



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO DR. EDUARDO LICEAGA

**COMPARACIÓN DE LA FRECUENCIA ANUAL DE
DESHIDRATACIÓN NEONATAL Y SUS FACTORES DE RIESGO
RELACIONADOS**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA**

**P R E S E N T A:
DR. EDGAR TONATHIU LILLOS ROJAS**

**TUTOR DE TESIS:
DR. LUIS PAULINO ISLAS DOMINGUEZ**
ADSCRITO EN HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO DR. EDUARDO LICEAGA

DECS/JPO-CT-1822-2023

CIUDAD DE MÉXICO, SEPTIEMBRE 2023



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.



1243



COMPARACIÓN DE LA FRECUENCIA ANUAL DE DESHIDRATACIÓN NEONATAL Y SUS FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS

Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga"

Tipo de investigación
Retrospectivo

Tipo de financiamiento
Sin financiamiento

Tipo de apoyo que se solicitará
Recursos existentes en el Hospital

Derivado de la presente investigación, se espera obtener algún tipo de patente y/o registro de derecho de autor: no

FOLIO: DECS/JPO-CT-1822-2023


 DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN EN SALUD
RECIBIDO
 Comité de Evaluación de Proyectos de Investigación para Médicos Residentes
 14 AGO. 2023
 NOMBRE *C. Cuinos*
 HORA *13:24*
Resultados



DR. SILVIA URIBE GONZÁLEZ PLATA
JEFE DEL SERVICIO DE PEDIATRÍA
EN HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO DR. EDUARDO LICEAGA.

DRA. MARÍA TERESA CHAVARRÍA JIMÉNEZ
COORDINADORA DE EDUCACIÓN DEL SERVICIO DE PEDIATRÍA
EN HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO DR. EDUARDO LICEAGA.

DR. LUIS OJEDA LAS DOMINGUEZ
ADSCRITO AL SERVICIO DE PEDIATRÍA-
GENERAL M. NEONATOLOGÍA

DRA. ROSANA HUERTA ALBARRÁN
ADSCRITA AL SERVICIO DE PEDIATRÍA - NEUROLOGÍA PEDIÁTRICA
EN HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO DR. EDUARDO LICEAGA.

Escaneado en Cam



Comité de Evaluación de Protocolos de Investigación de Médicos Residentes

Oficio No.: DECS/JPO-1822-2023
Num. Ident. Protocolo: (1243-154/23)

Ciudad de México a 21 de junio del 2023

Dr. Edgar Tonathiu Lillos Rojas
Servicio de Pediatría
PRESENTE

Hacemos de su conocimiento que con esta fecha el Comité de Evaluación de Protocolos de Investigación de Médicos Residentes dictaminó la última versión de su Protocolo Titulado:
COMPARACIÓN DE LA FRECUENCIA ANUAL DE DESHIDRATACIÓN NEONATAL Y SUS FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS.
como:

APROBADO (con cambios sugeridos)

En caso de que su protocolo tenga el dictamen de aprobado cuenta con el siguiente número de registro:

DECS/JPO-CT-1822-2023

En el caso de que su protocolo tenga dictamen de **CONDICIONADO A CORRECCIONES**, éste **NO** cuenta con número de registro y debe realizar las correcciones que se enlistan en los puntos que integran la tabla adjunta a este documento para su consideración y en su caso, aprobación definitiva y asignación de número de registro. Si su protocolo tiene dictamen de **RECHAZADO**, este ya no podrá ser evaluado por este comité y no se le asignará ningún número de registro.

Deberá entregar la respuesta a las **CORRECCIONES** en un tiempo de 15 a 30 días **vía correo electrónico**, a partir de la fecha de este oficio. Cabe mencionar que de no entregarlo como se indica, no será revisado por el **Comité de Evaluación de Protocolos de Investigación de Médicos Residentes** y su protocolo será cancelado.

Si su protocolo tiene dictamen de **APROBADO**, haga caso omiso de las indicaciones anteriores, ya que el mismo cuenta con número de registro. Así mismo deberá entregar por escrito el avance del protocolo cada **3 meses** a partir de la fecha en que fue aprobado y hasta obtener resultado de acuerdo con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, de la Secretaría de Salud. **De no presentar los avances o resultados del proyecto, la Dirección de Educación y Capacitación en Salud se reserva el derecho de cancelar el registro del protocolo hasta la entrega de los mismos.**

Sin más por el momento, le envío un cordial saludo.

ATENTAMENTE

Dra. Rocío Natalia Gómez López
Jefa de Posgrado
Presidenta del Comité

Ccp - Acuse
ccgf

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN EN SALUD
www.hgms.salud.gob.mx

Dr. Balmis 14
Colonia Doctores
Cuauhtémoc 06710

T +52 (55) 5004 1831
Com +52 (55) 2789 1000





SALUD
SECRETARÍA DE SALUD



AGRADECIMIENTOS

A mi madre por todos los días de trabajo, sus desvelos y su amor incondicional, por siempre estar pendiente de mi a la distancia, nunca soltar mi mano y enseñarme que los sueños se cumplen con esfuerzo y dedicación.

A mi padre por todo su esfuerzo y su apoyo incondicional en todos estos años de carrera e inculcarnos que la educación y la humildad siempre abre muchas puertas.

A mi hermano por ser mi guía y ejemplo a seguir y por nunca dejarme solo.

A todos los pacientes que me permitieron aprender de ellos y en especial a los pequeños guerreros que se adelantaron en el camino siempre los recordare con un cariño especial por su gran valentía.

Edgar Tonathiu Lillos Rojas





SALUD
SECRETARÍA DE SALUD



COMPARACIÓN DE LA FRECUENCIA ANUAL DE DESHIDRATACIÓN NEONATAL Y SUS FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS

Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”

**Tipo de investigación
Retrospectivo**

**Tipo de financiamiento
Sin financiamiento**

**Tipo de apoyo que se solicitará
Recursos existentes en el Hospital**

Derivado de la presente investigación, se espera obtener algún tipo de patente y/o registro de derecho de autor: no



ÍNDICE

Resumen	8
1. Antecedentes	9
2. Planteamiento del Problema	12
3. Justificación	12
4. Hipótesis	13
5. Objetivos	
5.1 Objetivo General	13
5.2 Objetivos Específicos	13
6. Metodología	13
6.1 Tipo y Diseño del Estudio	13
6.2 Población	13
6.3 Tamaño de la muestra	14
6.4 Criterios de inclusión, exclusión y eliminación	15
6.5 Operacionalización de las variables	15
6.6 Procedimiento	18
6.7 Flujograma	18
6.8 Análisis Estadístico	19
7. Cronograma de Actividades	20
8. Aspectos Bioéticos y de Seguridad	21
9. Relevancia y Expectativas	21
10. Recursos Disponibles	22
11. Recursos Necesarios	22
12. Resultados	23
13. Discusión	33
14. Conclusiones	35
15. Referencias	36
16. Anexos	39



COMPARACIÓN DE LA FRECUENCIA ANUAL DE DESHIDRATACIÓN NEONATAL Y SUS FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS

RESUMEN ESTRUCTURADO.

ANTECEDENTES: La deshidratación sigue siendo uno de los problemas más comunes encontrados en los recién nacidos sanos en la primera semana de vida y un motivo común de consulta neonatal en urgencias. La evidencia actual sugiere que la causa más común es el bajo volumen de leche y no lograr establecer una lactancia materna eficaz entre otros factores.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: Se desconoce si a lo largo del tiempo se ha modificado la frecuencia anual de deshidratación neonatal, por lo que se pretende determinarlo a través de la comparación de ella desde el 2019 al 2022, describiendo a su vez factores de riesgo relacionados.

JUSTIFICACION: Comparar la frecuencia anual de deshidratación neonatal y sus factores de riesgo relacionados, permitirá ser la base para identificar si la frecuencia va en aumento y de ser así, proponer medidas de intervención para evitarlo.

OBJETIVO: Comparar la frecuencia anual de deshidratación neonatal y sus factores de riesgo relacionados en urgencias pediátricas del Hospital General de México Doctor Eduardo Liceaga durante el periodo de 2019 al año 2022.

METODOLOGÍA: Estudio transversal, analítico, observacional y retrospectivo. Se revisarán las hojas de triage que cubran los criterios de selección para posteriormente recabar la información en la hoja de recolección de datos. Con los datos obtenidos se creará una base de datos en Excel, para posterior análisis en SPSS, discusión y elaboración de tesis.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO: Las variables cuantitativas se expresarán en medias y desviación estándar. Las variables cualitativas se expresarán en porcentajes y frecuencias. El análisis se realizará a través del programa SPSS versión 21.

RESULTADOS ESPERADOS: La frecuencia anual de deshidratación neonatal como causa de atención neonatal en urgencias pediátricas será mayor al 27%, siendo mayor que en años previos.

Palabras clave: Deshidratación, hipernatremia, neonatos.



COMPARACIÓN DE LA FRECUENCIA ANUAL DE DESHIDRATACIÓN NEONATAL Y SUS FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS

1. ANTECEDENTES.

La deshidratación hipernatrémica sigue siendo uno de los problemas más comunes encontrados en los recién nacidos sanos a término en la primera semana de vida y un motivo común de consulta en los servicios de urgencias (1), La evidencia actual sugiere que la causa más común es el bajo volumen de leche ingerido principalmente cuando el recién nacido no succiona adecuadamente o su madre no logra establecer una lactancia materna eficaz entre otros factores importantes. (2)

La incidencia real de la deshidratación hipernatrémica es poco conocida, en México se desconoce la incidencia real, aunque por las consecuencias se trata de un verdadero problema de salud pública; se ha estimado a nivel mundial una incidencia que oscila entre 1.7 y 5 de cada 1000 recién nacidos vivos (3). En nuestra institución se realizó un estudio previo en el 2021 para determinar las causas de atención en urgencias pediátricas en el periodo neonatal, destacando la deshidratación con un 27% de frecuencia (4). Las situaciones que impiden que el recién nacido reciba su alimentación, pueden ser debidas a factores maternos dentro de los cuales destacan (2)

- Falta de experiencia previa en lactancia
- Madre primípara
- Pezones planos o invertidos, dolor, grietas en los pezones, congestión excesiva, prolongada o permanente
- Patología previa (sobrepeso, obesidad, diabetes, alteraciones endocrinas, etc. (5)
- Periodo intergenésico prolongado
- Parto por cesárea
- Alta hospitalaria precoz (6,7)

De igual manera se encuentran factores de riesgo neonatales destacando:

- Separación de la madre en las primeras horas de vida y falta de vigilancia posterior de la técnica de lactancia



- Anomalías orales (fisura labial/ palatina, micrognatia, macroglosia, anquiloglosia)
- Variaciones de la succión (no sostenida, no nutritiva, desorganizada, débil)
- Dificultad en el agarre de uno o ambos pezones
- Recién nacido somnoliento o con señales sutiles de hambre
- Deposiciones infrecuentes o meconio persistente por más de cuatro días
- Orina menor a 5-6 veces al día, presencia de cristales de uratos en el pañal "orina rojiza"
- Productos múltiples (2)

La pérdida de peso es un marcador significativo de deshidratación en el período neonatal. Se ha demostrado que una pérdida de peso del 3% por día durante la primera semana de vida hasta un máximo de 10% es aceptable (8,9) Debe sospecharse hipernatremia en estos pacientes cuando hay llanto inconsolable, hipertonía, hiperreflexia, alteraciones del estado de alerta, presencia de convulsiones, piel y mucosas secas (10,11). La asociación en el periodo neonatal de alimentación al seno materno, la existencia de fiebre e ictericia, así como ya la mencionada pérdida de peso, son frecuentemente encontrados en neonatos con deshidratación hipernatrémica. (10,12,13)

Fisiopatológicamente el aumento en la concentración de sodio sérico implica incremento de la osmolaridad; ocasionando un estado hipertónico. Por efecto de ósmosis hay un movimiento de agua del espacio intracelular al extracelular hasta que se iguala la osmolaridad dentro y fuera de la célula; lo que ocasiona una pérdida del líquido intracelular. (14)

Para el tratamiento de la hipernatremia se recomienda la corrección a una velocidad no mayor de 0.5 mEq/L/h de sodio sérico, teniendo como finalidad evitar edema cerebral. (14)

En un estudio previo acerca de factores de riesgo de desenlace adverso en neonatos con hipernatremia se observó que en todos los neonatos con sodio sérico menor de 160 mEq/L en quienes las condiciones del abdomen son adecuadas y no hay alguna contraindicación para la ingesta oral, ésta es la vía de corrección indicada. Se prefiere la leche humana sobre



los sustitutos porque garantiza un volumen adecuado que satisface los requerimientos y recupera el déficit. (14)

En general, la terapia de rehidratación intravenosa en pacientes con deshidratación grave se debe realizar en tres fases: 1) expansión inicial de volumen, la cual se da por medio de bolos para restaurar el volumen intravascular; 2) terapia de reemplazo para corregir la deshidratación y las alteraciones hidroelectrolíticas y como último paso 3) calcular líquidos de mantenimiento de acuerdo con la condición clínica del paciente. (10)

Los objetivos del tratamiento son: 1) Mantener el volumen intravascular y tratar el choque si lo hay, 2) Recuperar el líquido perdido, 3) Restablecer el equilibrio entre compartimientos: deshidratación celular, 4) Establecer una tasa de disminución de sodio que no exceda 0.5 mEq/L/h y 5) Proteger al cerebro. (14)

Para la corrección de hipernatremia en las primeras 24 horas se realizará como primer paso el cálculo de agua libre (15). Al aplicar la fórmula de agua libre, se estará calculando cuánta agua pura es necesaria para diluir el sodio sérico 12 mEq/L y se infundirá en las siguientes 24 h.

Para calcular el agua libre necesaria se utilizará la siguiente fórmula: $(12 \times \text{peso (gramos)} \times \text{proporción de agua corporal}) / \text{Sodio sérico actual}$. (14)

Como siguiente paso se debe calcular el volumen de líquido requerido por el paciente para 24 horas y este se calcula a partir del déficit previo (el cual está dado por el volumen perdido por la deshidratación), los líquidos para cubrir los requerimientos basales del paciente en 24 horas y como último paso se resta el volumen infundido en cargas rápidas al paciente. Así como no se desea la corrección rápida de sodio, tampoco se quiere la corrección rápida de agua, porque permitiría mayor movilización a través de la membrana celular; es por ello, que el déficit de líquido total se dividirá entre los días que se tardará en disminuir los niveles séricos de sodio con la administración de agua libre. (14)

Como tercer y último paso se deberá conocer la concentración de sodio que se debe pasar al paciente para lograr un descenso no mayor a 12 mEq en 24 horas. Para obtener la concentración de sodio de las soluciones, se resta al 100% de los líquidos el volumen que corresponde al agua libre, el resultado representa la proporción de líquido que debe ser osmóticamente activo para la concentración de sodio que tiene el paciente actualmente y se

calcula siguiendo la siguiente formula $Na \text{ sérico actual } (100 - \text{porcentaje de agua libre}) / 100.$
(14)

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La deshidratación hipernatrémica es un problema de salud pública, siendo una causa frecuente de atención neonatal en el servicio de urgencias pediátricas, por lo que se deben buscar factores modificables que puedan prevenir su presentación. Es por ello, que se ha incrementado la difusión de la lactancia materna, así como implementación de estrategias de capacitación en diferentes instituciones incluyendo al Hospital General de México Doctor Eduardo Liceaga. Se desconoce si a lo largo del tiempo se ha modificado la frecuencia anual de deshidratación neonatal, por lo que se pretende determinarlo a través de la comparación de ella desde el 2019 al 2022, describiendo a su vez factores de riesgo relacionados.

3. JUSTIFICACIÓN.

En el año 2021 se realizó en un estudio sobre las causas de atención neonatal en urgencias pediátricas, siendo la deshidratación hipernatrémica el 27% de ellas, el estudio fue realizado principalmente en el 2019. Desde entonces, se ha continuado con la implementación de estrategias para garantizar una adecuada lactancia, tratando de detectar de manera oportuna la escasa producción láctea o la técnica ineficaz. Sin embargo, no se cuenta con un estudio que describa si los casos de deshidratación neonatal han ido disminuyendo. Comparar la frecuencia anual de deshidratación neonatal y sus factores de riesgo relacionados, permitirá ser la base para identificar si la frecuencia va en aumento y de ser así, proponer medidas de intervención para evitarlo.

4. HIPÓTESIS.

La frecuencia anual de deshidratación neonatal como causa de atención neonatal en urgencias pediátricas es mayor al 27%, siendo mayor que en años previos.

5. OBJETIVOS.

5.1 Objetivo general.

- Comparar la frecuencia anual de deshidratación neonatal y sus factores de riesgo relacionados en urgencias pediátricas del Hospital General de México Doctor Eduardo Liceaga durante el periodo de 2019 al año 2022.

5.2 Objetivos específicos.

- Determinar la frecuencia de deshidratación como causa de consulta neonatal en urgencias, edad de inicio y signo inicial de presentación.
- Describir la frecuencia de hipernatremia y su grado de severidad.
- Describir la frecuencia de manejo de deshidratación por vía oral o intravenosa.
- Describir la frecuencia y tipo de complicaciones por deshidratación.
- Describir la frecuencia de mortalidad por deshidratación neonatal y el tiempo a la defunción desde el inicio de los síntomas.

6. METODOLOGÍA.

6.1. Tipo y diseño de estudio.

Diseño: Estudio transversal, analítico, observacional y retrospectivo.

6.2. Población.

Expedientes de pacientes ≤ 28 días con diagnóstico confirmado de deshidratación, atendidos en el servicio de urgencias pediátricas del Hospital General de México durante el periodo de Enero de 2019 a diciembre de 2022.

6.3. Tamaño de la muestra.

Con base en lo encontrado por Hernández DCS y colaboradores en el 2021(4), donde reportaron una frecuencia anual de deshidratación del 27% como causa de atención neonatal en urgencias pediátricas del Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga, se realizó el cálculo de muestra, a través del programa Epi info versión 3.01, para una población finita, con la fórmula para estudios descriptivos, considerando una frecuencia del 27%, con un rango de error del 5%, para un nivel de confianza del 95% , se encontró una N de 303 expedientes.

Tamaño de la muestra para la frecuencia en una población

Tamaño de la población (para el factor de corrección de la población finita o fcp)(N):1000000
 frecuencia % hipotética del factor del resultado en la población (p): 27%+/-5
 Límites de confianza como % de 100(absoluto +/--%)(d): 5%
 Efecto de diseño (para encuestas en grupo-EDFF): 1

Tamaño muestral (n) para Varios Niveles de Confianza

IntervaloConfianza (%)	Tamaño de la muestra
95%	303
80%	130
90%	214
97%	372
99%	523
99.9%	853
99.99%	1193

Ecuación

Tamaño de la muestra $n = [EDFF * Np(1-p)] / [(d^2 / Z^2_{1-\alpha/2} * (N-1) + p * (1-p)]$

6.4. Criterios de inclusión, exclusión y eliminación.

6.4.1. CRITERIOS DE INCLUSION.

- Expedientes de pacientes ≤ 28 días atendidos en urgencias pediátricas del Hospital General de México, con diagnóstico clínico de deshidratación durante el periodo de enero del 2019 a diciembre 2022.

6.4.2. CRITERIOS DE EXCLUSION.

- Expedientes incompletos.
- Expedientes de pacientes egresados de áreas distintas a habitación conjunta.

6.4.3. CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.

- No aplica al ser un estudio retrospectivo

6.5. Operacionalización de las variables a evaluar y forma de medirlas:

Variable	Definición conceptual	Tipo de variable	Unidad de medición	Codificación
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento al diagnóstico definitivo de la enfermedad	Cuantitativa discontinua	días	No aplica
Sexo	Condición orgánica definida fenotípicamente por los órganos sexuales	Cualitativa nominal dicotómica	Masculino Femenino	0= Masculino 1= Femenino
Hospital de Nacimiento	Institución hospitalaria donde se dio el nacimiento.	Cualitativa nominal dicotómica	Hospital General de México Otro	0= Hospital General de México 1= Otro
Factores de riesgo	Condiciones,	Cualitativa nominal	Falta de	0= Falta de experiencia previa



maternos	conductas, estilos de vida o situaciones maternas que nos exponen a mayor riesgo de presentar una enfermedad.	politómica	experiencia previa en lactancia Madre primípara Pezones planos o invertidos Patología previa (sobrepeso, obesidad) Periodo intergenésico prolongado Nacimiento por cesárea Alta hospitalaria menor a 36 horas Otros	en lactancia 1=Madre primípara 2= Pezones planos o invertidos 3= Patología previa (sobrepeso, obesidad) 4= Periodo intergenésico prolongado 5= Nacimiento por cesárea 6= Alta hospitalaria menor a 36 horas 7= Otros
Factores de riesgo Neonatales	Condiciones, conductas o situaciones del producto que lo exponen a mayor riesgo de presentar una enfermedad.	Cualitativa nominal politómica	Falta de vigilancia posterior de la técnica de lactancia Anomalías orales (fisura labial/ palatina, micrognatia, macroglosia, anquiloglosia) Problemas neurológicos o neuromotores Variaciones de la succión (no sostenida, no nutritiva, desorganizada, débil) Dificultad en el agarre de uno o ambos pezones Recién nacido somnoliento o con señales sutiles de hambre Pérdida de peso de más de 5 % diario Productos múltiples Otros	0= Falta de vigilancia posterior de la técnica de lactancia 1= Anomalías orales (fisura labial/ palatina, micrognatia, macroglosia, anquiloglosia) 2= Problemas neurológicos o neuromotores 3= Variaciones de la succión (no sostenida, no nutritiva, desorganizada, débil) 4= Dificultad en el agarre de uno o ambos pezones 5= Recién nacido somnoliento o con señales sutiles de hambre 6= Pérdida de peso de más de 5 % diario 7= Productos múltiples 8= Otros
Tipo de alimentación	Antecedente de ser alimentado de manera exclusiva con seno materno,	Cualitativa nominal politómica	Seno materno Fórmula láctea	0=Seno materno 1= Fórmula láctea



	formula láctea o de manera mixta		Mixta	2= Mixta
Signo inicial de deshidratación	Primer signo presentado sugestivo de deshidratación	Cualitativa nominal politómica	Mucosas secas Fiebre Ictericia, Irritabilidad Pérdida de peso Oliguria Otros	0= Mucosas secas 1= Fiebre 2= Ictericia 3= Irritabilidad 4= Pérdida de peso 5= Oliguria 6=Otros
Edad de inicio	Tiempo transcurrido desde el nacimiento al inicio del primer síntoma o signo sugestivo de deshidratación	Cuantitativa discontinua	Días	No aplica
Deshidratación neonatal	Cuadro clínico originado por la excesiva pérdida de agua (>10%) y electrólitos en los primeros 28 días de vida	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	0= Si 1= No
Año de atención	Momento que se da atención al paciente	Cualitativa nominal politómica	2019 2020 2021 2022	0=2019 1=2020 2=2021 3=2022
Grado de hipernatremia	Clasificación del nivel sérico de sodio del paciente.	Cualitativa nominal politómica	Leve 145-150mEq/L Moderada 150-160mEq/L Severa > 160 mEq/L.	0= Leve 1= Moderada 2= Severa 3= Ninguno
Complicación presentada	Presencia de complicación secundaria a niveles séricos de sodio o a corrección hidroelectrolítica	Cualitativa nominal politómica	Convulsión Edema cerebral Otros	0= Convulsión 1= Edema cerebral 2= Otros
Tipo de manejo	Variante de corrección hidroelectrolítica realizada.	Cualitativa nominal dicotómica	Vía oral Vía intravenosa	0= Vía oral 1= Vía intravenosa

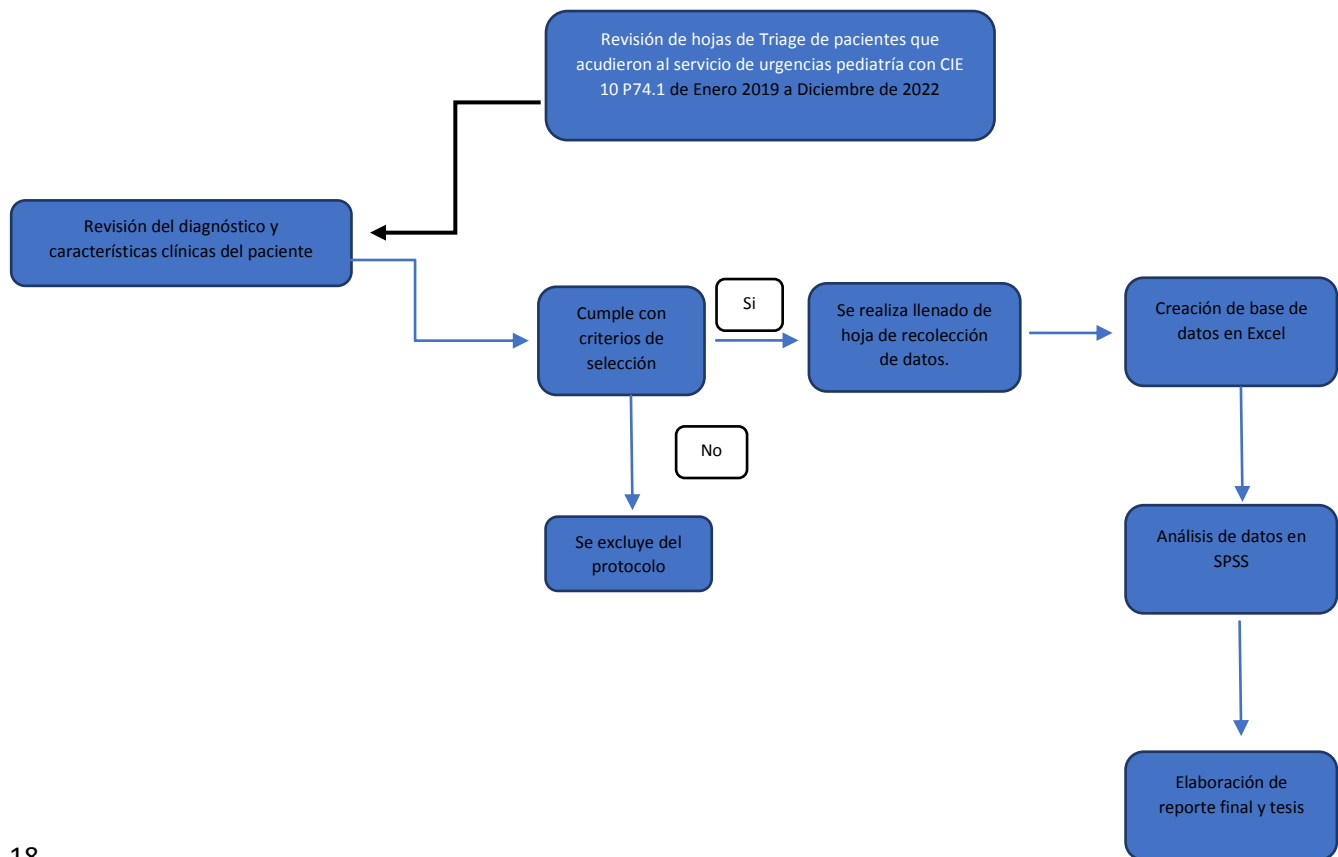
Defunción	Cese de la vida	Cualitativa nominal dicotómica	No Sí	0=No 1=Si
Tiempo a la defunción	Tiempo transcurrido desde el momento del diagnóstico hasta el cese de la vida	Cuantitativa discontinua	días	No aplica

6.6. Procedimiento.

Se registrará el protocolo en el Comité de Evaluación de Protocolos de Investigación de Médicos Residentes del Hospital General de México. Una vez aprobado se solicitará acceso a las hojas de triage de urgencias pediátricas del 2019 al 2022, identificando el total de consultas por año y las correspondientes al grupo de edad neonatal.

Se revisarán las hojas de triage que cubran los criterios de selección para posteriormente recabar la información en la hoja de recolección de datos (ver anexo 1). Con los datos obtenidos se creará una base de datos en Excel, para posterior análisis en SPSS, discusión y elaboración de tesis.

6.7 Flujoograma



6.8 Análisis estadístico.

Las variables cuantitativas se expresarán en medias y desviación estándar. Las variables cualitativas se expresarán en porcentajes y frecuencias. El análisis se realizará a través del programa SPSS versión 21.



7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL PARA REALIZAR EL MARCO TEÓRICO	■	■							
ESTRUCTURAR PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN			■	■	■				
REGISTRO Y REVISIÓN DEL PROTOCOLO POR EL COMITÉ DE EVALUACIÓN DE PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN DE MÉDICOS RESIDENTES DEL HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO						■			
RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN CLÍNICA DE LOS EXPEDIENTES EN HOJA DE DATOS*						■	■		
ANÁLISIS DE RESULTADOS*							■	■	■
REALIZAR DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES PARA REDACTAR TESIS DE LA ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA*								■	■

*Una vez autorizado por el Comité de Evaluación de Protocolos de Investigación de Médicos Residentes del Hospital General de México.

8. ASPECTOS ÉTICOS Y DE BIOSEGURIDAD.

Este estudio será sometido al Comité de Evaluación de Protocolos de Investigación de Médicos Residentes del Hospital General de México, y se iniciará una vez aprobado. De acuerdo al reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la salud en su artículo 17 se clasifica en la categoría I (investigación sin riesgo) que se trata de una investigación observacional retrospectiva en la que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, por lo que no se obtendrá consentimiento informado. Al manejar información retrospectiva (expedientes) se cumplen con los aspectos éticos de privacidad y confidencialidad. Se mantendrá la confidencialidad de los datos sensibles mediante un sistema de codificación que únicamente será conocido por los investigadores del proyecto. Los resultados obtenidos se utilizarán exclusivamente para fines académicos y de investigación.

9. RELEVANCIA Y EXPECTATIVAS.

Al realizar este protocolo de investigación se busca comparar la frecuencia anual de deshidratación neonatal y sus factores de riesgo relacionados, lo cual permitirá que sea de base para identificar si la frecuencia va en aumento y de ser así, proponer medidas de intervención para evitarlo. Con expectativa de obtener la tesis para la graduación de la especialidad de pediatría.



10. RECURSOS DISPONIBLES (HUMANOS, MATERIALES Y FINANCIEROS).

Humanos	Personal médico.
Materiales	Papel, computadora, impresora, Excel, Word, SPSS, expedientes físicos y electrónicos.
Financieros	No se requieren.

11. RECURSOS NECESARIOS.

No se requieren de recursos adicionales. Se ocupa acceso a revisión de expedientes solicitando para ello autorización por el Comité de Evaluación de Protocolos de Investigación de Médicos Residentes del Hospital General de México.

12. RESULTADOS

Tabla 1. Se observa que la edad más frecuente de presentación es en los primeros 4 días de vida extrauterina esto asociado a distintos factores asociados siendo principalmente la inexperiencia materna y la falta de vigilancia en la técnica de lactancia materna, se observa un segundo pico de presentación a los 28 días esto principalmente a patologías asociadas como intolerancia a la vía oral o enfermedad diarreica aguda.

EDAD

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje validado	Porcentaje acumulado
9 DIAS	2	2.0	2.0	2.0
8 DIAS	3	3.1	3.1	5.1
7 DIAS	3	3.1	3.1	8.2
6 DIAS	6	6.1	6.1	14.3
5 DIAS	4	4.1	4.1	18.4
4 DIAS	16	16.3	16.3	34.7
3 DIAS	8	8.2	8.2	42.9
28 DIAS	12	12.2	12.2	55.1
26 DIAS	4	4.1	4.1	59.2
25 DIAS	4	4.1	4.1	63.3
21 DIAS	3	3.1	3.1	66.3
2 DIAS	7	7.1	7.1	73.5
18 DIAS	4	4.1	4.1	77.6
17 DIAS	1	1.0	1.0	78.6
15 DIAS	4	4.1	4.1	82.7
14 DIAS	2	2.0	2.0	84.7
13 DIAS	1	1.0	1.0	85.7
12 DIAS	2	2.0	2.0	87.8
11 DIAS	7	7.1	7.1	94.9
10 DIAS	4	4.1	4.1	99.0
1 DIA	1	1.0	1.0	100.0
Total	98	100.0	100.0	

Figura 1. Edad de presentación

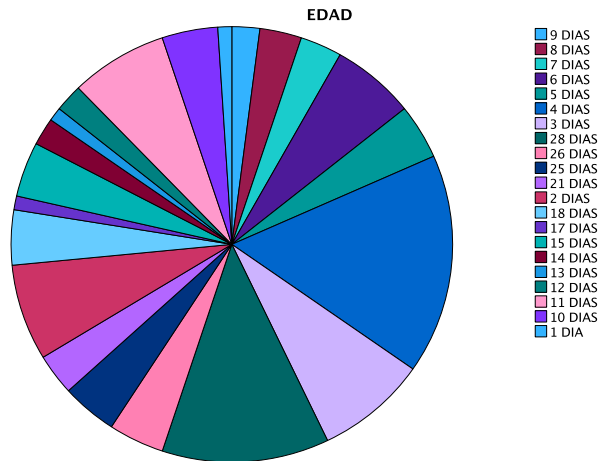


Tabla 2. Aunque se observa una distribución uniforme en ambos sexos, se ha presentado con mayor frecuencia en el sexo masculino.

SEXO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje validado	Porcentaje acumulado
Masculino	55	56.1	56.1	56.1
Femenino	43	43.9	43.9	100.0
Total	98	100.0	100.0	

Figura 2. Distribución de sexo

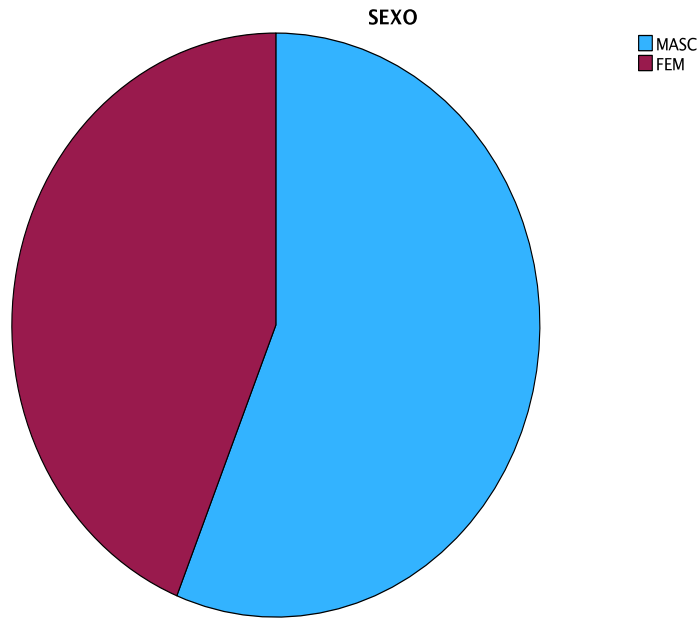


Tabla 3. El 70% de los pacientes atendidos fueron pacientes que nacieron en nuestra unidad lo que denota que probablemente las medidas tomadas en nuestra unidad no han sido suficientes para evitar los reingresos por deshidratación.

HOSPITAL DE NACIMIENTO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje validado	Porcentaje acumulado
Otro	28	28.6	28.6	28.6
HGM	70	71.4	71.4	100.0
Total	98	100.0	100.0	

Figura 3. Hospital de nacimiento de los neonatos atendidos

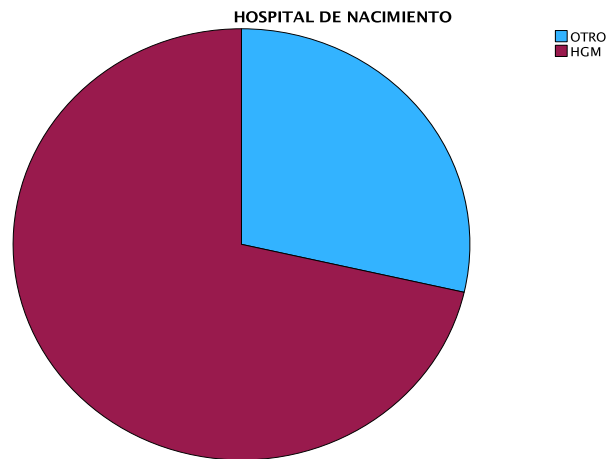


Tabla 4. La alimentación al seno materno exclusivo muestra una alta relación con la deshidratación en los primeros días de vida esto asociado a la inexperiencia materna y demás factores de riesgo materno-neonatales, sin embargo, llama la atención que cerca del 30% de los pacientes estaban siendo suplementados con formula láctea y aun así presentaron deshidratación.

ALIMENTACIÓN

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje validado	Porcentaje acumulado
Seno materno	64	65.3	65.3	65.3
Mixta	29	29.6	29.6	94.9
Fórmula láctea	5	5.1	5.1	100.0
Total	98	100.0	100.0	

Figura 4. Tipo de alimentación implementada.

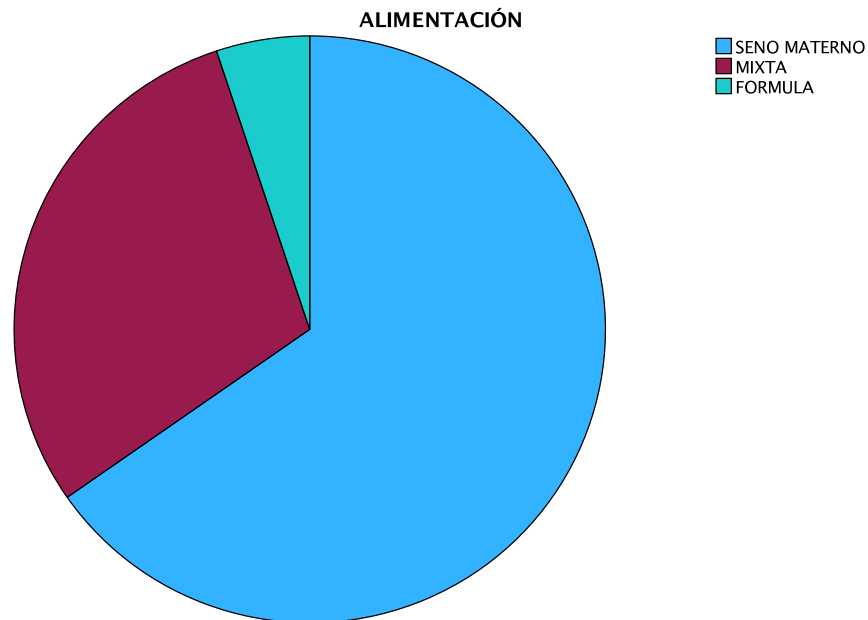


Tabla 5. Se observa que la inexperiencia materna asociada al ser madre primípara se presenta hasta en un 50% de nuestros pacientes atendidos en urgencias siendo estos los principales factores de riesgo relacionados a deshidratación en los primeros días de vida.

FACTOR DE RIESGO MATERNO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje validado	Porcentaje acumulado
Periodo intergenésico prolongado	9	9.2	9.2	9.2
Patología previa	1	1.0	1.0	10.2
Otros	21	21.4	21.4	31.6
Nacimiento por Cesárea	16	16.3	16.3	48.0
Madre primípara	21	21.4	21.4	69.4
Falta de experiencia previa en lactancia	29	29.6	29.6	99.0
Pezones planos o invertidos	1	1.0	1.0	100.0
Total	98	100.0	100.0	

Tabla 6. La falta de vigilancia de la técnica de lactancia en las primeras horas de vida y en los primeros días de vida extrauterina parecer ser el principal factor de riesgo neonatal para presentar deshidratación en los primeros días de vida, seguido de una pobre succión como segundo factor de riesgo más relacionado a para presentar deshidratación.

FACTOR DE RIESGO NEONATAL

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje validado	Porcentaje acumulado
Recién nacido5 somnoliento o con señales sutiles de hambre	5	5.1	5.1	5.1
Productos múltiples	4	4.1	4.1	9.2
Variaciones de la succión	25	25.5	25.5	34.7
Pérdida de peso de más de >5% diario	1	1.0	1.0	35.7
Otros	12	12.2	12.2	48.0
Falta de vigilancia posterior de la técnica de lactancia	49	50.0	50.0	98.0
Dificultad en el agarre de uno o ambos pezones	1	1.0	1.0	99.0
Anomalías orales	1	1.0	1.0	100.0
Total	98	100.0	100.0	

Tabla 7. La fiebre fue el primer signo presentado por los pacientes y el principal motivo por el que acudieron a valoración a nuestro servicio esto probablemente asociado a fiebre por sed, las mucosas secas e ictericia tuvieron casi un mismo porcentaje de presentación en un 25.5% y un 24.5% respectivamente.

SIGNO INICIAL DE DESHIDRATCIÓN

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje validado	Porcentaje acumulado
Valid	Irritabilidad	1	1.0	1.0	1.0
	Otros	1	1.0	1.0	2.0
	Oliguria	16	16.3	16.3	18.4
	Mucosas secas	25	25.5	25.5	43.9
	Ictericia	24	24.5	24.5	68.4
	Fiebre	31	31.6	31.6	100.0
	Total	98	100.0	100.0	

Figura 5. Signo presentado a su llegada a urgencias.

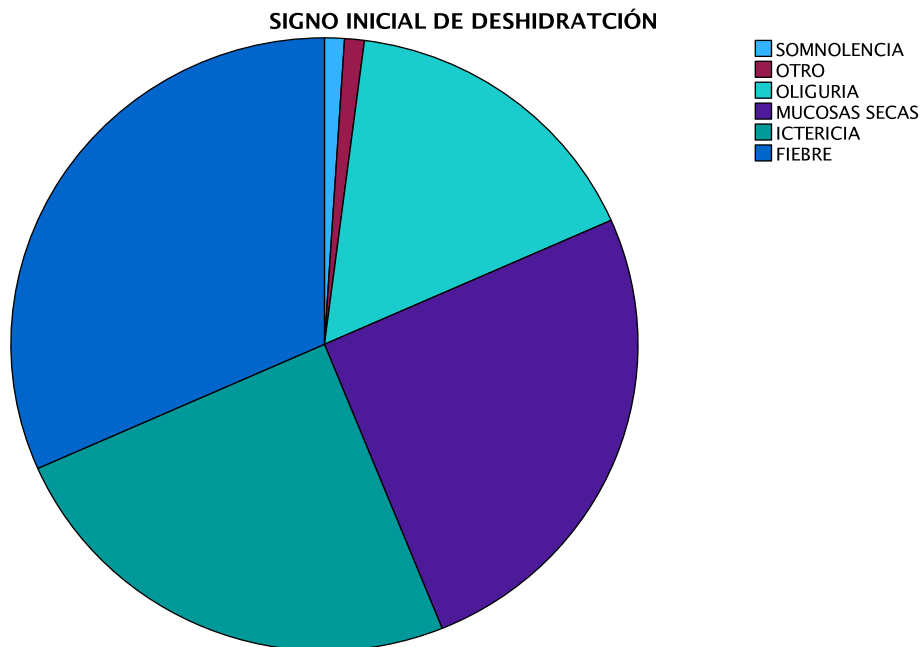


Tabla 8. Hasta un 62% del total de nuestros pacientes presentaron un grado variable de hipernatremia demostrando la importancia de realizar una adecuada corrección de esta para evitar complicaciones principalmente a nivel de sistema nervioso central.

GRADO DE HIPERNATREMIA

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje validado	Porcentaje acumulado
Severa	10	10.2	10.2	10.2
Ninguna	37	37.8	37.8	48.0
Moderada	24	24.5	24.5	72.4
Leve	27	27.6	27.6	100.0
Total	98	100.0	100.0	

Tabla 9. Del 100% de nuestros pacientes hasta un 87.8% no presento complicaciones posteriores al manejo dado en la unidad, una de las principales complicaciones con las que llegaron los pacientes al momento de su valoración fue insuficiencia renal aguda debido principalmente a una depleción de volumen.

COMPLICACIÓN PRESENTADA

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje validado	Porcentaje acumulado
Valid Otro	97	99.0	99.0	99.0
Edema cerebral	0	0	0	0
Convulsión	1	1.0	1.0	100.0
Total	98	100.0	100.0	

Tabla 10. El manejo otorgado se ha dado de manera indistinta teniendo casi el mismo porcentaje de manejo tanto vía oral como vía intravenosa.

MANEJO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje validado	Porcentaje acumulado
Valid	Vía oral	53	54.1	54.1	54.1
	Vía intravenosa	45	45.9	45.9	100.0
	Total	98	100.0	100.0	

Tabla 11. En los resultados obtenidos se observa que no hay una tendencia en cuanto a la disminución o aumento del número de casos por año.

AÑO DE ATENCIÓN

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje validado	Porcentaje acumulado
2022	35	35.7	35.7	35.7
2021	17	17.3	17.3	53.1
2020	22	22.4	22.4	75.5
2019	24	24.5	24.5	100.0
Total	98	100.0	100.0	

Figura 6 año en que se atendieron a los pacientes

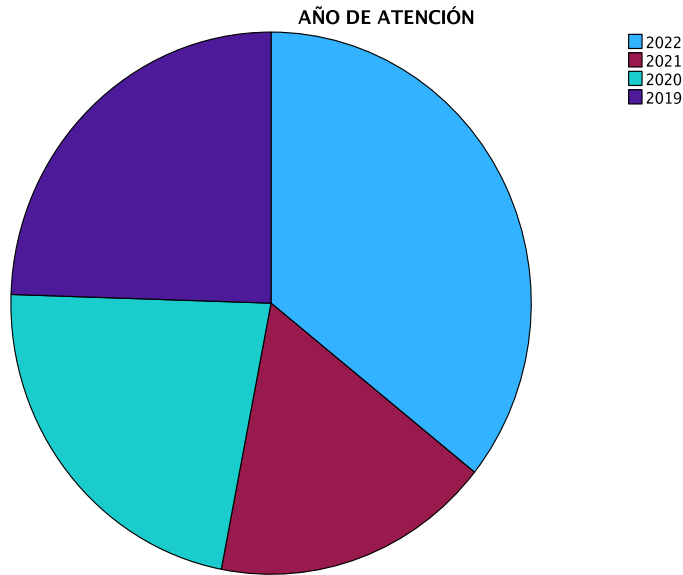


Tabla 12. Del 100% de los pacientes atendidos el 100% se ha egresado vivo y con seguimiento por consulta externa.

DEFUNCION

		Porcentaje			
		Frecuencia	Porcentaje validado	Porcentaje validado	Porcentaje acumulado
Valid	NO	98	100.0	100.0	100.0

13. DISCUSIÓN

La deshidratación es un problema común dentro de nuestra unidad donde ya se cuenta con un estudio previo realizado por Hernández DCS (4) sobre las principales causas de atención en urgencias pediátricas en la etapa neonatal del año 2019 al año 2020 siendo de un 21 % del total de las consultas, lo cual tiene un gran contraste con lo encontrado en esta investigación ya que del año 2019 al año 2022 se atendieron un total de 198 neonatos siendo deshidratación el motivo principal de consulta hasta un 49.4% que representan 98 neonatos siendo casi la mitad de pacientes atendidos. A este aumento en la cantidad de atención por deshidratación se puede tener como causal los factores de riesgo maternos observados en la tabla 5 donde la inexperiencia materna en lactancia demostró ser el principal factor asociado, esto deriva de la corta estancia en recuperación posterior al parto o Cesárea donde al cabo de 24 a 48 horas se da egreso al binomio. Aunque esta premura del egreso muchas veces se da para evitar infecciones nosocomiales o por la alta demanda de atención el tiempo que se invierte a cada paciente para orientación sobre lactancia es mínimo y en ocasiones nulo y esta falta de vigilancia y orientación a la madre de que esté realizando una técnica correcta de lactancia repercute de manera negativa en el binomio.

según lo planteado por Jonguitud-Aguilar A y colaboradores (10) la alimentación al seno materno de manera exclusiva presenta una fuerte asociación con la presentación de deshidratación como se observa en la tabla 4 ya que hasta un 65.3% de nuestros pacientes que presentaron deshidratación recibían lactancia materna exclusiva sin embargo se encontró que a pesar de recibir alimentación mixta con fórmula láctea se presentó deshidratación en un 29% de los pacientes demostrando que la orientación en la suplementación con fórmula láctea no asegura una adecuada hidratación aunque si reduce el riesgo de presentar deshidratación.

Se observa hasta en el 81% de nuestros pacientes lo comentado por Ünver Korğalı E y Meier PP (12,13) quienes encontraron que los principales signos presentados en los neonatos con deshidratación es fiebre, ictericia y mucosa secas lo que sirve para orientar sobre un diagnóstico oportuno y que conlleve a un manejo eficaz.

Jonguitud-Aguilar A y López Candiani C. (10,14) muestran en cada uno de sus artículos un manejo estandarizado para corregir la hipernatremia en los pacientes y colocan valores bien establecidos de natremia para valorar la forma de corrección ya sea por vía oral o por vía intravenosa sin embargo en nuestra investigación se observa que no se cuenta con un valor estandarizado para decidir la forma de corrección de la hipernatremia y se terminó realizando conforme al juicio clínico de cada médico. La determinación de un grado de natremia que sirva de punto de corte para decidir una corrección vía

oral o vía intravenosa permitirá dar un manejo más estandarizado a nuestros pacientes y esto mejoraría su pronóstico.

Por último, se observa que en el año 2022 fue el año donde más atenciones por deshidratación hubo en nuestra unidad esto podría deberse a las restricciones sanitarias que fueron disminuyendo con respecto a años previos de la pandemia por COVID y aunque no se ve un aumento exponencial se puede observar en la tabla 11 que no se han logrado disminuir los casos por deshidratación.

14. CONCLUSIONES

La deshidratación sigue siendo motivo constante de atención en nuestra unidad a pesar de contar con una clínica especializada en lactancia materna por lo que se pueden buscar formas de mejorar dicha clínica, el aumentar el número de la plantilla de dicha unidad podría permitir dar una atención personalizada a las madres inexpertas y con esto a pesar de la corta estancia hospitalaria se daría una correcta orientación sobre las distintas técnicas de lactancia y se lograría disminuir los reingresos por deshidratación a nuestra unidad y la clínica de lactancia materna tendría un mayor impacto en la atención al paciente.

Nuestra unidad al ser un hospital amigo del niño y la niña y donde se fomenta la lactancia materna exclusiva debe asegurarse de dar una atención de calidad en este rubro por lo que es de suma importancia la capacitación constante del personal médico y de enfermería, así como la implementación de consejería durante el embarazo para esclarecer las dudas principalmente de las madres primigestas ya que con esto se reducirían las atenciones por este padecimiento.

Al ser una unidad de referencia nacional es importante mantenernos a la vanguardia sobre diagnóstico y manejo de todo tipo de padecimiento, es por eso que el presente trabajo podría servir de base para que a partir de él se de una línea de investigación y se proponga un manejo estandarizado de la deshidratación hipernatrémica neonatal como la hay ya en otros institutos de salud nacional.



15. REFERENCIAS.

1. Saxena A, Kalra S, Shaw SC, Venkatnarayan K, Sood A, Tewari VV, et al. Correction of hypernatremic dehydration in neonates with supervised breast-feeding: A cross-sectional observational study. *Med J Armed Forces India* [Internet]. 2020;76(4):438–42. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mjafi.2019.05.002>
Banda Jara Beatriz, Saunero Nava Roxana. Deshidratación hipernatrémica y lactancia materna inadecuada. *Rev Méd La Paz* [Internet]. 2012; 18(2): 46-51. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582012000200009&lng=es.
3. López Martín D, Alonso Montejó MM, Ramos Fernández JM, Cordón Martínez AM, Sánchez Tamayo T, Urda Cardona AL. Deshidratación hipernatrémica grave neonatal por fallo en la instauración de la lactancia materna: estudio de incidencia y factores asociados. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2018;20: 229-35.
4. Hernández DCS, Ortiz MD (dir). Estudio descriptivo de las causas de atención de urgencias neonatales. [tesis para la especialidad de pediatría]. [Ciudad de México, México]: Universidad Nacional Autónoma de México; 2021. [citado 15 de mayo del 2023]. Recuperado a partir de: <http://132.248.9.195/ptd2021/febrero/0807803/Index.html>
5. Lavagno C, Camozzi P, Renzi S, Lava SAG, Simonetti GD, Bianchetti MG, et al. Breastfeeding-associated hypernatremia: A systematic review of the literature: A systematic review of the literature. *J Hum Lact* [Internet]. 2016;32(1):67–74. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/0890334415613079>
6. Schwaderer AL, Schwartz GJ. Treating hypernatremic dehydration. *Pediatr Rev* [Internet]. 2005;26(4):148–50. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1542/pir.26-4-148>
7. Durrani NUR, Imam AA, Soni N. Hypernatremia in newborns: A practical approach to

- management. Biomed Hub [Internet]. 2022; 7(2):55–69. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1159/000524637>
8. Ergenekon E, Unal S, Gücüyener K, Soysal SE, Koç E, Okumus N, et al. Hypernatremic dehydration in the newborn period and long-term follow up. *Pediatr Int* [Internet]. 2007;49(1):19–23. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1442-200X.2007.02313.x>
 9. Banda-Jara B, Carvajal-Tapia AE. Rehidratación oral en deshidratación hipernatrémica neonatal. *Cienc médica* [Internet]. 2017;20(1):26–30. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.51581/rccm.v20i1.155>
 10. Jonguitud-Aguilar A, Calvillo-Robles S, Ruiz-Martínez E, Olvera-López G. Protocolo de manejo en deshidratación hipernatrémica neonatal. *Perinatol Reprod Hum* [Internet]. 2015;29(2):65–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rprh.2015.05.003>
 11. Das J. Hypernatremic dehydration in newborn infants: A review. *ULUTAS Med J* [Internet]. 2015;1(2):22. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5455/umj.201506181158472>
 12. Ünver Korğalı E, Cihan MK, Oğuzalp T, Şahinbaş A, Ekici M. Hypernatremic dehydration in breastfed term infants: Retrospective evaluation of 159 cases. *Breastfeed Med* [Internet]. 2017; 12:5–11. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1089/bfm.2016.0077>
 13. Meier PP, Furman LM, Degenhardt M. Increased lactation risk for late preterm infants and mothers: evidence and management strategies to protect breastfeeding. *J Midwifery Womens Health* [Internet]. 2007; 52(6):579–87. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jmwh.2007.08.003>
 14. López Candiani C. Tratamiento individualizado de la deshidratación hipernatrémica en el recién nacido. *Acta pediátr Méx* [Internet]. 2019;40(2):99. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18233/apm40no2pp99-1061782>
 15. Ghaffary S, Moghaddas A, Dianatkhah M. A novel practical equation for treatment of emergent

hypernatremia and dehydration phase in infants. *J Res Pharm Pract* [Internet]. 2017;6(1):56–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4103/2279-042X.200988>

16. 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* [Internet]. 2014;27(5):491–4. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3109/14767058.2013.819334>
17. Howell HB, Lin M, Zaccario M, Kazmi S, Sklamberg F, Santaniello N, et al. The impact of hypernatremia in preterm infants on neurodevelopmental outcome at 18 months of corrected age. *Am J Perinatol* [Internet]. 2022;39(5):532–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1055/s-0040-1716845>



17. ANEXOS.

Anexo 1. Hoja de recolección de datos:

COMPARACIÓN DE LA FRECUENCIA ANUAL DE DESHIDRATACIÓN NEONATAL Y SUS FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS						
ECU: _____ Edad (días): _____				Iniciales:		
Hospital de nacimiento				0= Hospital General de México		1= Otro
Sexo	0=Masculino	1=Femenino	Tipo de alimentación	0= Seno materno	1= Fórmula láctea	2= Mixta
Edad de inicio: Días: _____			Factores de riesgo materno	0= Falta de experiencia previa en lactancia 1=Madre primípara 2= Pezones planos o invertidos 3= Patología previa (sobrepeso, obesidad) 4= Periodo intergenésico prolongado 5= Nacimiento por cesárea 6= Alta hospitalaria menor a 36 horas 7= Otros		
			Factores de riesgo neonatales	0= Falta de vigilancia posterior de la técnica de lactancia 1= Anomalías orales (fisura labial/palatina, micrognatia, macroglosia, anquiloglosia) 2= Problemas neurológicos o neuromotores 3= Variaciones de la succión (no sostenida, no nutritiva, desorganizada, débil) 4= Dificultad en el agarre de uno o ambos pezones 5= Recién nacido somnoliento o con señales sutiles de hambre 6= Pérdida de peso de más de 5 % diario 7= Productos múltiples 8= Otros		
Signo inicial de deshidratación			Grado de hipernatremia	0= Leve		



0= Mucosas secas 1= Fiebre 2= Ictericia 3= Irritabilidad 4= Pérdida de peso 5= Oliguria 6=Otros				1= Moderada 2= Severa 3= Ninguno
Complicación presentada	0= Convulsión	1= Edema cerebral	2= Otro	
Tipo de Manejo	0= Vía oral 1= Vía intravenosa		Año de atención	0=2019 1=2020 2=2021 3=2022
Deshidratación neonatal	0=Si 1=No			
Defunción	0=No	1=Sí	Tiempo a la defunción	_____ días