



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

TEMA:

**Morbi- Mortalidad de Enfermedad de Membrana Hialina asociado a la
eficacia del manejo inicial con presión positiva en la vía aérea (CPAP) en
recién nacidos prematuros en el Hospital General del Norte de Guayaquil
IESS Los Ceibos desde enero a diciembre del 2019**

AUTORES:

Saltos Demera, Jennifer Nathaly

Tomalá Ruiz, Pamela Lissette

Trabajo de titulación previo a la obtención de título: Médico

TUTOR:

Dr. Luis Molina Saltos

Guayaquil, Ecuador

2021



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Salto Demera, Jennifer Nathaly; Tomalá Ruiz, Pamela Lisette** como requerimiento para la obtención del título de **MÉDICO**.

TUTOR (A)

f. 
DR. MOLINA SALTOS, LUIS

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

DR. AGUIRRE MARTINEZ JUAN LUIS, MGS.

Guayaquil, 1 de mayo del 2021



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Saltos Demera, Jennifer Nathaly**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Morbi- Mortalidad de Enfermedad de Membrana Hialina asociado a la eficacia del manejo inicial con presión positiva en la vía aérea (CPAP) en recién nacidos prematuros en el Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Los Ceibos desde enero a diciembre del 2019**, previo a la obtención del título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, 1 de mayo del 2021

LA AUTORA

f. _____

(Saltos Demera, Jennifer Nathaly)



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Tomalá Ruiz, Pamela Lissette**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Morbi- Mortalidad de Enfermedad de Membrana Hialina asociado a la eficacia del manejo inicial con presión positiva en la vía aérea (CPAP) en recién nacidos prematuros en el Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Los Ceibos desde enero a diciembre del 2019** Previo a la obtención del título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, 1 de mayo del 2021

LA AUTORA

Pamela Tomalá R.

f. _____

(Tomalá Ruiz, Pamela Lissette)



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Saltos Demera, Jennifer Nathaly**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación ***Morbi- Mortalidad de Enfermedad de Membrana Hialina asociado a la eficacia del manejo inicial con presión positiva en la vía aérea (CPAP) en recién nacidos prematuros en el Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Los Ceibos desde enero a diciembre del 2019***, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 1 de mayo del 2021

LA AUTORA:

f. _____

(Saltos Demera, Jennifer Nathaly)



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Yo, Tomalá Ruiz, Pamela Lissette

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Morbi- Mortalidad de Enfermedad de Membrana Hialina asociado a la eficacia del manejo inicial con presión positiva en la vía aérea (CPAP) en recién nacidos prematuros en el Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Los Ceibos desde enero a diciembre del 2019**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 1 días del mes de mayo del año 2021

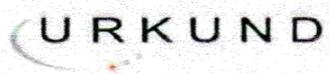
LA AUTORA:

Pamela Tomalá R.

f. _____

(Tomalá Ruiz, Pamela Lissette)

REPORTE URKUND



Urkund Analysis Result

Analysed Document: TESIS SALTOS-TOMALA CORRECCIONES.docx (D101216526)
Submitted: 4/11/2021 2:11:00 AM
Submitted By: dr_molina_saltos@hotmail.com
Significance: 0 %

Sources included in the report:

Instances where selected sources appear:

0

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Dr. Molina Saltos". The signature is stylized and somewhat illegible due to the cursive nature of the writing.

AGRADECIMIENTO

Este triunfo se lo agradezco a Dios, por los talentos que él me regaló para poder lograr esta meta.

Agradezco eternamente a ustedes, Rosina y Adolfo, sin ustedes no lo hubiese podido lograr, nunca dejaron de creer en mí y su amor incondicional fue mi pilar para lograrlo a pesar de la distancia que siempre nos separó. Me faltarán años de vida para poder agradecerles cada sacrificio de ustedes.

Especialmente a ti Rosina, gracias por confiar en mí, por acompañarme cuando no podía más, eres mi mayor ejemplo Mamá. Este logro es completamente tuyo.

A mi mentora, Olenkita Saltos, quien me supo guiar en esta aventura llamada medicina con consejos llenos de amor y sabiduría.

A mis abuelos: Diógenes, José, Mariana y Catalina quienes fueron mi motor principal para esforzarme en ser la mejor para ellos.

A mis tíos: Ceira, Patricio, Andrés, Juan, Luis y Grey, por cada mensaje a lo largo de estos años para que no desistiera de mi sueño.

A cada miembro de mi numerosa familia, que siempre me animaron y estuvieron pendientes de mi proceso de formación.

A Cielo, por acogerme en su casa y por quererme como una hija.

A mi mejor amiga Judith, que siempre me dio su mano sin nada a cambio y estuvo pendiente de mí y me acompañó en los buenos y en los no tan buenos momentos.

A mi primera y mejor amiga que hice en la universidad Sofía, que a pesar de tener caminos distintos siempre estuvo a mi lado con sus visitas sorpresas.

A Juan Pablo quien me ayudó y soportó desde quinto semestre hasta el internado con una sonrisa y una palabra de ánimo.

A mi compañera de tesis, Pamela Tómalá, la amiga incondicional que me deja esta maravillosa carrera, sin ella este trabajo no hubiese sido posible. Gracias por tu amistad en los buenos y malos momentos.

A mis fantásticos amigos del internado: Jonathan, Gabriela, Sara, Alexandra, Víctor, Jorge y Belén, sin ellos no hubiese sido posible terminar este año en medio de una pandemia, siempre los llevaré en mi corazón, gracias por todas las aventuras vividas

Jennifer Nathaly, Saltos Demera

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer en primer lugar a Dios, instrumento y artífice de nuestras vidas, debido a que, a pesar de la dura realidad que estamos viviendo nos ha permitido llegar con vida y con salud a este logro importante, por mantener a salvo a mis padres, hermanos y demás familiares.

A mi familia núcleo primordial de mi vida, a mis padres por su guía, consejos y cuidados, voy a exaltar a mi madre, quien ha sabido guiarme en cada paso de mi existencia, por esto y mucho más te diré gracias amada madre, este logro y todos los que se vienen son tuyos.

A mis hermanos Carolina y Roberto que, con su ejemplo, me han motivado a seguir adelante sin escatimar esfuerzos, que han estado para brindarme su apoyo y su cariño en todo momento.

A mi compañera de tesis, Jennifer Saltos, gracias por brindarme tu amistad desde los inicios de la carrera universitaria, gracias por estar siempre en los buenos y malos momentos, presta a darme tu hombro.

Por supuesto, un agradecimiento especial a mis amigos Alex Banchón y María José Toala, que, a pesar de haberlos conocido en quinto semestre, han formado parte de mis días desde entonces, gracias por el apoyo cada día y por brindarme una palabra de aliento cuando ya no he podido más en este año tan difícil.

Pamela Lisette, Tomalá Ruiz

DEDICATORIA

A DIOS, quien me ha demostrado que con ÉL TODO ES POSIBLE.

Este proyecto se lo dedico a mi Madre Rosina Demera, quién con todo su amor y dedicación lo dio todo por ver a su única hija triunfar, gracias por nunca dejar de creer en mí y acompañarme de manera incondicional. Sin ti nada es posible, gracias por cada palabra de aliento que necesité en el momento correcto, por tu valentía y por los abrazos virtuales todos estos años.

A mi Padre Adolfo Saltos quien me animó a aventurarme en esta carrera, su amor a la distancia, su apoyo me ayudó en estos 6 años de este viaje que ha sido estudiar medicina. Formas parte de este logro, cada viaje, cada lágrima derramada me dio fuerzas para seguir y alcanzar mi meta.

Todo lo que he logrado es por ellos y para ellos.

A mi segunda madre, Olenkita Saltos por creer en mí y acogerme durante toda la carrera y darme sabios consejos siempre que los necesité y por las palabras correctas para cada circunstancia que se me ha presentado en la vida. Mi mentora en este mundo llamado Medicina.

A mis abuelos: Diógenes, José, Mariana y Catalina, que cada fin de semana me llamaban para darme ánimos y que nunca me sienta sola. Nunca los defraudaré.

Jennifer Nathaly, Saltos Demera

DEDICATORIA

El siguiente trabajo se lo dedico primero a Dios, por guiarme siempre en cada paso, darme las fuerzas para vencer las adversidades.

A mi madre, que ha sido un ejemplo a seguir, que ha estado conmigo en todo momento, que con su amor y perseverancia ha logrado cristalizar sus sueños y metas en sus hijos. Gracias por estar en los mejores y peores momentos, y aun así seguir creyendo en mí, te mereces lo mejor del mundo madre.

A mi padre, mis hermanos Carolina y Roberto, tía Esilda, sin ustedes no hubiese podido llegar hasta donde estoy hoy, gracias por el apoyo incondicional y por los consejos brindados.

¡Gracias, todo es por ustedes y para ustedes!

Pamela Lissette, Tomalá Ruiz



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

DR. AGUIRRE MARTINEZ JUAN LUIS, MGS

DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

DR. AYON GENKUONG ANDRES MAURICIO

COORDINADOR DE TITULACIÓN

f. _____

OPONENTE

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	VIII
ABSTRACT	XVI
CAPÍTULO I	2
1.1 INTRODUCCIÓN	2
1.2 JUSTIFICACIÓN	3
1.3 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	3
CAPÍTULO II	4
2.1 OBJETIVO GENERAL	4
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
CAPÍTULO III	4
3.1 HIPÓTESIS	4
CAPÍTULO IV	5
4.1 MARCO TEÓRICO	5
4.1.1 DEFINICIÓN	5
4.1.2 DEFINICIÓN	5
4.1.3 FISIOPATOLOGÍA	5
4.1.4 EPIDEMIOLOGÍA.....	6
4.1.5 FACTORES DE RIESGO	6
4.1.6 CUADRO CLINICO	7
4.1.7 COMPLICACIONES.....	8
4.1.8 DIAGNÓSTICO	8
4.1.9 TRATAMIENTO	10
4.1.10 CORTICOESTEROIDES PRENATALES	11
4.1.11 PRESIÓN POSITIVA CONTINUA DE LAS VÍAS ÁREAS.....	12
4.1.12 COMPLICACIONES.....	14
4.1.13 SURFACTANTE EXÓGENO.....	15
4.1.14 MEDIDAS DE SOPORTE.	16
CAPÍTULO V	17
5.1 DISEÑO METODOLÓGICO	17
5.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	17
5.1.2 LUGAR DE INVESTIGACIÓN	17
5.1.3 POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO	17
5.1.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:	17
5.1.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:.....	18
5.1.6 OPERALIZACIÓN DE VARIABLES	18
TABLA 1. VARIABLES EN ESTUDIO.....	18

5.2 MÉTODOS E INSTRUMENTOS PARA OBTENER INFORMACIÓN	19
5.2.1 MÉTODO DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN	19
5.2.2 TÉCNICA	19
5.2.3 PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE INSTRUMENTOS A UTILIZAR	20
5.2.4 ASPECTOS ÉTICOS	20
CAPÍTULO VI	21
6. RESULTADOS Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO	21
TABLA 2. SEXO.....	21
TABLA 3. PORCENTAJE DE SEMANAS DE GESTACIÓN.....	21
TABLA 4. FRECUENCIA DE COMPLICACIONES.....	22
TABLA 5. TIPO DE PARTO	22
TABLA 6. PORCENTAJE DE PESO	23
TABLA 7. PORCENTAJE DE LA FIO2.....	23
TABLA 8. PORCENTAJE DE APGAR.....	24
TABLA 9. PORCENTAJE DE DIAS EN UCIN.....	24
7. ASOCIACIÓN ENTRE CPAP FIO2% Y MORTALIDAD	25
TABLA 10. RELACION ENTRE CPAP FIO2 AL 25-30% Y MORTALIDAD	25
TABLA 11. RELACION ENTRE CPAP FIO2 AL 35-40% Y MORTALIDAD	26
TABLA 12. RELACION ENTRE CPAP FIO2 AL 45-50% Y MORTALIDAD	26
CAPÍTULO VII	27
7.-DISCUSIÓN	27
CAPÍTULO VIII	29
8.- CONCLUSIÓN	29
CAPÍTULO IX	30
9.- RECOMENDACIÓN	30
CAPÍTULO X	31
10.- Bibliografía	31
CAPITULO XI	33
11.- ANEXOS	33
Gráficos 2 Porcentaje de Sexo.	33
Gráficos 3 Porcentaje de Semanas de Gestación.	33
Gráficos 4 Porcentaje de Frecuencia de Complicaciones.....	34
Gráficos 5 Porcentaje de Tipo de Parto.	35
Gráficos 6 Porcentaje de Peso.	35
Gráficos 7 Porcentaje de FIO2.	36

Gráficos 8 Porcentaje de APGAR.....	36
Gráficos 9 Porcentaje de Días en UCIN.....	37
Gráficos 10 Relación entre CPAP FIO2 al 25-30% y Mortalidad.	38
Gráficos 11 Relación entre CPAP FIO2 al 35-40% y Mortalidad.	38
Gráficos 12 Relación entre CPAP FIO2 al 45-50% y Mortalidad.	38

INDICE DE TABLAS

TABLA 1. VARIABLES EN ESTUDIO.....	18
TABLA 2. SEXO.....	21
TABLA 3. PORCENTAJE DE SEMANAS DE GESTACIÓN.....	21
TABLA 4. FRECUENCIA DE COMPLICACIONES.....	22
TABLA 5. TIPO DE PARTO	22
TABLA 6. PORCENTAJE DE PESO	23
TABLA 7. PORCENTAJE DE LA FIO2.....	23
TABLA 8. PORCENTAJE DE APGAR.....	24
TABLA 9. PORCENTAJE DE DIAS EN UCIN.....	24
TABLA 10. RELACION ENTRE CPAP FIO2 AL 25-30% Y MORTALIDAD	25
TABLA 11. RELACION ENTRE CPAP FIO2 AL 35-40% Y MORTALIDAD	26
TABLA 12. RELACION ENTRE CPAP FIO2 AL 45-50% Y MORTALIDAD	26

INDICE DE GRÁFICOS

Gráficos 2 Porcentaje de Sexo.	34
Gráficos 3 Porcentaje de Semanas de Gestación.....	34
Gráficos 4 Porcentaje de Frecuencia de Complicaciones	35
Gráficos 5 Porcentaje de Tipo de Parto.	36
Gráficos 6 Porcentaje de Peso.	36
Gráficos 7 Porcentaje de FIO2.	37
Gráficos 8 Porcentaje de APGAR.....	37
Gráficos 9 Porcentaje de Días en UCIN.....	38
Gráficos 10 Relación entre CPAP FIO2 al 25-30% y Mortalidad.	39
Gráficos 11 Relación entre CPAP FIO2 al 35-40% y Mortalidad.	39
Gráficos 12 Relación entre CPAP FIO2 al 45-50% y Mortalidad.	39

RESUMEN

Introducción: La enfermedad de membrana hialina es una de las patologías que se presenta con mayor frecuencia en recién nacidos prematuros, entre las 26-28 semanas de edad gestacional, con un peso entre 501 y 2500 g. Su causa principal es el déficit de surfactante pulmonar. Por ser una patología mortal, se requiere de un diagnóstico precoz y tratamiento oportuno como es el CPAP.

Objetivo General: Identificar la morbi-mortalidad de enfermedad de membrana hialina asociada a la eficacia del manejo inicial con presión positiva en la vía aérea (CPAP) en recién nacidos prematuros en el Hospital General del norte de Guayaquil IESS Los Ceibos desde enero a diciembre del 2019.

Diseño metodológico: Estudio de prevalencia o corte transversal (observacional, retrospectivo). Se incluyó a pacientes del Hospital General del norte de Guayaquil IESS Los Ceibos enero a diciembre del 2019. Previo a la aceptación del consentimiento se revisó las historias clínicas en el AS400 para recopilar los datos según nuestras variables.

Resultados: Mayor incidencia en el sexo masculino (66%), con un predominio de la semana 34 (19%). Es más frecuente el parto por cesárea (95%), con un peso entre los 1.500 y 2.500 gr (90%). El porcentaje de FIO2 que requirieron los neonatos fue una FIO2 de 35% (52% de pacientes), acompañado de una estadía en UCIN de 6 días (11% de pacientes). Las complicaciones asociadas al uso de CPAP se presentaron en un 9% (11 pacientes) y las que se presentaron con mayor frecuencia fueron neumotórax a tensión (4% de pacientes) y bloqueo aéreo (3% de pacientes).

Conclusiones: El uso de presión positiva en las vías aéreas disminuyó la tasa de mortalidad en un 7% y el porcentaje de las complicaciones al 9%.

Palabras clave: Enfermedad de Membrana Hialina, presión positiva en las vías aéreas, porcentaje de la FIO2%, complicaciones asociadas.

ABSTRACT

Introduction: Hyaline membrane disease or infant respiratory distress syndrome is one of the pathologies that occurs most frequently in premature newborns (PNR), especially between 26-28 weeks of gestational age, weighing between 501 and 2500 g. Its main cause is pulmonary surfactant deficiency. It is manifested by tachypnea, expiratory grunting, intercostal or subcostal retractions, nasal flaring, and cyanosis. It is a fatal disease, so it requires an early diagnosis and appropriate treatment, such as CPAP, which has decreased mortality and complication rates.

General Objective: To identify the morbidity and mortality of hyaline membrane disease associated with the efficacy of initial management with positive airway pressure (CPAP) in premature newborns at the General Hospital of the North of Guayaquil IESS Los Ceibos from January to December of 2019.

Methodological design: Prevalence or cross-sectional study (observational, retrospective). Patients from the General Hospital of the North of Guayaquil IESS Los Ceibos were included from January to December 2019. Before accepting consent, the medical records were reviewed in the AS400 to collect data according to our variables.

Results: Higher incidence in males (66%), with a predominance of 34 (19%), 30 (18%) and 31-33 (17%). Cesarean delivery is more frequent (95%), neonates with a birth weight between 1,500 and 2,500 grams (90%). The percentage of FIO₂ required by the neonates was an FIO₂ of 35% (52% of patients), accompanied by a 6-day stay in the NICU (11% of patients). The risk of pulmonary complications associated with the use of CPAP occurred in 9% (11 patients) and the most frequent complications were tension pneumothorax (4% of patients) and air block (3% of patients). patients).

Conclusions: The use of positive airway pressure decreased the mortality rate by 7% and the percentage of complications by 9%.

Key words: Hyaline Membrane Disease, positive airway pressure, FIO₂% percentage, associated complications.

CAPÍTULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

La enfermedad de membrana hialina o síndrome de dificultad respiratoria, se considera una de las patologías que se presenta con mayor frecuencia en recién nacidos prematuros (RNP). Su causa principal es el déficit de surfactante, la cual conlleva a un colapso alveolar, por ende, el trabajo y esfuerzo respiratorio aumenta.

Se considera que hasta un 53% de la mortalidad infantil, se da antes de los 28 días. La frecuencia de la enfermedad de membrana hialina es cercana al 50% en los recién nacidos con 26-28 semanas de edad gestacional, y disminuye hasta el 25% en recién nacidos de 30-31 semanas de edad gestacional. Se considera que la enfermedad de membrana hialina afecta aproximadamente al 56% de los niños con peso entre 501 y 2500 g.

El principal factor de riesgo asociado a la enfermedad de membrana hialina es la prematuridad, sin embargo, se pueden encasillar otras condiciones como diabetes gestacional, la asfixia perinatal, historia familiar de síndrome de dificultad respiratoria, raza blanca, sexo masculino.

La aparición de las manifestaciones clínicas se puede dar inmediatamente al nacimiento o minutos después. El cuadro clínico es evidenciado por la presencia de taquipnea de 60 respiraciones o más por minuto. Al examen físico se observa quejido respiratorio, retracciones intercostales o subcostales, aleteo nasal y cianosis. El progreso de la enfermedad se valora por el aumento de la disnea y de la cianosis.

El diagnóstico se basa en la historia clínica detallando el antecedente de prematurez, el cuadro clínico y el progreso de la enfermedad, el uso de métodos complementarios como lo son la radiografía de tórax, en la cual se observa un patrón de tipo reticulogranular difuso asociado a broncograma aéreo y la gasometría arterial, que en etapas iniciales muestra valores relacionados a una franca hipoxemia y en etapas avanzadas se desarrolla una hipercapnia.

El manejo inicial del síndrome de dificultad respiratoria tiene como objetivo reducir las consecuencias producidas por la prematuridad; el uso de corticoides

antenatales para evitar los partos prematuros, y en el caso de que éstos no puedan ser evitados, se busca manejar las complicaciones producto de la inmadurez pulmonar mediante el uso de la administración temprana de presión positiva en las vías respiratorias, la aplicación de surfactante exógeno, y medidas generales como el estado metabólico y cardiorrespiratorio del neonato.

1.2 JUSTIFICACIÓN

Siendo la enfermedad de membrana hialina una patología frecuente, en la siguiente investigación se procura establecer la eficacia del manejo inicial de presión positiva en la vía aérea en neonatos prematuros extremos diagnosticados con enfermedad de membrana hialina, siendo ésta una complicación mortal, que forma parte del grupo de trastornos asociados a una corta duración de gestación y bajo peso al nacer. El estudio de este manejo inicial ayudaría a una menor estadía en unidades de cuidados intensivos y complicaciones graves que podrían aumentar la mortalidad. Este estudio se realiza debido al aumento de los casos de enfermedad de membrana hialina que se produce en Guayaquil.

1.3 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

La enfermedad de membrana hialina es una de las complicaciones respiratorias que se presentan en los recién nacidos entre la semana 28 y 34 de gestación con peso inferior de 2500 gramos, siendo una de las complicaciones más mortales, pero con escaso estudio en el Ecuador, sobretodo en Guayaquil; por lo cual el objetivo del siguiente estudio es identificar y determinar la eficacia del tratamiento inicial con presión positiva en la vía aérea para disminuir la estadía en cuidados intensivos, para evitar complicaciones y evitar el uso de ventilación mecánica invasiva .

¿Cuál es la eficacia de manejo inicial con presión positiva en la vía aérea, para evitar el uso de ventilación mecánica invasiva y futuras complicaciones en neonatos prematuros extremos?

CAPÍTULO II

2.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar la morbi-mortalidad de enfermedad de membrana hialina asociada a la eficacia del manejo inicial con presión positiva en la vía aérea (CPAP) en recién nacidos prematuros en el Hospital General del norte de Guayaquil IESS Los Ceibos desde enero a diciembre del 2019.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Determinar la incidencia de la enfermedad de membrana hialina en neonatos según el sexo del paciente prematuro.
- ✓ Determinar las indicaciones para el manejo con presión positiva en la vía aérea en la enfermedad de membrana hialina en recién nacidos prematuros en el Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Los Ceibos desde enero a diciembre del 2019.
- ✓ Describir la evolución del tratamiento de presión positiva en la vía aérea a las 2 horas, 4 horas y 6 horas en recién nacidos prematuros con enfermedad de membrana hialina en el Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Los Ceibos desde enero a diciembre del 2019.
- ✓ Determinar la tasa de mortalidad asociada al fallo terapéutico en recién nacidos prematuros con enfermedad de membrana hialina en el Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Los Ceibos desde enero a diciembre del 2019.
- ✓ Identificar las complicaciones asociadas al fallo terapéutico en recién nacidos prematuros con enfermedad de membrana hialina en el Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Los Ceibos desde enero a diciembre del 2019.

CAPÍTULO III

3.1 HIPÓTESIS

El uso precoz de presión positiva en la vía aérea en neonatos con enfermedad de membrana hialina redujo la tasa de mortalidad y el número de complicaciones asociadas. (1)

CAPÍTULO IV

4.1 MARCO TEÓRICO

4.1.2 DEFINICIÓN

La enfermedad de Membrana Hialina, también conocida como síndrome de dificultad respiratoria; se define como una patología frecuente en los recién nacidos prematuros, debido a un déficit de surfactante pulmonar, dicha sustancia es producida por los neumocitos tipo II. La función que cumple el surfactante pulmonar es reducir la tensión superficial alveolar, lo que ayuda a la expansión de los alveolos y disminuye la probabilidad de atelectasia por colapso alveolar. Otras alteraciones que producen la enfermedad de membrana hialina son las alteraciones de Na que se encuentra en el epitelio nasal.

El síndrome de dificultad respiratoria es una de las causas de morbilidad y mortalidad en los neonatos prematuros, se puede presentar en la sala de partos o en las primeras horas de vida del neonato, y se manifiesta por quejido, polipnea y retracciones, mientras menor sea la semana de gestación, mayor puede ser la gravedad del cuadro.

4.1.3 FISIOPATOLOGÍA

Es un déficit transitorio de surfactante por disminución de la síntesis, alteraciones cualitativas o aumento de su inactivación.

Al momento en que se origina una pérdida de la función tensoactiva, se va a producir un evento llamado colapso alveolar con una notable pérdida de la capacidad residual funcional (CRF), lo que va a dificultar la ventilación y a la vez alterando la relación ventilación-perfusión, provocando la aparición de atelectasias. (2)

En el recién nacido, el pulmón que es el órgano de vital importancia toma una contextura rígida, por lo cual se colapsa llegando a producir un aumento en lo que respecta al esfuerzo y trabajo respiratorio. Consecuencia de esto no habrá un aumento ya que la fuerza muscular limita la función que realiza el diafragma

provocando que la pared de la caja torácica se debilite y pueda llegar a deformarse imposibilitando a su vez el intercambio de gases y problemas de la ventilación. (2)

Se llega a producir cianosis debido a la hipoxemia secundaria provocada por alteraciones de la ventilación/perfusión, llegando a retener dióxido de carbono por mecanismo de hipoventilación alveolar. En el órgano respiratorio (pulmón) se producen micro-atelectasias difusas, edema, congestión vascular y daño en el epitelio respiratorio, que es más evidente en los bronquiolos terminales, con aspecto hepatizado y con déficit de aire. El edema de la zona alveolar inactiva el surfactante, por lo que va a necesitar elevadas presiones para la abertura de los alveolos colapsados (por encima de 25-30 cm de H₂O para los alveolos de menor radio). Cuando el lactante es sometido a ventilación asistida es probable la aparición de sobre distensión y ruptura/colapso de los alveolos que tienen mayor radio, dando lugar a enfisema intersticial y a un cumulo de aire extrapulmonar. (2)

4.1.4 EPIDEMIOLOGÍA

Afecta sobre todo a los recién nacidos pretérmino, y su incidencia aumenta con la disminución de la edad gestacional (al 60 % de los menores de 28 semanas, del 15 al 20 % de los nacidos entre 32 y 36 semanas, y un 5% después de las 37 semanas.) (3)

La incidencia y la gravedad de la enfermedad aumenta cuanto menor es el peso del recién nacido. (4)

La enfermedad de membrana hialina es una complicación importante de la prematuridad, esta afecta al 60 % de los menores de 28 semanas, del 15 al 20% de los nacidos. (4)

4.1.5 FACTORES DE RIESGO

La prematurez es el principal factor de riesgo de la enfermedad de membrana hialina, sin embargo otros factores que van a influir en la presentación de esta patología es la asfixia perinatal, preeclampsia, diabetes materna, ausencia de corticoides antenatales, cesárea sin trabajo de parto, raza blanca, antecedentes

maternos en la que ya hayan tenido anteriormente un hijo con enfermedad de membrana hialina, hemorragia materna previo parto, eritroblastosis fetal, segundo gemelar y sexo masculino. (5)

La edad materna mayor a 40 años, oligohidramnios, rotura prematura de membranas y restricción del crecimiento fetal también forma parte de los factores de riesgo que pueden influir en esta patología. (6)

4.1.6 CUADRO CLINICO

La clínica de un neonato con enfermedad de membrana hialina aparece en el nacimiento o dentro de las primeras 4 a 6 horas de vida extrauterina, siendo el aparato respiratorio el predominante cuyos signos típicos incluye taquipnea, quejido espiratorio (intento de producir una presión positiva al final de la espiración al exhalar contra una glotis cerrada), retracción subcostal, intercostal y supraesternal, tiraje, aleteo nasal (reduce la resistencia nasal y refleja un mayor uso de los músculos accesorios de la respiración) y disociación toraco-abdominal. (7)

Manifiestan cianosis debido a la oxigenación inadecuada en la cual hay más de 5 g/dL de hemoglobina desoxigenada. (8)

Presentan palidez secundaria a la acidosis por la eliminación pobre de CO₂.

Cuando hay presencia de cianosis, acidosis y mayor trabajo respiratorio desencadena letargia, rechazo alimentario y apnea.

Se presentan alteraciones hemodinámicas, presencia de llenado capilar prolongado e hipotensión arterial. A mayor asociación con asfixia, hipotermia y acidosis mayor será la gravedad. (8)

A la auscultación del recién nacido en el examen físico, los sonidos que presenta el pulmón son pocos evidentes debido a que presenta un aumento de la frecuencia respiratoria y un volumen corriente disminuido. A su vez también se pueden auscultar crepitaciones encadenadas a la abertura de los alveolos que se encuentran colapsados. (Ávila, 2016) (5).

Los pacientes diagnosticados con enfermedad de membrana hialina van a tener morbilidades de alto grado significativo, las cuales son las siguientes (Ávila, 2016) (5).

- El enfisema del intersticio es común que aparezca en el 50% de los pacientes que padecen enfermedad de membrana hialina. (Ávila, 2016) (5)
- El neumotórax está presente en el 5-10% de los pacientes incluso si han sido tratados con surfactante. (Ávila, 2016) (5)
- El sangrado pulmonar con mayor frecuencia se produce en los recién nacidos con mayor grado de inmadurez, como aquellas que presentan problemas de tipo cardiaco: falla ventricular izquierda con excesivo paso de sangre de I-D a través del ductus persistente, con la disrupción de los capilares pulmonares. Esto se inicia en el lapso del primer y tercer día de vida presentándose con deterioro subido respiratorio que está asociado a secreciones hemorrágicas en el tubo endotraqueal y radiografía de tórax (blanca) y terminando se presenta una hemorragia intracraneana. (5)

4.1.7 COMPLICACIONES

En los recién nacidos es probable que presenten complicaciones a plazo medio, entre las cuales destacan: enterocolitis necrotizante y la displasia broncopulmonar, que también se conoce como enfermedad pulmonar de tipo crónica, esto se sospecha que se de por un mecanismo de reparación pulmonar anormal que sigue a la enfermedad de membrana hialina. (5)

Entre otras complicaciones que es probable que aparezcan en los recién nacidos con enfermedad de membrana hialina tenemos: conducto arterioso permeable y sepsis adquirida. (3)

4.1.8 DIAGNÓSTICO

La evaluación inicial de los recién nacidos con signos de dificultad respiratoria, se enfoca en los antecedentes y los hallazgos radiológicos, debido a que la clínica que presentan los neonatos puede prestarse a confusión entre varias

causas de afectación pulmonar, entre las causas más comunes de dificultad respiratoria tenemos: taquipnea transitoria del recién nacido, el Síndrome de distrés respiratorio del neonato y la hipertensión pulmonar persistente.

Es importante contar con una historia clínica completa, en la cual se deberán buscar detalles como los antecedentes patológicos personales maternos y del recién nacido, en los cuales debemos tomar en cuenta la edad gestacional, el tipo de parto, el sexo del neonato, peso al nacer, embarazos múltiples. (9)

El Síndrome de distrés respiratorio, o antes conocido como Enfermedad de membrana hialina, es el cuadro clínico secundario a un déficit de surfactante, también vamos a encontrar depósitos de fibrina y resto celulares a nivel de los alveolos, lo cual da como resultado que no se realice el intercambio gaseoso, lo que posteriormente va a desencadenar la clínica ya mencionada; es una de las entidades más frecuentes diagnosticadas en recién nacidos prematuros. La incidencia del síndrome de distrés respiratorio aumenta con una menor edad gestacional, un bajo peso al nacer. Es más frecuente en recién nacidos extremadamente prematuro, es decir en la semana gestacional 28 o menor a ésta, con un peso menor a los 1.500 gramos. Se ha podido observar en varios estudios realizados que dicha patología es más frecuente en el sexo masculino, nacidos por cesárea y en los segundos gemelos. (9)

Es necesario conocer los antecedentes patológicos de la madre, debido a que existen patologías que pueden predisponer a dicha enfermedad, como lo es la Diabetes Mellitus, mediante varios estudios se ha podido recalcar que la Diabetes Mellitus mal controlada guarda relación con la aparición del síndrome de distrés respiratorio del neonato. También se pueden mencionar otras causas que aumentan la incidencia y la gravedad del cuadro clínico como lo es la asfixia perinatal, los problemas que pueden suceder durante el parto o después de éste. (9)

Los datos clínicos también forman parte del diagnóstico del Síndrome de distrés respiratorio, se presentan signos de dificultad respiratoria como taquipnea, aleteo nasal, en el cual se evidencia el uso de la musculatura accesoria, quejidos respiratorios, debido a la disminución del volumen pulmonar que se observa al final de espiración, retracciones intercostales, subxifoides y

subcostales como resultado de la retracción de la caja torácica que es de gran elasticidad durante la inspiración, como consecuencia de las elevadas presiones intratorácicas, necesarias para expandir los pulmones poco elásticos, por último también se menciona la cianosis como consecuencia de la acumulación de restos de fibrina, lo cual no permite una correcta hematosis. (9)

Como se mencionaba anteriormente, el cuadro clínico que se presenta es similar al de otras patologías, por eso también se necesita de estudios complementarios como es la radiografía y la gasometría arterial. (10)

En la radiografía se puede observar infiltrados típicos, difusos, reticulonodulares, también puede existir la presencia de broncograma aéreo. El patrón nodular como consecuencia del colapso alveolar, el aspecto reticular es secundario al edema pulmonar, y la presencia de broncograma aéreo es debido a la hiperinsuflación de los bronquiolos, y es el resultado de los alvéolos atelectásicos, que toman el aspecto del patrón de vidrio esmerilado. (10)

La medición de los gases arteriales muestra una hipoxemia marcada, que se puede revertir con la aplicación de oxígeno. La presión parcial de dióxido de carbono puede estar normal o levemente aumentada, éste puede elevarse a medida que la enfermedad avance. La gasometría arterial puede servir como un indicador de gravedad de la enfermedad, debido a que los recién nacidos prematuros que tienen signos de dificultad respiratoria pueden presentar acidosis mixta con disminución de la presión parcial de oxígeno y aumento de la presión parcial de dióxido de carbono debido a una retención de CO₂. (10)

También es necesario pedir exámenes como los electrolitos, debido que a medida que avanza el cuadro clínico los recién nacidos pueden presentar hiponatremia, debido a la retención de agua y lo cual se puede manejar con la retención de líquidos, por eso es necesario tener en cuenta los datos de laboratorio clínico. (10)

4.1.9 TRATAMIENTO

El síndrome de distrés respiratorio del recién nacido es el resultado del déficit de surfactante, que genera un aumento de la tensión pulmonar en las fase de aire y líquido en los alveolos terminales, la consecuente tensión produce atelectasia,

una mala mecánica ventilación – perfusión, que conllevaría a una probable lesión pulmonar precedida de una marcada respuesta inflamatoria. El manejo inicial busca reducir las consecuencias causadas por la inmadurez pulmonar a causa de los alumbramientos prematuros, por ende el tratamiento va encaminado principalmente en evitar los partos prematuros, y si ya éstos no pueden ser evitados, se busca disminuir los problemas respiratorios con intervenciones específicas como el uso de esteroides prenatales, la administración temprana de presión positiva en las vías respiratorias y, tratamiento con surfactante exógeno y medidas de apoyo generales como el estado metabólico y cardiorrespiratorio del neonato. (11)

El tratamiento está encaminado en mejorar la función pulmonar y el intercambio gaseoso para evitar complicaciones como el enfisema intersticial, el neumotórax y enfermedad pulmonar crónica. (11)

4.1.10 CORTICOESTEROIDES PRENATALES

La administración de corticoides se recomienda a las embarazadas que se encuentran entre las 24 y 34 semanas de gestación, que se encuentran propensas a un parto prematuro dentro de los siete días siguientes, el objetivo es evitar o disminuir la gravedad del síndrome de distrés respiratorio. El mecanismo de acción de los corticoides ayuda a mejorar la función pulmonar neonatal mediante la inducción de los cambios a nivel de la arquitectura pulmonar y la inducción de la síntesis de las enzimas para la maduración a nivel bioquímico. (11)

La administración de los corticoides prenatales ayuda a acelerar el desarrollo de los neumocitos de tipo 1 y tipo 2, lo que induce a cambios que mejoran la función pulmonar como el volumen, la capacidad de distensibilidad, el intercambio gaseoso. La maduración de los neumocitos de tipo 2 aumenta la producción de surfactante mediante la proliferación de proteínas y enzimas que forman parte de la composición del surfactante. Otros beneficios de los corticoides es la inducción de los receptores beta que cumplen la función de liberación de surfactante y la absorción del líquido alveolar, producción de enzimas antioxidantes pulmonares fetales, la regulación de la expresión genética

de los canales de sodio a nivel del epitelio, los cuales van a ser fundamentales en la absorción del líquido pulmonar después nacimiento.

Los efectos a nivel bioquímico son la regulación de la síntesis de enzimas en los neumocitos tipo 2, que ayudan a la síntesis de fosfolípidos y la liberación de surfactante. De esta manera la intervención con los corticoides ayuda a los cambios estructurales de la arquitectura pulmonar y bioquímicos que por ende ayudan a la mejora de la capacidad pulmonar y el intercambio gaseoso.

Los fármacos de elección usados en la terapia con corticoides son la Betametasona en dos dosis de 12 mg por vía intramuscular cada 24 horas o Dexametasona en cuatro dosis de 6 mg por vía intramuscular cada 12 horas.

El uso de corticoides prenatales ha ayudado a una reducción significativa del síndrome de distrés respiratorio, la mortalidad neonatal y la hemorragia interventricular en recién nacidos de parto de prematuro. Se estima que existen mejores resultados si las dosis se administran en más de 24 horas y en los 7 días previos al nacimiento.

4.1.11 PRESIÓN POSITIVA CONTINUA DE LAS VÍAS ÁREAS

La presión positiva continua de vía aéreas es el mecanismo que ayuda a mantener una presión positiva o supra-atmosférica en el ciclo respiratorio en un paciente que respira sin ayuda. La presión positiva óptima es la que genera un volumen pulmonar de 7 a 8 espacios intercostales identificados en la radiografía de tórax y que la provee oxígeno al resto de tejidos. (12)

El CPAP es uno de los métodos respiratorios primarios que se usa en la unidad de cuidados neonatales para recién nacidos prematuros con signos de dificultad respiratoria, el uso temprano ayuda a una estabilización temprana y a su vez a la reducción de las posibilidades del uso de ventilación mecánica invasiva y la necesidad de intubación. (12)

Entre los múltiples beneficios que aporta la presión positiva en las vías aéreas, tenemos los siguientes:

- Ayuda al reclutamiento y a estabilizar la capacidad alveolar, manteniendo la cantidad de surfactante presente.

- Mejora la capacidad pulmonar, evitando el colapso y por ende la incidencia de atelectasias.
- Aumenta la capacidad residual funcional.
- Restablece la capacidad de distensibilidad pulmonar.
- Ayuda a mejorar la actividad de la pared torácica, por ende, un menor trabajo respiratorio y disminuyendo la necesidad del uso de la musculatura accesoria.
- Mejora la frecuencia respiratoria, ritmo regular, disminuyendo las apneas obstructivas.
- Mejora la capacidad del intercambio gaseoso, como resultado una mejor ventilación – perfusión y mayor oxigenación.
- Disminuye el shunt intracardiaco de izquierda-derecha.
- Debido a que es un método no invasivo, disminuye el riesgo de infecciones.

El CPAP está indicado en cuadro clínicos en los cuales se evidencia signos de disminución del volumen pulmonar como lo es el síndrome de distrés respiratorio, atelectasias, edema de pulmón entre otras patologías; también en casos donde se puede observar obstrucción de vía aérea como lo es la apnea de recién nacidos prematuros, displasia broncopulmonar, bronquiolitis. Su uso también se encuentra requerido en pacientes con defectos cardiacos congénitos, en la parálisis del musculo diafragmático, laringomalacia y traqueomalacia. (12)

El uso precoz de CPAP es en todo recién nacido pretérmino con alta probabilidad de síndrome de distrés respiratorio y más aún cuando son neonatos con edad gestacional menor a las 34, sin terapia de corticoides prenatales, sexo masculino y signos de dificultad respiratoria, o cuando se presenta un recién nacido con alteración de la ventilación alveolar, es decir hipercapnia o alteración del flujo de oxígeno como la hipoxemia.

Se recomienda empezar con una presión entre 4-6 cmH₂O y una FiO₂ del 30%, para poder conseguir una saturación percutánea de 89 a 94%. Después del inicio del uso CPAP se debe realizar un control de los gases arteriales en un periodo de 30 a 60 minutos de iniciada la terapia, y un control radiográfico a las 2 horas. Si la presión arterial de oxígeno se encuentra < 50 mmHg o si la

saturación de oxígeno se mantiene por debajo del 90%, se puede aumentar de forma progresiva de 1 a 2 cmH₂O hasta un máximo de 7 cmH₂O, y se puede llegar hasta una FiO₂ de 40%, si no se logra una mejoría clínica y el recién nacido permanece con un trabajo forzado respiratorio y una saturación no optima, se debe recurrir inmediatamente a la intubación y a la administración del surfactante exógeno. (12)

En el momento en que la PaO₂ aumenta por encima de los 50 mmHg, se decide la disminución de la FiO₂. Los descensos posteriores se deciden de acuerdo a la saturación de oxígeno las cuales se consideran optimas entre 90-96% en neonatos a término y en el caso de los recién nacidos prematuros si la saturación se encuentra entre 88 y 93%. (12)

- Si la FiO₂ se encuentra entre el 21-30%, se puede retirar el CPAP, y se puede valorar la continuación con cánulas nasales o casco cefálico.
- Por cada cambio que se realice se debe esperar de 1 a 2 horas para la adaptación del recién nacido.
- Posterior al retiro del CPAP, se debe valorar la aspiración de secreciones, si es necesario.
- Se debe tomar una radiografía de tórax de control.

4.1.12 COMPLICACIONES

Asociadas a los implementos del equipo. (12)

- Se debe monitorizar el equipo de CPAP, para tomar en cuenta el flujo y presión de aire y FIO₂ que se están manejando, debido a que una disminución en dichos parámetros puede ser insuficiente para responder a la demanda inspiratoria, lo que resultaría en un aumento del trabajo respiratorio. Por otro lado, el aumento excesivo de flujo y presión de gas puede generar una sobre distensión a nivel pulmonar, lo cual también generaría un aumento del trabajo respiratorio.
- Se debe tomar en cuenta, que los insumos usados como las cánulas nasales y tubos faríngeos, se encuentran en la posición correcta, y libres de obstrucción, para que el circuito de CPAP trabaje de manera correcta.

Asociadas al paciente. (12)

- Patologías asociadas a la fuga aérea.
- Puede haber alteración de la ventilación/perfusión.
- Puede existir retención de CO₂.
- Aumento del trabajo respiratorio.
- Disminución del flujo pulmonar, por ende un aumento de la resistencia vascular pulmonar y una disminución en el gasto cardíaco.
- Puede haber riesgo de broncoaspiración, debido a la insuflación gástrica que causa distensión abdominal.
- Debido al flujo aéreo inadecuado puede causar irritación nasal, que podría generar necrosis por presión y desviación septal.
- Debido a una humidificación no adecuada se puede causar una lesión en la mucosa nasal.

La administración temprana de cafeína ayuda al trabajo propuesto por el CPAP, debido a que la cafeína por su mecanismo ayuda a aumentar el impulso respiratorio en neonatos menor a 28 semanas de gestación. Mediante varios ensayos multicéntrico menciona que el uso de cafeína, mejora el trabajo respiratorio, un mejor desarrollo neurológico y sobre todo reduce las posibilidades de progresar a ventilación mecánica invasivo por fallo terapéutico con CPAP. (11)

4.1.13 SURFACTANTE EXÓGENO

La administración del surfactante exógeno ayuda a una mejora en la oxigenación y de la función pulmonar, provee una mayor capacidad funcional residual, mayor capacidad de distensibilidad pulmonar, lo que conlleva a un menor trabajo respiratorio y de requerimientos de oxígeno y de ventilación mecánica. Con su uso se busca la reducción de complicaciones como el enfisema, neumotórax y prevención de problemas neurológicos a larga data. (10)

El surfactante exógeno más usado es el natural y su administración es por vía traqueal. Se puede dar como medida profiláctica en pacientes que tienen riesgo de desarrollar síndrome de distrés respiratorio, como es el caso en recién nacidos menores a las 27 semanas de gestación, que son propensos a desarrollar cuadros más graves de insuficiencia respiratoria o en el caso de

neonatos menores a las 30 semanas de gestación que van a requerir intubación de manera inmediata. Se puede usar como tratamiento de rescate precoz, que se requiere en las dos primeras horas de vida en neonatos prematuros menor a las 32 semanas de gestación, en los cuales se está presentando signos clínicos de distrés respiratorio, una radiografía compatible con enfermedad de membrana hialina, los cuales van a requerir CPAP de 6-7 cmH₂O con una FiO₂ de 40%. (10)

4.1.14 MEDIDAS DE SOPORTE.

Existen medidas de soporte para poder ayudar a que las complicaciones sean menos y no haya un mal pronóstico para el recién nacido prematuro. (5)

- Se recomienda una temperatura corporal entre 36,5 y 37,5 ° C.
- Se debe empezar con una terapia con fluidos intravenosos de 70 a 80 mL/Kg/día, se debe mantener un balance hídrico ligeramente negativo. El exceso de líquidos puede dar como complicaciones el riesgo de conducto arterioso persistente, enterocolitis necrotizante y displasia broncopulmonar.
- Se recomienda que la nutrición parenteral debe iniciarse desde el nacimiento, los aminoácidos y los lípidos debe comenzarse desde el primer día.
- Si el recién nacido esta hemodinámica mente estable se puede iniciar con la nutrición enteral con leche materna.

CAPÍTULO V

5.1 DISEÑO METODOLÓGICO

5.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Estudio de prevalencia o corte transversal (observacional, retrospectivo). Se incluyó a pacientes del Hospital General del norte de Guayaquil IESS Los Ceibos enero a diciembre del 2019. Previo a la aceptación del consentimiento se revisó las historias clínicas en el AS400 para recopilar los datos según nuestras variables.

5.1.2 LUGAR DE INVESTIGACIÓN

Este proyecto fue realizado en el área de neonatología del Hospital General del norte de Guayaquil IESS Los Ceibos desde enero a diciembre del 2019.

5.1.3 POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO

Una vez entregado el perfil de titulación, consentimiento y previa aceptación del hospital, para el fácil acceso a la base de datos en el sistema AS400 por medio de un usuario; La base de datos constó de una población total de 165 pacientes del área de neonatología, de los cuales solo 116 cumplieron los criterios de inclusión planteados en nuestro estudio en base al CIE 10 (P22, P22.O).

5.1.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

1. Pacientes neonatos diagnosticados con enfermedad de membrana hialina mediante el uso de CIE-10.
2. Neonatos prematuros nacidos entre la 28 y 34 semana de gestación en el Hospital General del Norte IESS Ceibos.
3. Pacientes neonatos con peso entre 1500 a 2500 gramos en el Hospital General de Norte IESS Ceibos.

5.1.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

1. Pacientes neonatos diagnosticados con síndrome de aspiración meconial.
2. Pacientes neonatos asistidos con ventilación mecánica invasiva desde el nacimiento.
3. Pacientes neonatos prematuros con una Fracción inspirada de oxígeno >50%.

5.1.6 OPERALIZACIÓN DE VARIABLES

TABLA 1. VARIABLES EN ESTUDIO

Nombre Variables	INDICADOR	Tipo	RESULTADO FINAL
Sexo	Almacenado en historia clínica.	Cualitativa Nominal Dicotómica	Femenino Masculino
APGAR	Escala de APGAR valorada en historia clínica.	Cuantitativo Razón Discreta	Puntaje
Edad de Gestación	Edad gestacional valorada por FUM o eco previo almacenado en la historia clínica.	Cuantitativo Razón Discreta	Valor en semanas
Tipo de Parto	Según los datos de la historia clínica.	Nominal Dicotómico	Cesárea Parto Vaginal
Estadía en UCIN	Según los datos de la historia clínica.	Cuantitativo	Valor en días

		Razón Discreta	
Peso	Según los datos de la historia clínica.	Cuantitativo Razón Discreta	Valor en gramos
Indicaciones terapéuticas CPAP	Según los datos de la historia clínica.	Cuantitativa Razón Discreta	Porcentaje de la FiO2.
Complicaciones	Según los datos de la historia clínica.	Nominal Politómico	Displasia broncopulmonar Acidosis Respiratoria Bloque aéreo Neumotórax

5.2 MÉTODOS E INSTRUMENTOS PARA OBTENER INFORMACIÓN

5.2.1 MÉTODO DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN

Posterior a la obtención de la base de datos procedente del área de neonatología, se utilizó el sistema AS400 para revisar las historias clínicas y clasificar los datos según las variables propuestas en nuestro estudio.

5.2.2 TÉCNICA

Previa recopilación de la base de datos según las variables de estudio, se procedió a realizar tablas en Excel luego de revisar las debidas historias clínicas para posteriormente desarrollar las conclusiones y discusiones.

5.2.3 PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE INSTRUMENTOS A UTILIZAR

Se revisó cada historia clínica según las variables: sexo, apgar, edad de gestación, tipo de parto, estadía en UCIN, peso, indicaciones terapéuticas CPAP, complicaciones. Posterior a la obtención de la información con el programa Excel se realizaron tablas y gráficos para así poder observar el promedio, media, porcentaje chi cuadrado y valor de significancia $p < 0,005$. Posteriormente con los resultados se da a conocer si las variables en estudio tienen significancia.

5.2.4 ASPECTOS ÉTICOS

Previa aprobación de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil y la coordinación de Investigación del Hospital General del Norte IESS Ceibos que nos facilitó la base de datos para realizar la recolección de información de los pacientes de nuestro estudio. Como es un estudio observacional queda claro que solo se usaron los datos de nuestras variables, por lo que los pacientes cursan con el anonimato para así salvaguardar el respeto y la confidencialidad.

CAPÍTULO VI

6. RESULTADOS Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realizó un estudio de observacional, retrospectivo, en el que se incluyó a pacientes prematuros del área de neonatología del Hospital General del norte de Guayaquil IESS Los Ceibos entre enero a diciembre del 2019, del siguiente estudio se obtuvieron los siguientes resultados.

TABLA 2. SEXO

SEXO			%
	M	77	66%
	F	39	44%
TOTAL		116	100%

Fuente: Hospital General del norte de Guayaquil IESS. **Elaborado:** Saltos J; Tomalá P.

Revisar anexo gráfico 2

En el siguiente estudio teniendo una muestra de 116 pacientes, se obtuvo que el género que tiene mayor predisposición de padecer el síndrome de membrana hialina es el sexo masculino con un 66%, en comparación al 44% obtenido por el sexo femenino.

TABLA 3. PORCENTAJE DE SEMANAS DE GESTACIÓN

SEMANA DE GESTACION	FRECUENCIA	%
28	7	6%
29	8	7%
30	21	18%
31	20	17%
32	18	16%
33	20	17%
34	22	19%
TOTAL	116	100%

Fuente: Hospital General del norte de Guayaquil IESS. **Elaborado:** Saltos J; Tomalá P.

Revisar anexo gráfico 3

Según los datos obtenidos de la base, la semana de gestación en la que más predominó dicha patología respiratoria es la semana 34 con un 19% que representa a 22 pacientes, seguida de la semana 30 con 18% que representa a 21 pacientes, la semana 31 a la semana 33 con un 17% que equivale a 20 pacientes para cada semana de gestación, la semana 29 de gestación con un 7% con 8 pacientes y en ultimo de frecuencia la semana 28 con 6% que representa a 7pacientes.

TABLA 4. FRECUENCIA DE COMPLICACIONES

COMPLICACIONES		%
DISPLASIA BRONCOPULMONAR	0	0
ACIDOSIS RESPIRATORIA	2	2
BLOQUEO AEREO	4	3
NEUMOTORAX	5	4
TOTAL	116	100%

Fuente: Hospital General del norte de Guayaquil IESS. **Elaborado:** Saltos J; Tomalá P.

Revisar anexo gráfico 4

La complicación más frecuente que se presenta en los pacientes diagnosticados con enfermedad de membrana hialina, que fueron atendidos en el Hospital IESS Los Ceibos, tenemos que el neumotórax fue la complicación con mayor porcentaje, con un 4% que representa a 5 pacientes, seguido del bloqueo aéreo con 3% que equivale a 4 pacientes y la complicación menos frecuente fue la acidosis respiratoria con solo un 2% igual a 2 pacientes.

TABLA 5. TIPO DE PARTO

		%
CESAREA	110	95%
VAGINAL	6	5%
TOTAL	116	100%

Fuente: Hospital General del norte de Guayaquil IESS. **Elaborado:** Saltos J; Tomalá P.

Revisar anexo gráfico 5

La enfermedad de membrana hialina se encuentra estrechamente relacionada con partos pre-término, siendo la cesárea la vía de elección y en el siguiente estudio representa el 95% que representa el 110 de casos, sin embargo, en el Hospital IESS los Ceibos se han presentado partos por vía vaginal en un 5% que equivale a 6 pacientes de nuestra muestra.

TABLA 6. PORCENTAJE DE PESO

PESO		%
<1500	12	10%
1500-2500	104	90%
TOTAL	116	100%

Fuente: Hospital General del norte de Guayaquil IESS. Elaborado: Saltos J; Tomalá P.

Revisar anexo gráfico 6

Refiriéndose al peso del recién nacido prematuro al nacer, predominó el grupo que se encontraba entre 1500 gr y 2500 gr con el 90% de nuestra muestra, que representa a 104 pacientes de nuestro estudio, seguido del grupo de menor a 1500 gr con solo un 10%, que equivale a 12 pacientes.

TABLA 7. PORCENTAJE DE LA FIO2

PORCENTAJE FIO2%	
25	17
30	60
35	15
40	19
45	2
50	3
TOTAL	116

Fuente: Hospital General del norte de Guayaquil IESS. Elaborado: Saltos J; Tomalá P.

Revisar anexo gráfico 7

De los 116 pacientes que forman parte de nuestro estudio, 60 pacientes requirieron una Fio2 al 30% y representando un 52%, el segundo grupo conformado por 19 pacientes necesitaron de una Fio2 al 40%, equivalente al

16% de los casos y el último grupo formado por 2 pacientes requirieron una Fio2 al 45% igual al 2% de los neonatos prematuros.

TABLA 8. PORCENTAJE DE APGAR

PUNTAJE DE APGAR	APGAR AL PRIMER MINUTO	APGAR AL MINUTO 5	APGAR AL MINUTO 10
MENOR A 7	26	18	4
MAYOR A 7	90	98	112
TOTAL	116	116	116

Fuente: Hospital General del norte de Guayaquil IESS. **Elaborado:** Saltos J; Tomalá P.

Revisar anexo gráfico 8

Siendo el APGAR una de las escalas más usadas en el área de neonatología para evaluar al recién nacido al 1, 5 y a los 10 minutos del nacimiento, los neonatos que tuvieron una puntuación menor a 7, en el primer minuto fueron de 26 pacientes, a los 5 minutos fueron de 18 pacientes y a los 10 minutos fueron de 4 pacientes. Los neonatos que tuvieron una puntuación mayor a 7, en el primer minuto fueron 90 pacientes, a los 5 minutos fueron 98 pacientes y a los 10 minutos fueron de 112 pacientes.

TABLA 9. PORCENTAJE DE DIAS EN UCIN

DIAS EN UCIN	
4 DIAS	3
5 DIAS	8
6 DIAS	13
7 DIAS	12
8 DIAS	11
9 DIAS	7
10 DIAS	7
11 DIAS	7
12 DIAS	3
13 DIAS	3
16 DIAS	1
18 DIAS	3
19 DIAS	1
20 DIAS	2
21 DIAS	2

22 DIAS	4
23 DIAS	3
24 DIAS	1
25 DIAS	2
26 DIAS	1
27 DIAS	1
28 DIAS	1
29 DIAS	1
30 DIAS	2
31 DIAS	8
39 DIAS	1
40 DIAS	2
41 DIAS	1
42 DIAS	1
43 DIAS	1
53 DIAS	1
56 DIAS	1
62 DIAS	1
TOTAL	116

Fuente: Hospital General del norte de Guayaquil IESS. **Elaborado:** Saltos J; Tomalá P.

Revisar anexo gráfico 9

El síndrome de dificultad respiratoria en el recién nacido prematuro es una patología que requiere de estadía hospitalaria, según el estudio realizado en el Hospital IESS Los Ceibos, el mayor número de neonatos conformado por 13 pacientes solo han requerido 6 días de hospitalización y el grupo que ha requerido de 61 días de hospitalización ha estado conformado por 1 caso.

7. ASOCIACIÓN ENTRE CPAP FIO2% Y MORTALIDAD

TABLA 10. RELACION ENTRE CPAP FIO2 AL 25-30% Y MORTALIDAD

CPAP-%FIO2			
MORTALIDAD	PORCENTAJE EN 25	PORCENTAJE EN 30	TOTAL
VIVO	16	54	70
MUERTO	1	6	7
TOTAL	17	60	77
	22%	78%	100%

Fuente: Hospital General del norte de Guayaquil IESS. **Elaborado:** Saltos J; Tomalá P.

Revisar anexo gráfico 10

El estadístico de chi-cuadrado es 0.2718.

El valor p es 0,60215.

TABLA 11. RELACION ENTRE CPAP FIO2 AL 35-40% Y MORTALIDAD

CPAP-%FIO2			
MORTALIDAD	PORCENTAJE EN 35	PORCENTAJE EN 40	TOTAL
VIVO	13	18	31
MUERTO	2	1	3
TOTAL	15	19	34
	44%	56%	100%

Fuente: Hospital General del norte de Guayaquil IESS. **Elaborado:** Saltos J; Tomalá P.

Revisar anexo gráfico 11

El estadístico de chi-cuadrado es 0,6786.

El valor p es 0,410073

TABLA 12. RELACION ENTRE CPAP FIO2 AL 45-50% Y MORTALIDAD

CPAP-%FIO2			
MORTALIDAD	PORCENTAJE EN 45	PORCENTAJE EN 50	TOTAL
VIVO	1	2	3
MUERTO	1	1	2
TOTAL	2	3	5
	40%	60%	100%

Fuente: Hospital General del norte de Guayaquil IESS. **Elaborado:** Saltos J; Tomalá P.

Revisar anexo gráfico 12

El estadístico de chi-cuadrado es 0,1389.

El valor p es 0,709388.

CAPÍTULO VII

7.-DISCUSIÓN

En cuanto a la primera variable de nuestra investigación, el sexo que más predominó en la enfermedad de membrana hialina, fue el sexo masculino con un porcentaje del 66% sobre el 44% del sexo femenino, concordando con el estudio realizado por Ochoa González, donde también predomina el sexo masculino con un 57.14% sobre un 42.86% del sexo femenino (13). Además, también se concuerda con el estudio realizado por Armas López, donde predomina el sexo masculino con un 55.8% sobre el 44.2% de sexo femenino (4).

En esta variable de nuestra investigación, las semanas de gestación que más predominaron fueron las semanas 34 (19%), 30 (18%) y 31-33 (17%) respectivamente. No obstante, nuestros resultados no concuerdan con los del estudio de Pérez Martínez, ya que en dicho estudio predomina la edad gestacional menor a 30 semanas con un (63.3%) y en menor porcentaje los nacidos a las 34 semanas de gestación con un (6.1%) (3). Tampoco se concuerda con los resultados de Armas López, en donde predominan nacidos menores a 30 semanas de gestación con un (31.3%) a diferencia de nuestro estudio donde los nacidos menores a 30 semanas de gestación apenas tienen un (13%) (4).

Las complicaciones más frecuentes en nuestra investigación fueron el neumotórax a tensión con un 4% y el bloqueo aéreo con un 3%. No se llega a concordar en los resultados con el estudio de Pérez Martínez, ya que predominaron el conducto arterioso permeable y sepsis adquirida con 34.7% y 24.5% respectivamente (3). Se concuerda con el estudio de Armas López en lo que respecta a la segunda complicación más común, bloqueo aéreo con un 26.9%, ya que en dicho estudio predominó la reapertura del conducto arterioso con un 28.2% (4).

En nuestro estudio predominó el parto por cesárea con un 95% sobre el 5% del parto vaginal. Se concuerda con el estudio de Ochoa González, donde de igual manera predomina el parto por cesárea con un 71.43% sobre el 28.57% de parto vaginal (4). También se concuerda con el estudio de Fernández Sierra, donde

predomina el parto por cesárea en un 91.58%, versus un 8.42% del parto vaginal (14).

Tomando de referencia los resultados de nuestro estudio, el número de días de estadía en UCIN que más predominó fueron los 6 días con un total de 13 pacientes, no se concuerda con el estudio de Armas López porque predomina un mayor número de pacientes (65) que requieren más días de hospitalización (>15 días) (4).

Los resultados de nuestro estudio demuestran que predomina en un 90% los nacidos con un peso entre 1.500 y 2.500 g, sobre un 10% de los nacidos con un peso menor a 1.500g. Nuestros resultados concuerdan con los del estudio de Cortés González, en donde predomina el peso entre 1.500 y 2.500g con un 55.9%, sobre el peso menor a 1.500g con un 44.1% (15).

Debido a la falta de artículos que estudien esta variable, solamente se pudo comparar nuestros resultados con los de otro estudio, en lo que respecta a la puntuación de apgar a los 5 minutos de vida. En nuestro estudio predominan los pacientes que puntuaron mayor o igual a 7 en apgar a los 5 minutos (84 %), sobre un (16%) de pacientes que puntuaron menor a 7 en apgar a los 5 minutos. Se logró concordar con los resultados del estudio de Fernández Sierra, en donde predominan los pacientes que puntuaron un apgar igual o mayor a 7 a los 5 minutos (93.17%) sobre un (6.84%) de pacientes que puntuaron menor a 7 en apgar a los 5 minutos (14).

Los resultados de nuestro estudio dan como resultado, el predominio de pacientes que necesitaron una FIO₂ al 35% (52% de pacientes), seguido de pacientes que necesitaron una FIO₂ al 40% (16% de pacientes). No se concuerda con los resultados del estudio de Aldana Aguirre, en donde un mayor porcentaje de pacientes necesitó mayor cantidad de FIO₂ -45%- (40%-60% de pacientes) seguido de pacientes que necesitaron FIO₂ -40%- (35%-55% de pacientes). Es decir, es nuestro estudio la mayor cantidad de pacientes necesitó menos cantidad de FIO₂ (35%), al contrario del estudio de Aldana Aguirre donde más pacientes necesitaron mayor cantidad de FIO₂ (45%) (16).

CAPÍTULO VIII

8.- CONCLUSIÓN

Según el trabajo realizado, llegamos a las siguientes conclusiones:

La enfermedad de membrana hialina es una patología que se da con más frecuencia en el sexo masculino (66%) en comparación del sexo femenino (44%), las semanas de gestación las cuales más predominaron fueron las semanas 34 (19%), 30 (18%) y 31-33 (17%).

La vía de finalización del embarazo que predominó fue parto por cesárea (95%) en comparación con el parto por vaginal (5%), con respecto al peso de los neonatos al nacer fue más frecuente un peso que se encuentra entre los 1.500 y 2.500 gr (90%) sobre los nacidos vivos con un peso inferior a los 1.500gr (10%).

Según los resultados de nuestro estudio, el porcentaje de FIO₂ que requirieron los neonatos con síndrome de dificultad respiratoria fue un FIO₂ de 35% (52% de pacientes), seguido de un uso de FIO₂ de 40% (16% de pacientes), relacionándolo con el número de días de estadía en UCIN, la estadía de los neonatos va de 6 días (11% de pacientes), 7 días (10% de pacientes), 8 (9% de pacientes) en comparación a una estadía de prolongada de 61 días (1% de pacientes).

En nuestro estudio, el riesgo de complicaciones pulmonares relacionadas al uso de CPAP en neonatos se redujeron, y solo se presentaron en un 9% (11 pacientes) y las complicaciones que con mayor frecuencia se presentaron fueron neumotórax a tensión (4% de pacientes) y bloqueo aéreo (3% de pacientes).

Según la hipótesis planteada en nuestro estudio, en la cual se mencionaba que el uso precoz de presión positiva en la vía aérea en neonatos con enfermedad de membrana hialina redujo la tasa de mortalidad y el número de complicaciones asociadas, se cumplió. Mencionando que, de la muestra de 116 pacientes, sólo 12 neonatos fallecieron y el resto

egresaron vivos y en condiciones estables adaptados a la vida extrauterina, posterior a una estadía en UCIN de 6 días con mayor frecuencia; también especificando que el número de complicaciones se redujeron y solo un 9% (11 pacientes) de la muestra presentó complicaciones como neumotórax a tensión y bloqueo aéreo.

CAPÍTULO IX

9.- RECOMENDACIÓN

Sabiendo que la enfermedad de membrana hialina, es una patología estrechamente relacionada con el seguimiento materno durante su embarazo, en el caso de los establecimientos de primer nivel se debe promover de manera eficaz la asistencia de los controles prenatales, que no deben ser menos de 5 como lo menciona el Ministerio de Salud Pública, para que así se puedan identificar factores de riesgo de manera oportuna para que el tratamiento sea eficaz.

Se debe gestionar los métodos de diagnósticos de manera eficaz para así poder llegar a un diagnóstico precoz para la optimización de tiempo, para poder así aplicar el tratamiento oportuno, como es el uso precoz de presión positiva en la vía aérea, la siguiente técnica invasiva según nuestro estudio ha generada muchas ventajas en los neonatos, debido a que dicha medida terapéutica redujo las tasas de mortalidad y de complicaciones asociadas.

CAPÍTULO X

10.- Bibliografía

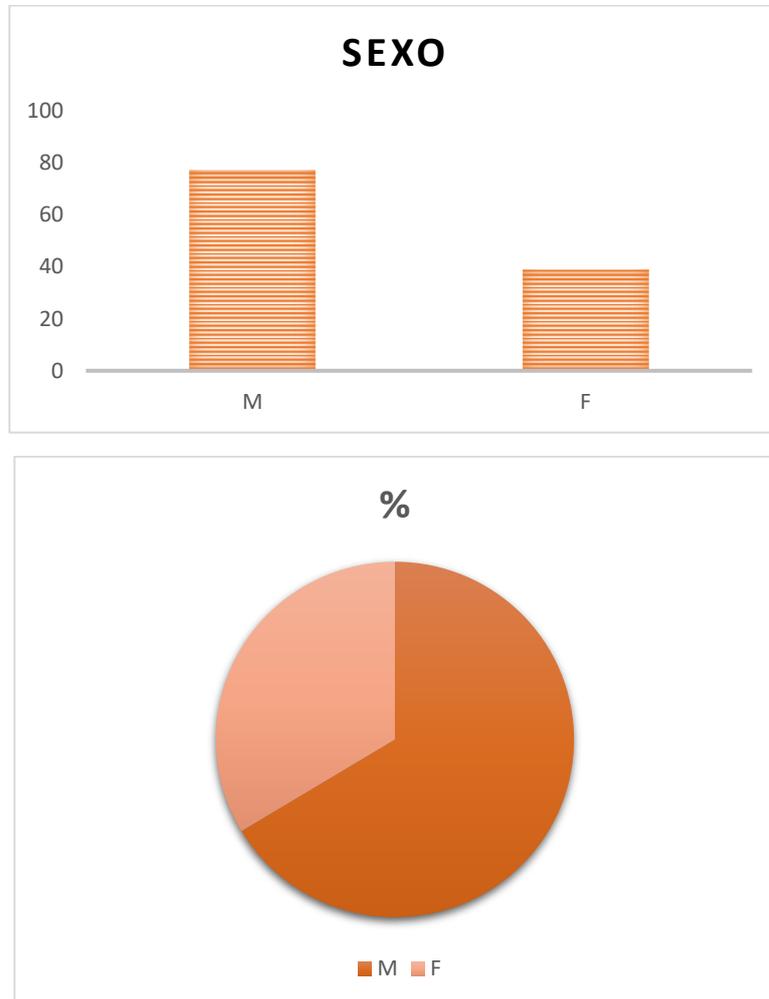
- 1.- Méndez C, Mederos C, Molina Hernández O, Pérez Y, Romero H. Presión Positiva Continua nasal en neonatos de Villa Clara. Revista Cubana de Pediatría. 2015; 87.
- 2.- López de Heredia Goya J, Valls Soler A. [Online]; 2008. Acceso 13 de Octubre de 2020. Disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/31.pdf>.
- 3.- Pérez Martínez Y, Delgado Rodríguez Y, Aríz Milián OdIC, Gómez Fernández M. Enfermedad de la membrana hialina en el Hospital Ginecobstétrico "Mariana Grajales". Medicentro Electrónica. 2017; 3.
- 4.- Armas López M, Santana Díaz M, Sucet K. Morbilidad y Mortalidad por enfermedad de la membrana hialina en el Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto", Guantánamo 2016-2018. Revista Información Científica. 2019; 98(4).
- 5.- Ávila C. Enfermedad de Membrana Hialina. En Germán Muhlhausen Muñoz AG. Manual de Neonatología. Guía de Práctica Clínica. Chile; 2016. p. 189-193.
- 3.- Huiquing S, Failin X, Hong X, Wenqing K, Qiongdan B, Yinghui Z, et al. Characteristics of respiratory distress syndrome in infants of different gestational ages. Springer Science and Business Media New York. 2013; 191(1-9).
- 7.- Richard Martin M. UpToDate. [Online].; 2020. Acceso 13 de Octubre de 2020. Disponible en: https://www21.ucsg.edu.ec:2065/contents/overview-of-neonatal-respiratory-distress-disorders-of-transition?search=enfermedad%20de%20membrana%20hialina&source=search_result&selectedTitle=1~124&usage_type=default&display_rank=1.
- 3.- Villa M, Villanueva D. Síndrome de Dificultad Respiratoria en recién nacidos. En Angulo E, García E. Programación de actualización continua en neonatología. México; 2016. p. 22-28.
- 3.- Martin R. UpToDate. [Online]; 2020. Acceso 13 de Octubre de 2020. Disponible en: https://www21.ucsg.edu.ec:2065/contents/pathophysiology-clinical-manifestations-and-diagnosis-of-respiratory-distress-syndrome-in-the-newborn?search=enfermedad%20de%20membrana%20hialina&source=search_result&selectedTitle=2~124&usage_type=default&display_r.
- 10.- Guiérrerrez J, Angulo E, García H, García E, Padilla H, Pérez D, et al.

- Síndrome de dificultad respiratoria neonatal por déficit de surfactante. En Guiérrerrez J, Angulo E, García H, Garcia E, Padilla H, Pérez D, et al. Manual de Neonatología. México; 2019. p. 332-342.
- 11.-Martin R. UpToDate. [Online]; 2020. Acceso 13 de Octubre de 2020. Disponible en: https://www21.ucsg.edu.ec:2065/contents/prevention-and-treatment-of-respiratory-distress-syndrome-in-preterm-infants?search=enfermedad%20de%20membrana%20hialina&source=search_result&selectedTitle=3~124&usage_type=default&display_rank=3#H23056221.
 - 12.-Mazzoleni J, Rolón J, Veiluva P, Suarez Z, Irrazabal M. Unicef.org. [Online]; 2016. Acceso 13 de Octubre de 2020. Disponible en: <https://www.unicef.org/paraguay/media/2061/file/guia-cpap.pdf>.
 - 13.-Ochoa Gonzalez A. Principales causas de enfermedad de membrana hialina de los pacientes ingresados en el servicio de neonatología del Hospital Vicente Corral Moscoso Cuenca 2014-2015. tesis doctoral. Cuenca.
 - 14.-Sierra Fernandez C, Kasano Matzumura J, Guitierrez Crespo H. Secuelas del neurodesarrollo de recién nacidos prematuros de extremadamente bajo peso y de muy bajo a los dos años de edad, egresados de la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins 2004-2014. 2017.
 - 15.-Cortes Gonzalez A, Franco Rodriguez S, Torres Garcia V. Evaluación de niños prematuros con enfermedad de membrana hialina según su manejo ventilatorio. revista mexicana de pediatría. 2016; 79.
 - 16.-Aldana Aguirre J, Ìnto M, Featherstone R, Humar M. Less invasive surfactant administration vs intubation for surfactant delivery in preterm infants with respiratory distress syndrome: a systematic review and meta-analysis. 2016.

CAPITULO XI

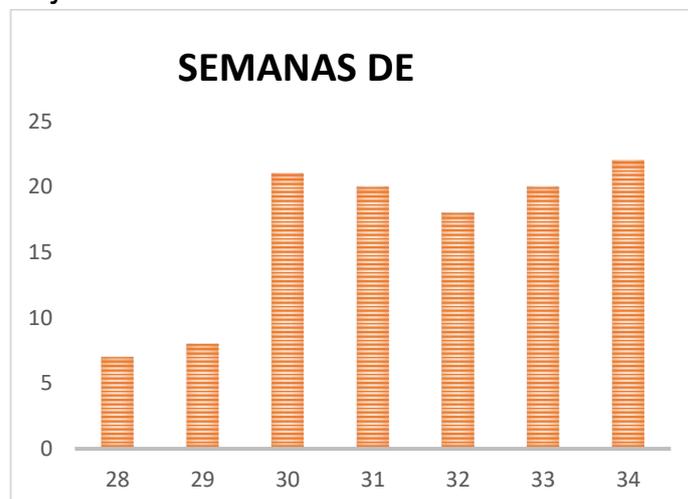
11.- ANEXOS

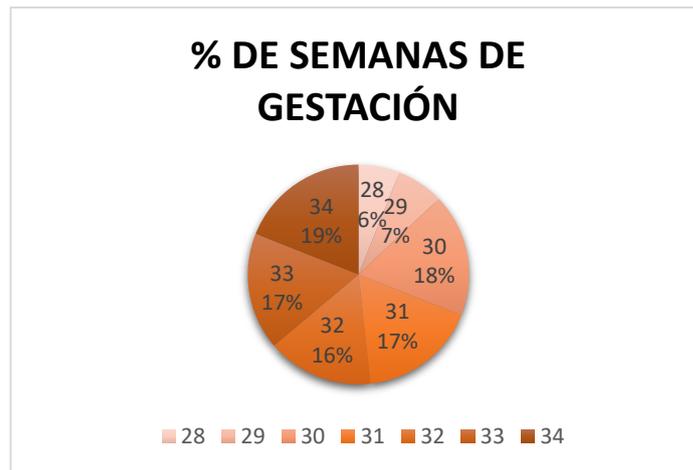
Gráficos 2 Porcentaje de Sexo.



Fuente: Hospital General del norte de Guayaquil IESS. **Elaborado:** Saltos J; Tomalá P.

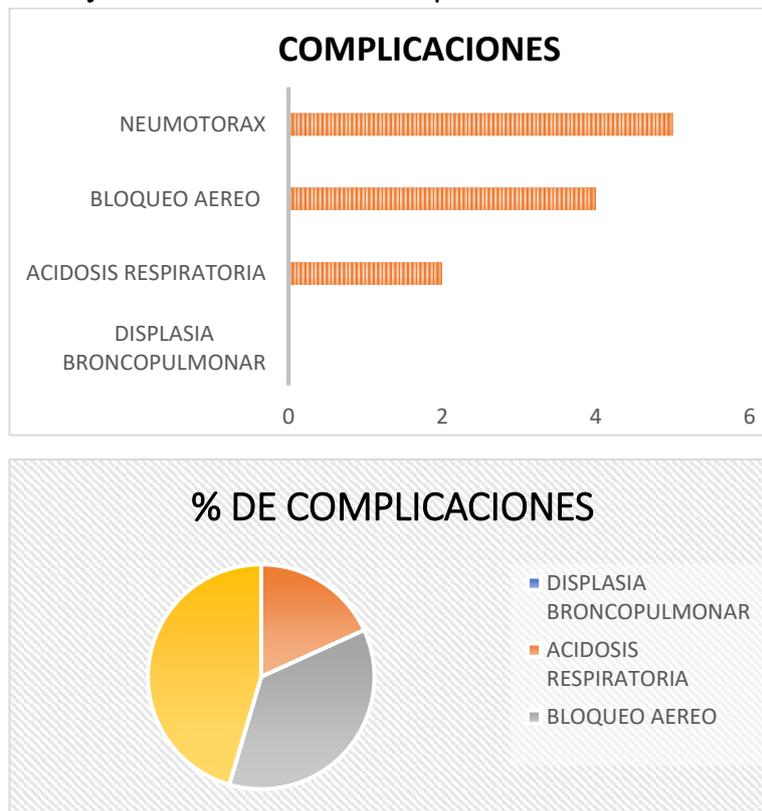
Gráficos 3 Porcentaje de Semanas de Gestación.





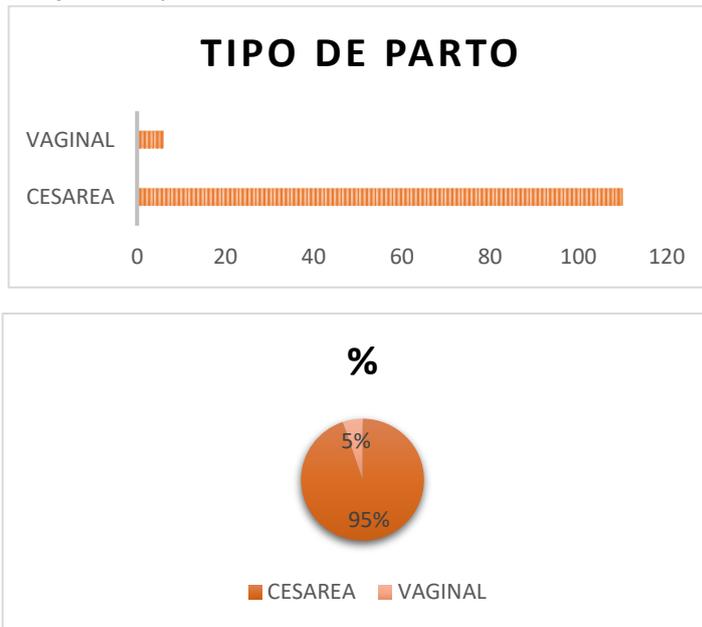
Fuente: Hospital General del norte de Guayaquil IESS. **Elaborado:** Saltos J; Tomalá P.

Gráficos 4 Porcentaje de Frecuencia de Complicaciones



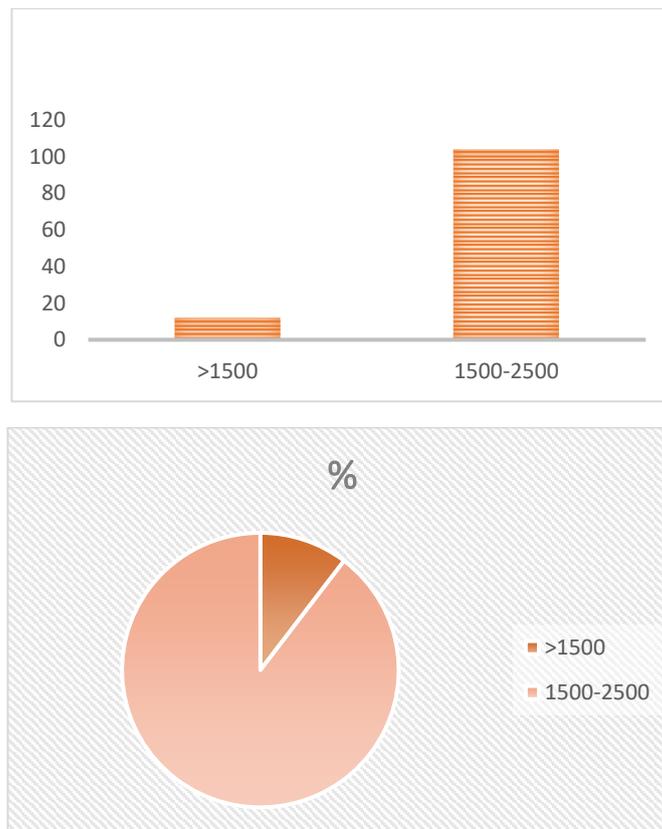
Fuente: Hospital General del norte de Guayaquil IESS. **Elaborado:** Saltos J; Tomalá P.

Gráficos 5 Porcentaje de Tipo de Parto.



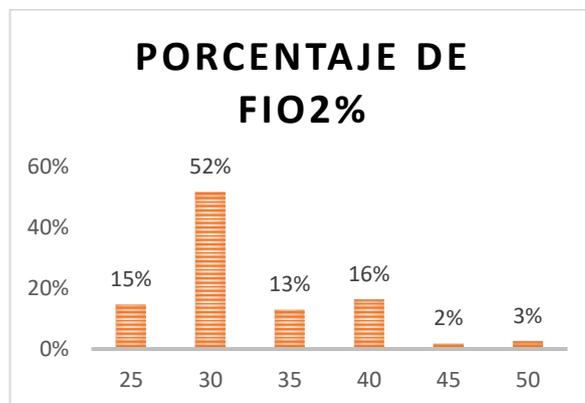
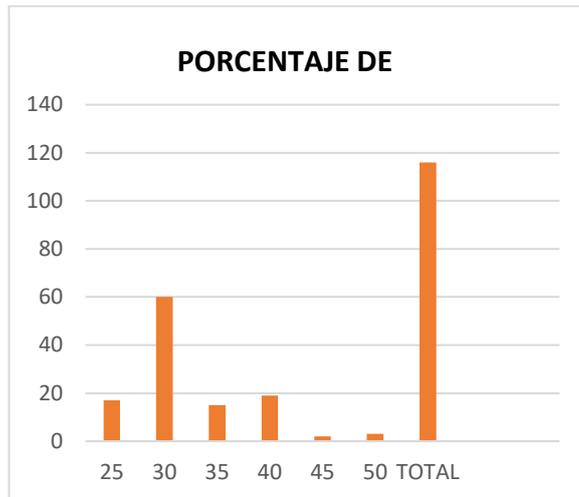
Fuente: Hospital General del norte de Guayaquil IESS. Elaborado: Saltos J; Tomalá P.

Gráficos 6 Porcentaje de Peso.



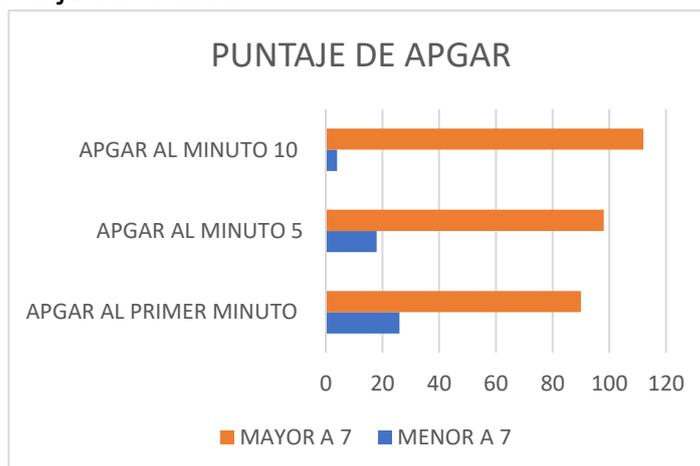
Fuente: Hospital General del norte de Guayaquil IESS. Elaborado: Saltos J; Tomalá P.

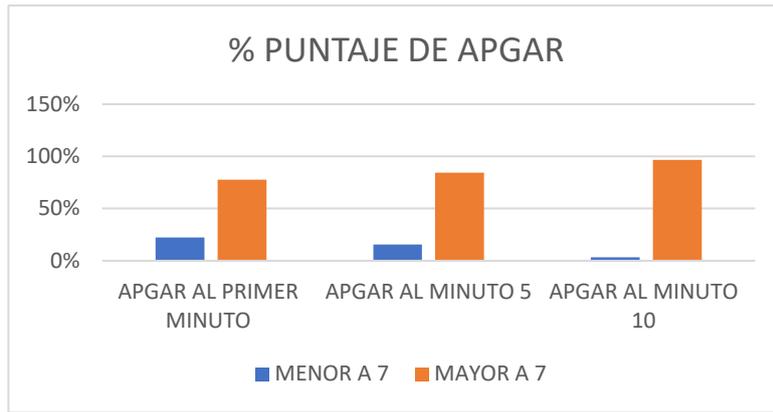
Gráficos 7 Porcentaje de FIO2.



Fuente: Hospital General del norte de Guayaquil IESS. Elaborado: Saltos J; Tomalá P.

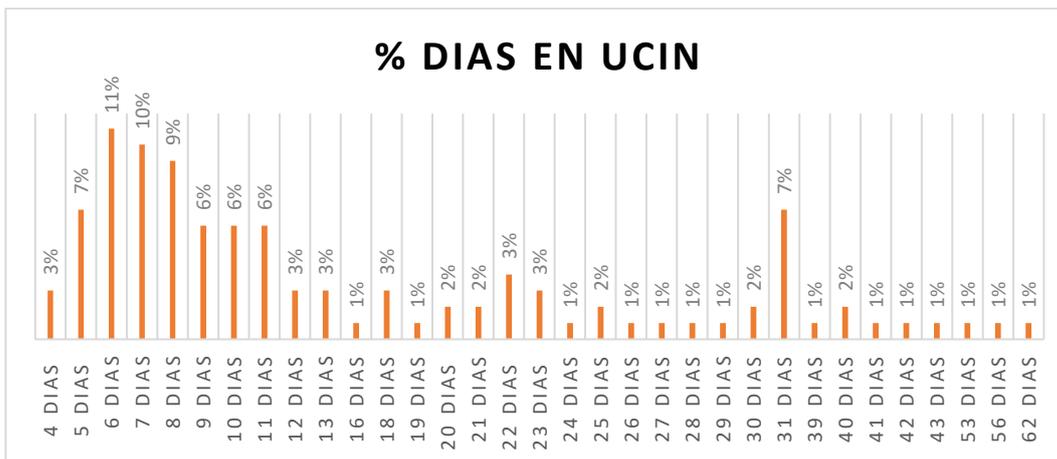
Gráficos 8 Porcentaje de APGAR.





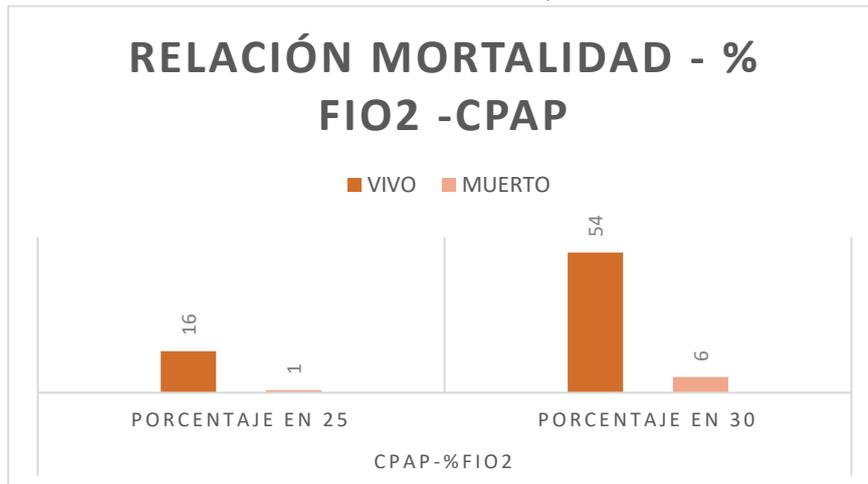
Fuente: Hospital General del norte de Guayaquil IESS. **Elaborado:** Saltos J; Tomalá P.

Gráficos 9 Porcentaje de Días en UCIN.



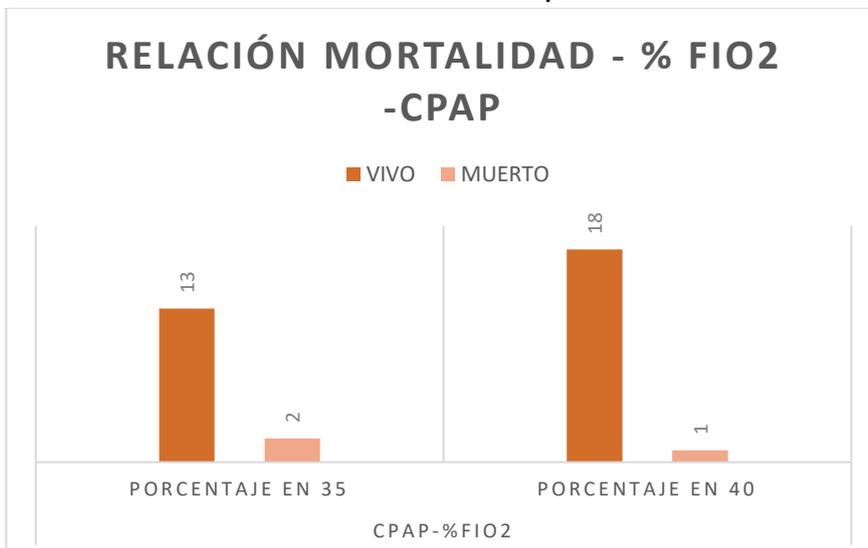
Fuente: Hospital General del norte de Guayaquil IESS. **Elaborado:** Saltos J; Tomalá P.

Gráficos 10 Relación entre CPAP FIO2 al 25-30% y Mortalidad.



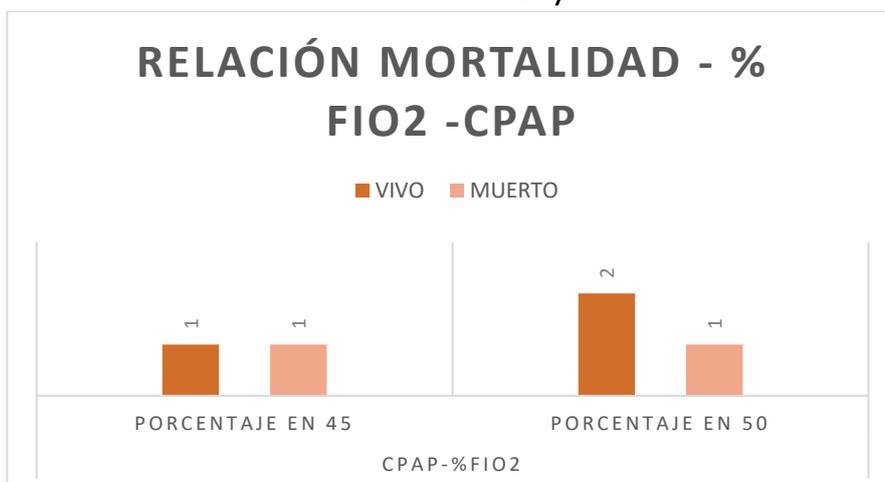
Fuente: Hospital General del norte de Guayaquil IESS. Elaborado: Saltos J; Tomalá P.

Gráficos 11 Relación entre CPAP FIO2 al 35-40% y Mortalidad.



Fuente: Hospital General del norte de Guayaquil IESS. Elaborado: Saltos J; Tomalá P.

Gráficos 12 Relación entre CPAP FIO2 al 45-50% y Mortalidad.



Fuente: Hospital General del norte de Guayaquil IESS. Elaborado: Saltos J; Tomalá



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Salto Demera, Jennifer Nathaly**, con C.C: **#1312940008** y **Tomalá Ruiz, Pamela Lissette** con C.C: **#0929404010** autoras del trabajo de titulación: **Morbi- Mortalidad de Enfermedad de Membrana Hialina asociado a la eficacia del manejo inicial con presión positiva en la vía aérea (CPAP) en recién nacidos prematuros en el Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Los Ceibos desde enero a diciembre del 2019**, previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 1 de mayo de 2021.

Jennifer Salto D

f. _____
Salto Demera, Jennifer Nathaly
C.C: **1312940008**

Pamela Tomalá R.

f. _____
Tomalá Ruiz, Pamela Lissette
C.C: **0929404010**



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Morbi- Mortalidad de Enfermedad de Membrana Hialina asociado a la eficacia del manejo inicial con presión positiva en la vía aérea (CPAP) en recién nacidos prematuros en el Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Los Ceibos desde enero a diciembre del 2019		
AUTOR(ES)	Saltos Demera, Jennifer Nathaly Tomalá Ruiz, Pamela Lissette		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Dr. Molina Saltos, Luis Fernando		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Medicas		
CARRERA:	Medicina		
TITULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	1 de mayo del 2021	No. DE PÁGINAS:	40
ÁREAS TEMÁTICAS:	Pediatria, Neonatología, Ginecología y Obstetricia		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Enfermedad de membrana hialina, presión positiva en las vías aéreas, porcentaje de la FIO2%, complicaciones asociadas, prematuridad, dificultad respiratoria.		
RESUMEN/ABSTRACT: La enfermedad de membrana hialina o síndrome de dificultad respiratoria es una de las patologías que se encuentra con mayor frecuencia en recién nacidos prematuros (RNP), sobre todo entre las 26-28 semanas de edad gestacional, con un peso entre 501 y 2500g. Su causa principal es el déficit de surfactante pulmonar. Se manifiesta por taquipnea, quejido respiratorio, retracciones intercostales o subcostales, aleteo nasal y cianosis. Por ser una patología mortal, se requiere de un diagnostico precoz y tratamiento oportuno como es el CPAP, lo cual ha disminuido la tasa de mortalidad y complicaciones. La aparición de las manifestaciones clínicas se puede dar inmediatamente al nacimiento o minutos después. El cuadro clínico es evidenciado por la presencia de taquipnea. El diagnostico se basa en la historia clínica, detallando el antecedente de prematurez, el cuadro clínico, el progreso de la enfermedad y el uso de métodos complementarios como lo son la radiografía de tórax, etc.			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593 98 203 9885 +593 98 964 9468	E-mail: jennyfernathaly1995@hotmail.com pamelatomala1996@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Ayón Genkoung, Andrés Mauricio		
	Teléfono: +593 99 757 2784		
	E-mail: andres.ayon@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			