



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA TERAPIA RESPIRATORIA
PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE LICENCIADO
EN TERAPIA RESPIRATORIA**

TEMA:

**EFFECTOS DEL CPAPN EN LA ENFERMEDAD DE
MEMBRANA HIALINA DEL RECIEN NACIDO.**

PORTADA

AUTORES:

GRACE JEANNETTE CEDEÑO CHONILLO

TUTOR:

LCDA. YURIDIA VERA ESPINOZA, MSC.



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

ANEXO XI.- FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN

REPOSITORIONACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA		
FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN		
TÍTULO Y SUBTÍTULO:	EFECTOS DEL CPAPN EN LA ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA DEL RECIEN NACIDO	
AUTOR(ES) (apellidos/nombres):	GRACE JEANNETTE CEDEÑO CHONILLO	
REVISOR(ES)/TUTOR(ES) (apellidos/nombres):	LCDA. YURIDIA VERA ESPINOZA LCDA. EVA DOMINGUEZ BERNITA	
INSTITUCIÓN:	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL	
UNIDAD/FACULTAD:	CIENCIAS MEDICAS	
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:	TERAPIA RESPIRATORIA	
GRADO OBTENIDO:	LICENCIATURA	
FECHA DE PUBLICACIÓN:		No. DE PÁGINAS: 100
ÁREAS TEMÁTICAS:	SALUD	
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	CPAPN, MEMBRANA HIALINA, RECIEN NACIDO	
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras): El presente trabajo de tesis de pre grado enfoca la investigación en los efectos del CPAPN en paciente recién nacido con membrana hialina conociendo su principal riesgo la prematuridad que involucra la inmadurez pulmonar y deficiencia del neumocitos tipo II en producir surfactante pulmonar, siendo el responsable en mantener distendido el alveolo al final de la espiración evitando su colapso total, la deficiencia del surfactante provoca atelectasia con imagen de reticular difusa alveolar y su gravedad dependerá de la cantidad de fosfolípido que tenga el recién nacido pretermino. Utilizar CAPAN ha dado una oportunidad y avance tangible en experiencia ventilatoria no invasiva de tener excelentes resultados en la membrana hialina dando resolución a la mayoría de los casos, siendo de utilidad en los escasos tenencia de tecnología ventilatoria invasiva, mitigando la necesidad de la enfermedad misma.		
ADJUNTO PDF:	SI	NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0999495697	E-mail: Grace-cede09@hotmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre:	
	Teléfono:	
	E-mail:	



Universidad de Guayaquil
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

Habiendo sido nombrado/a Licenciada **Yuridia Vera Espinoza**, tutor del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por **Grace Jeannette Cedeño Chonillo**, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de Licenciado/a Terapia Respiratoria.

Se informa que el trabajo de titulación: **Efectos del CPAPN en la Enfermedad de la Membrana Hialina del Recién Nacido**, ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa antiplagio **URKUND**, (indicar el nombre del programa antiplagio empleado) quedando el 8% de coincidencia.

Documento: dedeño.chonillo.TESIS - GJCC-JSLZ.docx (D91172153)
Presentado: 2020-10-09 08:58 (-05:00)
Presentado por: yuridia.verae@ug.edu.ec
Recibido: yuridia.verae.ug@analisys.orkund.com
Mensaje: cdeño.chonillo. Mostrar el mensaje completo
8% de estas 32 páginas, se componen de texto presente en 12 fuentes.

Lista de fuentes	Bloques
cap 2 gaby areopaja.docx	
Tesis de grado Enfermedad de membrana hialina 2017-2018.pdf	
trabajo para subir al urkund.docx	
TESIS DE GRADO MORBIMORTALIDAD DE MEMBRANA HIALINA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS DEL HOSPITAL FBA...	
GAIBOR-TAVARES.docx	
INTRODUCCION.docx	
CASO CLINICO DE MARITA (1).docx	

80% #1 Activo
CARRERA TERAPIA RESPIRATORIA PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE LICENCIADO EN TERAPIA RESPIRATORIA
TEMA: EFECTOS DEL
CPAPN EN LA ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA DEL RECIEN NACIDO. PORTADA AUTORES: GRACE JEANNETTE CEDEÑO CHONILLO
TUTOR: L.CDA. YURIDIA VERA ESPINOZA, MSC.
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD CIENCIAS MEDICAS
CARRERA TERAPIA RESPIRATORIA PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE LICENCIADO EN TERAPIA RESPIRATORIA
TEMA: EFECTOS DEL
CPAPN EN LA ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA DEL RECIEN NACIDO. PORTADA AUTORES: GRACE JEANNETTE CEDEÑO CHONILLO
TUTOR: L.CDA. YURIDIA VERA ESPINOZA, MSC.
ANEXO XI- FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACION
REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGIA FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACION TITULO Y SUBTITULO:
EFECTOS DEL CPAPN EN LA ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA DEL RECIEN NACIDO

Archivo de registro Urkund: UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO / trabajo para subir al urkund.docx 80%
Carrera De Terapia Respiratoria PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE LICENCIADA EN TERAPIA RESPIRATORIA
Tema: IMPORTANCIA DEL

<https://secure.orkund.com/old/view/77648660-249852-376827#DYY7CsMwFMDu4lmU97NfnKuUDCU0wUOzZCy9e42E0Ld87rI+BUVnGoYJpjie8E4QQijhRfCnldpoQZJCOjm3kguTpNOXjXKP8xrH2F/X/i6rPCQ1UzWse3iY5O8P>

Lcd. Yuridia Lisbeth Vera Espinoza
C.I. 1205229188
FECHA: 9-10-2020



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

ANEXO XII. AUTORÍA Y DE AUTORIZACIÓN DE LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS

**FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
CARRERA TERAPIA RESPIRATORIA**

LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS

Yo / Nosotros, **GRACE JEANNETTE CEDEÑO CHONILLO**, con C.I. No. 0954498978, certifico que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es **“EFECTOS DEL CPAPN EN LA ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA DEL RECIEN NACIDO”** son de mi absoluta propiedad y responsabilidad, en conformidad al Artículo 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN*, autorizo la utilización de una licencia gratuita intransferible, para el uso no comercial de la presente obra a favor de la Universidad de Guayaquil.

GRACE JEANNETTE CEDEÑO CHONILLO
C.I.No. 0954498978



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

ANEXO VI. - CERTIFICADO DEL DOCENTE-TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

**FACULTAD CIENCIAS MEDICAS
CARRERA TERAPIA RESPIRATORIA**

Guayaquil, 9 de Octubre del 2020

Dra. INGRID GURUMENDI ESPAÑA

DIRECTORA DE TERAPIA RESPIRATORIA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

Ciudad. -

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación **EFFECTOS DEL CPAPN EN LA ENFERMEDAD DE LA MEMBRANA HIALINA DEL RECIEN NACIDO**. Del estudiante **GRACE JEANNETTE CEDEÑO CHONILLO**, indicando que ha(n) cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud y la valoración del trabajo de titulación con la respectiva calificación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, **CERTIFICO**, para los fines pertinentes, que el (los) estudiante (s) está (n) apto (s) para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente,

Icda. Yuridia Lisbeth Vera Espinoza

C.I. 1205229188

FECHA: 11 de octubre del 2020



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

ANEXO VIII.- INFORME DEL DOCENTE REVISOR

Guayaquil, 18 octubre 2020

Sra.

DRA. INGRID GURUMENDI ESPAÑA
DIRECTORA DE LA CARRERA TERAPIA RESPIRATORIA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
Ciudad. –

De mis consideraciones:

Envío a Ud. El informe correspondiente a la REVISIÓN FINAL del Trabajo de Titulación “**Efectos Del CPAPN En La Enfermedad De Membrana Hialina Del Recién Nacido**” del estudiante **GRACE JEANNETTE CEDEÑO CHONILLO**. Las gestiones realizadas me permiten indicar que el trabajo fue revisado considerando todos los parámetros establecidos en las normativas vigentes, en el cumplimiento de los siguientes aspectos:

Cumplimiento de requisitos de forma:

El título tiene un máximo de 15 palabras.

La memoria escrita se ajusta a la estructura establecida.

El documento se ajusta a las normas de escritura científica seleccionadas por la Facultad.

La investigación es pertinente con la línea y sublíneas de investigación de la carrera.

Los soportes teóricos son de máximo 6 años.

La propuesta presentada es pertinente.

Cumplimiento con el Reglamento de Régimen Académico:

El trabajo es el resultado de una investigación.

El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.

El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.

El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se indica que fue revisado, el certificado de porcentaje de similitud, la valoración del tutor, así como de las páginas preliminares solicitadas, lo cual indica el que el trabajo de investigación cumple con los requisitos exigidos.

Una vez concluida esta revisión, considero que el estudiante está apto para continuar el proceso de titulación. Particular que comunicamos a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,

LCDA. EVA DOMINGUEZ BERNITA
C.I. 0922673280
FECHA: 18 Octubre 2020



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado a DIOS en primer lugar, por darme la fortaleza y la inteligencia de seguir adelante con mis proyectos de vida, a seguir mi camino y a tomar buenas decisiones en mi vida.

Le dedico infinitamente las gracias a mis padres por darme la vida, pero primordialmente a mi mamita Angela del Rocío Chonillo Pareja y a mi mamita Maria Lisitania Chonillo Meza, por darme la fortaleza, la valentía y las ganas de seguir adelante en cada tropiezo y en cada llanto.

A ellas les dedico todo lo que he logrado y lo que estoy por lograr en el largo camino que DIOS me permita emprender sobre mi carrera.

-Grace Cedeño Chonillo



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

AGRADECIMIENTO

Agradezco a DIOS en primer lugar por la vida, salud y entendimiento para seguir adelante, agradezco a mi mamita por siempre estar conmigo, ser mi mejor amiga y mi pañuelo de lágrimas, así como agradezco que mi hija Alice Angie haya llegado en el momento indicado a mi vida, y poder disfrutar junto a ellas este paso muy importante, agradezco a mi hermano y gran amigo, a mi mama por estar dándome empujoncitos para poder terminar la carrera que me marcara por el resto de mi vida.

Agradezco por tener la compañía de personas en mi círculo social que dejaron plasmadas, enseñanzas, sueños cumplidos, buenos momentos.

Grace Jeannette cedeño chonillo



Universidad de Guayaquil

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA

TABLA DE CONTENIDO

INDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	18
	CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....	19
1.1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	19
1.2	Justificación	21
1.3	Formulación del problema	22
1.4	Determinación del problema.....	23
1.5	Preguntas de investigación.....	23
1.6	Objetivo general	23
1.7	Objetivos específicos	24
2	CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	24
2.1	ANTECEDENTES.....	24
2.2	FUNDAMENTACIÓN TEORICA.....	29
2.2.1	MEMBRANA HIALINA.....	29
2.2.2	Fases del desarrollo pulmonar en el feto y recién nacido.....	29
2.2.6	Pulmones en vidrio esmerilado o con imagen reticulogranular.....	32
2.2.7	FISIOPATOLOGÍA.....	32
2.2.8	Anormalidades bioquímicas.....	33
2.3	FACTORES CAUSALES DE LA MEMBRANA HIALINA.....	34
2.3.1	Embarazo en adolescente.....	34
2.3.2	Parto prematuro.....	35
2.3.3	Infección y relación de causalidad.....	36
2.3.4	DIAGNOSTICO DE EMH	37
2.3.5	Signos de gravedad.....	37



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

2.4	ESCALAS DE CLASIFICACIÓN DE GRAVEDAD DEL SÍNDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIO.....	37
2.5	TRATAMIENTO.....	39
2.5.1	Asistencia respiratoria.....	39
2.6	PRESIÓN POSITIVA CONTINUA EN LA VÍA AÉREA - CPAPN.	39
2.6.1	¿Cómo iniciar CPAP-N?	41
2.6.2	Parámetros óptimos.....	42
2.7	EFFECTOS ADVERSO Y RIESGO DE CPAPN.	43
2.8	Consideraciones especiales.....	43
2.9	CUIDADO DE LA INTERFACE DEL CPAPN.	45
2.9.1	Interfase y tubuladuras.....	46
2.10	MONITOREO Y CONTROL DURANTE LA CPAPN.	46
2.10.1	Recién nacido.....	46
2.10.2	Laboratorio e imágenes.....	47
2.11	SISTEMA GENERADOR DE LA PRESIÓN DEL CPAP.....	48
2.12	INTERFACE DE CONECCIÓN ENTRE LA VÍA AÉREA DEL PACIENTE Y CPAPN	48
2.13	CUIDADOS DEL NEONATO EN CPAP.....	49
2.13.1	Cuidados Generales.....	50
2.14	MARCO CONTEXTUAL.....	50
2.15	MARCO CONCEPTUAL (DEFINICIÓN)	51
2.16	FUNDAMENTACIÓN LEGAL.....	56
2.17	OPINIÓN DEL AUTOR.....	58
2.18	HIPOTESIS.....	59
2.19	VARIABLES.....	59
2.19.1	Variable Independiente:	59
2.19.2	Variable Dependiente.....	59
3	CAPITULO III: MATERIAL Y METODO.	60
3.1	METODOLOGÍA.....	60
3.1.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	60
3.1.2	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	60



Universidad de Guayaquil

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA

3.2	TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE LOS DATOS	61
3.2.1	POBLACIÓN.....	62
3.2.2	MUESTRA.....	62
3.3	VIABILIDAD.....	62
3.4	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	63
4	CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	65
4.1	GRAFICOS	65
4.2	ANALISIS DE LAS PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	70
5	CAPITULO V: CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN.....	72
5.1	CONCLUSIÓN.....	72
5.2	RECOMENDACIÓN.....	72
5.3	LA PROPUESTA	73
5.3.1	JUSTIFICACIÓN.....	73
5.3.2	OBJETIVO GENERAL.....	73
5.3.3	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	74
5.3.4	IMPORTANCIA	74
5.3.5	FACTIBILIDAD.....	74
5.4	RECURSOS	75
5.4.1	Recursos humanos.....	75
5.4.2	RECURSOS TÉCNICOS.....	75
5.4.3	RECURSOS FINANCIEROS	75
5.4.4	RECURSOS LEGALES	75
5.5	DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA.....	76



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

INDICE DE TABLA

Table 1 cronograma del programa.....	85
Table 2 etapas en el desarrollo pulmonar.....	86



Universidad de Guayaquil

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA

INDICE DE GRAFICOS

GRAFICO 1 PACIENTES CON MEMBRANA HIALINA (SEXO)	65
GRAFICO 2 EDAD GESTACIONAL	66
GRAFICO 3 ANTECEDENTES PERINATALES.....	66
GRAFICO 4 TIPO DE PARTO.....	67
GRAFICO 5 APGAR	67
GRAFICO 6 SIGNOS CLINICOS RESPIRATORIOS.....	68
GRAFICO 7 GASOMETRIA ARTERIAL PRE CPAPN.....	68
GRAFICO 8 GASOMETRIA 2 HORAS POST CPAPN	69
GRAFICO 9 PRESION POSITIVA INICIAL CPAPN.....	69
GRAFICO 10 CONFORT RN EN CPAPN	70



Universidad de Guayaquil

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA

INDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIONES 1 Catalogo de maestro de guías de práctica clínica	86
ILUSTRACIONES 2 Catalogo de maestro de guías de práctica clínica	87
ILUSTRACIONES 3 Catalogo de maestro de guías de práctica clínica	87
ILUSTRACIONES 4 Catalogo de maestro de guías de práctica clínica	88



Universidad de Guayaquil

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA

INDICE DE ANEXOS

ANEXO 1 ACUERDO DE PLAN DE TUTORIA	89
ANEXO 2 FORMATO DE EVALUACION DE LA PROPUESTA DE TRABAJO DE TITULACION	90
ANEXO 3 RÚBRICA DE EVALUACIÓN TRABAJO DE TITULACIÓN.....	91
ANEXO 4 RÚBRICA DE EVALUACIÓN DOCENTE REVISOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	92
ANEXO 5 FICHA DE RECOLECCION DE DATOS.....	93
ANEXO 6 APROBACION DEL TEMA DE TRABAJO DE INVESTIGACION	94
ANEXO 7 AUTORIZACION PARA LA RECOLECCION DE DATOS	95
ANEXO 8 INFORME DE AVANCE DE LA GESTIÓN TUTORIAL Ilda. Yuridia Vera	96
ANEXO 9 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	99
ANEXO 10 PRESUPUESTO	100



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

RESUMEN

EFFECTOS DEL CPAPN EN LA ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA DEL RECIEN NACIDO.

El presente trabajo de tesis de pre grado enfoca la investigación en los efecto del CPAPN en paciente recién nacido con membrana hialina conociendo su principal riesgo la prematuridad que involucra la inmadurez pulmonar y deficiencia del neumocitos tipo II en producir surfactante pulmonar, siendo el responsable en mantener distendido el alveolo al final de la espiración evitando su colapso total, la deficiencia del surfactante provoca atelectasia con imagen de reticular difusa alveolar y su gravedad dependerá de la cantidad de fosfolípido que tenga el recién nacido pretermino. Utilizar CAPAN ha dado una oportunidad y avance tangible en experiencia ventilatoria no invasiva de tener exlentes resultados en la membrana hialina dando resolución a la mayoría de los casos, siendo de utilidad en los escasos tenencia de tecnología ventilatoria invasiva, mitigando la necesidad de la enfermedad misma.

Palabra clave: CPAN y Membrana hialina



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

ABSTRACT

EFFECTS OF CPAPN IN HYALINE MEMBRANE DISEASE IN THE NEWBORN.

The present undergraduate thesis work focuses on the research on the effects of CPAPN in a newborn patient with hyaline membrane knowing its main risk is prematurity that involves pulmonary immaturity and deficiency of type II pneumocytes in producing pulmonary surfactant, being responsible for maintaining distended alveolus at the end of expiration avoiding its total collapse, surfactant deficiency causes atelectasis with diffuse alveolar reticular image and its severity will depend on the amount of phospholipid that the preterm newborn has. Using CAPAN has given an opportunity and tangible advance in non-invasive ventilatory experience to have excellent results in the hyaline membrane, giving resolution to most cases, being useful in the scarce possession of invasive ventilatory technology, mitigating the need for the disease itself.

Keyword: CPAN and Hyaline Membrane



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

1 INTRODUCCIÓN.

El síndrome de dificultad respiratoria o enfermedad de la membrana hialina es la enfermedad más frecuente en recién nacidos prematuros, es causada por déficit de surfactante pulmonar producida por los neumocitos tipo II que recubre el alveolo, responsable de la estabilización distal del alveolo cuando existen volúmenes pulmonares bajo. Se plantea que esta afección es la causa más común de insuficiencia respiratoria en el recién nacido prematuro, y la incidencia es mayor a menor edad gestacional, se considera que la EMH afecta alrededor del 56 % de los niños con peso entre 501 y 1 500 g y que la incidencia y la gravedad de la enfermedad disminuye cuanto menor es el peso, es decir, cuanto más prematuro es el recién nacido, mayor es la probabilidad de que se presente la EMH.

En la actualidad el tratamiento para la enfermedad de la membrana hialina se ha incrementado en soporte ventilatorio invasivo y no invasivo hasta fosfolípidos – surfactante pulmonar de animal sintetizado de instilación pulmonar. La ventilación mecánica no invasiva modo CPAPN, es una terapéutica respiratoria que tiene mayor conducta en soporte ventilatorio no invasivo en el tratamiento de la membrana hialina. La oportuna combinación del CPAPN después del nacimiento, merma el empleo de ventilación mecánica invasiva en los prematuros, evitando complicaciones como la displacia broncopulmonar, ofreciendo mejor calidad de vida a los pequeños pacientes.



Universidad de Guayaquil

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La membrana hialina, es un cuadro respiratorio agudo que afecta casi exclusivamente a los recién nacidos pretérmino (RNP). La inmadurez del pulmón de pretérmino no es solamente bioquímica, déficit de surfactante pulmonar, sino también morfológica y funcional, ya que el desarrollo pulmonar aún no se ha completado en estos niños inmaduros. El pulmón con déficit de surfactante es incapaz de mantener una aireación y un intercambio gaseoso adecuados (1).

La incidencia y la gravedad aumentan al disminuir la edad gestacional, presentándose sobre todo en menores de 32 semanas, siendo del 50% entre las 26 y 28 semanas. La incidencia es mayor en varones, en los nacidos por cesárea y segundos gemelos. También se puede presentar en niños de mayor edad gestacional nacidos de madres diabéticas con mal control metabólico y en los que han sufrido asfixia perinatal, otros problemas intraparto o durante el periodo postnatal inmediato (1).

Se afirma que hasta un 53 % de la mortalidad infantil, ocurre antes de los 28 días y en un 77 % es causada por dificultad respiratoria, de la cual el 50 % es generada por la EMH, un trastorno que incide en el recién nacido provocado de modo esencial por la insuficiente inmadurez de la sustancia pulmonar “surfactante”, su frecuencia es cercana al 50 % en los recién nacidos con 26-28 semanas de edad gestacional y disminuye hasta el 25 % en aquellos con 30-31 semanas de edad gestacional (2).

La membrana hialina ocurre mundialmente y tiene un ligero predominio masculino. Los factores de riesgos más importante incluyen menor peso y edad gestacional al nacimiento (3).



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

En todo el mundo, casi tres millones de bebés mueren en el periodo neonatal (durante los primeros 28 días de vida) (2), y se producen 2,6 millones de muertes fetales cada año (4).

El 44% es de las muertes fetales, el 73% de las muertes de recién nacidos y el 61% de las muertes maternas se producen en torno al momento del trabajo del parto y el nacimiento y en los primeros días después del nacimiento. En 2012, más del 80% de la mortalidad neonatal se debió a tres causas: las complicaciones de la prematuridad, las muertes neonatales relacionadas con el parto (incluida la asfixia perinatal) y las infecciones neonatales (4).

La OMS evidencia que los Años de vida perdidos por la mortalidad prematura en nivel mundial, ubica a la complicación de la prematuridad neonatal en el número 8 con un 6% (5).

Según la OMS 2010 la Tasa de mortalidad normalizada según la edad, menores de 5 años de edad por 100 000 habitantes en el Ecuador es de 16% (6).

El riesgo de nacimientos prematuros para la población general se estima entre el 6% y 10%. Según datos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el Ecuador se encuentra entre los 11 países con las tasas más bajas de nacimientos prematuros del mundo con 5,1%. (Belarús 4,1; Ecuador 5,1; Letonia 5,3; Finlandia, Croacia y Samoa 5,5; Lituania y Estonia 5,7; Barbados/Antigua 5,8; Japón 5,9).² Pero paradójicamente, la primera causa de mortalidad infantil en el país, según datos del INEC, es la duración corta de la gestación (7).

El ministerio de salud pública estima que cerca del 70% de esas defunciones de menores de 28 días ocurre en la primera semana de vida. Los RN de muy bajo peso de nacimiento (menos de 1.500 gramos al nacer) representan el 1% del total de nacimientos y contribuyen con un 40% de la mortalidad infantil (7).



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

El ministerio de salud pública de Ecuador refiere que la dificultad para respirar en recién nacidos, con sus distintas etiologías, (membrana hialina, síndrome de aspiración de líquido amniótico meconial, taquipnea transitoria del recién nacido, neumonía neonatal, hipertensión pulmonar persistente), afecta al 1% de los nacidos vivos, es decir a unos 3000 casos/año. Estos representan cerca de un 7 a 10% de los ingresos a las Unidades de Cuidado Intensivo Neonatal (8).

Conociendo los antecedentes descrito por la literatura y la morbilidad de la membrana hialina en el recién nacido, es de importancia conocer los efectos del CPAPN en la ventilación alveolar en los pacientes con membrana hialina, garantizando un oportuno abordaje en el tratamiento ventilatorio no invasivo.

1.2 Justificación

Las estadísticas indican que la enfermedad de membrana hialina ocupa un lugar importante en la tasa de morbilidad con declive neurodesarrollo afectando la unión familiar social, con aumento de presupuesto de estado en programas sociales en rehabilitación psicomotriz dirigido a las secuelas que implica la enfermedad en los niños, siendo la justificación teórica de esta investigación, argumenta la intención de verificar, rechazar o aportar aspectos teóricos referidos al objeto. En lo que respecta al presente trabajo se expone como razón que sus resultados sean un complemento teórico para el conocimiento del problema planteado. Al profundizar en el conocimiento de la membrana hialina en el recién nacido (EMH) y su abordaje ventilatorio no invasivo eficaz que predican mejoría en el trastorno ventilatorio, es un aporte muy valioso para el conocimiento del problema investigado, sobre todo a la luz de que existe poca información científica al respecto.



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

La justificación metodológica indica el aporte por la utilización o creación de instrumentos y modelos de investigación. La presente investigación ofrecerá información propia de un problema local, además valioso y que estará disponible para otras investigaciones, tanto en los antecedentes como en la discusión de los resultados.

La justificación señala que la investigación propuesta ayudará en la toma de decisiones en el tratamiento respiratorio de la membrana hialina. Los resultados de la presente investigación, además de aportar conocimiento sobre el comportamiento de la ventilación alveolar en los pacientes con EMH y uso de la ventilación no invasiva modo CPAPN, permitirán diseñar estrategias para conocer oportunamente la eficacia del abordaje del mismo y garantizar tanto en el plan terapéutico respiratorio como la mejoría temprano de las alteraciones fisiopatológicas respiratorias responsables de la alta morbilidad neonatal en las UCIN; identificar los factores fisiopatológico, que conllevará al incremento en la supervivencia de los recién nacidos afectados por la patología. Así mismo, otro aporte relevante es que se reducirá la inversión de recursos del sector salud y social.

Al implementar estrategias ventilatorias no invasivas dirigidas al comportamiento clínico individualizado mejorará la supervivencia del paciente con una calidad de vida que ofrecerá autonomía e inclusión social futura.

1.3 Formulación del problema

¿Qué eficacia presenta la presión positiva continua en la vía aérea nasal en la membrana hialina del recién nacido en la unidad cuidados intensivos neonatales



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

del Hospital del niño “Dr. Francisco De Icaza Bustamante”, ciudad de Guayaquil – Ecuador?

1.4 Determinación del problema

- Tiempo: 2017- 2019
- Espacio: Hospital del niño “Dr. Francisco De Icaza Bustamante”
- Campo: sanitario
- Actores: Equipo médico y paramédico.

1.5 Preguntas de investigación

¿Cuáles son los factores de riesgos ginecológicos que inciden en la membrana hialina del recién nacido en la unidad de cuidados intensivos neonatal del hospital de Especialidades Guayaquil “Abel Gilbert Pontón”?

¿Qué complicaciones presentan los pacientes con membrana hialina al no aplicar ventilación no invasiva – CPAPN?

¿Qué plan terapéutico ventilatorio no invasivo modo CPAPN se aplica en la membrana hialina del recién nacido?

¿Qué tan frecuente es la membrana hialina del recién nacido en esta institución hospitalaria?

1.6 Objetivo general

Demostrar el efecto de Presión Positiva Continua en la Vía Aérea Nasal en la ventilación alveolar de la membrana hialina del recién nacido de la unidad cuidados



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

intensivos neonatales del Hospital del Niños “Dr. Francisco De Icaza Bustamante”, ciudad de Guayaquil – Ecuador.

1.7 Objetivos específicos

1. Evaluar la dificultad respiratoria de la membrana hialina en placa radiológica.
2. Analizar gasometría arterial de la membrana hialina en el tratamiento de CPAPN.
3. Demostrar riesgos de ingreso del recién nacido a la unidad de cuidado intensivo.
4. Establecer cuidados de terapia respiratoria en la membrana hialina del recién nacido.

2 CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.

2.1 ANTECEDENTES.

Antes de iniciar el estudio fue necesario realizar una revisión de autores que tomaron en consideración las variables estudiadas en esta investigación. A continuación, se realizará un breve resumen de cada uno de ellos.

Marisel Armas López, Mayte Santana Díaz, Karla Sucet Elías Armas, Norma Baglán Bobadilla, Karina de Ville Chi. 2019. En su investigación, Morbilidad y mortalidad por enfermedad de la membrana hialina en el Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto", Guantánamo 2016-2018, Método: se hizo un estudio observacional, descriptivo, prospectivo y longitudinal de 163 recién nacidos que ingresaron en la unidad. Resultados: el 16,4 % de los neonatos ingresados en dicha unidad tenía esta enfermedad y la letalidad fue de 11,0 %. La mayor proporción de éstos eran varones (55,8 %), tenían entre 31,0 y 33,6 semanas de edad gestacional al nacer (28,2 %), pesaron entre 1500,9 y 1999,9 g (27,0 %), tuvieron un Apgar a



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

los 5 minutos de nacidos entre 8 y 10 puntos (58,9 %) y estuvieron en la unidad de 7 a 14 días (40,4 %). El 93,3 % se trató con fármacos inductores de maduración pulmonar y 100,0 % con surfactante y ventilación mecánica convencional (100,0 %). El 84,7 % presentó complicaciones y el 55,6 % falleció por hemorragia intracraneal (55,6 %). Fue común que las madres tuvieran edad entre 19 y 35 años (76,6 %), fueran cesareadas (65,0 %) y presentaron complicaciones relacionadas con el embarazo (82,2 %) (9).

MSc. Ana Miriam Clemades Méndez, Dra. Yinet Mederos Cabana, MSc. Orlando Rafael Molina Hernández, Dra. Yuleiny Pérez Santana, Lic. Herikles Romero Ibarra, MSc. Isnay Arbelo Hernández. 2015. Presión positiva continua nasal en neonatos de Villa Clara. Métodos: se realizó un estudio observacional descriptivo transversal, que incluyó a los 149 recién nacidos que recibieron esta técnica ventilatoria, en el Hospital Provincial Universitario Ginecobstetricia “Mariana Grajales”, de Santa Clara, en los años 2012-2013. Se aplicó un instrumento confeccionado al efecto, que incluyó variables perinatales y neonatales Se analizaron variables como: edad gestacional, peso, vía del parto, diagnóstico, edad posnatal al inicio y tiempo del tratamiento, evolución clínica, gasométrica y/o radiológica. Se obtuvieron los datos del departamento de estadística, historias clínicas pediátricas y obstétricas, y los libros de registro de parto; así como, los registros de morbilidad y mortalidad continua del servicio. Para el análisis descriptivo de la muestra se utilizaron frecuencias absolutas y relativas según el tipo de información. Resultados: el mayor porcentaje de los recién nacidos fueron pretérmino (83,2 %) y con peso inferior a 2 500 g. Se ventilaron en la primera hora de vida 78 neonatos, y la duración del tratamiento inferior a las 24 horas fue más frecuente. La principal indicación médica fue el edema pulmonar (10).

G. Cordero Gonzáles, L. Betanzos. M.O.L. Echaníz Avilés, E. Yllescas Medrano, S. Carrera Muiños, Y L.A. Fernández Carrocera. 2016. Retiro temprano Vs Tardío



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

del CPAPN en recién nacidos prematuros de 26 a 30 semanas de gestación con antecedentes de síndrome de dificultad respiratoria y aplicación de surfactante. Material y método: Se realizó un estudio retrospectivo comparando la evolución clínica y ventilatoria de los prematuros (26 – 30 semanas de edad gestacional corregida) tratados con la técnica INSURE (Intubar – surfactante – extubar), dividiéndolos en 2 grupos: Retiro temprano (A < 24 h.) y de retiro tardío (B > 24 h. y 72 h.). Resultados: Se incluyeron 51 pacientes. Al retirar por primera ocasión la CPAPN no hubo diferencia en ninguna variable; sin embargo, los pacientes que ameritaron ventilación mecánica por segunda ocasión, solo presentaron diferencias significativas en los días de ventilación ($p=0,008$) (11).

Peter A. Dargaville, FRACP, MD, a, b Angela Gerber, MD, b Stefan Johansson, MD, c Antonio G. De Paoli, FRACP, MD, b C. Omar F. Kamlin, FRACP, DMedSci, d, e, f. Francesca Orsini, BSc, MSc, g Peter G. Davis, FRACP, MD, d, e, f for the Australian and New Zealand Neonatal Network. 2016. Incidencia y resultado del fracaso de la CPAP en recién nacidos prematuros. Método: Los datos de los recién nacidos prematuros congénitos tratados con CPAP desde el principio se analizaron en 2 rangos de edad gestacional (25-28 y 29-32 semanas completas). Los resultados después del fracaso de la CPAP (necesidad de intubación <72 horas) se compararon con los que tuvieron éxito con la CPAP mediante el uso de razones de probabilidades ajustadas (AOR). Resultados: Dentro de la cohorte de 19 103 niños, 11 684 fueron tratados inicialmente con CPAP. El fracaso de la CPAP ocurrió en 863 (43%) de 1989 lactantes que comenzaron con CPAP a las 25-28 semanas de gestación y en 2061 (21%) de 9695 a las 29-32 semanas. El fracaso de la CPAP se asoció con una tasa sustancialmente más alta de neumotórax y un mayor riesgo de muerte, displasia broncopulmonar (DBP) y otras morbilidades en comparación con las que se manejan con éxito con CPAP. La incidencia de muerte o DBP también aumentó: (25-28 semanas: 39% vs 20%, AOR 2,30, intervalo de confianza del 99%



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

1,71-3,10; 29-32 semanas: 12% vs 3,1%, AOR 3,62 [2,76-4,74]). El grupo con falla de CPAP tuvo duraciones más prolongadas de asistencia respiratoria y hospitalización (12).

Nayara Francisca Cabral de Sousa, Suely de Fátima Santos Freire Bonfim, Maria Gorete Lucena de Vasconcelos, Joana Lidyanne de Oliveira Bezerra, Daiana Vieira Câmara da Silva, Luciana Pedrosa Leal. 2013. Prevalencia de lesiones de septo nasal en el uso de cánulas nasales. Método: Estudio transversal en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital das Clínicas, vinculada a la Universidad Federal de Pernambuco, en la ciudad de Recife, noreste de Brasil. La población de estudio estuvo constituida por lactantes prematuros sometidos a ventilación no invasiva nacidos en el referido hospital en el período comprendido entre marzo y julio de 2012. La muestra fue una muestra de conveniencia y estuvo conformada por 47 prematuros en uso de VNI. Se excluyeron del estudio los prematuros con deformidades o lesiones nasales identificadas en el examen físico al ingreso, shock, trastornos de la coagulación, hijos de madres con deficiencias auditivas o cognitivas que impidieran la aplicación de la técnica de entrevista, aquellos cuyas madres hubieran fallecido en parto o posparto, y también aquellos cuya identidad y datos socioeconómicos no estaban disponibles en las respectivas historias clínicas. Los datos se recopilaron en dos etapas. La primera fue una entrevista con las madres de los prematuros para obtener datos socioeconómicos que no estaban disponibles en el formulario de ingreso ni en las historias clínicas de estos pacientes. La segunda etapa correspondió a la evaluación de la zona nasal del neonato en el momento del alta hospitalaria para identificar la presencia y estadio de la lesión nasal. Las variables del instrumento para la recolección de datos relacionados con prematuros fueron sexo, edad gestacional (semanas), peso al nacer (gramos) y puntajes de Apgar al minuto y cinco minutos de vida. Las variables maternas incluyeron edad, tipo de parto y número de nacidos vivos (paridad). Las



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

variables socioeconómicas fueron: estado civil, educación, ocupación, ingresos y vivienda. En cuanto a la terapia, se investigaron las indicaciones para el uso de VNI y el estadio de la lesión (I - hiperemia; II - alteración de la integridad de la piel e inicio de sangrado y lesión ulcerada; III - lesión en el tejido subcutáneo sin afectación de tendones y músculos). Resultados: Con respecto a los datos maternos, el 78,7% de las madres tenían 20 años o más y el 70,0% tenían una relación estable mientras que el 27,9% estaban casadas. El 38,3% trabajaba fuera del hogar y el 21,3% de estos eran trabajos domésticos. En cuanto a los ingresos familiares, el 51,1% de las madres percibía más de la mitad del salario mínimo brasileño y el 23,4% no tenía fuente de ingresos. En relación a la vivienda el 57,3% vivía en su propiedad y el 34% en inmuebles alquilados y el 53,2% de los hogares contaba con saneamiento. En cuanto a la educación, el 42,6% había estudiado hasta el noveno grado, el 16,0% había asistido o asistía a la universidad y el 2,1% de la muestra era analfabeta. Con respecto al número de visitas prenatales, el 68,1% de estas madres realizaron más de seis visitas. La distribución de los recién nacidos prematuros por sexo fue similar. En relación a la edad gestacional, la mayoría eran prematuras limítrofes (61,3%) con una edad gestacional media de 31,4 semanas (DE = 8,5). Se encontró que el 89,4% tenía bajo peso al nacer y la mediana de la puntuación de Apgar fue de 7 en el primer minuto de vida de los prematuros y de 9 a los cinco minutos. La mayoría (68,1%) de la muestra tenía lesión del tabique nasal (IC del 95%: 52,7 a 80,5) con el estadio II (50,0% - IC del 95%: 32,2 a 67,8) como el más frecuente. En cuanto a la valoración de la lesión del tabique nasal por sexo y edad gestacional, no hubo diferencia estadísticamente significativa. El peso al nacer y la duración de la estancia en la VNI mostraron una diferencia estadísticamente significativa en la aparición de lesión nasal. Se observó una mayor prevalencia de lesiones en niños de muy bajo peso al nacer que permanecieron entre 25 y 48 horas en tratamiento (13).



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

2.2 FUNDAMENTACIÓN TEORICA.

2.2.1 MEMBRANA HIALINA.

El síndrome de dificultad respiratoria o enfermedad de la membrana hialina (EMH) es la enfermedad más frecuente en recién nacidos prematuros (RNP); es causada por déficit de surfactante pulmonar - sustancia tensoactiva producida por los neumocitos tipo II que recubre los alveolos, responsable de la estabilización distal del alveolo cuando existen volúmenes pulmonares bajos, o sea, el volumen de gas que entra y sale a través de la vía aérea en un ciclo respiratorio (14). Se trata de una inmadurez del pulmón del pretérmino que no es solo bioquímica, déficit de surfactante pulmonar, sino también morfológica y funcional, ya que el desarrollo pulmonar aún no se ha completado en estos niños inmaduros (15). Específicamente cuando existe inmadurez pulmonar y en menor proporción inmadurez de la vía aérea. Es una enfermedad con atelectasia progresiva (16). Lo que ocasiona dificultad respiratoria que se inicia en las primeras horas de la vida extrauterina es la complicación más frecuente asociada con la prematuridad (17).

Según Gordon B. Avery et al (18) "El síndrome de distres respiratorio, más que un proceso patológico por sí mismo es un trastorno del desarrollo y se asocia habitualmente con el nacimiento prematuro"

2.2.2 Fases del desarrollo pulmonar en el feto y recién nacido.

La tabla I recuerda esquemáticamente las fases del desarrollo del pulmón fetal. Estos momentos evolutivos nos pueden ayudar a entender mejor los trastornos que pueden influir sobre la adaptación respiratoria tras el nacimiento, revisar la tabla N°1 (29).



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

2.2.3 Incidencia de la membrana hialina.

La membrana hialina ocurre mundialmente y tiene un ligero predominio masculino. Los factores de riesgos más importantes incluyen menor peso y edad gestacional al nacimiento (19). La incidencia de esta enfermedad puede variar de un centro a otro e incluso si se tienen en cuenta grupos de peso de mayor riesgo, como es el caso de la comparación de los resultados de 5 grupos colaborativos de recién nacidos menores de 1 500 g que incluyen Hospital Ramón Sardá (Buenos Aires, Argentina), Grupo Colaborativo NEOCOSUR (España) y el resumen de la base de datos de la Universidad de Vermont, entre otros, donde se muestra una oscilación de la incidencia de la membrana hialina entre 47,0 y 71,0 % (20).

Otros estudios plantean, con razón, que su incidencia aumenta inversamente respecto a la edad de gestación; de manera que afecta a 60 % de los menores de 28 semanas y a menos de 5 % de los mayores de 34 semanas de edad gestacional. De manera similar, en las Guías de diagnóstico y tratamiento de Chile, se refiere que esta entidad es la causa más común de insuficiencia respiratoria en el recién nacido prematuro y la incidencia es mayor a menor edad gestacional (60 % en < 29 sem; 40 % en < 34 sem y por encima de 34 semanas es sólo 5 %) (19). La incidencia de SDR entre los nacidos entre 27 y 32 semanas es mayor en los PEG. Otro estudio no muestra lo mismo: de 27 a 35 semanas encuentran menor incidencia de SDR entre los PEG (21).

2.2.4 PRESENTACIÓN CLÍNICA.

La falta de el surfactante pulmonar da como resultado colapso alveolar, dificultad respiratoria y, a menudo, requiere reanimación al nacer especialmente con un peso al nacer <1000 g (26).



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

Los neonatos con SDR presentan al nacer o a las pocas horas del nacimiento signos clínicos de distres respiratorio que incluyen taquipnea, “quejido” espiratorio, retracciones y cianosis acompañado por un mayor requerimiento de oxígeno. Los hallazgos físicos incluyen estertores, mal intercambio aéreo, uso de los músculos respiratorios accesorios, aleteo nasal y tipos de respiraciones anormales que pueden estar complicados por la apnea (18). Las Retracciones fundamentalmente intercostales y subcostales y en menor grado xifoideas, debidas a las particulares características de la pared torácica del pretérmino que tiende al colapso. Aleteo nasal es el aumento del tamaño de las fosas nasales durante la inspiración. En el recién nacido, el flujo aéreo a través de la nariz constituye más del 50% del flujo total. La cianosis central se produce cuando aumenta la hemoglobina no saturada por encima de 40-50 g/l. y generalmente aparece con $PaO_2 < 35$ mmHg (27).

El niño intenta mantener el volumen alveolar prolongando y aumentando las presiones espiratorias, respirando contra la glotis parcialmente cerrada, emitiendo un quejido característico del SDR que también se observa con frecuencia en otros trastornos respiratorios (18). La ventilación alveolar se reduce y se aumenta el trabajo respiratorio lo cual a su vez genera mayor necesidad de oxígeno (19). Es común en las primeras 24 horas de vida, y durante varios días más, se produzca un aumento de los requerimientos de oxígeno y sea necesario un soporte ventilatorio (18).

2.2.5 Hipoxemia y acidosis.

La producción de surfactante es un estado dinámico muy susceptible a la falta de oxígeno; si éste disminuye se deja de producir. La relación ventilación/perfusión se altera por la hipoventilación pulmonar, lo que resulta en hipoxemia que debe evitarse a toda costa por el círculo vicioso con daño tisular, menor producción de surfactante y más hipoventilación, además de las otras complicaciones de la



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

hipoxemia. Por otra parte, la acidosis resultante de la hipoxia puede producir vasoconstricción con la consecuente alteración de la perfusión (19).

2.2.6 Pulmones en vidrio esmerilado o con imagen reticulogranular.

La imagen granular en la membrana hialina del recién nacido, en general se atribuye a la presencia de vías aéreas terminales distendidas que se observan sobre un área de atelectasia alveolar. En la EMH el volumen pulmonar es pequeño y el aire en la tráquea y los bronquios se observa claramente como un broncograma aéreo (27). Los pulmones hipoventilados y con sombras nodulares finas difusas en ambos pulmones, que en algunas zonas se acompañan de broncograma aéreo, suelen ser patrón radiológico de la enfermedad de membrana hialina grave (28). Es importante recordar que estas imágenes radiológicas dependen del grado de inspiración, si no hay inspiración el broncograma disminuirá y la granulidad será remplazada por una opacidad homogénea (27).

2.2.7 FISIOPATOLOGÍA

La etiología del SDR es un déficit transitorio de surfactante por disminución de la síntesis, alteraciones cualitativas o aumento de su inactivación. La pérdida de la función tensoactiva produce colapso alveolar, con pérdida de la capacidad residual funcional (CRF), que dificulta la ventilación y altera la relación ventilación perfusión, por aparición de atelectasias. El pulmón se hace más rígido (cuesta distenderlo) y tiende fácil y rápidamente al colapso, aumentando el trabajo y el esfuerzo respiratorio. Este aumento del esfuerzo no podrá mantenerse debido a la limitación de la fuerza muscular que afecta a la función del diafragma y facilita que la pared torácica sea más débil y con tendencia a deformarse, lo que dificulta la ventilación y el intercambio gaseoso (22).



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

Se produce cianosis por hipoxemia secundaria a las alteraciones de la ventilación-perfusión y se retiene CO₂ por hipoventilación alveolar. Todo ello produce acidosis mixta, que aumenta las resistencias vasculares pulmonares y favorece la aparición de un cortocircuito derecha izquierda a nivel del ductus y del foramen, aumentando la hipoxemia (22).

Como indica Elisa Estenssoro et al (23) “Clínicamente el SDRA se presenta con hipoxemia grave, infiltrados pulmonares bilaterales en la radiografía de tórax y gran caída de la distensibilidad o compliance pulmonar, que se expresa como requerimiento de altas presiones de insuflación durante la ventilación mecánica”.

2.2.8 Anormalidades bioquímicas.

La característica distintiva fundamental del SDR es el déficit de surfactante, lo cual lleva a elevar la tensión la retención superficial del alvéolo e interfiere con el normal intercambio de gases respiratorios (24). El surfactante es una lipoproteína compuesta por: 70% – 80% fosfolípidos, 10% - 20% otros lípidos neutros, en su mayoría colesterol. El 80% de los fosfolípidos es fosfatidilcolina, que ha tomado gran importancia por ser el elemento básico en el surfactante artificial que se produce comercialmente. Se han aislado por lo menos 4 tipos de proteínas (SP-A, SP-B, SP-C, SP-D), cuya función no está completamente aclarada, pero se sabe facilitan la absorción de los fosfolípidos en el espacio hematoaéreo, aumenta la función tensoactiva, participan en la función de reciclaje del surfactante y parecen tener algún papel en la defensa (19).

La síntesis de surfactante depende en parte del pH, temperatura y perfusión normales. La asfixia, la hipoxemia, la hipotensión y el enfriamiento pueden suprimir la síntesis de surfactante. La producción de surfactante es estimulada por corticoides, estradiol, drogas beta adrenérgicas, prolactin, tirotoxina, factor de crecimiento epidérmico, factor neumocítico fibroblástico y es inhibido por insulina y



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

andrógenos. Por esta última razón es más frecuente la EMH en el neonato varón. El estudio del surfactante en el líquido amniótico (índice lecitina-esfingomielina y fosfatidilglicerol) es útil como pronóstico de la EMH (25).

2.3 FACTORES CAUSALES DE LA MEMBRANA HIALINA.

2.3.1 Embarazo en adolescente.

El embarazo en adolescentes es considerado un grave problema de salud pública, que genera cambios biopsicosociales en la joven, modificando su proyecto de vida, debiendo además considerar las diferentes complicaciones que pueden presentarse en el transcurso de este, tales como: aborto, parto pretérmino, trastornos hipertensivos del embarazo, rotura prematura de membranas, infección urinaria, alteraciones placentarias, entre otras (30). Desde la perspectiva médica, en este grupo de edad se ha descrito un mayor número de casos de abortos, anemia, infecciones urinarias, vaginosis, bacteriuria asintomática, pre eclampsia-eclampsia, malnutrición materna, parto prematuro, rotura prematura de membrana y cesárea. Por otra parte, dentro de los embarazos en la población de 16 años o menos existe un riesgo más elevado para el hijo, que incluye hospitalización en neonatología, defectos del tubo neural, mortalidad perinatal y bajo peso al nacer (32).

Se ha descrito que en los adolescentes la prevalencia de depresión es de 3 a 17%. La depresión se manifiesta como un estado de ánimo deprimido o una pérdida del interés aunque en los adolescentes se puede manifestar de otras formas como irritabilidad, cambio de apetito o de peso, trastornos del sueño, falta de energía, sentimientos de infravaloración y de culpa, dificultad para pensar, ideación suicida, pobre auto cuidado de la salud, y a través de 4 problemas típicos de la adolescencia:



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

abuso de sustancias, iniciación sexual temprana y embarazo, deserción o problemas escolares y delincuencia (32).

El embarazo adolescente se ha vinculado a múltiples determinantes sociales (bajo nivel socioeconómico, bajo nivel de escolaridad, ausencia de proyecto de vida, así como también se le ha relacionado con inequidades en el acceso a servicios de Salud sexual y reproductiva - SSR), políticos (insuficiente educación sexual en el sistema educativo en muchos de los países, falta de políticas públicas de SSR para adolescentes y mujeres jóvenes no unidas, y la no consideración de los derechos sexuales y reproductivos de las adolescentes), individuales (inicio cada vez más temprano del ejercicio de la actividad sexual y bajas tasas de planificación familiar) y de los medios de comunicación (“erotización” de los medios de comunicación) (33).

2.3.2 Parto prematuro.

El parto prematuro representa un problema de salud perinatal importante en todo el mundo, su incidencia ha aumentado más de 30 % durante las últimas dos décadas. Países en desarrollo, son los que sufren la carga más alta en términos absolutos (30). El parto prematuro indicado ocurre por interrupción obligada de la gestación ante enfermedad materna, fetal u ovular que ponen en riesgo la salud del binomio madre-niño (35). La prematuridad es una de las principales causas de morbimortalidad a nivel mundial y conlleva numerosas condiciones en las que es importante proporcionar los cuidados pertinentes para no aumentar la fragilidad del neonato en ese momento (31). A través de los años y gracias a los avances en la medicina y la tecnología, se han incrementado las habilidades en los cuidados de los recién nacidos de edades gestacionales muy tempranas (31). se han estudiado múltiples factores que contribuyen, entre los que podemos mencionar los siguiente: Enfermedades maternas generales, infecciones graves, nefropatías, cardiopatías,



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

hepatopatías, anemias y endocrinopatías, trastornos hipertensivos, diabetes y trombofilia, afecciones obstétricas y ginecológicas como la multiparidad, infertilidad previa, incompetencia cervical uterina, mioma uterino, polihidramnios, traumatismos durante el embarazo, ruptura prematura, de membranas, corioamnionitis, placenta previa, desprendimiento precoz de placenta y otras alteraciones placentarias, edad materna inferior a 16 años o superior a 40 años (31).

2.3.3 Infección y relación de causalidad.

Existen múltiples evidencias de causalidad entre la relación de infección/parto pretérmino. Las pacientes embarazadas con infecciones sistémicas, como pielonefritis, malaria, neumonía o infección periodontal, tienen más probabilidad de tener un parto prematuro (34). La bacteriuria asintomática aumenta el riesgo de PP y su tratamiento lo disminuye. Sustancias inflamatorias inyectadas intramnióticamente en animales producen partos pretérmino (34). Es posible demostrar infecciones con pocas manifestaciones clínicas en algunas embarazadas que estimularon el comienzo del parto prematuro. En algunos grupos de mujeres embarazadas, el control de infección (más la ascendente) con antibióticos permite llegar a embarazos a término (34). La primera línea de defensa para la infección son las barreras naturales piel y mucosas. La penetración de superficies epiteliales por microorganismos (mucosas) significa la inminencia del inicio de respuesta inflamatoria con el fin de contrarrestar el crecimiento bacteriano. Las formas como puede producirse la infección son:

- a) Vía ascendente: desde la vagina hasta el cérvix.
- b) Hematógena: a través de la placenta.
- c) Retrógrada: desde la cavidad pélvica.



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

d) Accidental: trauma o procedimientos invasivos como cordocentesis o amniocentesis (34).

2.3.4 DIAGNOSTICO DE EMH

Esta entidad, comúnmente denominada como enfermedad de la membrana hialina (EMH) corresponde a un cuadro de insuficiencia respiratoria aguda secundaria a un déficit cuantitativo y/o cualitativo de surfactante y a otros factores, como la inmadurez estructural del parénquima, de la vascularidad pulmonar y de la membrana alveolocapilar, así como las alteraciones del centro respiratorio (36).

Los signos y síntomas son; Taquipnea (frecuencia respiratoria $> 60/\text{min}$) o bradipnea, signos de lucha respiratoria (puntuación de Silverman/Andersen), cianosis evaluada a través de la medición de la saturación de oxígeno de la hemoglobina (SpO_2) mediante pulsioximetría, estertores bronquiales crepitantes o húmedos, asimetría del murmullo vesicular y examen radiológico (36).

2.3.5 Signos de gravedad.

Necesidades de oxígeno, irregularidad del ritmo respiratorio, alteraciones de la conciencia, hipercapnia, trastornos hemodinámicos, acidosis hipercápnica (36).

2.4 ESCALAS DE CLASIFICACIÓN DE GRAVEDAD DEL SÍNDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIO

2.4.1 Estadio I forma leve.



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

Imagen reticulogranular fina, el broncograma es muy discreto, no sobre pasa la imagen cardiotímica, transparencia pulmonar conservada, podría en ocasiones pasar como una radiografía normal, revisar en la imagen N°1, (37).

2.4.2 Estadio II forma moderada.

Imagen reticulogranular se extiende a través de todo el campo pulmonar, el broncograma aéreo es muy visible y sobrepasa los límites de la silueta cardíaca, la transparencia pulmonar está disminuida, hay disminución del volumen pulmonar y ésta es la forma más clásica de la EMH, revisar en la imagen N°2, (37).

2.4.3 Estadio III forma grave.

Infiltrado reticulogranular muy difuso, los nódulos tienden a hacerse más confluentes, mayor visibilidad del broncograma aéreo, pueden verse ya ocupados bronquios del 2° y 3er orden, la transparencia pulmonar está disminuida, pero todavía se distinguen los límites de la silueta cardíaca, y hay disminución del volumen pulmonar, revisar en la imagen N°3, 37).

2.4.4 Estadio IV forma muy grave

Opacidad del tórax es total (Imagen en vidrio esmerilado o despulido), no se distingue la silueta cardíaca ni los límites de los hemidiafragmas, pudiera observarse broncograma aéreo y una total ausencia de aire pulmonar, revisar en la imagen N°4, (37).



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

2.5 TRATAMIENTO.

2.5.1 Asistencia respiratoria.

El manejo del R.N. puede requerir desde la simple oxigenoterapia en forma exclusiva hasta el uso de ventilación de alta frecuencia por una insuficiencia respiratoria refractaria al uso de ventilación mecánica convencional (27).

2.6 PRESIÓN POSITIVA CONTINUA EN LA VÍA AÉREA - CPAPN.

Es un método de soporte ventilatorio que mantiene una presión positiva o supra atmosférica durante la espiración en un bebé que debe respirar espontáneamente (27). El CPAP se sustenta en el mantenimiento de una presión supra-atmosférica (o presión positiva), durante la espiración en un individuo que respira espontáneamente. Aun cuando la presión positiva se administra en forma continua, tanto durante la inspiración como la espiración, el efecto de mantener una presión transpulmonar elevada se realiza durante la espiración (43). Se denomina "CPAP óptimo" a la PPC que permite la máxima entrega de oxígeno (O₂) a los tejidos, la cual a su vez depende del contenido de O₂ arterial (concentración de hemoglobina y saturación), del gasto cardíaco y de otros factores (43).

El enfoque óptimo para el tratamiento respiratorio temprano del lactante prematuro sigue siendo controvertido. Los resultados de los ensayos controlados aleatorios (ECA), considerados tanto individualmente como colectivamente, sugieren que el inicio de la presión positiva continua nasal en las vías respiratorias (CPAP) es al menos tan bueno, si no mejor, que la intubación temprana y la terapia con surfactante exógeno. Estos hallazgos han llevado recientemente a una recomendación de la Academia Estadounidense de Pediatría de que la aplicación



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

de CPAP desde el principio debe considerarse como una alternativa digna a la intubación, incluso en los extremos inferiores de la gestación (38).

Es importante destacar que el uso temprano de esta presión positiva minimiza el riesgo de complicaciones asociadas con la intubación y el trauma de las vías respiratorias. Como alternativa a la oxigenoterapia existe la presión positiva continua en las vías respiratorias (CPAP) - a través de las cánulas nasales - mejorando la ventilación y perfusión, protegiendo el sistema surfactante, regulando la respiración disminuyendo el trabajo respiratorio, reduciendo la resistencia vascular pulmonar y previniendo el colapso alveolar (39).

Proporcionar presión positiva al final de la espiración, como con la CPAP, ayudará a estabilizar el pulmón, reducirá la resistencia de las vías respiratorias y aumentará la capacidad residual funcional, lo que puede prevenir la lesión pulmonar y el desarrollo de SDR incluso en pulmones deficientes en surfactante (40). CPAP provoca una respuesta inflamatoria atenuada y menos lesión pulmonar morfológica en comparación con la ventilación mecánica (40).

Según G. Gordero Gonzales et al, "En los resultados de estudio de COIN Y CURPAP y SUPPORT evidencia que es posible el tratamiento de los recién nacido muy prematuro con CPAPN desde la reanimación, demostrando sus beneficios" (41).

La CPAP mejora la expansión pulmonar y el aclaramiento de líquidos y, si se aplica temprano, la CPAP ayudará en la fase de transición y mejorará la oxigenación (40). Es la presión espiratoria final positiva la que ayudará a formar y mantener la FRC. Comenzar la CPAP inmediatamente después del nacimiento en bebés extremadamente prematuros que respiran espontáneamente es crucial porque el pulmón no compatible colapsará y es más probable que se requiera presión positiva para abrir el pulmón con el consiguiente riesgo de lesionar el pulmón. Por lo tanto,



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

al nacer, antes de que se establezca la CRF, es probablemente el momento menos seguro para utilizar la ventilación con presión positiva en los recién nacidos prematuros (40).

2.6.1 ¿Cómo iniciar CPAP-N?

Para su aplicación es fundamental que el R.N. tenga un buen esfuerzo respiratorio propio. En los prematuros muy inmaduro de extremo bajo peso, su efectividad es menor porque éstos presentan mayor frecuencia de episodios de apnea y /o hipoventilación, y en muchos casos es necesario el uso de ventilador mecánico (27).

Para el buen funcionamiento del sistema CPAP es necesario proveer un flujo de gas (mezcla de O₂ y aire comprimido) entre 5 a 10 l/m, generalmente con un flujo cercano a 5 l/min ya es posible administrar la presión positiva continua - PPC deseada en la mayoría de los neonatos. Una presión positiva continua (PPC) que dependerá de las necesidades o estado respiratorio del RN, siendo recomendado una presión entre 4 a 7 cmH₂O, debiendo la misma ser modificada de forma dinámica acorde al estado clínico-respiratorio y/o radiológico-laboratorial del neonato, una FiO₂ que se ajustará según los objetivos de saturación y/o PaO₂ deseados acorde a la gases exhalado control gasométrico - EG y patología del neonato con una temperatura alrededor de 37o C y una humedad cercana al 100% de los gases inspirados (43).

La presión de distensión continua debe de usarse de forma muy precoz antes que los pacientes lleguen a necesitar una fracción inspirada de oxígeno mayor de 30 – 35 % (27). Si la PaO₂ es < 50 mmHg o la saturación < 90% se debe aumentar la presión en forma progresiva de a 1 - 2 cmH₂O hasta que se eleven los valores de oxigenación (saturación), si no es posible dicha mejoría en la oxigenación con el



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

aumento de la presión (hasta 7 cmH₂O), se puede aumentar la FiO₂ hasta 40% (0,4) (43).

Según Kajsa Bohlin. “Los lactantes fueron ventilados con mascarilla durante los primeros minutos de vida si era necesario y la presión de CPAP se fijó en 8 cm H₂O, que está en el rango habitual más alto” (40).

Es recomendable efectuar un control de gases sanguíneos entre 30 – 60 minutos y una placa radiográfica entre 1 – 2 horas luego de iniciar el CPAP, según las condiciones clínicas del RN (43). De esta forma se consigue limitar el tratamiento con surfactante y la V.M. reservando ambos tratamientos a los cuadros más grave o a niños que precisan intubación al nacimiento (19).

2.6.2 Parámetros óptimos.

Para la aplicación de la CPAP nasal en la práctica clínica diaria es importante tener en cuenta tanto las características del paciente, como las de su enfermedad. En términos generales, se considera una presión mínima de 5 cm de H₂O, que se puede ir aumentando hasta 7-8 cm de H₂O, o incluso 10 cm de H₂O si se precisa, especialmente en niños con enfermedad de las membranas hialinas (EMH), en que se valoren la situación clínica, las necesidades de oxígeno y el grado de insuflación pulmonar mediante radiografía. No hay unos criterios concretos para la retirada de la CPAP nasal, se cree que se debe esperar a que el niño se encuentre estable, sin presentar episodios de apnea, con necesidades bajas de oxígeno y con una presión no mayor de 5 cm de H₂O (44).



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

2.7 EFECTOS ADVERSO Y RIESGO DE CPAPN.

Las cánulas nasales pueden causar complicaciones locales como obstrucción nasal por edema, sangrado nasal, deformidades y necrosis del tabique nasal o incluso estenosis de coana. También pueden presentarse complicaciones pulmonares como neumotórax, enfisema intersticial, neumomediastino y displasia broncopulmonar. Sin embargo, cuando se compara con la ventilación mecánica, la CPAP tiene menor frecuencia de barotrauma son los principales daños de este tipo de equipos por su posición y ubicación que son eventos adverso cada vez más presentes en las unidades neonatales (39) (42). A pesar de la indicación y función de la CPAP, es necesario establecer como prioridad la monitorización continua, que involucra todo el proceso tecnológico, siendo responsabilidad primordial de la enfermería. equipo, desde la instalación hasta el mantenimiento de estos dispositivos en una mucosa nasal, que sobre todo es sensible (39).

2.8 Consideraciones especiales.

2.8.1 CPAP y distensión abdominal.

El flujo sanguíneo gastrointestinal puede disminuir con la aplicación de CPAP. Adicionalmente, la distensión intestinal marcada (“abdomen de CPAP”) es reconocida frecuentemente en pacientes con esta terapia. La presión abdominal a nivel superior puede empujar el diafragma y comprometer el estado respiratorio del niño. No se ha demostrado un vínculo directo entre el CPAP y la enterocolitis necrotizante (ECN); sin embargo, puede ser difícil distinguir la distensión gastrointestinal inespecífica temprana de la ECN del “abdomen del CPAP”. No



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

parece que exista relación entre el CPAP y la perforación gástrica. Igual hay que descomprimir el “abdomen del CPAP” (43).

2.8.2 CPAP y escape de aire pulmonar.

El atrapamiento aéreo puede manifestarse clínicamente con un aumento del trabajo respiratorio, deterioro del retorno venoso sistémico, disminución del gasto cardiaco y aumento de la resistencia vascular pulmonar, teniendo como traducción laboratorial hipoxemia e hipercapnia. Adicionalmente, el escape aéreo (neumotórax, neumomediastino, enfisema pulmonar intersticial) puede ser una complicación directa del CPAP. El escape aéreo y la retención CO₂ han sido notados con niveles altos de CPAP, particularmente con niveles > 8 cm H₂O (PEEP inadvertido) (43).

2.8.3 Ulceras por presión.

La necrosis de la columela y la laceración del ala de la nariz son las lesiones más frecuentes. El daño esta originado por la presión continúa asociada a la fricción y /o la humedad y para evitarlo, se debe tener en cuenta: Colocar adecuadamente el sistema del CPAP, la presión en la VA no se consigue apretando las cintas de fijación, valorar la utilización de apósitos de hidrocloide (no poner de rutina), se utilizan para proteger el septum, filtrum (surco labial), tabique nasal y mejillas. Mantener estas áreas secas. Alternar la utilización de mascarilla y de cánula binasal para cambiar los puntos de presión, si el niño lo tolera. Realizar movimientos de rotatorios en las aberturas de la nariz, para estimular la circulación del aérea, a ser posible en cada manipulación del paciente (43).



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

2.8.4 En el ámbito renal.

La CPAP puede producir una disminución de la filtración glomerular, excreción renal de sodio y diuresis, secundarios a la disminución del flujo renal, así como al aumento de la secreción de aldosterona y hormona antidiurética. En un trabajo reciente, se muestra que la CPAP afecta a la vascularización mesentérica en recién nacidos pretérmino, lo que disminuye la velocidad del flujo prepancárico y postpancárico (44).

2.9 CUIDADO DE LA INTERFACE DEL CPAPN.

En el área de la salud, los factores de los avances científicos y tecnológicos han contribuido significativamente al aumento de la esperanza de vida de los usuarios, debido al uso de los equipos modernos disponibles, los conocimientos producidos, los fármacos, los métodos y las técnicas (39).

La punta nasal es un dispositivo flexible y liviano conectado a las fosas nasales que simplemente ofrece la CPAP, es menos invasivo y está disponible en varios tamaños. El uso de puntas nasales que son cortas y menos resistentes al flujo de aire (diámetro interno más alto) es la forma más simple de ofrecer el modo CPAP y produce mejores efectos terapéuticos siendo menos invasivo y se ha utilizado en aproximadamente el 37% de los recién nacidos que pesan menos de 1.000 gramos, en el 59% de los recién nacidos que pesan 1.000 y 1.500 g y en el 83% de los prematuros con un peso superior a los 1.500 gr (39).

Para su aplicación es fundamental que el R.N. tenga un buen esfuerzo respiratorio propio. En los prematuros muy inmaduro de extremo bajo peso, su efectividad es menor porque éstos presentan mayor frecuencia de episodios de apnea y/o hipoventilación, y en muchos casos es necesario el uso de ventilador mecánico (27).



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

2.9.1 Interfase y tubuladuras.

Elegir el tamaño del gorro y de la pieza nasal adecuada, se deberán cambiarse los puntos de apoyo de la interfase para evitar la formación de úlceras y la necrosis por presión. No se deberá colocar demasiado fuerte la interfase para evitar el traumatismo nasal, pero tampoco se debe fijar de forma débil ya que puede favorecer la pérdida de aire y así disminuir la eficacia del tratamiento (43).

El gorro de sujeción también deberá ser del tamaño adecuado para que permita una fijación correcta, ya que si es muy grande se puede deslizar hacia delante y se perderá tensión en los puntos de fijación mientras que si es muy pequeño se deslizará hacia arriba, tirando de la interfase favoreciendo la formación de alguna lesión en la nariz (43). Vigilar los métodos de sujeción para prevenir el riesgo de lesión isquémica cerebral por compresión de la circulación (ya que los neonatos tienen una gran plasticidad ósea) y vaciar el exceso de agua de las tubuladuras (43).

2.10 MONITOREO Y CONTROL DURANTE LA CPAPN.

Es imprescindible realizar los registros en las hojas de terapia respiratoria en forma rutinaria de: los valores y modificaciones de presión, FiO₂ y flujo del CPAP del estado clínico del neonato y las condiciones y funcionamiento del equipo e interfase (43).

2.10.1 Recién nacido.

Monitoreo continuo de signos vitales: FC, FR, SpO₂, temperatura axilar (colocar las alarmas según patología y EG), valorar en forma continua el estado clínico del RN, si es posible con el RN en reposo y sin abrir la incubadora el monitoreo de



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

estado de conciencia: tono, respuesta a estímulos, actividad el monitoreo del estado cardiovascular: perfusión central y periférica, PA. (43).

Registrar datos sobre el empeoramiento o aumento del trabajo respiratorio (quejido, tiraje, retracción, etc.). Ante una descompensación brusca: verificar que no existan fugas en el sistema (tubuladuras, narinas, etc.), verificar presencia de secreciones y descartar complicaciones como neumotórax o atelectasias. Registrar la presencia de apnea y maniobra requerida para su resolución. Monitoreo del estado gastrointestinal: distensión abdominal, si lo hubiese aspirar suavemente sonda orogástrica y valorar signos y síntomas de una posible enterocolitis necrotizante (43).

Mantener las narinas permeables, evitar en lo posible la aspiración nasal y valorar la aspiración orofaríngea. • Tanto la aspiración como las maniobras de fisioterapia respiratoria se deben indicar según necesidad, ya que no están exentas de riesgos. No deben ser de rutina ni realizadas en forma vigorosa (43).

2.10.2 Laboratorio e imágenes.

Control de EAB (gasometría) a los 30 – 120 minutos de ingreso a CPAP y luego después de cada modificación en la presión del CPAP y/o en la FiO₂. Rx de tórax al ingreso a CPAP: da información sobre el volumen pulmonar: sobre distensión o colapso alveolar y sirve para ajustar de forma rápida y precisa la presión. Luego solicitar RX según necesidad o emergencia (sospecha de neumotórax o atelectasia); no es necesario utilizar un control radiológico de rutina por día (43).



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

2.11 SISTEMA GENERADOR DE LA PRESIÓN DEL CPAP.

Puede ser por flujo continuo o por flujo variable (43).

2.11.1 Flujo variable.

En estos sistemas la presión se consigue mediante las variaciones en el flujo. Utilizan piezas nasales específicas que se sitúan cerca del paciente y generan la presión, mediante el flujo del asa inspiratoria, para convertirlo en un jet o chorro a presión, a la vez que permiten la salida del flujo espiratorio funcionando como válvulas de escape (44).

2.11.2 Flujo continuo.

La fuente de gas se mantiene a un flujo constante y la CPAP se puede obtener con el aumento de la resistencia al final del asa espiratoria del circuito mediante distintos sistemas. En los ventiladores convencionales, se produce fundamentalmente mediante una válvula espiratoria que se ajusta para obtener el grado de presión deseado (44).

2.12 INTERFACE DE CONECCIÓN ENTRE LA VÍA AÉREA DEL PACIENTE Y CPAPN

2.12.1 Cánula o mascarilla nasal

Son las conexiones que se colocan en la nariz del niño y se conectan a las tubuladuras del equipo. Las más eficaces son las cánulas cortas binasales. Se eligen según el tamaño de los orificios nasales del RN (43) (44). Existen distintos tamaños de cánulas y de mascarillas. En algunas interfases, el tamaño está determinado por el peso del RN (cánulas de Hudson). Otros dispositivos tienen una



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

regla o plantilla para medir y elegir el tamaño adecuado acorde al diámetro del orificio nasal (narinas) y los cm del tabique nasal (43).

2.12.2 Gorro.

La elección del gorro está relacionada con el perímetro cefálico y debe quedar bien ajustado a la cabeza del RN. Para elegir el tamaño adecuado, algunas marcas comerciales tienen una cinta con códigos o colores que indica la talla del gorro a utilizar. El gorro debe quedar por encima de las cejas, tapando las orejas y no debe estar apretado. Estos gorros suelen ceder con el tiempo y en ocasiones son los responsables de no conseguir un buen sello de la interfase o que se salgan con facilidad, por ello debemos comprobarlos en cada manipulación y cambiarlos cuando sea necesario (43).

2.12.3 Tubo nasal.

Consta de todo lo necesario para una correcta posición, fijación y mantención de la cánula/mascarilla. Viene de diferentes longitudes a ser utilizadas acorde al tamaño del RN (43).

2.13 CUIDADOS DEL NEONATO EN CPAP.

El personal ocupa un lugar primordial en el cuidado y el éxito del CPAP. Se recomienda que el RN sea observada detenidamente cada 1 – 2 horas en las primeras 24 horas del RN en CPAP y luego cada 2 – 3 horas (43).



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

2.13.1 Cuidados Generales.

Es necesario que el RN esté con monitoreo continuo de signos vitales y estado clínico (43).

- Imprescindible el uso de monitores multiparamétricos que midan: FC, FR, PA, Temperatura, Sat O2 (43).
- Evaluación Clínica del estado respiratorio (esfuerzo y patrón respiratorio, dinámica respiratoria, auscultación pulmonar, presencia de apneas), estado cardiovascular (perfusión central y periférica, PA, ritmo cardiaco), estado gastrointestinal (distensión abdominal, ruidos intestinales, asas intestinales) y neurológico (estado de conciencia, tono, flacidez, respuesta a estímulos y actividad (43).

2.14 MARCO CONTEXTUAL.

Hospital de Niño Francisco de Ycaza Bustamante

El hospital está ubicado en la provincia del Guayas, ciudad Santiago de Guayaquil en la dirección avenida Quito y Gómez Rendón. Antes de constituirse en un hospital de niños de tercer nivel, el Francisco de Ycaza Bustamante, funcionaba en 1982 como área de consulta externa. Después de tres años y luego de implementarse las áreas de hospitalización y emergencia, el 7 de octubre de 1985, comienza su atención como hospital. En ese año la casa de salud recibió 70.680 niños, mientras que en el 2009 fueron 236.968.

La directora del hospital desde hace dos años, Patricia PARRALES, señala que actualmente en consulta externa hay 32 consultorios y en emergencias 2.



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

Dr. Parrales explica que solo en emergencia reciben a diario un promedio de 500 consultas. De estas, el 60% son atenciones primarias que pueden ser revisadas en un centro o subcentro, dice la directora; solo el 40% corresponde a emergencias. Hay áreas que se han implementado, como reumatología, oncología y la cobertura de atención en consulta externa, donde se atiende de lunes a viernes, de 07:00 a 22:00, y fines de semana, de 08:00 a 20:00.

Estado situacional del hospital de Niño Dr. Francisco Icaza Bustamante.

NÚMERO DE CAMAS: 367.

SERVICIOS: Consulta Externa: Subespecialidades, Hospitalización, Emergencia, Laboratorio y Imagenología.

OTROS SERVICIOS: Centro de Información Toxicológica (CITOX) y Sala de estar de padres.

EQUIPAMIENTO: Imagenología: Tomografía, equipos de RX, / Laboratorios Clínico e Histopatológico / Farmacia, etc.

HORARIOS DE ATENCIÓN: Emergencia - Laboratorio - Imágenes: las 24 horas / Consulta Externa: de 07h00 a 20h00 de lunes a sábado.

2.15 MARCO CONCEPTUAL (DEFINICIÓN)

Enfermedad membrana hialina: La enfermedad de la membrana hialina (por sus siglas en inglés, HMD), anteriormente conocida como síndrome de dificultad respiratoria, (RDS) es un trastorno encontrado en recién nacidos prematuros, provocado por la insuficiencia en la producción del surfactante aunado a la falta de desarrollo de los pulmones.

Recién nacido: Un neonato o recién nacido es un bebé que tiene 28 días o menos desde su nacimiento, bien sea por parto o por cesárea.



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

Prematuro: Un nacimiento prematuro es cuando un bebé nace antes de completar 37 semanas de embarazo. Un embarazo a término es de 40 semanas. Un crecimiento y desarrollo importante del bebé ocurre durante el embarazo, sobre todo en los últimos meses y semanas.

Atelectasia: La atelectasia es causada por una obstrucción de las vías aéreas (bronquios o bronquiolos) o por presión en la parte externa del pulmón. La atelectasia es diferente de otro tipo de colapso pulmonar llamado neumotórax que se produce cuando el aire se escapa de los pulmones.

Síndrome de distres respiratorio: fección caracterizada por una acumulación de líquido en los sacos de aire de los pulmones que no permite que el oxígeno llegue a los órganos.

Edad gestacional: La edad gestacional se refiere a la edad de un embrión, un feto o un recién nacido desde el primer día de la última menstruación. Es un sistema estandarizado para cuantificar la progresión del embarazo y comienza aproximadamente dos semanas antes de la fertilización.

Alveolo: Los alvéolos son pequeños sacos de aire y la parte de los pulmones donde se realiza el intercambio de oxígeno.

Quejido espiratorio: Este es un sonido que emite un bebé que tiene dificultades para respirar. El bebé se queja para intentar mantener el aire en los pulmones y de esta manera aumentar el nivel de oxígeno. También puede emitir otros sonidos durante la exhalación, como, por ejemplo, gemidos o suspiros.

Apnea: Trastorno del sueño potencialmente grave en el que la respiración se detiene y vuelve a comenzar repetidamente. Los factores de riesgo son la edad y la obesidad. Es más común en hombres. Los síntomas son ronquidos fuertes y



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

sensación de cansancio, incluso después de una noche completa de sueño.

Generalmente, el tratamiento incluye cambios en el estilo de vida, como la pérdida de peso y el uso de un dispositivo de asistencia para la respiración por las noches, como una máquina de presión positiva continua de la vía aérea (CPAP).

Taquipnea: Respiración anormalmente rápida y, a menudo, poco profunda. La respiración rápida puede tener causas que no se deben a una enfermedad subyacente.

Bradipnea: Bradipnea o respiración lenta, es un término médico cuya etimología proviene del griego bradys o “lento”, y pnoé o “respiración”, que consiste en una disminución de la frecuencia respiratoria por debajo de los valores normales, que en los adultos en reposo es de 15 a 20 inspiraciones por minuto, y en los niños

Aleteo nasal: El aleteo nasal se observa sobre todo en bebés y niños pequeños. Cualquier afección que ocasione dificultad para respirar puede causar aleteo nasal. Aunque muchas causas del aleteo nasal no son graves, algunas pueden ser potencialmente mortales.

Hipoventilación alveolar: La hipoventilación alveolar ocurre cuando el intercambio de aire es insuficiente en los pequeños sacos pulmonares debido a problemas mecánicos o neurológicos que involucran a los músculos respiratorios, los nervios o el cerebro.

Radiografía de tórax: La radiografía de tórax, comúnmente llamada placa de tórax, es el examen de diagnóstico por rayos X más comúnmente realizado. Una radiografía de tórax genera imágenes del corazón, los pulmones, las vías respiratorias, los vasos sanguíneos y los huesos de la columna y el tórax.

Hipoxemia: Bajo nivel de oxígeno en la sangre.



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

Compliance pulmonar: La compliancia es la distensibilidad pulmonar determinada por su cambio de volumen con la presión. Su medición puede ser útil en fisiopatología respiratoria para intentar detectar precozmente diversas enfermedades.

Surfactante pulmonar: El surfactante pulmonar es un agente tensoactivo presente en los alveolos pulmonares que en contacto con el agua modifica su tensión superficial. Está formado por una mezcla de proteínas y lípidos secretada por los neumocitos tipo II, células de forma cuboidea que cubren aproximadamente el 5% del alvéolo pulmonar.

Embarazo: El embarazo o gravidez (de grávido, y este del latín gravidus)¹² es el período que transcurre entre la implantación del cigoto en el útero, hasta el momento del parto, en cuanto a los significativos cambios fisiológicos, metabólicos e incluso morfológicos que se producen en la mujer encaminados a proteger, nutrir y permitir el desarrollo del feto, como la interrupción de los ciclos menstruales, o el aumento del tamaño de las mamas para preparar la lactancia.

Infección: es la invasión de un anfitrión por un microorganismo patógeno, su multiplicación en los tejidos y la reacción del anfitrión a su presencia y a la de sus posibles toxinas.

CPAPN: (siglas en inglés de “presión positiva continua en la vía aérea”) es el tratamiento de elección para al menos los casos más severos de Síndrome de Apnea del Sueño.

Signos vitales: Los signos vitales reflejan funciones esenciales del cuerpo, incluso el ritmo cardíaco, la frecuencia respiratoria, la temperatura y la presión arterial. Su



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

proveedor de atención médica puede observar, medir y vigilar sus signos vitales para evaluar su nivel de funcionamiento físico.

Oxígeno: El oxígeno es un elemento químico de número atómico 8 y representado por el símbolo O. Su nombre proviene de las raíces griegas ὀξύς y -γόνος, porque en la época en que se le dio esta denominación se creía, incorrectamente, que todos los ácidos requerían oxígeno para su composición.

Necrosis de tabique: La perforación del tabique nasal o perforación del septum nasal es la aparición de un orificio anormal que comunica ambas fosas nasales, provocando síntomas molestos como obstrucción nasal, mucosidad, costras nasales y sangrados nasales frecuentes

Escape de aire: La fuga de aire es más frecuente y grave en recién nacidos con enfermedad pulmonar, cuyo riesgo se debe a la escasa distensibilidad pulmonar y a la necesidad de altas presiones en la vía respiratoria (p. ej., en la dificultad respiratoria) o al atrapamiento aéreo (p. ej., síndrome de aspiración de meconio), que induce sobredistensión alveolar.

Distención abdominal: la afección en la que el abdomen (vientre) se siente lleno y apretado. El abdomen puede lucir hinchado (distendido).

Hormona antidiurética: La hormona antidiurética, también conocida como arginina vasopresina, o argipresina, es una hormona producida en el hipotálamo que se almacena y libera a través de la neurohipófisis presente en la mayoría de los mamíferos, incluyendo a los humanos.



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

2.16 FUNDAMENTACIÓN LEGAL.

Este trabajo de investigación toma como fundamento de apoyo legislativo a la Constitución Política del Ecuador, a continuación, se enuncia los siguientes artículos:

CONSTITUCIÓN DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR

Sección quinta

Niñas, niños y adolescentes

Art. 44.- El Estado, la sociedad y la familia promoverán de forma prioritaria el desarrollo integral de las niñas, niños y adolescentes, y asegurarán el ejercicio pleno de sus derechos; se atenderá al principio de su interés superior y sus derechos prevalecerán sobre los de las demás personas.

Art. 45.- Las niñas, niños y adolescentes gozarán de los derechos comunes del ser humano, además de los específicos de su edad. El Estado reconocerá y garantizará la vida, incluido el cuidado y protección desde la concepción.

Código orgánico de la salud

Título I

Capítulo II

Garantía y principios generales

Sección I

Derecho a la salud

Art. 3.- Salud. - La salud es el estado de completo bienestar, mental, físico y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. La salud implica que todas las necesidades fundamentales de las personas estén cubiertas como son sus necesidades sanitarias, nutricionales, sociales y culturales. La salud debe ser entendida en una doble dimensión: como producto de las determinantes biológicos,



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

económicos, sociales, políticos, culturales y ambientales; y, a la vez, como productor de condiciones que permiten el desarrollo integral a nivel individual y colectivo.

Art. 4.- Derecho de la salud. - el derecho de la salud consiste en el acceso universal, permanente, oportuno y continuo a la atención de salud de manera integral e integrada, de acuerdo a la política establecida por la Autoridad Sanitaria Nacional, para la promoción de la salud, la prevención de la enfermedad, la recuperación, la rehabilitación y los cuidados paliativos y de largo plazo.

REGLAMENTO DE LOS COMITES DE ETICA DE INVESTIGACION EN SERES HUMANO

Acuerdo Ministerial 4889.

Registro Oficial Suplemento 279 de 01-jul.-2014.

Estado: Vigente.

No. 00004889.

Que, el artículo 207 de la citada Ley Orgánica de Salud prescribe que: "La investigación científica en salud, así como el uso y desarrollo de la biotecnología, se realizará orientada a las prioridades y necesidades nacionales, con sujeción a principios bioéticos, con enfoques pluricultural, de derechos y de género, incorporando las medicinas tradicionales y alternativas.";

Que, el artículo 208 de la mencionada Ley Orgánica sostiene que: "La investigación científica tecnológica en salud será regulada y controlada por la autoridad sanitaria nacional, en coordinación con los organismos competentes, con sujeción a principios bioéticos y de derechos, previo consentimiento informado y por escrito, respetando la confidencialidad."



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos

Principios generales

6.- El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efecto de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas (métodos, procedimientos y tratamientos). Incluso, las mejores intervenciones probadas deben ser evaluadas continuamente a través de la investigación para que sean seguras, eficaces, efectivas, accesibles y de calidad.

2.17 OPINIÓN DEL AUTOR.

La enfermedad de membrana hialina se manifiesta en recién nacido prematuro con semana de gestación de 26 – 38 S.G. con una alta incidencia en América Latina, con diversas causas nombrando la más importante el parto prematuro, infección en la gestación, madre adolescente y condición socio económica. Las

manifestaciones clínicas más comunes de esta patología son dificultad respiratoria, taquipnea, quejido espiratorio, hipoxemia y de saturación de hemoglobina.

Los recién nacido con la enfermedad de membrana hialina a consecuencia de su inmadurez pulmonar requieren soporte ventilatorio no invasivo modalidad CPAPN – Presión positiva continua en la vía aérea, con una amplia interface garantizando el confort y vigilancia de profesionales de salud neonatólogo o a fines con la especialidad, que corresponda y contribuyan al cuidado directo de los pequeños pacientes. Es necesario mantener un control en monitorización radiológica de tórax, visual respiratoria, control de gases arteriales, cuidar y evitar laceración de la mucosa nasal o necrosis de tabique nasal por exceso de presión en sujeción. Se debe estar atento a cualquier cambio ventilatorio que se presente en el recién nacido



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

con soporte ventilatorio no invasivo cpapn, siendo su importancia en la efectividad del mismo.

2.18 HIPOTESIS

El uso de presión positiva continua en la vía aérea (cpapn) ayudara a mejorar la clínica de la membrana hialina del recién nacido

2.19 VARIABLES.

2.19.1 Variable Independiente:

Membrana hialina

2.19.2 Variable Dependiente.

CPAPN.

2.19.3 CRITERIO DE INCLUSIÓN.

Menos de 35 semanas de gestación

Menor de 1500 mg de peso al nacer

2.19.4 CRITERIO DE EXCLUSIÓN.

No cumplir con criterios de inclusión.



Universidad de Guayaquil

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA

3 CAPITULO III: MATERIAL Y METODO.

3.1 METODOLOGÍA

La metodología del proyecto de tesis incluye el tipo o tipos y diseño de investigación, las técnicas y así como la población y el tipo de instrumento de recolección de datos para recabar información sobre las variables de estudio.

3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación se inserta en el paradigma cuantitativo, el cual busca construir un conocimiento lo más objetivo posible, deslindado de posibles distorsiones de información que puedan generar los sujetos desde su propia subjetividad. Ello permitirá establecer leyes generales de la conducta humana a partir de la producción de generalizaciones empíricas. Hernández y Col plantean que se apoya en las técnicas estadísticas, sobre todo la encuesta y el análisis estadístico de datos secundarios (45).

Se trata de un estudio descriptivo, el cual Salinas lo define como la descripción de un hecho, fenómeno o técnica. Las investigaciones descriptivas utilizan criterios sistemáticos que permiten poner de manifiesto la estructura o el comportamiento de los fenómenos en estudio, proporcionando de ese modo información sistemática y comparable con la de otras fuentes bibliográficas (46).

3.1.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

También se trata de una investigación con diseño no experimental y transeccional. Hernández y Col. indican que una investigación no experimental es aquella en donde no se hace variar intencionalmente las variables independientes, nada más se encarga de observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural. Los mismos autores especifican que un diseño no experimental tipo



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

transeccional es aquella en donde se recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado (45).

Retrospectiva. La investigación longitudinal retrospectiva estudia o analiza los casos, fenómenos, características, eventos, situaciones, relaciones entre causa y efecto, etc., presentes y pasados (46).

3.2 TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE LOS DATOS

Según Arias, “las técnicas de recolección de datos son las distintas formas o maneras de obtener la información”. Son ejemplos de técnicas, la observación directa, la encuesta y la entrevista, el análisis documental, de contenido, entre otros. En cuanto a los instrumentos, el autor citado anteriormente afirma que: “son los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información” (47).

En esta investigación se utilizará el análisis documental de la historia clínica.

Se utilizará un cuestionario de recolección de datos, diseñado y validado en la operacionalización de las variables por el autor con las variables que guardan directa relación con los objetivos del estudio, este instrumento se estructurará de manera que recoja información del recién nacido, metodología aplicada en su tratamiento y los exámenes complementarios de diagnóstico.

Haciendo un resumen de los datos, estos consistirán en: historia perinatal, datos de la madre gestante, datos clínicos al momento del nacimiento como el peso y talla al nacer, edad gestacional, APGAR al primer, quinto minuto y diez minutos, resultados de gasometría arterial, metodología en la aplicación del cpapn y radiografía de tórax.



Universidad de Guayaquil

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA

3.2.1 POBLACIÓN.

Según Arias define la población como un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. La población queda delimitada por el problema y por los objetivos.

En la presente investigación se trabajará con una población finita estimada en base a la problemática de estudio de paciente con membrana hialina del recién nacido que fueron atendidos en el periodo 2015 hasta 2019.

Debido a que el tamaño de la población es finito, puede ser manejado por el investigador. Se trabajará con una población retrospectiva seleccionando a los pacientes con el diagnóstico de Enfermedad de Membrana hialina.

3.2.2 MUESTRA.

El estudio no contempla muestra debido a la población finita en cuanto al objeto de estudio patológico siendo su universo conocido de 30 pacientes con membrana hialina.

3.3 VIABILIDAD.

La investigación es viable por la aceptación de la solicitud de investigación de tesis por el hospital del niño Dr. Francisco Icaza Bustamante, teniendo acogida en el departamento de docencia e investigación, servicio de estadística facilitándonos los datos de historias clínicas, servicio de terapia respiratoria. Los investigadores cuentan con recursos económicos propios para la elaboración de su investigación.



Universidad de Guayaquil

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA

3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

VARIABLE	DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
Variable Independiente: Membrana Hialina	Es una afección que padecen con mayor frecuencia los niños recién nacidos prematuros	Control, de mujer embarazada Control neonatal	Control, ginecológico/Obstétrico Edad Gestacional (Ballard) Peso Dificultad respiratoria Quejido espiratorio.	Ordinal Razón Intervalo
		APGAR	Tiempo: 1minuto, y 5' minuto	Intervalo
		Laboratorio	Gasometría arterial	Ordinal
		Imagen Radiológica	RX de tórax	



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

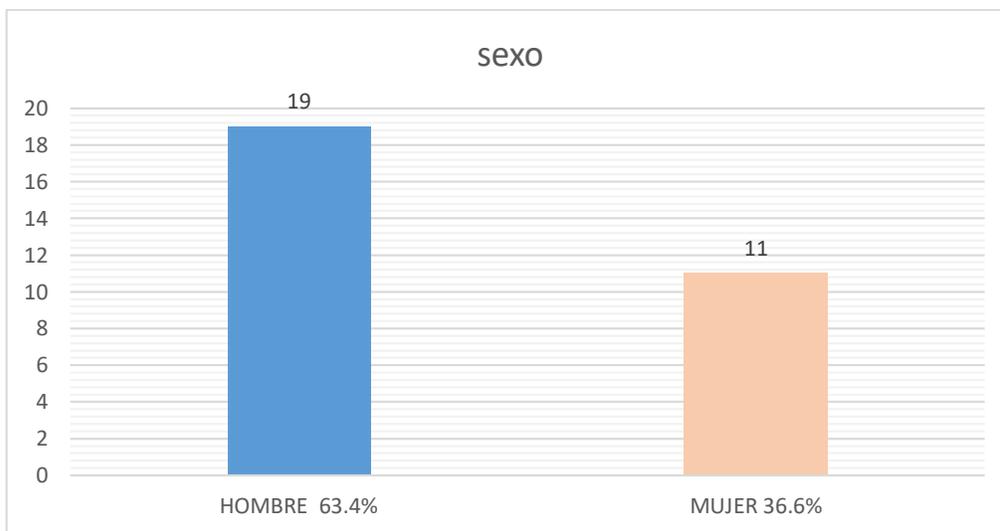
Variable Dependiente:	Es un método de dar presión positiva continua en la Vía aérea no invasivo	Parámetros ventilatorios invasivos	Presión positiva no invasivos	Presión positiva en Centímetro de agua	Intervalo
CPAPN		Monitorización de la ventilación y control	Saturación de oxígeno en la hemoglobina	Frecuencia cardiaca	Ordinal
			Confort		Razón



4 CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 GRAFICOS

GRAFICO 1 PACIENTES CON MEMBRANA HIALINA (SEXO)



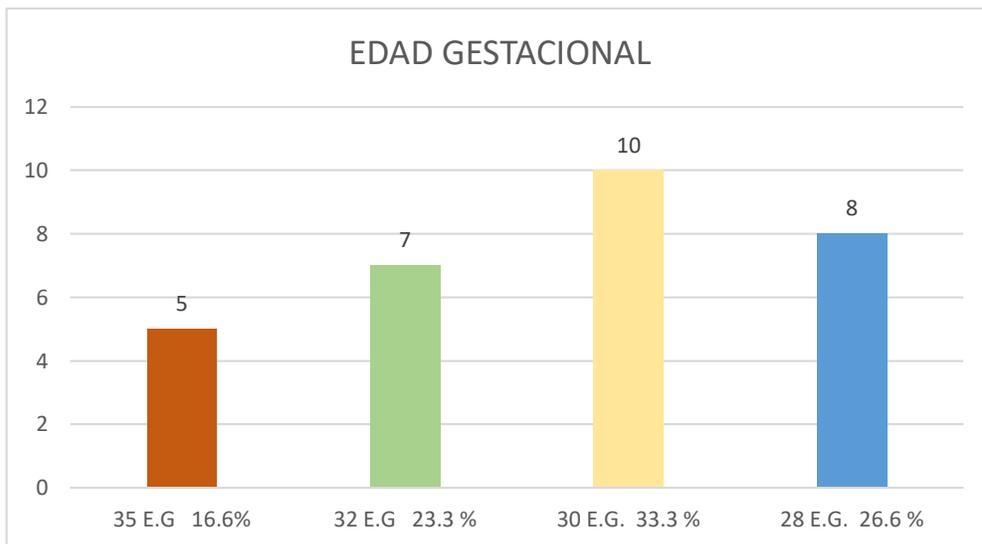
63,4 % de los pacientes con membrana hialina fueron de sexo masculino.



Universidad de Guayaquil

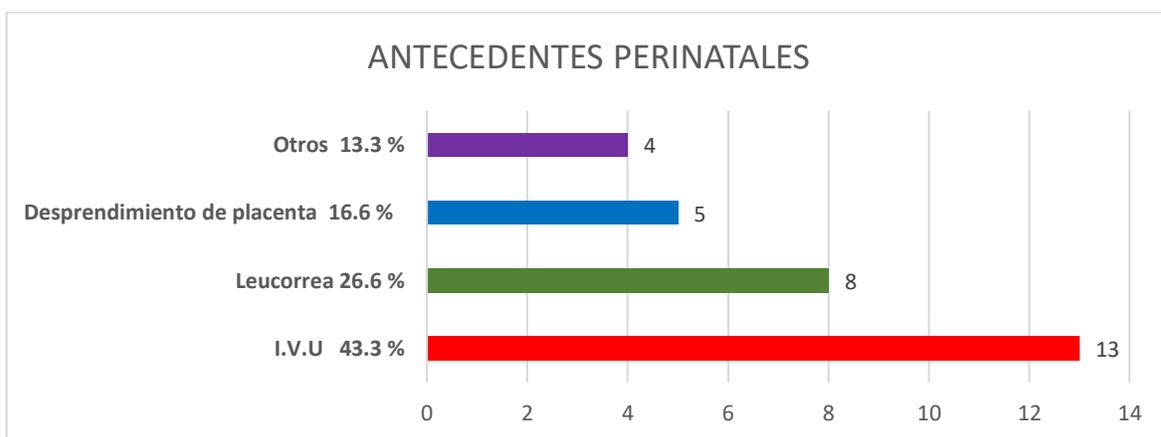
**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

GRAFICO 2 EDAD GESTACIONAL



El 33,3 % de los pacientes fueron de 30 semana de gestación.

GRAFICO 3 ANTECEDENTES PERINATALES



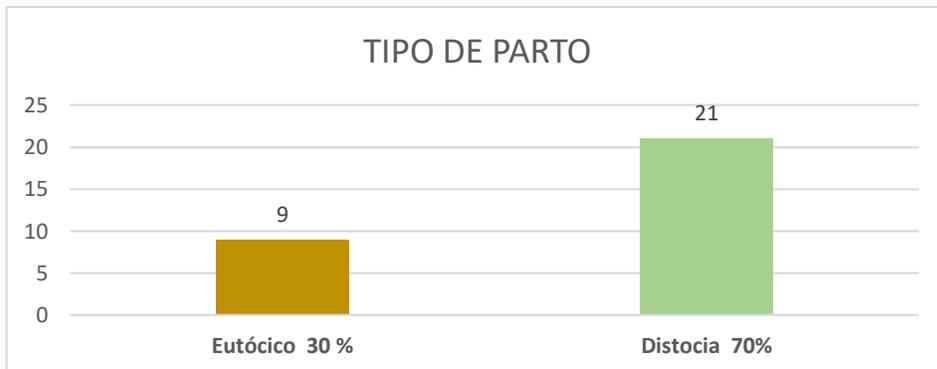
En antecedentes perinatales la I.V.U. obtiene el 43,3 % en los pacientes con EMH.



Universidad de Guayaquil

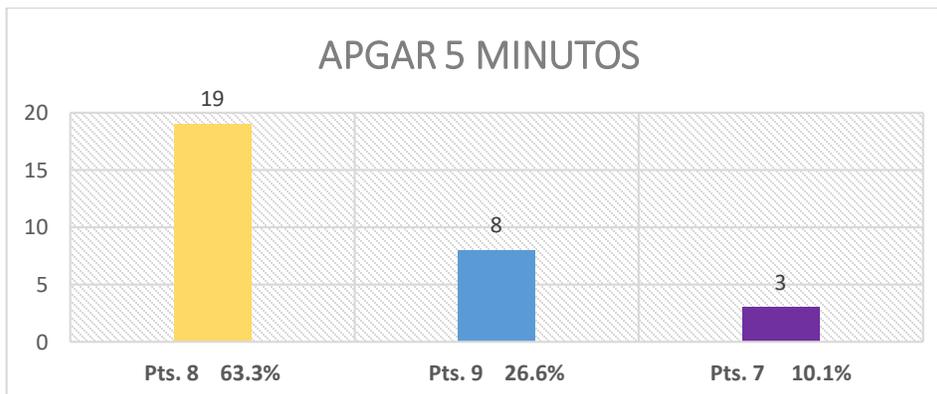
**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

GRAFICO 4 TIPO DE PARTO



Los pacientes con EMH tuvieron el 70% de parto en distocia.

GRAFICO 5 APGAR



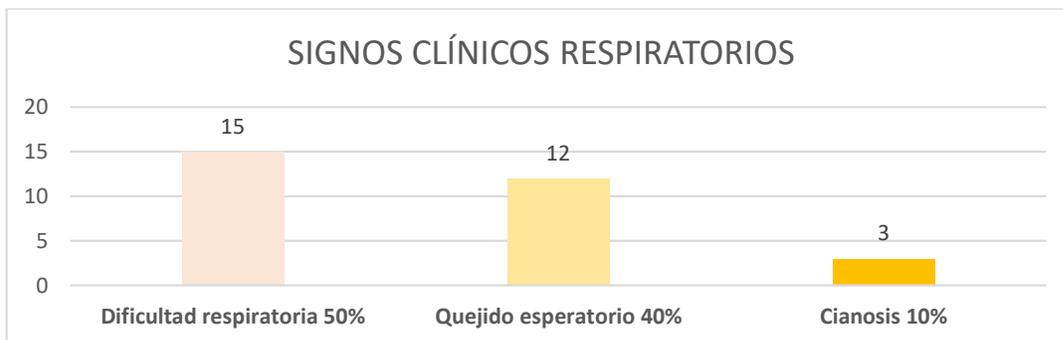
63.3% de los pacientes han puntuado 8 de PAGAR a los 5 min.



Universidad de Guayaquil

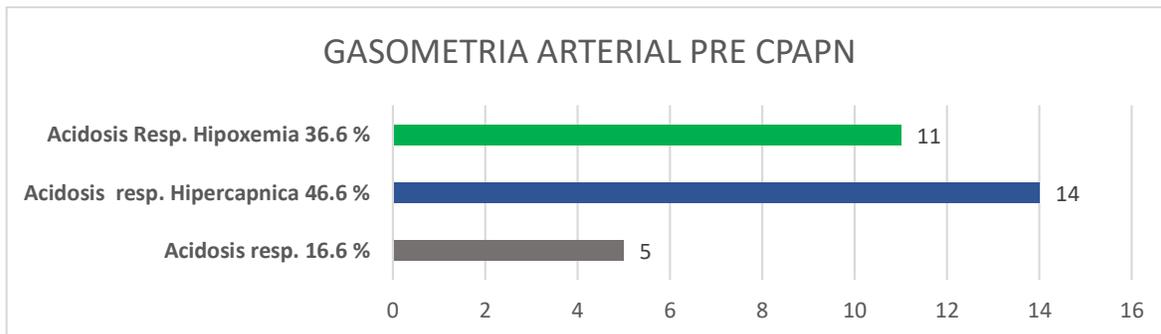
**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

GRAFICO 6 SIGNOS CLINICOS RESPIRATORIOS



El 50% de los pacientes presentaron dificultad respiratoria en su nacimiento.

GRAFICO 7 GASOMETRIA ARTERIAL PRE CPAPN



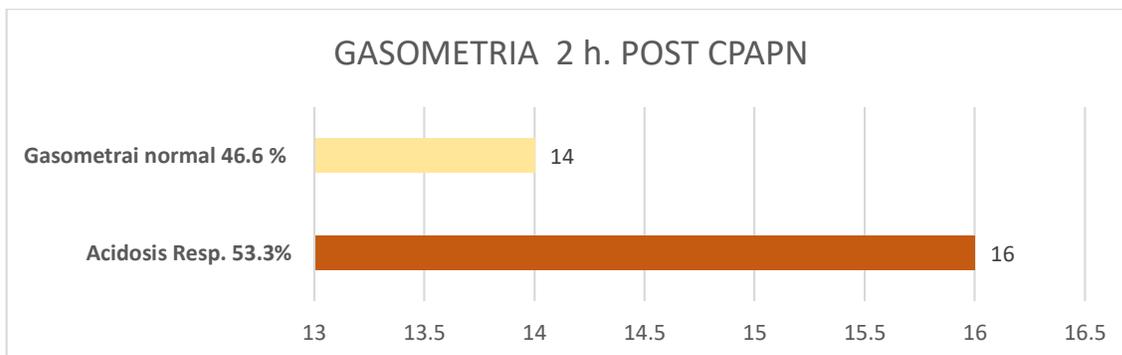
46.6% de los pacientes con EMH presentaron Acidosis respiratoria hipercápica pre cpapn.



Universidad de Guayaquil

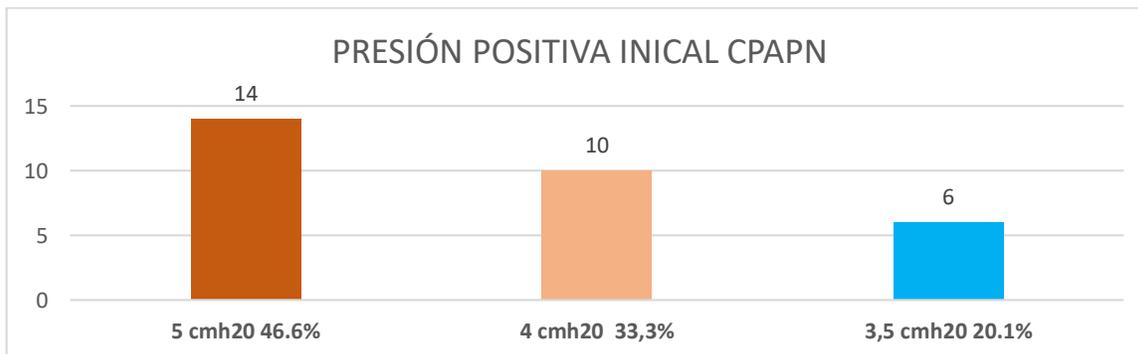
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA

GRAFICO 8 GASOMETRIA 2 HORAS POST CPAPN



Se evidencia cambio gasométrico a las 2 h. con el 53,3% de acidosis respiratoria.

GRAFICO 9 PRESION POSITIVA INICIAL CPAPN



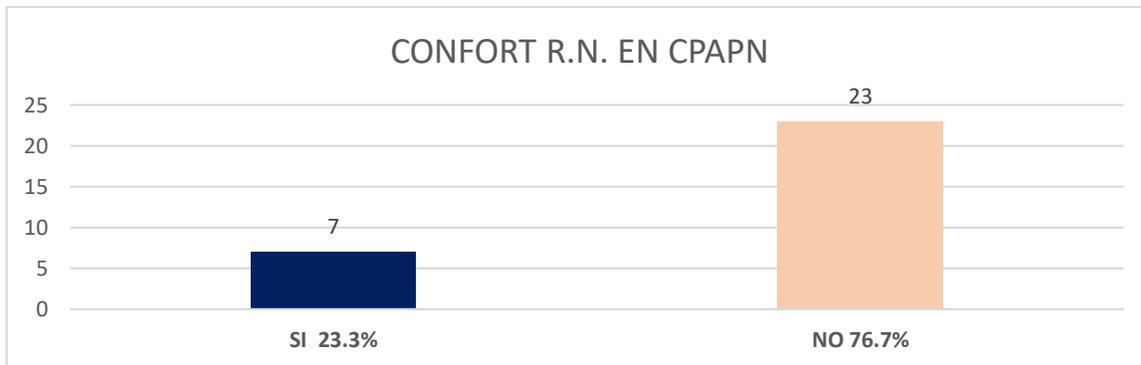
El 46.6 % de los pacientes inicia con presión positiva de 5 cmh20



Universidad de Guayaquil

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA

GRAFICO 10 CONFORT RN EN CPAPN



76.6% de los pacientes mostraron no confort en el cpapn.

4.2 ANALISIS DE LAS PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.

¿Cuáles son los factores de riesgos ginecológicos que inciden en la membrana hialina?

La infección de vía urinaria predomina como factor de riesgo ginecológico, seguido de leucorrea.

¿Qué complicaciones presentan los pacientes con membrana hialina al no aplicar ventilación no invasiva?

Presentan consumo del poco surfactante pulmonar existente en el pulmón, teniendo la necesidad de ventilación mecánica invasiva a largo plazo con efecto de displacia broncopulmonar.



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

¿Qué plan terapéutico ventilatorio no invasivo modo CPAPN se aplica en la membrana hialina del recién nacido?

Se inicia una presión positiva mayormente en 5 cmh₂0 en modo CPAPN y monitorización ventilatoria.

¿Qué tan frecuente es la membrana hialina del recién nacido en esta institución hospitalaria?

Datos no otorgados por el servicio estadístico del hospital.

DISCUSIÓN.

El investigador no manifiesta discusión.



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

5 CAPITULO V: CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN.

5.1 CONCLUSIÓN.

1. Actualmente el CPAPN es un tratamiento ventilatorio no invasivo de elección en la EMH, no obstante, se lo aplica si lo permite la clínica del paciente.
2. Asimismo, se coincide que la membrana hialina es una enfermedad la cual se debe identificar la clínica pulmonar y seleccionar los parámetros de presión positiva en la vía aérea con el objeto de disminuir el riesgo de barotrauma o sobre distensión pulmonar.
3. A pesar de los riesgo y elección que modela el CPAPN en la EMH resulta beneficioso en mejoría de la clínica del paciente.

5.2 RECOMENDACIÓN.

1. Se recomienda titular individualmente parámetros ventilatorios posterior a evaluación de función pulmonar con RX. tórax en diagnóstico de gravedad clínica del paciente.
2. Equipos de monitoreo sumado a la vigilancia en situ del terapeuta respiratorio de su evolución clínica durante el tratamiento cpapn.
3. Dotar de insumos y equipos, aplicando la metodología en el CPAPN y garantizar el confort durante el tratamiento.



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

5.3 LA PROPUESTA

PROGRAMA DE MONITOREO Y CONTROL DE CPAPN EN PACIENTE CON MEMBRANA HIALINA.

5.3.1 JUSTIFICACIÓN

La importancia de este programa en monitoreo y control del cpapn en paciente con membrana hialina es de amplificar conocimientos en el terapeuta respiratorio y su abordaje en relación de preservar o restablecer la función pulmonar que ya hace sin surfactante pulmonar teniendo como resultante la insuficiencia respiratoria, el conocimiento en metodología y seguimiento continuo de la CPAPN nos adelanta a obtener metas terapéuticas favorables en la función pulmonar y su trastorno de difusión de gases.

La aportación del programa será de carácter transcendental mejorando el cultivar del análisis complejo clínico del terapeuta respiratorio en el abordaje y plan terapéutico respiratorio, dejando cerradas las brechas que dejan un lejano objetivo de recuperación del paciente en CPAPN.

El programa resolverá los conflictos en monitorización del CPAPN y en su propia metodología en la aplicación del mismo, llevando un adelanto en optimizar o mejorar el confort, junto a sus signos y síntomas de estos pequeños pacientes, disminuyendo daños en el tabique nasal ulcera en el puente nasal por el exceso de presión en la sujeción de la interface o la sobre distensión pulmonar la cual nos lleva a una complejidad de barotrauma pulmonar.

5.3.2 OBJETIVO GENERAL

Establecer un programa piloto educativo en monitorización y control del cpapn en pacientes con membrana hialina en las unidades de cuidados neonatales.



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

5.3.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Caracterizar temarios de abordaje del cpapn y su monitorización junto a la realidad situacional del área de neonatología.

Fijar fecha de calendario y tiempo en la realización de charlas/talleres en situ sobre la aplicación y conocimiento del CPAPN.

Definir la metodología de aplicación y plan terapéutico de CPAPN conociendo factores de riesgo y complicaciones de su uso.

5.3.4 IMPORTANCIA

La implementación de un programa piloto de monitorización y control, servirá en el fortalecimiento del conocimiento en los terapeutas respiratorios y médicos en su abordaje temprano, así como sus factores desencadenantes y el cuidado que deben procurar mantener en sus pequeños pacientes.

Los aspectos en beneficio de la propuesta permitirán que el paciente con membrana hialina tenga menor estancia en el cpapn con mayor opción en cálida de vida, mejorando la perspectiva terapéutica.

5.3.5 FACTIBILIDAD

Es factible la aplicación del programa piloto en monitorización y control del cpapn en membrana hialina, por la obtención del permiso de las autoridades pertinentes hospitalaria y su ejecución no se requiere costos.



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

El programa piloto se desarrollará en las áreas de cuidado neonatales utilizando equipos biomédicos e insumos donados por el investigador, la asistencia estará anticipada a calendario y previa cita de los terapeuta respiratorio y médicos de turno.

5.4 RECURSOS

5.4.1 Recursos humanos

1. Terapia respiratoria y sus integrantes.
2. Médicos
3. Enfermería Profesional

5.4.2 RECURSOS TÉCNICOS

El hospital cuenta con equipos biomédicos, equipo de comunicación y proyección.

5.4.3 RECURSOS FINANCIEROS

El programa piloto no genera costo.

5.4.4 RECURSOS LEGALES

El sistema de salud pública se rige a leyes en bienestar social, fomentando programas de prevención en salud.

Ley orgánica de salud

Art. 6.- Es responsabilidad del Ministerio de Salud Pública:

3. Diseñar e implementar programas de atención integral y de calidad a las personas durante todas las etapas de la vida y de acuerdo con sus condiciones particulares;



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

5. Regular y vigilar la aplicación de las normas técnicas para la detección, prevención, atención integral y rehabilitación, de enfermedades transmisibles, no transmisibles, crónico-degenerativas, discapacidades y problemas de salud pública declarados prioritarios, y determinar las enfermedades transmisibles de notificación obligatoria, garantizando la confidencialidad de la información.

5.5 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

El programa piloto consiste en la impartición de conocimiento con afán de fortalecer el abordaje terapéutico no invasivo CPAPN en la membrana hialina.

5.5.1 Tabla 1 cronograma de actividades de la propuesta

Este programa se basa en una exposición sencilla y de fácil comprensión sobre la EMH , acompañada de la entrega de trípticos, y consta de los siguientes contenidos, en la tabla N°2



Universidad de Guayaquil

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA

TEMARIO	FECHA
MEMBRANA HIALINA – DEFINICIÓN	08/09/2020
FISIOPATOLOGÍA – FACTORES DE RIESGO	15/09/2020
CPAPN – PANORAMA ACTUAL	22/09/2020
ABORDAJE CPAPN EN EMH	24/09/2020
METODOLOGÍA DE CPAPN	25/09/2020
CONFORT DEL CPAPN	29/09/2020
CONTROL Y MONITOREO CPAPN	06/10/2020
CUIDADO DE TERAPIA RESPIRATORIA EN CPAPN	13/10/2020



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

BIBLIOGRAFIA.

- 1.- J. López de Heredia Goya, A. Valls i Soler: Síndrome de dificultad respiratoria. Asociación Española de Pediatría, 305 - 1.
- 2.- Marisel Armas López¹, Mayte Santana Díaz², Karla Sucet Elías Armas³, Norma Baglán Bobadilla⁴, Karina de Ville Chi⁵: Morbilidad y mortalidad por enfermedad de la membrana hialina en el Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto", Guantánamo 2016-2018, Revista Información Científica, julio-agosto 2019, Volumen 98 No. 469(1); 471 – 3.
- 3.-Angela Hoyos. Enfermedad de membrana hialina. Editorial Médicas CELSUS. Pautas de recién nacidos. Sexta edición. Colombia Bogotá. 2017. p 68.
- 4.-Organización Mundial de Salud, Unicef, Todos los recién nacidos, Julio 2014.
- 5.- Organización mundial de la salud: Estadísticas sanitarias mundiales 2014, 20 Avenue Appia, 1211 Ginebra 27.
- 6.-Organización mundial de la salud: Estadísticas sanitarias mundiales 2012, Ediciones de la OMS, Organización Mundial de la Salud, 20 Avenue Appia, 1211 Ginebra 27
- 7.-Ministerio de Salud Pública: Recién Nacido Prematuro, Guía de práctica clínica, 2015.
- 8.- Ministerio de Salud Pública, Dirección Nacional de Normatización - MSP: Recién nacido con dificultad para respirar. Guía de Práctica Clínica: 2015.
- 9.- Marisel Armas López, Mayte Santana Díaz, Karla Sucet Elías Armas, Norma Baglán Bobadilla, Karina de Ville Chi. Morbilidad y mortalidad por enfermedad de la membrana hialina en el Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto",



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

Guantánamo 2016-2018. Revista información científica. [Base de datos en línea]. Agosto del 2019. Volumen 98 N°4.

10.- MSc. Ana Miriam Clemades Méndez, Dra. Yinet Mederos Cabana, MSc. Orlando Rafael Molina Hernández, Dra. Yuleiny Pérez Santana, Lic. Herikles Romero Ibarra, MSc. Isnay Arbelo Hernández. Presión positiva continua nasal en neonatos de Villa Clara. Revista Cubana de Pediatría. [Base de datos en línea]. 2015. Volumen 87. Disponible en <http://scielo.sld.cu>.

11.- G. Cordero Gonzáles, L. Betanzos. M.O.L. Echaníz Avilés, E. Yllescas Medrano, S. Carrera Muiños, Y L.A. Fernández Carrocera. Retiro temprano Vs Tardío del CPAPN en recién nacidos prematuros de 26 a 30 semanas de gestación con antecedentes de síndrome de dificultad respiratoria y aplicación de surfactante. Revista de Perinatología y Reproducción Humana [Base de datos en línea]. 2016; 30(3); 122-126 Disponible en www.elsevier.es/rprh.

12.- Peter A. Dargaville, FRACP, MD, a, b Angela Gerber, MD, b Stefan Johansson, MD, c Antonio G. De Paoli, FRACP, MD, b C. Omar F. Kamlin, FRACP, DMedSci, d, e, f. Francesca Orsini, BSc, MSc, g Peter G. Davis, FRACP, MD, d, e, f. for the Australian and New Zealand Neonatal Network. Incidencia y resultado del fracaso de la CPAP en recién nacidos prematuros. Junio 30, 2016. Pediatrics official journal of the American Academy of Pediatrics. Volume 138. Disponible en <http://pediatrics.aappublications.org/content/138/1/e20153985>.

13.- Nayara Francisca Cabral de Sousa, Suely de Fátima Santos Freire Bonfim, Maria Gorete Lucena de Vasconcelos, Joana Lidyanne de Oliveira Bezerra, Daiana Vieira Câmara da Silva, Luciana Pedrosa Leal. Prevalencia de lesiones de septo nasal en el uso de cánulas nasales.



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

14.- Yaquelín Pérez Martínez, Yaslín Delgado Rodríguez, Odalis de la Caridad Aríz Milián, Modesta Gómez Fernández. Enfermedad de la membrana hialina en el Hospital Ginecobstétrico Mariana Grajales. [Internet]. Revista científica Villa Clara. Medicent Electrón. 2017 jul.-sep.;21(3).

15.- Mario Alberto Arrieta-Mendoza y Arnoldo Salas-Delgado. Tabaquismo paterno como factor de riesgo para el desarrollo de Síndrome de Distres Respiratorio (SDR) en el recién nacido (RN). [Internet]. Revista gaceta médico de México. 2016;152:618-21

16.-Steven M. Donn – Sunil K. Sinha. Manual de asistencia Respiratoria en neonatología. Buenos Aires. 1 ra edición. Ediciones Journal S. A. 2000.

17.- Drs. Helen De Nobrega-Correa, Eduardo Reyna-Villasmil, Joel Santos-Bolívar, Jorly MejíaMontilla, Nadia Reyna-Villasmil, Duly Torres-Cepeda. Enfermedad de membrana hialina en recién nacidos de pacientes preeclámpticas. [Internet]. Rev. Obstet. Ginecol. Venez. 2012;72(2):77-82.

18 .- Según Gordon B. Avery, Mary Ann Fletcher, Mhairi G. Mac Donald. Neonatología, Fisiología y manejo del recién nacidos. Quinta edición. Editorial médica Panamericana S.A. 1 de julio 2010.

19.- Ángela Hoyos MD. Pautas del recién nacidos. Bogotá – Colombia. Sexta edición. Editorial Médica CELSUS. 2015.

20.- Dr. Andrés Armando Morilla Guzmán, Dra. Vilma Inés Tamayo Pérez, Dr. Eugenio Carro Puig y Dra. Liliam Susana Fernandez Braojos. Enfermedad de la membrana hialina en Cuba. [Internet]. Rev Cubana Pediatr 2007; 79(2).

21.- PATRICIA MENA N, JEANNE SMITH R. BEATRIZ MILET L. CLAUDIA TORO J. FERNANDO ARREDONDO S. ADOLFO LLANOS M. Incidencia y evolución de



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

membrana hialina en menores de 35 semanas según crecimiento intrauterino. [Internet]. Rev Chil Pediatr 2011; 82 (5): 395-40.

22.- J. López de Heredia Goya, A. Valls i Soler. Síndrome de dificultad Respiratoria. [Internet]. Revista de Asociación Española de Pediatría. Año 2008.

23.- ELISA ESTENSSORO , ARNALDO DUBIN. SÍNDROME DE DISTRÉS RESPIRATORIO AGUDO. [Internet]. MEDICINA (Buenos Aires) 2016; 76: 235-241.

24.- Steven M. Donn – Sunil K. Sinha. Manual de asistencia Respiratoria en neonatología. Quilmes ciudad de Buenos AIRES. Segunda edición. EDICIONES JOURNAL S.A. Año 2008.

25.- Dr. Olimpo Moreno Vázquez. Surfactante y enfermedad de la membrana hialina. [Internet]. Doctor en Ciencias Médicas. Profesor Emérito de Pediatría. Universidad Médica de La Habana, Cuba. 2012.

26.- Mahmood NooriShadkam M.D., Mohammad Hossein Lookzadeh M.D., Mahmood Taghizadeh M.D., Azam Golzar M.D., Zahra NooriShadkam M.D. Student. Diagnostic value of gastric shake test for hyaline membrane disease in preterm infant. [Internet]. Iranian Journal of Reproductive Medicine Vol. 12. No. 7. pp: 487-492, July 2014.

27.- Augusto Sola. Cuidados neonatals – Descubriendo la vida de un recién nacidos enfermo. Buenos aires- argentina. 1ra edición. Edimed – Ediciones Médicas. 2011.

28.- Donoso F Alejandro, Cruces R Pablo, Linares P Marcela. Caso clínico-radiológico para diagnóstico. Rev. chil. pediatr. [Internet]. 2006 Ago [citado 2020 Sep 17] ; 77(4): 392-394. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062006000400009&lng=es)

41062006000400009&lng=es.

[http://dx.doi.org/10.4067/S0370-](http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062006000400009)

[41062006000400009](http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062006000400009).



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

29.- Francisco Morcillo Sopena. Recién nacido pretérmino con dificultad respiratoria: enfoque diagnóstico y terapéutico. [Internet]. Asociación española de pediatría. España. 2002.

30.- Drs. Isabel Cluet de Rodríguez, María del Rosario Rossell-Pineda, Thais Álvarez de Acosta, Ligia Rojas Quintero. Factores de riesgo asociados a la prematuridad en recién nacidos de madres adolescentes. [Internet]. ATURIDAD Vol. 73, N° 3, septiembre 2013 157 Rev Obstet Ginecol Venez 2013;73(3):157-170.

31.- Valdés VNO, Valdés LA, García RJF. Morbimortalidad del recién nacido prematuro tardío. Arch Inv Mat Inf. 2015;7(2):69-76.}

32.- Bonilla – Sepúlveda, Oscar Alejandro, DEPRESIÓN Y FACTORES ASOCIADOS EN MUJERES ADOLESCENTES EMBARAZADAS Y NO EMBARAZADAS EN MEDELLIN (Colombia) 2009. Estudio de corte transversal. Revista colombiana de obstetricia y ginecología. [Internet]. 2010; 61 (3): 207-213. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=195215351004>

33.- Yessica Alexandra Sánchez Valencia, Luis Alfonso Mendoza Tascón, Mónica Beatriz Grisales López, Leidy Yohanna Ceballos Molina, Johanna Catalina Bustamente Farfan, Edgar Muriel Castañeda, Luis Alberto Chaverra, Maria Eulalia Acuña Polo. Características poblacionales y factores asociados a embarazo en mujeres adolescentes de Tuluá, Colombia. [Internet]. REV CHIL OBSTET GINECOL 2013; 78(4): 269 – 281.

34.- Alexis Palencia C., MD. Parto prematuro. [Internet]. Sociedad colombiana de pediatría. CCAP. Volumen 9 Número 4. 2009.

35.- Alfredo ovalle, Elena kakarieka, Gustavo Rencoret, Ariel Fuentes, María José del Río, Carla Morongo, Pablo Benítez. Factores asociados con el parto prematuro



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

entre 22 y 34 semanas en un hospital público de Santiago. [Internet]. Rev Med Chile 2012; 140: 19-29.

36.- L. Fayol, F. Arnaud, I. Mercanti. Morbilidad en el prematuro: enfermedades respiratorias, apneas, trastornos hemodinámicos, oxigenación tisular, persistencia del conducto arterioso. [Internet]. EMC – Pediatría. 1 Volumen E – 4-002-N-30 .2012.

37.- Gobierno federal de México. Diagnóstico y tratamiento del síndrome de dificultad respiratoria en el recién nacido. Catálogo de maestro de guías de práctica clínica; IMSS – 137-8. 2003.

38.- Peter A. Dargaville, FRACP, MD, Angela Gerber, MD, Stefan Johansson, MD, Antonio G. De Paoli, FRACP, MD,. Omar F. Kamlin, FRACP, DMedSci, Francesca Orsini, BSc, MSc, Peter G. Davis, FRACP. Incidence and Outcome of CPAP Failure in Preterm Infants. [Internet]. the Australian and New Zealand Neonatal Network. Volume 138 , number 1. 20 Febrero 2018. <http://pediatrics.aappublications>.

39.- Talita Nunes dos Santos, Ana Alice Guimarães Costa, Celso da Silva Gomes. NASAL PRONGS IN PREMATURE NEWBORNS: PERSPECTIVE IN NURSING CARE. [Internet]. Revista de Enfermeria. Journal of nursing. Recife, 9(Supl. 4):8071-8, May., 2015.

40.- Kajsa Bohlin M.D. P.H.D. RDS–CPAP or surfactant or both. [Internet]. Foundation Acta Paediatrica – Nurturing the child. 2012 101 (Suppl. 464), pp. 24–28.

41.- G. Gordero Gonzales. L. Betanzo. M.O. L. Echániz Avilés. E. Yllesca Medrano. S, Carrera Muniñoz. Y L.A. Fernandez Carrocera. Retiro temprano vs retiro tardío del CPAPN en recién nacidos prematuros de 26 – 30 semanas de gestación con antecedentes de síndrome de dificultad respiratoria y aplicación de surfactante. [Internet]. Perinatología y Reproducción Humana. 2016;(36); 122-126.



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

42.- Nayara Francisca Cabral de Sousa, Suely de Fátima Santos Freire Bonfim, Maria Gorete Lucena de Vasconcelos, Joana Lidyanne de Oliveira Bezerra, Daiana Vieira Câmara da Silva, Luciana Pedrosa Lea. Prevalence of nasal septum injury in premature infants using nasal prongs. [Internet]. Rev Esc Enferm. USP 2013; 47(6):1285-90

43.- DR. JULIO DANIEL MAZZOLENI INSFRAN Ministro de Salud Pública y Bienestar Social. GUÍA TÉCNICA DE MANEJO DE LA PRESIÓN POSITIVA CONTINUA. [internet]. 31 de octubre 2018.

44.- Ana María Sánchez, Dolores Elorza y Jesús Pérez. Ventilación mecánica no invasiva. Presión positiva continua en la vía aérea y ventilación nasal. [Internet]. Servicio de Neonatología. Hospital Universitario La Paz. Madrid. España. 2009;7(1):16-23.

45.- Hernández Sampieri R., Fernandez Collado C., Baptista Lucio P., Metodología de la Investigación. Primera Edición. México: Editorial Mc Graw-Hill, 1991.

46.- Salina P. Metodología de la investigación. Caracas: Editorial, 2008.

47.- Arias Odon F. El proyecto de investigación. 6ta edición. Caracas: Editorial Episteme C.A., 2012.



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

ANEXOS.

Table 1 cronograma del programa

TEMARIO	FECHA
MEMBRANA HIALINA – DEFINICIÓN	08/09/2020
FISIOPATOLOGÍA – FACTORES DE RIESGO	15/09/2020
CPAPN – PANORAMA ACTUAL	22/09/2020
ABORDAJE CPAPN EN EMH	24/09/2020
METODOLOGÍA DE CPAPN	25/09/2020
CONFORT DEL CPAPN	29/09/2020
CONTROL Y MONITOREO CPAPN	06/10/2020
CUIDADO DE TERAPIA RESPIRATORIA EN CPAPN	13/10/2020

Elaborado por la investigadora – Sta. Grace Cedeño Chonillo



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

Table 2 etapas en el desarrollo pulmonar

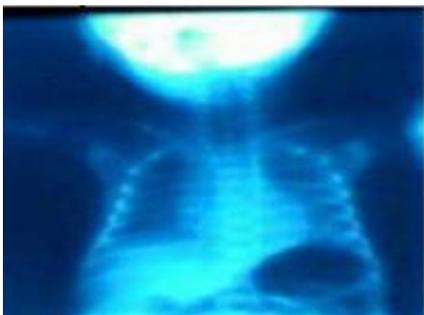
TABLA I. Etapas en el desarrollo pulmonar		
Etapa	Duración	Momentos más importantes del desarrollo
Embrionario	4 - 6 Sg	Formación de los bronquios principales
Seudoglandular	7 -16 Sg	Formación y desarrollo de los conductos aéreos distales
Canalicular	17-27 Sg	Formación de los acinos. Aproximación alveolo-capilar. Células alveolares tipo I-II (20 Sg). Producción surfactante (22-23 Sg). Aparece el líquido pulmonar (18 Sg)
Sacular	28 -35 Sg	Gran desarrollo de los espacios alveolo-capilares y disminución intersticio
Alveolar	> 35 Sg	Aumento del n° de alvéolos y de la superficie de intercambio

Sg = semanas de gestación.

Fuente: Asociación Española de Pediatría, España, 2002

ILUSTRACIONES

ILUSTRACIONES 1 Catalogo de maestro de guías de práctica clínica



Fuente: Fuente: Catalogo de maestro de guías de práctica clínica; Fig. 1. An
pediatric contin 2003;1 (2) 57-66



Universidad de Guayaquil

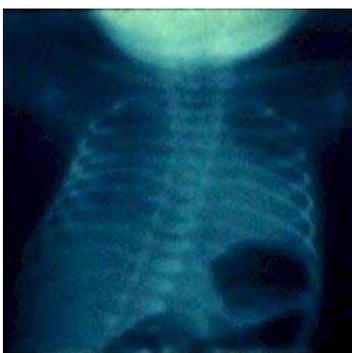
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA

ILUSTRACIONES 2 Catalogo de maestro de guías de práctica clínica



Fuente: Catalogo de maestro de guías de práctica clínica; Fig. 2. An pediatric contin
2003;1 (2) 57-66

ILUSTRACIONES 3 Catalogo de maestro de guías de práctica clínica



Fuente: Catalogo de maestro de guías de práctica clínica; Fig. 3. An pediatric contin
2003;1 (2) 57-66.



Universidad de Guayaquil

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA

ILUSTRACIONES 4 Catalogo de maestro de guías de práctica clínica



Fuente: Catalogo de maestro de guías de práctica clínica; Fig. 4. An pediatric contin
2003;1 (2) 57-66.



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

6 ANEXOS

ANEXO 1 ACUERDO DE PLAN DE TUTORIA

Guayaquil, 08 de septiembre del 2020 .

**Dra. Ingrid Gurumendi, MSc.
DIRECTOR (E) DE CARRERA DE TERAPIA RESPIRATORIA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**

Acuerdo del Plan de Tutoría

Nosotros, **LCDA. YURIDIA VERA ESPINOZA , MSc.** docente tutor del trabajo de titulación y el estudiante **CEDEÑO CHONILLO GRACE JEANNETTE** , de la Carrera de **TERAPIA RESPIRATORIA**, comunicamos que acordamos realizar las tutorías semanales en el siguiente horario **MARTES 17H00 A 19H00** durante el periodo ordinario 2020 II .
De igual manera entendemos que los compromisos asumidos en el proceso de tutoría son:

Asistir a las tutorías individuales 2 horas a la semana, con un mínimo de porcentaje de asistencia de 70%.

Asistir a las tutorías grupales (3 horas a la semana), con un mínimo de porcentaje de asistencia de 70%. Cumplir con las actividades del proceso, conforme al Calendario Académico.

Tengo conocimiento que es requisito para la presentación a la sustentación del trabajo de titulación, haber culminado el plan de estudio, los requisitos previos de graduación, y haber aprobado el módulo de actualización de conocimientos (en el caso que se encuentre fuera del plazo reglamentario para la titulación).

Agradeciendo la atención, quedamos de Ud. Atentamente,

Atentamente,

**LCDA. YURIDIA VERA ESPINOZA Ms.
C.I. 1205229188.**

**GRACE CEDEÑO CHONILLO
C.I. 0954498978**



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

ANEXO 2 FORMATO DE EVALUACION DE LA PROPUESTA DE TRABAJO DE TITULACION

Nombre de la propuesta de trabajo de la titulación:	EFECTOS DEL CPAPN EN LA ENFERMEDAD DE LA MEMBRANA HIALINA DEL RECIEN NACIDO		
Nombre del estudiante (s):	GRACE JEANNETTE CEDEÑO CHONILLO		
Facultad:	CIENCIAS MEDICAS	Carrera:	TERAPIA RESPIRATORIA
Línea de Investigación:	SALUD HUAMANA, ANIMAL Y DEL AMBIENTE	Sub-línea de Investigación:	METODOLOGIAS DIAGNOSTICAS Y TERAPEUTICAS, BIOLOGICAS, BIOQUIMICAS Y MOLECULARES
Fecha de presentación de la propuesta de trabajo de Titulación:	7 DE JULIO DEL 2020	Fecha de evaluación de la propuesta de trabajo de Titulación:	10 DE JULIO DEL 2020

ASPECTO A CONSIDERAR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIONES
	SI	NO	
Título de la propuesta de trabajo de Titulación:			
Línea de Investigación / Sublínea de Investigación:			
Planteamiento del Problema:			
Justificación e importancia:			
Objetivos de la Investigación:			
Metodología a emplearse:			
Cronograma de actividades:			
Presupuesto y financiamiento:			

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

APROBADO

APROBADO CON OBSERVACIONES

NO APROBADO

Firma del Presidente del Consejo de Facultad



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

ANEXO 3 RÚBRICA DE EVALUACIÓN TRABAJO DE TITULACIÓN

Título del Trabajo: EFECTOS DEL CPAPN EN LA ENFERMEDAD DE LA MEMBRANA HIALINA DEL RECIEN NACIDO		
Autor(s): GRACE JEANNETTE CEDEÑO CHONILLO		
ASPECTOS EVALUADOS	PUNTAJE MÁXIMO	CALIFICACIÓN
ESTRUCTURA ACADÉMICA Y PEDAGÓGICA	4.5	4.5
Propuesta integrada a Dominios, Misión y Visión de la Universidad de Guayaquil.	0.3	0.3
Relación de pertinencia con las líneas y sublíneas de investigación Universidad/Facultad/Carrera.	0.4	0.4
Base conceptual que cumple con las fases de comprensión, interpretación, explicación y sistematización en la resolución de un problema.	1	1
Coherencia en relación a los modelos de actuación profesional, problemática, tensiones y tendencias de la profesión, problemas a encarar, prevenir o solucionar de acuerdo al PND-BV.	1	1
Evidencia el logro de capacidades cognitivas relacionadas al modelo educativo como resultados de aprendizaje que fortalecen el perfil de la profesión.	1	0.5
Responde como propuesta innovadora de investigación al desarrollo social tecnológico.	0.4	0.4
Responde a un proceso de investigación – acción, como parte de la propia experiencia educativa y de los aprendizajes adquiridos durante la carrera.	0.4	0.4
RIGOR CIENTÍFICO	4.5	4.5
El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación.	1	1
El trabajo expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece, aportando significativamente a la investigación.	1	1
El objetivo general, los objetivos específicos y el marco metodológico están en correspondencia.	1	1
El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos y permite expresar las conclusiones en correspondencia a los objetivos específicos.	0.8	0.4
Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia bibliográfica.	0.7	0.5
PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL	1	1
Pertinencia de la investigación.	0.5	0.5
Innovación de la propuesta proponiendo una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional.	0.5	0.5
CALIFICACIÓN TOTAL * 10		9
* El resultado será promediado con la calificación del Tutor Revisor y con la calificación de obtenida en la Sustentación oral.		
**El estudiante que obtiene una calificación menor a 7/10 en la fase de tutoría de titulación, no podrá continuar a las siguientes fases (revisión, sustentación).		

Lcda. Yuridia Vera Espinoza

No. C.I. 1205229188

FECHA: 11 de Octubre del 2020



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA

ANEXO 4 RÚBRICA DE EVALUACIÓN DOCENTE REVISOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Título del Trabajo: EFECTOS DEL CPAPN EN LA ENFERMEDAD DE LA MEMBRANA HIALINA DEL RECIEN NACIDO			
Autor(s): GRACE JEANNETTE CEDEÑO CHONILLO			
ASPECTOS EVALUADOS	PUNTAJE MÁXIMO	CALIFICACIÓN	COMENTARIOS
ESTRUCTURA Y REDACCIÓN DE LA MEMORIA	3	1.5	
Formato de presentación acorde a lo solicitado.	0.6	0.3	
Tabla de contenidos, índice de tablas y figuras.	0.6	0.3	
Redacción y ortografía.	0.6	0.3	
Correspondencia con la normativa del trabajo de titulación.	0.6	0.3	
Adecuada presentación de tablas y figuras.	0.6	0.3	
RIGOR CIENTÍFICO	6	4.6	
El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación.	0.5	0.5	
La introducción expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece.	0.6	0.2	
El objetivo general está expresado en términos del trabajo a investigar.	0.7	0.7	
Los objetivos específicos contribuyen al cumplimiento del objetivo general.	0.7	0.7	
Los antecedentes teóricos y conceptuales complementan y aportan significativamente al desarrollo de la investigación.	0.7	0.6	
Los métodos y herramientas se corresponden con los objetivos de la Investigación.	0.7	0.5	
El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos.	0.4	0.1	
Factibilidad de la propuesta.	0.4	0.3	
Las conclusiones expresan el cumplimiento de los objetivos específicos.	0.4	0.3	
Las recomendaciones son pertinentes, factibles y válidas.	0.4	0.3	
Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia Bibliográfica.	0.5	0.4	
PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL	1	0.9	
Pertinencia de la investigación/ Innovación de la propuesta.	0.4	0.3	
La investigación propone una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional.	0.3	0.3	
Contribuye con las líneas/sublíneas de investigación de la Carrera.	0.3	0.3	
CALIFICACIÓN TOTAL*	10	7.0	
*El resultado será promediado con la calificación del Tutor y con la calificación de obtenida en la Sustentación oral. ****El estudiante que obtiene una calificación menor a 7/10 en la fase de tutoría de titulación, no podrá continuar a las siguientes fases (revisión, sustentación).			

LCD.A. EVA DOMINGUEZ BERNITA Mgs
 Docente Revisor
 C.I. 0922673280



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

ANEXO 5 FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**EFFECTO DE LA PRESIÓN POSITIVA EN LA VÍA AÉREA CONTINUA - CPAPN
EN LA MEMBRANA HIALINA DEL HOSPITAL DEL NIÑO DR. "FRANCISCO
ICAZA BUSTAMANTE"**

INTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Nº Historia _____

Característica epidemiológica:

Nombre: _____ Edad Gestacional: _____

Género: M _____ F _____

Diagnóstico prenatal:

* Antecedentes peri natal:

Infección vía materna

Leucorrea

Amnionitis

* Tipo de parto: Eutócico Distocia

Puntaje de APGAR:

* Valor al 1 minuto _____ Valor al 5 minuto _____ Peso _____ Talla _____

Dificultad respiratoria Quejido espiratorio

Resultado Gasométrico:

* Valores: **PaO₂**: _____ **PaCO₂**: _____ **PaO₂**: _____ **HCO₃**: _____

* Interpretación: _____

Informe de Radiografía tórax:

* Interpretación: _____

Saturación de Oxígeno en hemoglobina: _____

Inicio de presión positiva en CPAPN _____ cmH₂O

Confort del Recién Nacido en CPAPN: SI NO



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

ANEXO 6 APROBACION DEL TEMA DE TRABAJO DE INVESTIGACION



Universidad de Guayaquil – Facultad de Ciencias Médicas

Escuela de Tecnología Médica

Carrera de Terapia Respiratoria

APROBACION DEL TEMA DE TRABAJO DE TITULACION

La Gestión de titulación de Terapia respiratoria certifica que el trabajo de investigación titulado “Efectos del CPAPN en la Enfermedad de la Membrana Hialina del Recién Nacido” cuyo autor/a es **GRACE JEANNETTE CEDEÑO CHONILLO** con C.I. **0954498978** ha sido aprobado para su ejecución en el periodo académico institucional CICLO I 2020 – 2021



Lic. Edwards Sabando Fajardo

Gestor de Titulación De Terapia Respiratoria.

C.I.: 1305610485

Universidad de Guayaquil



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA

ANEXO 7 AUTORIZACION PARA LA RECOLECCION DE DATOS

**CZ8S - Hospital del Niño “Dr. Francisco De Icaza
Bustamante” Dirección Asistencial**

**Memorando Nro. MSP-CZ8S-HFIB-DA-
2020-4255-M**

Guayaquil, 23 de septiembre de 2020

PARA: Sr. Dr. Dalton Humberto Solís Montiel
Coordinador de la Gestión de Docencia e Investigación - HFIB

ASUNTO: EN RESPUESTA A: SOLICITUD DE INFORMACIÓN- UNIVERSIDAD DE
GUAYAQUIL SRTA GRACE CEDEÑO.

De mi consideración:

Cordiales saludos, en atención y respuesta al Memorando de referencia No.MSP-CZ8S HFIB-GDI-2020-0456-M suscrito por la Dr. Dalton Humberto Solís Montiel, Coordinador de Docencia - HFIB; a través del cual informa sobre el trámite pertinente de autorización para recolección de datos en la institución, adjunto formato de autorización, código: FORM-DAS-GDI-003 para la solicitud de la Srta. Cedeño Chonillo Grace, con C.I: 095449897-8, estudiante de la Carrera de Terapia Respiratoria de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Guayaquil, con el tema: **“EFECTOS DEL CPAPN EN LA ENFERMEDAD DE LA MEMBRANA HIALINA EN LOS RECIEN NACIDOS”**, mismo que cumple con todos los requisitos, por lo cual se recomienda a su autoridad, autorizar la solicitud.

En virtud de lo expuesto informo a usted que la Dirección Asistencial Autoriza esta solicitud para la recolección de datos estadísticos de la Srta. GRACE CEDEÑO.

Particular que comunico para fines pertinentes.
Atentamente,

Documento firmado electrónicamente

Mgs. Giovanni Aníbal Narváez Portilla
DIRECTOR ASISTENCIAL - HFIB

Referencias:

- MSP-CZ8S-HFIB-GDI-2020-0456-M

Anexos:

universidad_de_guayaquil_(9)0958033001600375344.pdf

grace_cedeno_06-23-2019-102432_compressed-1.pdf

Copia:

Sr. Ing. Jorge Luis Gómez Palacios

Coordinador de la Gestión de Admisiones - HFIB



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

ANEXO 8 INFORME DE AVANCE DE LA GESTIÓN TUTORIAL *lcda. Yuridia Vera*

Tutor: LCDA. YURIDIA VERA ESPINOZA, MSc.

Tipo de trabajo de titulación: INVESTIGATIVO

Título del trabajo: " EFECTOS DEL CPAPN EN LA ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA DEL RECIEN NACIDO"

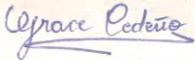
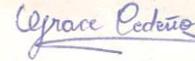
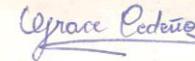
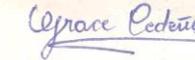
Carrera: TERAPIA RESPIRATORIA

No. DE SESIÓN	FECHA TUTORÍA	ACTIVIDADES DE TUTORÍA	DURACIÓN:		OBSERVACIONES Y TAREAS ASIGNADAS	FIRMA TUTOR	FIRMA ESTUDIANTE
			INICIO	FIN			
1	28/07/2020	Relaciones de confianza con su tutorado.	15:00	17:00	Investigar		
2	04/08/2020	Elaboración de un plan de trabajo entre alumno-docente.	15:00	17:00	Investigar		
3	11/08/2020	Explicación de cómo elaborar su tesis paso a paso	15:00	17:00	Investigar		
4	18/08/2020	Analisis de la introducción	15:00	17:00	Investigar		



Universidad de Guayaquil

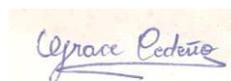
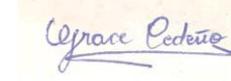
**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

No. DE SESIÓN	FECHA TUTORÍA	ACTIVIDADES DE TUTORÍA	DURACIÓN:		OBSERVACIONES Y TAREAS ASIGNADAS	FIRMA TUTOR	FIRMA ESTUDIANTE
			INICIO	FIN			
5	25/08/2020	Revision del planteamiento del problema y formulacion del problema	15:00	17:00	Investigar		
6	01/09/2020	Revision de las preguntas de investigacion, Determinacion del problema y su justificacion	15:00	17:00	Investigar		
7	08/09/2020	Revision de los objetivos de la investigacion y de las variables de la investigacion.	15:00	17:00	Investigar		
8	15/09/2020	Revision de la metodologia aplicarse y de la la hipotesis de la investigacion.	15:00	17:00	Investigar		



Universidad de Guayaquil

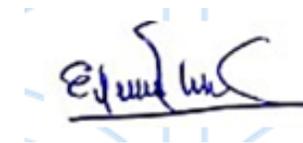
**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

9	17/09/2020	Elaboracion de solicitud al hospital Dr. Icaza Bustamante	15:00	17:00	Investigar		
10	29/09/2020	Análisis de base de datos otorgados por el hospital Dr. Icaza Bustamante	15:00	17:00	Investigar		
11	06/01/2020	revisión final del trabajo de investigación obtención del certificado del porcentaje de similitud	15:00	17:00	Investigar		



LCDA. YURIDIA VERA ESPINOZA. MSc.

C.I. 1205229188.



LCDO. EDWARS SABANDO FAJARDO

**GESTOR DE INTEGRACION CURRICULAR Y
SEGUIMIENTO A GRADUADOS**

C.I. 1305610485



Universidad de Guayaquil

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

ANEXO 9 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

FECHA	JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE			
ACTIVIDADES	1 s.	2 s.	3 s.	4 s.	1 s.	2 s.	3 s.	4 s.	1 s.	2 s.	3 s.	4 s.	1 s.	2 s.	3 s.	4 s.
Idea de tema	■															
Elaboracion de propuesta	■	■														
Elaboración de antiproyecto	■	■														
Organización bibliografica	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
Registro de temas	■	■	■	■	■	■	■									
Asignación de tutor	■	■	■	■	■	■	■									
Desarrollo de tutorias	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
Busqueda bibliografica	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
Recolección de datos	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
Interpretacion de resultados											■	■	■			
Ingreso de calificación tutoria												■	■	■		
Asignación de revisores												■	■	■		
Revisión de trabajo											■	■	■	■	■	
Ingreso de calificación trabajo												■	■	■		
Sustentación															■	■
Acta de calificación final															■	■
Ingreso de calificación siug														■	■	■



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA**

ANEXO 10 PRESUPUESTO

PRESUPUESTO

Material	Costo/Total
Resma de papel	\$7
Bolígrafo	\$1
Transporte	\$30
Impresora	\$20
Tinta	\$12
TOTAL	\$70