



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

**FACTORES ASOCIADOS AL SÍNDROME DE  
DISTRESS RESPIRATORIO NEONATAL SEVERO**

**AUTORES:  
STEFANIA MONSERRATE LOOR ZAMBRANO  
MARILYN ESTEFANIA URRUTIA GARCES**

**TUTOR:  
DRA. JOSEFINA ELIZABETH RAMIREZ AMAYA**

**GUAYAQUIL, ABRIL DE 2022**



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

**FACTORES ASOCIADOS AL SÍNDROME DE  
DISTRESS RESPIRATORIO NEONATAL SEVERO**

**AUTORES:  
STEFANIA MONSERRATE LOOR ZAMBRANO  
MARILYN ESTEFANIA URRUTIA GARCES**

**TUTOR:  
DRA. JOSEFINA ELIZABETH RAMIREZ AMAYA**

**GUAYAQUIL, ABRIL DE 2022**



Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



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

## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                       |                       |                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | FACTORES ASOCIADOS AL SÍNDROME DE DISTRESS RESPIRATORIO NEONATAL SEVERO                                                               |                       |                                                                                                                                                                               |
| <b>AUTOR(ES)<br/>(apellidos/nombres):</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | LOOR ZAMBRANO STEFANIA MONSERRATE/ URRUTIA GARCES<br>MARILYN ESTEFANÍA                                                                |                       |                                                                                                                                                                               |
| <b>REVISOR(ES) / TUTOR(ES)<br/>(apellidos/nombres):</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | DRA. JOSEFINA ELIZABETH RAMÍREZ AMAYA                                                                                                 |                       |                                                                                                                                                                               |
| <b>INSTITUCIÓN:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | UNIVERSIDAD GUAYAQUIL                                                                                                                 |                       |                                                                                                                                                                               |
| <b>UNIDAD/FACULTAD:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS / MÉDICA                                                                                                 |                       |                                                                                                                                                                               |
| <b>MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO MÉDICO                                                                         |                       |                                                                                                                                                                               |
| <b>GRADO OBTENIDO:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | MEDICO GENERAL                                                                                                                        |                       |                                                                                                                                                                               |
| <b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                       | <b>No. DE PÁGINAS</b> | 70                                                                                                                                                                            |
| <b>ÁREAS TEMÁTICA:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                       |                       |                                                                                                                                                                               |
| <b>PALABRAS CLAVES /<br/>KEYWORDS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Síndrome de distress respiratorio, factores de riesgo, prematuro/ respiratory distress syndrome, risk factors, surfactant, premature. |                       |                                                                                                                                                                               |
| <p><b>RESUMEN</b></p> <p><b>Introducción:</b> El síndrome de dificultad respiratoria neonatal es una patología que ocurre cuando los pulmones del recién nacido no han alcanzado su madurez total, es más frecuente en bebés prematuros; se lo conoce como enfermedad de la membrana hialina o síndrome de distress respiratorio tipo I. Se manifiesta con signos y síntomas que traducen un grado de insuficiencia respiratoria que puede ir de leve hasta severa, inversamente proporcional con la edad gestacional. <b>Objetivo:</b> Determinar los factores asociados al síndrome de distress respiratorio neonatal severo en pacientes atendidos en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2017-2020. <b>Metodología:</b> Se trata de un estudio no experimental, retrospectivo y de corte transversal, analítico-correlacional, la muestra está constituida por neonatos con síndrome de distress respiratorio severo. <b>Resultados:</b> Entre las características sociodemográficas el promedio de edad gestacional fue de 33 Semanas, los factores de riesgos identificados fueron la edad gestacional entre 28 y 36 SG (51%), con prevalencia del sexo masculino (51,3%). Entre los factores de riesgo maternos el parto por cesárea fue más frecuente (82,1%), con grupo etario entre 20 a 35 años (64,9%), entre las morbilidades durante el embarazo prevalecieron las IVU y leucorrea (43%), los neonatos con sepsis neonatal fueron factor de riesgo para SDR en un 66.2%. <b>Conclusiones:</b> Los factores asociados al SDR son el sexo masculino, parto por cesárea y prematuridad.</p> |                                                                                                                                       |                       |                                                                                                                                                                               |
| <b>ADJUNTO PDF:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>SI</b>                                                                                                                             | <b>NO</b>             |                                                                                                                                                                               |
| <b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Teléfono: 0969686147-0999532114                                                                                                       |                       | Email: <a href="mailto:stefanialoorzambrano25@gmail.com">stefanialoorzambrano25@gmail.com</a> /<br><a href="mailto:marilyn_urrutia@hotmail.es">marilyn_urrutia@hotmail.es</a> |
| <b>CONTACTO CON LA<br/>INSTITUCIÓN:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Nombre:</b> Universidad de Guayaquil – Facultad de Ciencias Médicas                                                                |                       |                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Teléfono:</b>                                                                                                                      |                       |                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>E-mail:</b>                                                                                                                        |                       |                                                                                                                                                                               |



## **ANEXO XII.- DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y DE AUTORIZACIÓN DE LICENCIA GRATUITA INTRASFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO COMERCIAL DE LA OBRA EN FINES NO ACADÉMICOS**

Nosotros, **STEFANIA MONSERRATE LOOR ZAMBRANO** con C.I No. **1313458083** y **MARILYN ESTEFANIA URRUTIA GARCES** con C.I No. **1803170719** certificamos que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es **“FACTORES ASOCIADOS AL SÍNDROME DE DISTRESS RESPIRATORIO NEONATAL SEVERO”** son de nuestra absoluta propiedad y responsabilidad y SEGÚN EL Art. 114 del CODIGO ORGANICO DE LA ECONOMIA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACION\*, autorizo el uso de una licencia gratuita intransferible y no exclusiva para el uso comercial de la presente obra con fines no académicos, en favor de la Universidad Guayaquil, para que haga uso del mismo, como

**STEFANIA MONSERRATE LOOR ZAMBRANO**

**CI: 1313458083**

**MARILYN ESTEFANIA URRUTIA GARCES**

**CI: 1803170719**

\*CODIGO ORGANICO DE LA ECONOMIA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACION (Registro Oficial. 899 – Dic./2016) Artículo 114.- De los titulares de obras creadas en las instituciones de educación superior y centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o e investigación tales como trabajos de titulación proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos.



## ANEXO VII.- CERTIFICADO DE PORCENTAJE DE SIMILITUD

Habiendo sido nombrada **Dra. Josefina Ramírez A**, tutora del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por **STEFANIA MONSERRATE LOOR ZAMBRANO Y MARILYN ESTEFANIA URRUTIA GARCES**, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de Médico Se informa que el trabajo de titulación: **“FACTORES ASOCIADOS AL SÍNDROME DE DISTRESS RESPIRATORIO NEONATAL SEVERO”**, ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa antiplagio URKUND quedando el 0% de coincidencia



### Document Information

|                   |                                                                                                                    |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Analyzed document | Factores asociados al Síndrome de distres respiratorio Loor Zambrano y Urrutia Garces URKUND - 2.docx (D130404045) |
| Submitted         | 2022-03-15T01:49:00.0000000                                                                                        |
| Submitted by      | josefina ramirez                                                                                                   |
| Submitter email   | josefina.ramireza@ug.edu.ec                                                                                        |
| Similarity        | 0%                                                                                                                 |
| Analysis address  | josefina.ramireza.ug@analysis.arkund.com                                                                           |

### Sources included in the report

SA INFORME DE PRÁCTICA fisio LECTURA ECG.docx

<https://secure.arkund.com/view/124559885-487175-305039#/details/fulltext>



Firmado electrónicamente por:

**JOSEFINA  
ELIZABETH  
RAMIREZ AMAYA**

NOMBRE DOCENTE TUTOR

DRA. JOSEFINA RAMIREZ AMAYA

C.I. 0906081492

FECHA:15 de marzo 2022



## ANEXO XI.- CERTIFICACION DEL TUTOR

Habiendo sido nombrado DRA JOSEFINA ELIZABETH RAMIREZ AMAYA , tutor del trabajo de titulación de **FACTORES ASOCIADOS AL SÍNDROME DE DISTRESS RESPIRATORIO NEONATAL SEVERO**, certifico que el presente trabajo de titulación, elaborado por **STEFANIA MONSERRATE LOOR ZAMBRANO** con C.I No. **1313458083** y con **MARILYN ESTEFANIA URRUTIA GARCES** C.I No. **1803170719** con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de MEDICO, en la carrera de medicina, Facultad de ciencias médicas, ha sido **REVISADO Y APROBADO** en todas sus partes, encontrándose apto para la sustentación.



Firmado electrónicamente por:

**JOSEFINA  
ELIZABETH  
RAMIREZ AMAYA**

---

**TUTOR: DRA. JOSEFINA ELIZABETH RAMIREZ AMAYA**  
**CI. 0906081492**



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

Guayaquil, 15 de marzo 2022  
DRA. MARÍA LUISA ACUÑA Msc.  
DIRECTORA DE LA CARRERA MEDICINA  
FACULTAD CIENCIAS MÉDICAS  
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
Ciudad. -

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación **“FACTORES ASOCIADOS AL SÍNDROME DE DISTRESS RESPIRATORIO NEONATAL SEVERO”** de las estudiantes Stefanía Monserrate Loor Zambrano y Marilyn Estefanía Urrutia Garcés, indicando que han 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 los estudiantes están aptos para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente



Firmado electrónicamente por:

JOSEFINA  
ELIZABETH  
RAMIREZ AMAYA

DRA. JOSEFINA RAMIREZ AMAYA  
TUTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN  
C.I. 0906081492  
FECHA: 15 de marzo 2022

## ANEXO VIII.- INFORME DEL DOCENTE REVISOR

Guayaquil, 01 de abril de 2022

Sra.

María Luisa Acuña Cumba  
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA  
FACULTAD CIENCIAS MÉDICAS  
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
Ciudad. -

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la REVISIÓN FINAL del Trabajo de Titulación **“FACTORES ASOCIADOS AL SÍNDROME DE DISTRESS RESPIRATORIO NEONATAL SEVERO”** de los estudiantes **STEFANIA MONSERRATE LOOR ZAMBRANO y MARILYN ESTEFANIA URRUTIA GARCES**. 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 9 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 5 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,



Firmado electrónicamente por:  
**CARLOTA MARIA  
PALMA ESTRADA**

**Dra. Carlota María Palma Estrada**  
**DOCENTE TUTOR REVISOR**  
C.I. 0906134911  
FECHA: 01 de abril de 2022

## **DEDICATORIA**

Dedicamos este trabajo principalmente a Dios, por habernos dado la vida y permitirnos haber llegado hasta este momento tan importante de nuestra formación profesional.

A nuestros padres, porque creyeron en nosotras y porque nos sacaron adelante, dándonos ejemplos dignos de superación y entrega, porque en gran parte gracias a ustedes, hoy podemos ver alcanzada nuestra meta, ya que siempre estuvieron impulsándonos en los momentos más difíciles de la carrera y por el orgullo que sienten por nosotras fue lo que nos hizo llegar hasta el final. Va por ustedes, por lo que valen, porque admiramos su fortaleza y por lo han hecho por nosotras.

A nuestras hermanas, gracias por haber fomentado en nosotras el deseo de superación y el anhelo de triunfo en la vida.

A nuestra amiga Fátima Ramírez, que es como una hermana para nosotras, le agradecemos por compartir momentos significativos y por siempre estar dispuesta a escucharnos y ayudarnos en cualquier momento.

Nuestras palabras no bastarían para agradecerles su apoyo, su comprensión y sus consejos en los momentos difíciles.

A todos, esperamos no defraudarlos y contar siempre con su apoyo valioso, sincero e incondicional.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecida enormemente con Dios por darnos salud fuerza y sobre todo sabiduría para sacar adelante este proyecto. Agradezco a mis padres Pablo Urrutia y Blanca Garcés, a mi hermana Bianca Urrutia por ser un apoyo constante, dejar que me perdiera eventos y fiestas familiares con tal de cumplir mi sueño, un sueño que me ha llevado mucho tiempo pero que al fin logré. A mi muy querida amiga Ramírez Fátima, a mis apreciados amigos Israel Muñoz, Fernando Ponce, Luis Serrano por estar en mis momentos de mayor debilidad, en los momentos en que sentía que ya no podía continuar, que con sus sabias palabras pude salir adelante, por ser una fuente de apoyo inagotable.

***Marilyn Urrutia***

Al concluir una etapa maravillosa de mi vida, quiero extender un profundo agradecimiento a quienes hicieron posible este sueño, a aquellos que junto a mí caminaron en todo momento y siempre fueron inspiración, apoyo y fortaleza. Esta mención en especial es para DIOS y mi madre Mariuxi Aracely Zambrano Navia porque gracias a su apoyo constante me encuentro donde estoy, para mis amigos porque estuvieron a mi lado en tiempos difíciles, alentándome en cada oportunidad, en cada decisión, en cada pequeño peldaño que iba tomando a lo largo de la carrera, para aquellos maestros que me guiaron durante esta etapa porque supieron encaminarme y enseñarme más allá que medicina, me enseñaron de valores y ética, de trabajo arduo y perseverancia, especialmente a la Dra. Marcela Veloz Escudero. Gracias infinitas.

Mi gratitud también para nuestra tutora de Tesis, Dra. Josefina Ramírez Amaya, quien ha sido parte fundamental de este logro. No podría concluir este agradecimiento sin mencionar a las Doctoras de pediatría del HTMC que han sido un pilar fundamental en este proyecto: Dra. Viviana Rivera, Dra. Gisella Limones, Dra. Johanna Huacón y Dra. Jazmín Bonilla

Muchas gracias a ustedes por demostrarme que “El verdadero amor no es otra cosa que el deseo inevitable de ayudar al otro para que éste se supere”

***Stefanía Loor***

## ÍNDICE

|                                                                                                                                                                               |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA .....                                                                                                                            | III  |
| .....                                                                                                                                                                         | IV   |
| ANEXO XII.- DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y DE AUTORIZACIÓN DE<br>LICENCIA GRATUITA INTRASFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO<br>COMERCIAL DE LA OBRA EN FINES NO ACADÉMICOS ..... | IV   |
| .....                                                                                                                                                                         | V    |
| ANEXO VII.- CERTIFICADO DE PORCENTAJE DE SIMILITUD .....                                                                                                                      | V    |
| ANEXO XI.- CERTIFICACION DEL TUTOR .....                                                                                                                                      | VI   |
| ANEXO VI. - CERTIFICADO DEL DOCENTE-TUTOR DEL TRABAJO DE<br>TITULACIÓN .....                                                                                                  | VII  |
| ANEXO VIII.- INFORME DEL DOCENTE REVISOR.....                                                                                                                                 | VIII |
| DEDICATORIA.....                                                                                                                                                              | IX   |
| AGRADECIMIENTO .....                                                                                                                                                          | X    |
| ÍNDICE DE TABLA.....                                                                                                                                                          | XIV  |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS .....                                                                                                                                                      | XV   |
| RESUMEN .....                                                                                                                                                                 | XVI  |
| ABSTRACT .....                                                                                                                                                                | XVII |
| INTRODUCCIÓN.....                                                                                                                                                             | 18   |
| CAPITULO I.....                                                                                                                                                               | 20   |
| EL PROBLEMA .....                                                                                                                                                             | 20   |
| 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....                                                                                                                                          | 20   |
| 1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....                                                                                                                                             | 21   |
| 1.3 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....                                                                                                                                            | 21   |
| 1.4 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN .....                                                                                                                                          | 22   |
| 1.5 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS .....                                                                                                                                   | 22   |
| 1.5.1 Objetivo general.....                                                                                                                                                   | 22   |
| 1.5.2 Objetivos específicos .....                                                                                                                                             | 22   |
| 1.6 JUSTIFICACIÓN .....                                                                                                                                                       | 23   |
| 1.7 VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN .....                                                                                                                       | 24   |
| CAPITULO II.....                                                                                                                                                              | 25   |
| MARCO TEORICO .....                                                                                                                                                           | 25   |
| 2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS .....                                                                                                                                         | 25   |
| 2.2 FUNDAMENTACIÓN TEORICA .....                                                                                                                                              | 27   |
| 2.2.1 DEFINICIÓN .....                                                                                                                                                        | 27   |
| 2.2.2 INCIDENCIA.....                                                                                                                                                         | 27   |
| 2.2.3 ETIOLOGÍA.....                                                                                                                                                          | 28   |
| 2.2.4 FACTORES DE RIESGO .....                                                                                                                                                | 30   |

|                                     |                                                                               |    |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.2.5                               | FISIOPATOLOGÍA .....                                                          | 31 |
| 2.2.6                               | CLÍNICA.....                                                                  | 33 |
| 2.2.7                               | EVALUACIÓN .....                                                              | 33 |
| 2.2.7.1                             | ESCALA DE APGAR.....                                                          | 34 |
| 2.2.7.2                             | ESCALA DE SILVERMAN .....                                                     | 34 |
| 2.2.7.3                             | ESCALA DE DOWNES .....                                                        | 35 |
| 2.2.7.4                             | RADIOGRAFÍA DE TÓRAX.....                                                     | 36 |
| 2.8                                 | TRATAMIENTO.....                                                              | 37 |
| 2.9                                 | MARCO CONCEPTUAL .....                                                        | 38 |
| 2.10                                | MARCO LEGAL.....                                                              | 38 |
| 2.11                                | OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES .....                                     | 39 |
| CAPITULO III .....                  |                                                                               | 40 |
| MARCO METODOLÓGICO .....            |                                                                               | 40 |
| 3.1                                 | ENFOQUE.....                                                                  | 40 |
| 3.2                                 | TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....                                           | 40 |
| 3.3                                 | NIVELES DE INVESTIGACIÓN .....                                                | 40 |
| 3.4                                 | MÉTODO DE INVESTIGACIÓN .....                                                 | 40 |
| 3.5                                 | PERIODO Y LUGAR DONDE SE DESARROLLA LA INVESTIGACION<br>41                    |    |
| 3.6                                 | UNIVERSO Y MUESTRA .....                                                      | 42 |
| 3.6.1                               | Universo .....                                                                | 42 |
| 3.6.2                               | Población.....                                                                | 42 |
| 3.6.3                               | Muestra.....                                                                  | 42 |
| 3.6.4                               | CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....                                                   | 42 |
| 3.6.5                               | CRITERIOS DE EXCLUSIÓN .....                                                  | 42 |
| 3.7                                 | PROCEDIMIENTO: DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIONALIZACIÓN DE<br>LAS VARIABLES ..... | 42 |
| 3.8                                 | TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE LA<br>INFORMACION .....             | 43 |
| 3.9                                 | METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....                          | 43 |
| 3.10                                | ASPECTOS ÉTICOS .....                                                         | 43 |
| 3.11                                | CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO .....                                                | 44 |
| CAPÍTULO IV .....                   |                                                                               | 45 |
| RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....        |                                                                               | 45 |
| 4.1                                 | RESULTADOS .....                                                              | 45 |
| 4.2                                 | DISCUSIÓN .....                                                               | 49 |
| CAPÍTULO V .....                    |                                                                               | 51 |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... |                                                                               | 51 |

|     |                                                                                           |    |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.1 | CONCLUSIONES .....                                                                        | 51 |
| 5.2 | RECOMENDACIONES.....                                                                      | 52 |
|     | BIBLIOGRAFÍA .....                                                                        | 53 |
|     | ANEXOS .....                                                                              | 56 |
|     | CERTIFICADO DE AUTENTICIDAD DE INFORMACIÓN.....                                           | 60 |
|     | CERTIFICACIÓN DE APROBACIÓN DE TEMA DE TESIS.....                                         | 61 |
|     | ANEXO I.- FORMATO DE EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DE TRABAJO DE<br>TITULACION.....          | 63 |
|     | ANEXO IV.- INFORME DE AVANCE DE LA GESTIÓN TUTORIAL .....                                 | 64 |
|     | ANEXO V.- RÚBRICA DE EVALUACIÓN TRABAJO DE TITULACIÓN .....                               | 67 |
|     | ANEXO IX.- RÚBRICA DE EVALUACIÓN DOCENTE REVISOR DEL TRABAJO<br>DE TITULACIÓN.....        | 68 |
|     | ANEXO XV. RÚBRICA PARA LA EVALUACIÓN DE LA SUSTENTACIÓN DEL<br>TRABAJO DE TITULACIÓN..... | 69 |
|     | ANEXO XVI.- ACTA DE CALIFICACIÓN FINAL DE TITULACIÓN .....                                | 70 |
|     | (OPCIÓN TRABAJO DE TITULACIÓN) .....                                                      | 70 |

## ÍNDICE DE TABLA

|                                                                                                                                                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1 Escala de Apgar .....                                                                                                                      | 34 |
| Tabla 2 Escala de Silverman .....                                                                                                                  | 35 |
| Tabla 3 Escala de Downes .....                                                                                                                     | 36 |
| Tabla 4 Operacionalización de variables .....                                                                                                      | 39 |
| Tabla 5 Cronograma y presupuesto .....                                                                                                             | 44 |
| Tabla 6: Medidas de tendencia central del síndrome de distress respiratorio neonatal severo atendidos en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo. .... | 45 |
| Tabla 7 Factores de riesgo maternos asociados al SDR neonatal .....                                                                                | 46 |
| Tabla 8 Factores de riesgo neonatales asociados al SDR neonatal .....                                                                              | 46 |
| Tabla 9 Grado de severidad según la valoración clínica y patrones radiológicas .....                                                               | 47 |
| Tabla 10 Correlación de los factores de riesgo y el grado de severidad del Síndrome de distress respiratorio neonatal.....                         | 47 |
| Tabla 11 Tabla cruzada entre Intervalo EG (sem) - Escala de Silverman y Pruebas de chi-cuadrado.....                                               | 48 |
| Tabla 12 Tabla cruzada entre Intervalo EG (sem) - Escala de Silverman y Pruebas de chi-cuadrado.....                                               | 48 |

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Ilustración 1 Curva de prevalencia del síndrome de distress respiratorio neonatal en el HTMC..... | 45 |
| Ilustración 2 Factores asociados maternos.....                                                    | 56 |
| Ilustración 3 Factores asociados neonatales .....                                                 | 56 |
| Ilustración 4 Correlación entre edad gestacional y Escala de Silverman .....                      | 57 |
| Ilustración 5 Correlación entre el sexo y Escala de Silverman .....                               | 57 |
| Ilustración 6 Correlación entre la etnia y Escala de Silverman.....                               | 58 |
| Ilustración 7 Correlación entre el tipo de parto y Escala de Silverman.....                       | 58 |
| Ilustración 8 Correlación entre la morbilidad materna y Escala de Silverman .                     | 59 |
| Ilustración 9 Correlación entre la morbilidad fetal y Escala de Silverman .....                   | 59 |

# FACTORES ASOCIADOS AL SÍNDROME DE DISTRESS RESPIRATORIO NEONATAL SEVERO

**Autoras:** Stefanía Loor Zambrano y Marilyn Urrutia Garcés

**Tutor:** Dra. Josefina Ramírez

## RESUMEN

**Introducción:** El síndrome de dificultad respiratoria neonatal es una patología que ocurre cuando los pulmones del recién nacido no han alcanzado su madurez total, es más frecuente en bebés prematuros; se lo conoce como enfermedad de la membrana hialina o síndrome de distress respiratorio tipo I. Se manifiesta con signos y síntomas que traducen un grado de insuficiencia respiratoria que puede ir de leve hasta severa, inversamente proporcional con la edad gestacional. **Objetivo:** Determinar los factores asociados al síndrome de distress respiratorio neonatal severo en pacientes atendidos en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2017-2020. **Metodología:** Se trata de un estudio no experimental, retrospectivo y de corte transversal, analítico-correlacional, la muestra está constituida por 302 neonatos con síndrome de distress respiratorio severo. **Resultados:** Entre las características sociodemográficas el promedio de edad gestacional fue de 33 Semanas, los factores de riesgos identificados fueron la edad gestacional entre 28 y 36 SG (51%), con prevalencia del sexo masculino (51,3%). Entre los factores de riesgo maternos el parto por cesárea fue más frecuente (82,1%), con grupo etario entre 20 a 35 años (64,9%), entre las morbilidades durante el embarazo prevalecieron las IVU y leucorrea (43%), los neonatos con sepsis neonatal fueron factor de riesgo para SDR en un 66.2%. **Conclusiones:** Los factores asociados al SDR son el sexo masculino, parto por cesárea y prematuridad.

**PALABRAS CLAVES:** síndrome de distress respiratorio, factores de riesgo, prematuro.

## FACTORS ASSOCIATED WITH SEVERE NEONATAL RESPIRATORY DISTRESS SYNDROME

**Authors:** Stefanía Loor Zambrano y Marilyn Urrutia Garces

**Tutor:** Dra. Josefina Ramírez

### ABSTRACT

**Introduction:** Neonatal respiratory distress syndrome is a pathology that occurs when the newborn's lungs have not reached full maturity, it is more frequent in premature babies; it is known as hyaline membrane disease or type I respiratory distress syndrome. It manifests with signs and symptoms that reflect a degree of respiratory failure that can range from mild to severe, inversely proportional to gestational age. **Objective:** To determine the factors associated with severe neonatal respiratory distress syndrome in patients treated at the Teodoro Maldonado Carbo Hospital during the 2017-2020 period. **Methodology:** This is a non-experimental, retrospective and cross-sectional, analytical-correlational study, the sample is made up of neonates with severe respiratory distress syndrome. **Results:** Among the sociodemographic characteristics, the average gestational age was 33 weeks, the risk factors identified were gestational age between 28 and 36 SG (51%), with a prevalence of males (51.3%). Among the maternal risk factors, cesarean delivery was more frequent (82.1%), with age group between 20 to 35 years (64.9%), among morbidities during pregnancy, UTI and leukorrhea prevailed (43%), neonates with neonatal sepsis were a risk factor for RDS in 66.2%. **Conclusions:** The factors associated with RDS are male sex, cesarean delivery and prematurity.

**KEY WORDS:** respiratory distress syndrome, risk factors, premature.

## INTRODUCCIÓN

El síndrome de distress respiratorio conocido también como enfermedad de la membrana hialina es aquella que afecta en gran proporción al sistema respiratorio e involucra la adaptación del Recién nacido a la vida extrauterina. Se presenta por lo general en los recién nacidos prematuros (1). El término de SDR fue mencionado por primera vez en 1821 en el "Tratado sobre enfermedades del tórax" descrito por Laennec. Ashbaugh et al, en su estudio describió la clínica más frecuente de este síndrome asociado a taquipnea, hipoxia y disminución de la distensibilidad pulmonar en una muestra de 11 adultos y un niño con insuficiencia respiratoria.

El SDR neonatal se caracteriza clínicamente por polipnea, taquipnea y dificultad respiratoria progresiva, lo que aumenta la necesidad del uso de oxígeno; y puede evolucionar de moderada a grave. Entre estos signos se mencionan aleteo nasal, quejido laríngeo, tiraje intercostal y cianosis, además se pueden evidenciar signos de afectación sistémica como shock, hipotensión, acidosis y asfixia. El diagnóstico se basa en una anamnesis detallada con el fin de identificar los factores de riesgo asociados a la patología, datos clínicos, de laboratorio y diagnóstico radiológico donde es común observar imagen en vidrio esmerilado bilateral, con broncograma aéreo (2)

Los factores de riesgo asociados a esta patología pueden ser maternos como neonatales, entre el más importante se encuentra el parto pretérmino, además se ha asociado a un aumento de casos cuando el recién nacido es de sexo masculino, tal como hace referencia J. López de Heredia Goya quien demostró que la incidencia del Síndrome de dificultad respiratoria es mayor en varones, en nacidos por cesárea y segundos gemelos.

Estudios realizados en diferentes lugares revelan la incidencia del Síndrome respiratorio neonatal y los factores de riesgo para su desarrollo. En el año 2018 Jin Hyeon en Corea del Sur demostró que el SDR afectaba más al sexo masculino, quien también indicó que la cesárea aumenta el riesgo de esta patología neonatal. Schouten concluyó en su estudio basado en el SDR que la

incidencia a nivel mundial es de 2 a 12.8 por cada 100.000 neonatos, cuya mortalidad ha aumentado del 20 al 30% en los últimos años.

En el Hospital Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil, se realizó un trabajo de investigación cuyo objetivo fue determinar los factores asociados al síndrome de distress respiratorio neonatal severo. La metodología empleada fue un enfoque cuantitativo, no experimental, retrospectivo, transversal, de observación indirecta, analítico y correlacional.

Los resultados más relevantes demuestran que los factores asociados al SDR neonatal son el parto pretérmino, recién nacido de sexo masculino, parto vía cesárea, y según el grado de severidad valorado mediante la escala de Silverman demostró que la mayoría de los pacientes presentaron DR moderado, mientras que el patrón radiológico mostró una prevalencia de infiltrados reticulares finos que traducen un DR leve.

# **CAPITULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El síndrome de dificultad respiratoria neonatal, o SDR neonatal, es una patología que puede ocurrir cuando los pulmones del recién nacido no han alcanzado su madurez total, es más frecuente en bebés prematuros. Se lo conoce también como enfermedad de la membrana hialina y Síndrome de Distress Respiratorio tipo I. Se manifiesta con signos y síntomas que traducen un grado de insuficiencia respiratoria que puede ir de leve hasta severa, inversamente proporcional con la edad gestacional. (3)

El SDR se produce por una deficiencia de factor surfactante, que es un fosfolípido que se produce en los neumocitos tipo II maduros, secretados en los alveolos a partir de la 24- 26 semanas de edad gestacional (EG) que tiene como función principal disminuir la tensión superficial de los alveolos y evitar el colapso. Al haber una deficiencia del surfactante los pulmones no pueden cumplir con la función de intercambio gaseoso el cual lleva al desarrollo de esta patología aguda en el recién nacido.(4)

El SDR severo se caracteriza clínicamente por: hipoxemia, un aumento del espacio muerto fisiológico y la presencia de shunt intrapulmonar. Las manifestaciones clínicas se valoran mediante escalas ampliamente difundidas, y de ellas la más utilizada es la Escala de Silverman, que categoriza la gravedad del síndrome y constituye una herramienta de orientación rápida y eficaz para tomar decisiones de manejo de manera oportuna. Algunas de las complicaciones de este síndrome pueden incluir: neumotórax, neumomediastino, enfisema intersticial, hemorragia pulmonar, neumonía, displasia broncopulmonar.

Desde 2015, se han realizado varios estudios que informan aspectos de la epidemiología del SDRA utilizando la definición de Consenso Pediátrico sobre Lesión Pulmonar Aguda (PALICC). Estudios previos y metaanálisis que utilizan la definición de Conferencia de Consenso Europeo Estadounidense (AECC) o Berlín estiman que la incidencia en los EE. UU., Europa y Australia y Nueva

Zelanda se encuentra entre 2 y 12,8 por 100.000 personas / año, o aproximadamente entre el 1 y el 4% de Pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP), o del 8 al 10% de los pacientes con ventilación mecánica. Utilizando los criterios de Berlín y AECC, Schouten et al. informaron que la incidencia poblacional ponderada combinada fue de 3,5 casos por 100.000 personas-año (IC del 95%: 2,2 a 5,7). La incidencia basada en la UCIP de peso combinado fue del 2,3% (IC del 95%: 1,9–2,9%). Esa tendencia se mantuvo estable en el tiempo. En Reino Unido la incidencia suele variar, desde 6% a 7%. A nivel de Estados Unidos 1/20000 neonatos padece esta patología, comparado con Argentina cuya incidencia es 9% y Uruguay en un 8%; en Ecuador es la 2da causa de muerte neonatal con un 18.14%; mientras más prematuro es el neonato, mayor es el riesgo de desarrollar SDR. (5)

En el Hospital Teodoro Maldonado Carbo (HTMC) en el área de Neonatología se ha registrado un incremento de pacientes diagnosticados con Síndrome de distress respiratorio, los cuales son manejados en el área de Cuidados intensivos neonatales, muchos de los recién nacidos presentan un síndrome severo que pone en riesgo la vida o el aumento de la morbilidad neonatal.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuáles son los factores asociados al síndrome de distress respiratorio neonatal severo atendidos en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo?

## **1.3 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

Establecer los factores de riesgo para el desarrollo de Síndrome de distress respiratorio neonatal en recién nacidos atendidos en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

**Línea de investigación:** Salud humana, animal y del ambiente.

**Sublínea de investigación:** Biomedicina y epidemiología

**Área:** Enfermedades respiratorias del recién nacido

**Campo:** Epidemiología y clínica

**Aspectos:** Perfil clínico y epidemiológico

**Ubicación:** Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

**Periodo:** enero 2017 – enero 2020

#### **1.4 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN**

- Cual es la prevalencia del síndrome de distress respiratorio neonatal en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo
- ¿Cuáles son los factores de riesgo presentes en neonatos con síndrome de distress respiratorio
- ¿Cuál es el grado de severidad del síndrome de distress respiratorio en la muestra estudiada
- ¿Cuál es la correlación de los factores de riesgo con el grado de severidad del síndrome de distress respiratorio neonatal
- ¿cuál es la Incidencia de los RN ingresados al área de UCIN por síndrome de distress respiratorio neonatal en el periodo de 2017 a 2020?
- ¿Cuál es la edad y el sexo de los RN que tienen mayor incidencia con el síndrome de dificultad respiratoria?
- ¿Cuál son los factores maternos que tiene mayor incidencia en los neonatos con síndrome de dificultad respiratoria?

#### **1.5 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS**

##### **1.5.1 Objetivo general**

1. Determinar los factores asociados al Síndrome de distress respiratorio neonatal severo en pacientes atendidos en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el período 2017-2020.

##### **1.5.2 Objetivos específicos**

1. Establecer la prevalencia del síndrome de distress respiratorio neonatal en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

2. Identificar los factores de riesgos maternos y neonatales asociados al síndrome de distress respiratorio.
3. Establecer el grado de severidad del síndrome de distress respiratorio en la muestra estudiada.
4. Correlacionar los factores de riesgo con el grado de severidad del síndrome de distress respiratorio neonatal.

## **1.6 JUSTIFICACIÓN**

El Síndrome de distress respiratorio es una patología que representa un problema de salud pública muy importante con repercusiones a corto, mediano y largo plazo en el bebé, ya que el neonato puede desarrollar complicaciones a nivel respiratorio, neurológico y sistémico. Este proyecto de investigación ha sido diseñado con el propósito de identificar, analizar y establecer cuáles son los factores asociados a la severidad del Síndrome de Distress Respiratorio neonatal.

En el Hospital Teodoro Maldonado Carbo diariamente se reciben gestantes en labor de parto de las cuales un porcentaje considerable llegan con embarazos de alto riesgo, los neonatos de las madres con alguna complicación en parto son recibidos por especialistas en neonatología y en el área de cuidados intensivos neonatales, durante los últimos años se ha visto incrementado la presencia de recién nacidos con SDR debido a las altas tasas de embarazos con complicaciones, es indispensable realizar esta investigación para identificar los factores de riesgo que contribuyen al desarrollo de esta patología. Los beneficiarios directos de la investigación serán los neonatos, las familias afectadas y en general la comunidad, además de manera indirecta la información científica beneficia a la comunidad médica.

Al finalizar la investigación se contará con información actualizada, confiable y útil que contribuirá con el desarrollo del conocimiento científico sobre distress respiratorio neonatal y con el diseño de protocolos de prevención para evitar el incremento de la mortalidad neonatal por esta causa.

## **1.7 VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN**

El presente estudio tiene Viabilidad y Factibilidad ya que cuenta con la aprobación de la Universidad de Guayaquil y sus autoridades pertinentes, además se cuenta con la apertura del departamento de Investigación del Hospital Teodoro Maldonado Carbo donde se realiza el estudio. Los datos que se obtienen son de historias clínicas de las cuales se tiene accesibilidad y credibilidad ya que son evolucionadas por médicos especialistas y personal encargado de la Atención de los neonatos.

## CAPITULO II

### MARCO TEORICO

#### 2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

El termino síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) fue mencionada por primera vez en 1821 en el "Tratado sobre enfermedades del tórax" descrito por Laennec. Ashbaugh et al, en su estudio describió la clínica más frecuente de este síndrome asociado a taquipnea, hipoxia y disminución de la distensibilidad pulmonar en una muestra de 11 adultos y un niño con insuficiencia respiratoria. (6)

Schouten et al describió en su estudio basado en la asociación del SDR y los criterios de Berlín, que la incidencia de esta patología es de 2 a 12.8 por cada 100.000 niños a nivel mundial, cuya mortalidad ha aumentado 20-30% en los últimos años y se presenta con mayor frecuencia en pacientes con lesión pulmonar directa previa e inmunosupresión. (5)

*"Según los registros del INEC en 2019 el SDR está entre las causas de morbi-mortalidad infantil en el Ecuador, encontrándose en primer lugar con 8.005 egresos reportado, seguido en 2do y 3er lugar de ictericia neonatal y sepsis bacteriana respectivamente. En neonatos menores de 28 días hubo un total de 457 defunciones por SDR que representa el 22.7%, seguido de la sepsis bacteriana con 200 defunciones y otras afecciones respiratorias del recién nacido con 155 casos. En menores de 1 año el SDR también fue la principal causa de muerte con 504 defunciones que representa el 15%. En lo que respecta a la tasa de mortalidad por provincias en primer lugar se encuentra Pichincha con el 12.5%, seguido de El Oro y Morona Santiago con el 12.3%"(7)*

En un estudio que se realizó en Corea del Sur en la Universidad de Yeungnam J Med. en el año 2018 por Jin Hyeon Kim se reportaron 59.990 neonatos afectados, se confirmó que con mayor frecuencia afectaba más en el sexo masculino 53 (66,3 %) en comparación con el sexo femenino 27 (33,7 %) y que la incidencia fue 3,288 veces mayor que en mujeres. *La razón se debe a*

*que los andrógenos (masculino) se suelen regular ciertas vías conocidas como vías de transducción de señales del FCE que es el factor de crecimiento epidérmico y el FCB conocido como el factor de crecimiento transformante beta, lo cual retrasa la maduración pulmonar fetal. Por otro lado, el estrógeno (sexo femenino) promueve la síntesis de surfactantes pulmonares como fosfolípidos, lecitina, proteína surfactante A o B, y aumenta el número de células alveolares tipo II al aumentar la producción de cuerpos lamelares (8)*

Jin Hyeon Kim en estudio descrito en el 2018 también menciona que solo el 12,9% del grupo control y el 72,5% de las pacientes con SDR que fueron hospitalizadas, tuvieron parto por cesárea. La cesárea es un factor de riesgo porque el feto absorbe alrededor de un tercio del líquido pulmonar fetal durante el parto vaginal, mientras que la absorción adecuada del líquido pulmonar fetal no se logra en los bebés nacidos mediante cesárea. Además, el proceso de parto en sí madura el sistema que produce el surfactante, y este proceso se omite en una cesárea. Por lo tanto, el riesgo de SDR aumenta en los bebés que nacen por cesárea. (8)

Tefera et al, en el estudio publicado en el año 2020 en Universidad de Haramaya, Harar, Etiopía evaluó un total de 382 518 recién nacidos, en los cuales 327.272 fueron neonatos por parto vaginal y el resto (55.246) por cesárea. Se encontró que los recién nacidos que nacen a través de cesárea tienen un alto riesgo de desarrollar morbilidades respiratorias neonatales en comparación con los que nacen a través por parto vaginal (9)

En un estudio que se realizó en Canadá en la División de Medicina Respiratoria del Hospital para Niños Enfermos de la Universidad de Toronto por Chowdhury Naema, Giles B Louise, Dell Sharon, en su artículo publicado en 2019 llegaron a la conclusión que el SDR ocurre en el 5% al 7% de los nacidos vivos en la gestación a término, la mayor parte de casos son transitorios y leves. El SDR severo a menudo se debe a causas no pulmonares, como sepsis o cardiopatía congénita. La sospecha de estas enfermedades debe impulsar la derivación a un neumólogo pediátrico.(10)

En un estudio realizado en Guantánamo en el Hospital General Docente Dr. Agostinho por Armas López, Marisel, Díaz, S., Sucet, K., Bobadilla, B., & Karina, C. en su artículo publicado en 2019: Neto, sobre la morbi-mortalidad por SDR concluyó que la mortalidad de los neonatos era del 11% de los cuales eran de sexo masculino el 55.8%; esto nos indica que entre menor edad gestacional mayor índice de mortalidad; también nos indica que el 93,3 % recibieron tratamiento con fármacos inductores de maduración pulmonar y 100,0 % con surfactante y ventilación mecánica convencional(11)

## **2.2 FUNDAMENTACIÓN TEORICA**

### **2.2.1 DEFINICIÓN**

El SDR, esta englobado como una causa usual en el RN (recién nacido), que suele presentarse por lo general unas pocas horas luego del nacimiento, con mayor frecuencia inmediatamente después del parto. El SDR afecta principalmente a los recién nacidos prematuros y con poca frecuencia a los recién nacidos a término. La gravedad con la que se presenta este cuadro guarda relación con la causa de su origen y con la repercusión gasométrica sanguínea. (12)

### **2.2.2 INCIDENCIA**

La incidencia del Síndrome de Distress Respiratorio suele ser inversamente proporcional a EG (edad gestacional) del neonato con una afección más grave en los RN prematuros. Se evidencia mayor número de casos y gravedad en niños con menor edad gestacional, sobre todo en menores de 32 semanas, siendo el pico más alto en recién nacidos entre las 26 y 28 semanas. Como hace referencia J. López de Heredia Goya en su artículo Síndrome de dificultad respiratoria, la incidencia es mayor en el sexo masculino, en los nacidos por cesárea; también se puede presentar en nacidos de madres diabéticas con mal control, en niños de más edad gestacional o durante el periodo postnatal inmediato o que han sufrido asfixia perinatal.(13)

La mortalidad por síndrome de distress respiratorio ocupa el primer nivel ya que representa el 60% de las defunciones en neonatos. A nivel latinoamericano esta patología fue aumentando su incidencia con respecto a la EG suele alterarse menos del 5% de los mayores de 34 semanas de edad gestacional y del 55 - 60% de los menores de 28 semanas de edad gestacional.

Las cifras en nuestro país arrojan un promedio de 300.000 nacimientos al año, de los cuales, el 1% se ve afectado está patología por diversas causas, es decir, unos 3000 casos al año, representando un 7% de los ingresos a las Unidades de Cuidado Intensivo Neonatal. (14)

### **2.2.3 ETIOLOGÍA**

En general, el SDR ocurre por una deficiencia o inactivación de surfactante en el contexto de pulmones inmaduros. La prematuridad afecta a estos dos factores, contribuyendo así directamente a la presencia del síndrome. Se evidencia de manera general en recién nacidos pretérmino en quienes la inmadurez del pulmón no se basa únicamente en los parámetros bioquímicos, sino, también en su morfología y funcionamiento, esto es debido a que no se ha completado el desarrollo pulmonar en estos pacientes, además, el déficit de surfactante conlleva a que el pulmón sea incapaz de mantener una aireación y un intercambio gaseoso adecuado.

#### *Surfactante*

Sustancia producida por las células llamadas neumocitos tipo 2, que tiene caracteres tensoactivos que se encarga de cubrir el revestimiento interno de los alvéolos normales. En el feto, sin embargo, los alvéolos en desarrollo se están llenando de líquido pulmonar fetal, lo que no contribuye al intercambio de gases. Durante la vida fetal, la producción de surfactante comienza en las células alveolares tipo 2 alrededor de las 20 semanas de gestación. El tensioactivo es predominantemente denso en lípidos, y comprende alrededor de 70% a 80% de fosfolípidos, 10% de proteína y 10% de lípidos neutros. El tensioactivo consta de cuatro proteínas específicas de tensioactivo "(SP); SP-A, SP-B, SP-C y SP-D". (2)

El pulmón experimenta fuerza debido a la elasticidad de la pared torácica y el parénquima pulmonar, y a la tensión superficial de las interfaces aire-fluido tanto en las vías respiratorias pequeñas como en los alvéolos. El complejo tensioactivo de lipoproteínas es importante ya que disminuye la tensión superficial en las vías respiratorias pequeñas y los alvéolos, lo que evita tanto el colapso de los alvéolos como la entrada de líquido intersticial en el espacio aéreo. Las células de tipo 2 reabsorben el complejo tensioactivo secretado del espacio aéreo, los bebés prematuros tienen una actividad tensioactiva disminuida debido a la menor cantidad de surfactante.(2)

### *Genética*

En comparación con los gemelos dicigóticos, los gemelos monocigóticos tienen una mayor incidencia de presentar Síndrome de Distress Respiratorio, y también se ha comunicado mayor incidencia en familias. *“Raras mutaciones recesivas del gen SP-B que causan deficiencia de SP-B pueden presentarse en el período neonatal”*, desarrollándose un cuadro de insuficiencia respiratoria grave. Por otra parte, las mutaciones del gen SP-C se ven aproximadamente en el 0,1% de la muestra poblacional presentándose como EPI (enfermedad pulmonar intersticial), usualmente más allá del mes de vida (2)

La etiología del SDR es multicausal, sin embargo, se puede hablar de ciertas patologías que tienen elevada prevalencia en la presencia de este síndrome. **Enfermedad de la membrana hialina**, es una de las causas principales y de mayor incidencia en neonatos, tiene la característica de aparecer frecuentemente en recién nacidos prematuros. Según menciona Pérez Martínez la enfermedad de la membrana hialina (EHM) se da con mayor frecuencia en los recién nacidos prematuros, su causa es la deficiencia de una sustancia producida por las células llamadas neumocitos tipo 2, que tiene caracteres tensoactivos, denominada surfactante. Esta sustancia es la encargada de ser el sostén de los campos alveolares, por lo que al ser deficiente provoca un colapso parcial o total del pulmón originando atelectasia. (15)

*“Como lo menciona Balest, et al en su publicación del 2019 sobre el **síndrome de aspiración de meconio intraparto** afecta a RN postérmino, puede provocar neumonitis inflamatoria y obstrucción bronquial mecánica, llevando a la consecuencia de un SDRA, como lo menciona, cuando se presenta esta complicación los hallazgos relevantes a encontrar son: taquipnea, estertores y roncus, además de cianosis y desaturación”. (16)*

“La neumonía neonatal, es una infección bacteriana más común que se da después de sepsis primaria en un RN (recién nacido), iniciando dentro de las primeras horas del nacimiento o después de siete días y limitada a los pulmones, generalmente se puede transformar en una dificultad respiratoria aguda y puede conllevar a un shock y muerte. La neumonía es causada por microorganismos llamado *Streptococcus agalactiae* del grupo B que se adquieren a través del aparato genital materno o en la sala de recepción neonatal.” (17)

Por último, pero no menos frecuente, se demostró que la “taquipnea transitoria” del recién nacido, es un proceso no infeccioso producido por un retraso en la reabsorción del líquido pulmonar fetal, esto se presenta generalmente en niños nacidos antes de las 38 semanas completas de gestación, nacimientos por cesárea, niños provenientes de madres diabéticas o asmáticas, gemelos y en el sexo masculino. (18)

#### **2.2.4 FACTORES DE RIESGO**

Los factores de riesgo que se asocian al desarrollo de Síndrome de Distress Respiratorio Agudo se dividen en maternos y fetales. Dentro de los “**antecedentes maternos**” es importante mencionar la edad, el consumo de sustancias tóxicas, infecciones del tracto genitourinario, diabetes gestacional, ruptura prematura de membranas y tipo de parto.

En lo que respecta a la “**edad materna**” es importante mencionar que mientras los rangos sean más cercanos al límite inferior o superior mayor será la probabilidad de que el neonato sufra de una afección respiratoria; esto es debido a la deficiencia de producción de surfactante. (19)

La “**edad gestacional**” se incluye dentro del estudio, pues el resultado de una menor edad gestacional es inversamente proporcional al grado de dificultad respiratoria que presente un neonato, dado que la prematuridad impide el correcto desarrollo pulmonar y la formación de sustancias tensoactivas. (19)

La “**infección del tracto urinario**” es la complicación infecciosa más frecuente durante el embarazo, al no ser tratada de manera efectiva, al momento del parto el neonato puede contraer gérmenes provenientes del tracto genitourinario materno lo que conlleva al desarrollo de sepsis neonatal que debuta con hipotermia, dificultad respiratoria y fiebre. (20)

La “**hemorragia materna**” durante el parto es un factor que predispone al desarrollo de dificultad respiratoria aguda, esto es, debido a la hipoxia neonatal al que el producto está expuesto debido a las pérdidas sanguíneas maternas. (21)

La “**diabetes gestacional**” es causante de sepsis, lo cual conlleva al desarrollo de sepsis neonatal, aparte de ello, la hiperinsulinemia provoca hipoglicemia que puede desencadenar convulsiones y por ende afectar el centro respiratorio del recién nacido. (22)

Dentro de los factores de riesgo que engloban al neonato se menciona con especial particularidad a la asfixia perinatal que restringe la cantidad de oxígeno al nuevo producto conduciéndolo a una hipoxemia e hipercapnia con acidosis metabólica significativa. El sexo masculino tiene una alta tasa de desarrollar dificultad respiratoria, esto es debido a que los varones poseen hormonas androgenas que causan retraso en la maduración del pulmón y limitación en la producción de surfactante. (8)

#### **2.2.5 FISIOPATOLOGÍA**

El SDR suele ser causado por deficiencia de surfactante, a causa de pulmones inmaduros. Cuando el surfactante es deficiente suele aumentar la tensión superficial dentro de los alvéolos, es así que se reduce la distensibilidad de aquel pulmón que este inmaduro. El equilibrio delicado de

presiones en la interfaz aire-líquido suele ser vital para evitar que colapse el alvéolo.

*“La fisiopatología del SDR se puede describir utilizando la ley de LaPlace, denotada como”:*

$$P = 2T / R$$

*donde P es la presión, T es la tensión superficial y R es el radio”. La ley de Laplace describe la relación entre la diferencia de presión a través de la interfaz de dos fluidos estáticos y la forma de la superficie”* Mientras se eleva la tensión superficial a nivel de los alveolos, sube la cantidad de presión que se necesita para conservar la forma alveolar. (1)

Cuando se produce una reducción de tensioactivo, causa atelectasia en el pulmón, esto también produce una reducción en el intercambio de gases. La generalización y repetición de la atelectasia provoca daño en el epitelio respiratorio, provoca entonces una respuesta inflamatoria. Posteriormente como resultado de la respuesta inflamatoria se desarrolla edema pulmonar, cantidades líquido con gran cantidad de proteínas del espacio vascular pasan a los alvéolos, con lo cual se produce una inactivación del surfactante. Así es como los neonatos con SDR requieren ventilación mecánica, lo cual provoca defectos sobre el pulmón. (2)

Durante la ventilación con presión positiva la sobre distensión de los alvéolos conduce daño e inflamación. Cuando se genera estrés oxidativo por los procesos inflamatorios dentro del pulmón y por altas tensiones de O<sub>2</sub> de la ventilación mecánica, suele promoverse en una forma inactiva la conversión del surfactante, a través de peroxidación lipídica y daño oxidativo de proteínas.(1)

A través de hiperventilación alveolar esta enfermedad puede causar hipoxemia, derivación intrapulmonar, desajuste de la ventilación-perfusión, anomalía de la difusión o una combinación de los mismos. Esta hipoxemia y demás mecanismos mencionados conducen a un a consecuente acidemia láctica debido a un aumento en el metabolismo anaeróbico. (2)

### **2.2.6 CLÍNICA**

El prematuro inmediatamente después del parto generalmente presenta signos de dificultad respiratoria o pocos minutos después del nacimiento puede haber disminución de los ruidos respiratorios y de los pulsos periféricos. Al examen clínico, en los recién nacidos se encontrarán signos y síntomas de dificultad respiratoria, las cuales se encontrarán: quejido respiratorio, aleteo nasal, disociación toraco-abdominal, tirajes intercostales y retracción esternal, más el uso de músculos accesorios, cianosis central y una perfusión periférica mala. A la auscultación estará presente una disminución para la entrada de aire. El quejido espiratorio que se percibe es por el paso de aire que se da mediante la glotis que se encuentra semicerrada. En la actualidad el cuadro clínico es restringido por la administración de surfactante y el soporte respiratorio. (López de Heredia Goya, 2019). En el SDR no tratado, los síntomas empeorarán progresivamente durante las siguientes 48 a 72 horas lo cual conlleva a una insuficiencia respiratoria, lo que producirá que el neonato se ponga apneico o letárgico; y así puede desarrollar también en sus extremidades edema y presentar signos como la oliguria. (13)

### **2.2.7 EVALUACIÓN**

El estudio sobre el síndrome de dificultad respiratoria neonatal es indeterminado, el diagnóstico y el tratamiento deben ser oportunos lo cual van a requerir evaluación más exhaustiva de los antecedentes prenatales y cual fue el tipo de parto que se llevó a cabo, ya que esto será una clave para poder correlacionar con los factores de riesgos perinatales, la clínica, los hallazgos imagenológicos y una hipoxemia mediante una gasometría que se encarga de analizar los gases en sangre.

Los valores normales en una gasometría son de 0.7-0.9. Cuando encontramos  $> 0.22$  significa SDR leve,  $> 0.1 / < 0.22$  es un SDR moderado,  $< 0.7$  corresponde a un SDR grave y el más importante  $< 0.22$  porque esto nos dará la pauta para la indicación de surfactante en EMH.(23) Al momento de realizar la exploración física, se debe de valorar las escalas de APGAR,

Silverman y Downes, las cuales permitirán valorar el grado de complicación del recién nacido frente a la hipoxemia.

### 2.2.7.1 ESCALA DE APGAR

La escala de Apgar se evalúa al minuto y a los 5 minutos de vida, valorando los siguientes parámetros:

*Tabla 1 Escala de Apgar*

| SIGNOS                                       | PUNTUACIÓN 0                    | PUNTUACIÓN 1                  | PUNTUACIÓN 2            |
|----------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| <b>Apariencia "Color de la Piel"</b>         | Cianosis generalizada o palidez | Cianosis periférica o distal  | Completamente rosado    |
| <b>Pulso "FC"</b>                            | Ausente                         | <100/min                      | >100/min                |
| <b>Gesticulación "Respuesta a estímulos"</b> | Sin respuesta                   | Gesticulaciones o muecas      | Llanto, tos o estornudo |
| <b>Actividad "Tono muscular"</b>             | Flacidez                        | Leve flacidez en extremidades | Movimiento activo       |
| <b>Respiración</b>                           | Ausente                         | Lenta / Irregular             | Llanto vigoroso         |

|                                  |               |
|----------------------------------|---------------|
| <b>Buen estado de adaptación</b> | 10 - 7 puntos |
| <b>Moderadamente deprimido</b>   | 6 - 4 puntos  |
| <b>Severamente deprimido</b>     | < 4 puntos    |

Elaborado por: S. Loor, M. Urrutia

Hay que tener en cuenta que el primero y el quinto parámetro son imprescindibles en la valoración de un recién nacido con SDRA. (24)

### 2.2.7.2 ESCALA DE SILVERMAN

La evaluación del neonato tomando en cuenta la escala de Silverman – Anderson se basa en cinco criterios mencionados a continuación:

**Tabla 2 Escala de Silverman**

| <b>PUNTAJE</b>                                 | <b>PUNTUACIÓN 0</b>                 | <b>PUNTUACIÓN 1</b> | <b>PUNTUACIÓN 2</b>  |
|------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|----------------------|
| <b>Frecuencia respiratoria</b>                 | 40-60/min                           | 60-80/min           | >80/min              |
| <b>Necesidad de oxígeno</b>                    | No                                  | <50%                | >50%                 |
| <b>Retracciones</b>                            | No                                  | Leve a moderada     | Grave                |
| <b>Quejido espiratorio</b>                     | No                                  | Con la estimulación | Permanente en reposo |
| <b>Sonidos respiratorios a la auscultación</b> | Fácilmente audibles en ambos campos | Disminuidos         | Apenas audibles      |
| <b>Prematurez</b>                              | > 34 semanas                        | 30 a 34 semanas     | < 30 semanas         |
| <b>PUNTAJE</b>                                 | <b>Leve</b>                         |                     | < 5                  |
|                                                | <b>Moderada</b>                     |                     | 5 a 8                |
|                                                | <b>Grave</b>                        |                     | >8                   |

Elaborado por: S. Loor, M. Urrutia

Al sumar las puntuaciones obtenidas en los criterios mencionados, se considera a un neonato con dificultad respiratoria a aquellos que tengan más de 6 puntos. (25)

### **2.2.7.3 ESCALA DE DOWNES**

La escala de Downes toma en consideración la cianosis, ventilación, sibilancias, tiraje, frecuencia respiratoria y frecuencia cardiaca, adjudicándoles puntuaciones de 0 a 3, considerando los resultados como crisis leve con valores de (< 5), crisis moderada (5-8) y severa (>8) (26)

**Tabla 3 Escala de Downes**

| PUNTAJE                                        | PUNTUACIÓN 0                        | PUNTUACIÓN 1        | PUNTUACIÓN 2         |
|------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|----------------------|
| <b>Frecuencia respiratoria</b>                 | 40-60/min                           | 60-80/min           | >80/min              |
| <b>Necesidad de oxígeno</b>                    | No                                  | <50%                | >50%                 |
| <b>Retracciones</b>                            | No                                  | Leve a moderada     | Grave                |
| <b>Quejido espiratorio</b>                     | No                                  | Con la estimulación | Permanente en reposo |
| <b>Sonidos respiratorios a la auscultación</b> | Fácilmente audibles en ambos campos | Disminuidos         | Apenas audibles      |
| <b>Prematurez</b>                              | > 34 semanas                        | 30 a 34 semanas     | < 30 semanas         |
| <b>PUNTAJE</b>                                 |                                     | <b>Leve</b>         | < 5                  |
|                                                |                                     | <b>Moderada</b>     | 5 a 8                |
|                                                |                                     | <b>Grave</b>        | >8                   |

Elaborado por: S. Loor, M. Urrutia

La escala de Downes se usa para valorar tanto a los prematuros como a los neonatos a término, mientras que la escala de Silverman solo es válida en la calificación de bebés pretérmino. (25)

#### **2.2.7.4 RADIOGRAFÍA DE TÓRAX**

La radiografía de tórax es una modalidad de imagen muy útil porque permite demostrar un infiltrado retículo-nodular uniforme, con imágenes de vidrio esmerilado hasta una opacidad discreta y en ocasiones se encontrará presente el signo de broncograma aéreo y disminución del volumen pulmonar

- **ESTADIO I/ Forma leve**

Podremos visualizar imágenes reticulonodulares muy finas, con broncograma aéreo muy discreto, sin sobrepasar la imagen cardio tímica. En ocasiones se encontrará conservada la transparencia pulmonar, dando la apariencia de una radiografía de tórax normal.(27)

- **ESTADIO II/ Forma moderada**

Visualización de imágenes reticulonodulares que se extienden a través de todo el campo pulmonar, broncograma aéreo muy visible, sobrepasando los límites de la silueta cardiaca. Se encontrará disminuida la transparencia y el volumen pulmonar. (27)

- ESTADIO III/ Forma grave

Se observarán infiltrados reticulonodulares extensos. Los nódulos serán más confluentes, podremos evidenciar de mejor manera el broncograma aéreo y se verán ocupados el segundo y tercer bronquio. La transparencia pulmonar y volumen pulmonar estarán disminuidas, sin perder la visualización de los límites de la silueta cardiaca (27)

- ESTADIO IV/Forma muy grave

En este estadio encontraremos imágenes en vidrio deslustrado en ambos hemitórax. No se podrá distinguir la silueta cardiaca, ni los límites de hemidiafragmas y encontraremos broncograma aéreo total. Ausencia de aire pulmonar. (27)

## **2.8 TRATAMIENTO**

La pauta más indicada para el tratamiento preventivo es el uso de betametasona intramuscular, en dosis de 12 mg cada 24 o 48 horas en la madre. En la sala de partos, lo primero que se debe de realizar es la estabilización del recién nacido, utilizando oxígeno e instrumentos ventilatorios, estos evitaban el colapso alveolar. (28)

El mantenimiento de la temperatura es importante para lograr disminuir los requerimientos de oxígeno, por ello el recién nacido debe de permanecer en un ambiente térmico neutro; esto debe de ir de la mano con el aporte nutricional, evitando el exceso de líquidos parenterales que podrían conllevar a una sobrecarga de volumen y por ende empeorar la mecánica ventilatoria del neonato. (21)

Se debe de evitar la anemia excesiva del recién nacido, debido a que esto trae consigo un aumento de requerimiento de oxígeno, es importante, controlar los valores de hemoglobina del producto y mantenerlos por encima de 11g/dl. Según diversas literaturas, refieren que el retardo del pinzamiento del cordón umbilical disminuye el riesgo de anemia en el neonato. Al presentarse en el recién nacido un cuadro de sepsis enmarcado en una neumonía neonatal puede empeorar el pronóstico del producto, por ello, es indicativo el inicio de tratamiento empírico con antibióticos de amplio espectro, tomando en cuenta la evolución y analítica del paciente. (28)

El “**manejo ventilatorio**” es indispensable en estos casos, con ellos se pretende minimizar el volu o barotrauma inducido por la ventilación mecánica, el pH debe de estar por debajo de 7,25; la PaO<sub>2</sub> debe mantenerse entre 50 y 80 mmHg, y la PaCO<sub>2</sub> entre 37 y 60mmHg. (2) (29)

Existen otros tratamientos que se encuentran actualmente en estudio como el empleo del óxido nítrico inhalado en prematuro con SDR neonatal con hipoxemia refractaria, sin embargo, aún no existen datos suficientes para su empleo, beneficios y recomendaciones. (30)

## **2.9 MARCO CONCEPTUAL**

**SÍNDROME DE DISTRESS RESPIRATORIO:** Es una enfermedad pulmonar inflamatoria difusa que tiene como consecuencia un aumento de la permeabilidad vascular pulmonar y una disminución del tejido pulmonar aireado.

**SURFACTANTE:** Sustancia producida por las células llamadas neumocitos tipo 2, que tiene caracteres tensoactivos.

**PREMATURO:** Se lo define como al nacimiento de un neonato que se da antes de la semana 36 del embarazo.

## **2.10 MARCO LEGAL**

Este estudio está amparado por lo establecido en la le orgánica de la salud:

**Art # 3.-** “La salud es el completo estado de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Es un derecho humano inalienable, indivisible, irrenunciable e intransmisible, cuya protección y garantía es responsabilidad primordial del Estado; y, el resultado de un proceso colectivo de interacción donde Estado, sociedad, familia e individuos convergen para la construcción de ambientes, entornos y estilos de vida saludables.”

**Art. # 11.-** Los programas de estudio de establecimientos de educación pública, privada, municipales y fiscomisionales, en todos sus niveles y modalidades, incluirán contenidos que fomenten el conocimiento de los deberes y derechos en salud, hábitos y estilos de vida saludables, promuevan el auto cuidado, la igualdad de género, la corresponsabilidad personal, familiar y comunitaria para proteger la salud y el ambiente, y desestimulen y prevengan conductas nocivas.

**Art # 50.-** “El Estado garantizará a toda persona que sufra de enfermedades catastróficas o de alta complejidad el derecho a la atención especializada y gratuita en todos los niveles, de manera oportuna y preferente”.(31)

## 2.11 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

**Tabla 4** Operacionalización de variables

| VARIABLE | DEFINICIÓN                                                                                | INDICADORES                  | ESCALA VALORATIVA                 | TIPO DE VARIABLE | FUENTE |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|------------------|--------|
| VI: FA   | Situaciones modificables o no modificables del cuadro clínico del paciente                | Edad Gestacional             | <28 S; 28-36s; >36 S              | Cuantitativa     | HC     |
|          |                                                                                           | Sexo                         | M/F                               | Cuantitativa     | HC     |
|          |                                                                                           | Raza                         | Negra, Indígena, Mestizo, Blanco  | Cuantitativa     | HC     |
|          |                                                                                           | Tipo de parto                | V/C                               | Cuantitativa     | HC     |
|          |                                                                                           | Edad Materna                 | <20; 20-35;>35                    | Cuantitativa     | HC     |
|          |                                                                                           | Morbilidad materna           | Dm, Preeclampsia, IVU, Otras      | Cualitativa      | HC     |
|          |                                                                                           | Genopatías                   | Trisomías                         | Cualitativa      | HC     |
|          |                                                                                           | Morbilidad fetal             | Sepsis, Cardiopatías, Otras       | Cualitativa      | HC     |
|          |                                                                                           |                              |                                   |                  |        |
| VD. SDR  | Es un trastorno respiratorio en los RN que es ocasionado por la falta de madurez pulmonar | Escala de Silverman Anderson | Leve, Moderado, Severo            | Cuantitativa     | HC     |
|          |                                                                                           | Escala de Downes             | Leve, Moderado, Severo            | Cuantitativa     | HC     |
|          |                                                                                           | Patrón radiológico           | Leve, Moderado, Grave, Severo     | Cualitativa      | HC     |
|          |                                                                                           | Apgar                        | Buena Adaptación, Mala Adaptación | Cuantitativa     | HC     |

|  |  |                |                                                               |             |    |
|--|--|----------------|---------------------------------------------------------------|-------------|----|
|  |  | Diagnóstico    | Neumonía, Atelectasia,<br>Neumotórax, Hernia<br>Diafragmática | Cualitativa | HC |
|  |  | Complicaciones | Sepsis, Hemorragia, HTP,<br>Muerte                            | Cualitativa | HC |

Elaborado por: S. Loor, M. Urrutia

## CAPITULO III

### MARCO METODOLÓGICO

El presente trabajo de investigación tuvo como fin establecer factores asociados al SDR severo en el Hospital Teodoro Maldonado durante el periodo enero 2017 a diciembre 2020.

#### 3.1 ENFOQUE

El presente estudio posee un enfoque cuantitativo, ya que se hizo el análisis de las características de la patología y se las transformó en datos numéricos para que sean susceptibles de análisis estadísticos. Además, se realizó asociación de variables entre los factores de riesgo y el distress respiratorio neonatal severo.

#### 3.2 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El diseño de este estudio fue una investigación no experimental ya que no se modificaron las variables, sino que se observaron el desarrollo de los eventos relacionados con el SDR severo. El tipo de diseño utilizado es de corte transversal y retrospectivo porque dichos eventos ocurrieron en fechas pasadas.

#### 3.3 NIVELES DE INVESTIGACIÓN

El alcance o nivel de este trabajo de investigación cuantitativa es analítico y correlacional, ya que se analiza el comportamiento de cada componente y de las variables, además la relación con sentido de causalidad entre las mismas.

#### 3.4 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Los métodos considerados son los Empíricos y Teóricos. El primero se realiza mediante la observación del problema de investigación, y se describe el comportamiento de los factores asociados al SDR. El método teórico es

analítico-sintético, porque parte de la generalización del fenómeno y llega a una conclusión específica, basada en el conocimiento adquirido y actualizado en los fundamentos bibliográficos propuestos.

### **3.5 PERIODO Y LUGAR DONDE SE DESARROLLA LA INVESTIGACION**

El estudio se realizó en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo, que fue inaugurado el 7 de octubre 1970, ofreciendo servicios de salud a los afiliados de la seguridad social en todo el Ecuador. Se encuentra ubicado en la Provincia del Guayas, Cantón Guayaquil Parroquia Ximena. Es un hospital de tercer nivel de complejidad que cuenta con especialidades médicas:

24 especialidades clínicas: alergología, cardiología, dermatología, endocrinología, gastroenterología, hematología, infectología, medicina interna, nefrología, neumología, neurología, oncología, reumatología, salud mental, nutrición, geriatría, salud del personal, neonatología, clínica de ECV, clínica del día, clínica de electrofisiología, clínica de obesidad, clínica del dolor, clínica de cuidados paliativos.

16 especialidades cirugía: cirugía general, cardiorácica, vascular periférica, plástica y reconstructiva, coloproctología, neurocirugía, oftalmología, otorrinolaringología, traumatología, urología, hemodinamia, ginecología, obstetricia, cirugía maxilofacial, trasplante, cirugía pulmonar.

11 especialidades diagnóstico y tratamiento: anatomía patológica, banco de sangre, diálisis, farmacia, imagenología, medicina nuclear, laboratorio clínico, radioterapia, genética y molecular, anestesiología, medicina física y rehabilitación.

9 especialidades Medicina crítica: emergencia de adulto, emergencia pediátrica, cuidados intensivos, cuidados intensivos neonatales, cuidados coronarios, cuidados neurológicos, altos riesgos obstétricos y transportes medicalizados.

Cada especialidad se encarga de solucionar las diversas problemáticas de salud de los afiliados y actualmente el hospital atiende aproximadamente 2300 usuarios diariamente.

### **3.6 UNIVERSO Y MUESTRA**

#### **3.6.1 Universo**

Neonatos con el diagnóstico de síndrome de distress respiratorio atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

#### **3.6.2 Población**

Neonatos con el diagnóstico de síndrome de distress respiratorio severo atendidos en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el periodo enero 2017- diciembre 2020

#### **3.6.3 Muestra**

Neonatos con síndrome de distress respiratorio severo atendidos en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el periodo enero 2017- diciembre 2020 sujetos a criterios de selección.

#### **3.6.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Neonatos ingresados a UCIN por diagnóstico de SDR en el periodo de enero 2017-diciembre 2020.
- Historia clínica completa.

#### **3.6.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Neonatos con otros diagnósticos.
- Neonatos que no pertenezcan al periodo 2017 – 2020
- Historia clínica incompleta.

### **3.7 PROCEDIMIENTO: DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

Este estudio toma como variable dependiente al síndrome de distress respiratorio en donde incluimos la Escala de Silverman Anderson, escala Apgar y también el patrón radiológico. Clasificándolos a su vez en su grado de severidad desde leve hasta grave.

Como variable independiente se encuentran los factores asociados en donde se engloba la edad gestacional, sexo, raza, tipo de parto, edad materna, morbilidad materna, genopatías y comorbilidad fetal.

### **3.8 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE LA INFORMACION**

La investigación abarcó neonatos que presentaban síndrome de distress respiratorio severo confirmado, esta información se la obtuvo de la base de datos del HTMC cuyo nombre es AS400. En la muestra se englobó a los neonatos que cumplieron con los criterios de selección mencionados con anterioridad, los cuales fueron registrados en un instrumento para la recolección de datos diseñado con este fin. Posteriormente se consolidó la información obtenida en una base de datos en el programa Excel.

### **3.9 METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

Para el análisis de los resultados se utilizó el programa SPSS versión 22 mediante el cual se obtuvo frecuencias y porcentajes de los indicadores analizados, medidas de tendencia central para las variables cuantitativas y comprobación de hipótesis con la prueba de Chi cuadrado para establecer la asociación entre variables.

### **3.10 ASPECTOS ÉTICOS**

El presente estudio considera los principios de la bioética médica: la confidencialidad, beneficencia, vulnerabilidad; no hubo necesidad de consentimiento informado, se utilizaron criterios de selección. El estudio se realizó bajo los precedentes éticos necesarios, con recolección de información real con bases legales de acuerdo con lo estipulado por la ley.

Esta información se la recolectó de las historias clínicas de los neonatos, respetando la confidencialidad sin modificar los datos referidos en ellas. Dando así fe de la veracidad de la información contenida dentro de este proyecto realizado para la obtención del título universitario.

### 3.11 CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO

*Tabla 5 Cronograma y presupuesto*

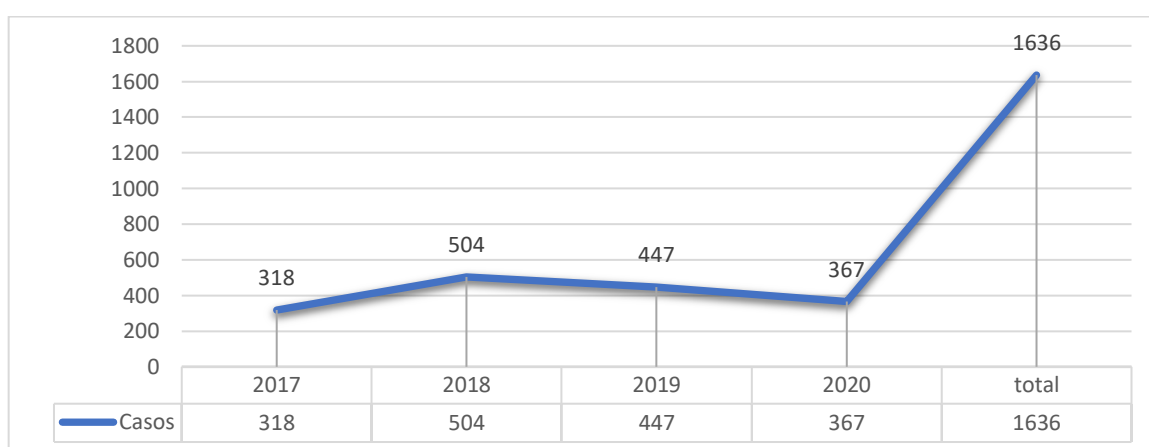
| N° | ACTIVIDAD                                                                                                                                                      | NOV<br>2021 | DIC<br>2021 | ENE<br>2022 | FEB<br>2022 | MAR<br>2022 | ABRIL<br>2022 |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|
| 1  | Elaborar anteproyecto.<br>Aprobación de tema de tesis.<br>Capítulo1: El problema<br>Capítulo 3: Metodología<br>Diseño de instrumentos de recolección de datos. | X           |             |             |             |             |               |
| 2  | Capítulo 2: Marco teórico.<br>Solicitud de base de datos mediante carta al hospital.                                                                           | X           | X           |             |             |             |               |
| 3  | Recolección de la información.                                                                                                                                 |             |             | X           | X           |             |               |
| 4  | Análisis de base de datos                                                                                                                                      |             |             |             | X           | X           |               |
| 5  | Resultados.<br>Conclusiones y recomendaciones                                                                                                                  |             |             |             | X           | X           |               |
| 6  | Presentación y sustentación del trabajo de titulación.                                                                                                         |             |             |             |             |             | X             |

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1 RESULTADOS

El presente trabajo de investigación titulado Síndrome de distress respiratorio neonatal severo fue realizado en el HTMC mediante el análisis de los datos estadísticos del periodo 2017-2020, tomándose como muestra 302 casos de pacientes con esta patología.



**Fuente:** H. clínica institucional

**Elaborado por:** S. Loor, M. Urrutia

**Ilustración 1.** Curva de prevalencia del síndrome de distress respiratorio neonatal en el HTMC

**Análisis:** En este gráfico se observa que, de un total de 1.636 neonatos, la mayor prevalencia de SDR fue en el año 2018 con 504 neonatos.

**Tabla 6**

**Medidas de tendencia central del Síndrome de distress respiratorio neonatal severo atendidos en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo.**

|                |          | Semanas (EG) | Puntaje de Silverman |
|----------------|----------|--------------|----------------------|
| N              | Válido   | 302          | 302                  |
|                | Perdidos | 0            | 0                    |
| Media          |          | 33,42        | 5,07                 |
| Mediana        |          | 34,00        | 5,00                 |
| Moda           |          | 34           | 3                    |
| Desv. estándar |          | 4,239        | 2,056                |
| Mínimo         |          | 24           | 1                    |
| Máximo         |          | 41           | 8                    |

**Fuente:** H. clínica institucional

**Elaborado por:** S. Loor, M. Urrutia

**Análisis:** en la muestra estudiada se observó una media de edad gestacional de 33 semanas, con una edad gestacional mínima de 24 y máxima de 41 semanas. En relación con el puntaje de Silverman la media fue de 5.

**Tabla 7**  
**Factores de riesgo maternos asociados al SDR neonatal**

| Maternos                    |          | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------------------------|----------|------------|------------|
| Tipo de parto               | Cesárea  | <b>248</b> | 82,1       |
|                             | Eutócico | 54         | 17,9       |
| Grupo etario materno (años) | <20      | 25         | 8,3        |
|                             | >35      | 81         | 26,8       |
|                             | 20_35    | <b>196</b> | 64,9       |
| Morbilidad Materna          | HTA      | 62         | 20,5       |
|                             | OTRAS    | <b>130</b> | 43,0       |
|                             | PRE      | 110        | 36,4       |
| Tratamiento Profiláctico    | NO       | 107        | 35,4       |
|                             | SI       | <b>195</b> | 64,6       |
|                             | Total    | 302        | 100,0      |

Fuente: H. clínica institucional  
Elaborado por: S. Loor, M. Urrutia

**Tabla 8**  
**Factores de riesgo neonatales asociados al SDR neonatal**

| Neonatales       |             | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------|-------------|------------|------------|
| Edad Gestacional | <28         | 19         | 6,3        |
|                  | >36         | 129        | 42,7       |
|                  | 28_36       | <b>154</b> | 51,0       |
| Sexo             | F           | 147        | 48,7       |
|                  | M           | <b>155</b> | 51,3       |
| Raza             | Blanco      | 39         | 12,9       |
|                  | Mestizo     | <b>263</b> | 87,1       |
| Genopatías       | NO          | <b>293</b> | 97,0       |
|                  | TRISOMIAS   | 9          | 3,0        |
| Morbilidad fetal | Asfixia     | 93         | 30,8       |
|                  | Cardiopatía | 9          | 3,0        |
|                  | Sepsis      | <b>200</b> | 66,2       |
| Tratamiento FS   | NO          | <b>212</b> | 70,2       |
|                  | SI          | 90         | 29,8       |
|                  | Total       | 302        | 100,0      |

Fuente: H. clínica institucional  
Elaborado por: S. Loor, M. Urrutia

**Análisis:** Se demostró que los factores de riesgo maternos de mayor prevalencia son el parto por cesárea, grupo etario materno entre 20-35 años,

con comorbilidades clasificadas como “otras” entre las que destacan IVU y LEUCORREA; que recibieron tratamiento profiláctico para el SDR. Los factores de riesgo neonatales prevalentes fueron sexo masculino, raza mestiza, sepsis neonatal, edad gestacional entre 28-36 SG y que no recibieron FS.

**Tabla 9**

**Grado de severidad según la valoración clínica y patrones radiológicos**

|                        |                                     | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------------|-------------------------------------|------------|------------|
| Escala Silverman       | DR leve                             | 94         | 31,1       |
|                        | DR moderado                         | <b>118</b> | 39,1       |
|                        | DR severo                           | 90         | 29,8       |
| Valoración Downes      | Grave                               | 69         | 22,8       |
|                        | Leve                                | <b>151</b> | 50,0       |
|                        | Moderado                            | 82         | 27,2       |
| Patrón radiológico     | Opacidades reticulonodulares        | 15         | 5,0        |
|                        | Patrón en vidrio deslustrado        | 57         | 18,9       |
|                        | Infiltrados Reticulares Finos       | <b>130</b> | 43,0       |
|                        | Infiltrados Reticulonodulares Finos | 57         | 18,9       |
|                        | NR                                  | 43         | 14,2       |
| Valoración radiológica | Grave                               | 15         | 5,0        |
|                        | Leve                                | <b>130</b> | 43,0       |
|                        | Moderado                            | 57         | 18,9       |
|                        | Muy grave                           | 57         | 18,9       |
|                        | NR                                  | 43         | 14,2       |
| Total                  |                                     | 302        | 100,0      |

Fuente: H. clínica institucional

Elaborado por: S. Loor, M. Urrutia

**Análisis:** El grado de severidad del SDR neonatal se valoró según la escala de Silverman y demostró que la mayoría de los pacientes presentaron DR moderado, diferente de la valoración de Downes que muestra mayor frecuencia de SDR Leve. El patrón radiológico mostró una prevalencia de infiltrados reticulares finos que traducen un Distress respiratorio leve

**Tabla 10**

**Correlación de los factores de riesgo y el grado de severidad del Síndrome de distress respiratorio neonatal.**

| Factores de riesgo |               |          | Escala de Silverman |             |           |
|--------------------|---------------|----------|---------------------|-------------|-----------|
|                    |               |          | DR_leve             | DR_moderado | DR_severo |
| MATERNOS           | Tipo de parto | Cesárea  | 83                  | <b>105</b>  | 60        |
|                    |               | Eutócico | 11                  | 13          | 30        |
|                    | Morbilidad    | HTA      | 19                  | <b>22</b>   | 21        |
|                    |               | OTRAS    | 45                  | <b>57</b>   | 28        |
|                    |               | PRE      | 30                  | 39          | <b>41</b> |
| NEONATALES         | Intervalo EG  | <28      | 1                   | 4           | <b>14</b> |
|                    |               | >36      | 44                  | <b>58</b>   | 27        |
|                    |               | 28_36    | 49                  | <b>56</b>   | 49        |

|      |   |    |           |    |
|------|---|----|-----------|----|
| Sexo | F | 41 | 50        | 56 |
|      | M | 53 | <b>68</b> | 34 |

**Fuente:** H. clínica institucional

**Elaborado por:** S. Loor, M. Urrutia

**Análisis:** Entre los factores de riesgo maternos, el nacimiento por cesárea muestra mayor porcentaje de distress moderado, pero los casos de mayor severidad duplican en frecuencia a los casos de nacimiento por parto eutócico; además, la morbilidad materna asociada y prevalente es la preeclampsia. Entre los factores neonatales la edad gestacional menor de 28 semanas y el sexo masculino tienen mayor riesgo de presentar Distress respiratorio severo.

**Tabla 11**

**Tabla cruzada entre Intervalo EG (sem) vs Escala de Silverman**

|              |       | Escala Silverman |             |           | Total |
|--------------|-------|------------------|-------------|-----------|-------|
|              |       | DR leve          | DR moderado | DR severo |       |
| Intervalo EG | <28   | 1                | 4           | 14        | 19    |
|              | >36   | 44               | 58          | 27        | 129   |
|              | 28_36 | 49               | 56          | 49        | 154   |
| Total        |       | 94               | 118         | 90        | 302   |

**Tabla 12**

**Prueba de chi-cuadrado: Intervalo EG (sem) vs Escala de Silverman**

|                         | Valor               | gl | Significación asintótica (bilateral) |
|-------------------------|---------------------|----|--------------------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson | 23,383 <sup>a</sup> | 4  | 0,000                                |
| Razón de verosimilitud  | 22,625              | 4  | 0,000                                |
| N de casos válidos      | 302                 |    |                                      |

**Análisis:** Con una probabilidad del 95% se puede asegurar que existe asociación estadística entre la edad gestacional menor a 28 semanas con el desarrollo de SDR severo, ya que la prueba del chi cuadrado dio un valor de P menor a 0.05, lo que indica que existe diferencia significativa entre la EG y la gravedad del SDR.

## 4.2 DISCUSIÓN

Al término de esta investigación se obtuvieron los resultados basados en los objetivos planteados, las características sociodemográficas que se analizaron fueron significativas, basado en el Síndrome de distrés respiratorio neonatal, la mayor prevalencia de casos se dio en las 33 semanas de gestación, el SDR fue valorado mediante el puntaje de Silverman con una media de 5, según los datos demográficos de los neonatos el sexo masculino fue el más frecuente, mientras que el grupo etario entre 28 a 36 semanas de gestación fue el más común, lo que se traduce en que los embarazos pretérminos son factores de riesgo para el desarrollo del Síndrome de distress respiratorio. Estos datos coinciden con los estudiados por Jin Hyeon Kim, donde el SDR afectó más a los neonatos de sexo masculino en un 66%, quien explicó que esta prevalencia se da debido al retraso de maduración pulmonar fetal en este sexo, el cual está asociado al factor de crecimiento epidérmico.

Los factores de riesgo identificados en el presente estudio se resumen en neonatos con una edad gestacional de 33 SG como promedio (partos pretérminos), de sexo masculino, y con antecedentes de sepsis neonatal, a ello se le agregan los factores maternos donde fue más prevalente un parto por cesárea, el 21% tuvo hipertensión gestacional, y fueron mujeres entre 20 a 35 años. El tener genopatías no fue significativo para el desarrollo de SDR, además la mayoría de las gestantes eran de raza mestiza por la región en la que se realiza la investigación, por lo tanto, tampoco se la considera significativa. Al menos el 30% de los neonatos con SDR presentó asfixia antes del test de Silverman. Estos datos se relacionan con los de Chowdhury Naema; et al, quienes recabaron en su estudio que tan solo el 5% de los pacientes con SDR eran de partos a términos, es decir los neonatos prematuros tienen una alta incidencia de desarrollar el síndrome, además coincidió en que la presencia de sepsis neonatal también aumentó el riesgo.

Armas, López también coincidió en que los recién nacidos con SDR son en su mayoría de sexo masculino, además entre sus objetivos fue determinar los factores de riesgo donde la cesárea y el parto pretérmino fueron aquellos que aumentaron la morbilidad y la afectación pulmonar, así mismo Jin Hyeon

Kim y Tefera ambos en sus investigaciones concluyeron que la cesárea aumenta el riesgo de SDR ya que mediante esta vía de parto no se logra completamente la absorción adecuada de líquido pulmonar fetal, y no se produce suficiente surfactante, Tefera coincidió que los neonatos que nacen a través de cesárea desarrollan morbilidades respiratorias.

El grado de severidad del SDR se evaluó mediante las escalas de Silverman, Valoración Downes, e imágenes. La mayoría de los neonatos con SDR según Escala Silverman fue moderado, con una valoración Downes leve, y el patrón radiológico más frecuente fueron los infiltrados reticulares finos, además fue leve según los datos radiológicos. Mediante este análisis se constató que el grado de letalidad fue baja. Estas escalas para valorar la gravedad permiten determinar el pronóstico y la eficacia de un manejo terapéutico adecuado.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 CONCLUSIONES**

- ✓ La prevalencia del síndrome de distress respiratorio neonatal en el HTMC durante los años 2017-2020 demostró que hubo un incremento de casos con una afectación mayor en el sexo masculino, EG de 28-36
- ✓ Entre los factores de riesgo presentes en neonatos con síndrome de distress respiratorio se identificó que la sepsis fue la de mayor morbilidad demostrable.
- ✓ Dentro del grado de severidad del síndrome de distress respiratorio en la muestra estudiada, tuvo una mayor prevalencia el DR moderado.
- ✓ La correlación que se evidencio entre factores de riesgo y el grado de severidad demostró que tiene mayor predominio el distress respiratorio severo en la edad gestacional <28 semanas de gestación; el DR moderado tiene mayor relación con el sexo masculino y el parto por cesárea.

## **5.2 RECOMENDACIONES**

- ✓ Se sugiere reforzar las capacitaciones de educación en la comunidad a las gestantes sobre la importancia del control prenatal y exámenes de rutina durante el embarazo, con el fin de disminuir los índices de morbilidad materna-neonatal que se registran en el Ecuador causados por esta patología.
- ✓ Se recomienda aumentar las estadísticas a nivel Nacional y local sobre el SDR y las patologías prevalentes en la infancia, con el fin de aumentar la investigación en el país, ya que la bibliografía es limitada.
- ✓ A los miembros de Tics del Hospital TMC se les recomienda actualizar de manera frecuente los indicadores de salud de las gestantes y neonatos para aumentar la investigación y las estadísticas.
- ✓ Se recomienda incrementar las metodologías de prevención en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo, como la sensibilización a la población sobre los signos de alarma durante el embarazo.

## BIBLIOGRAFÍA

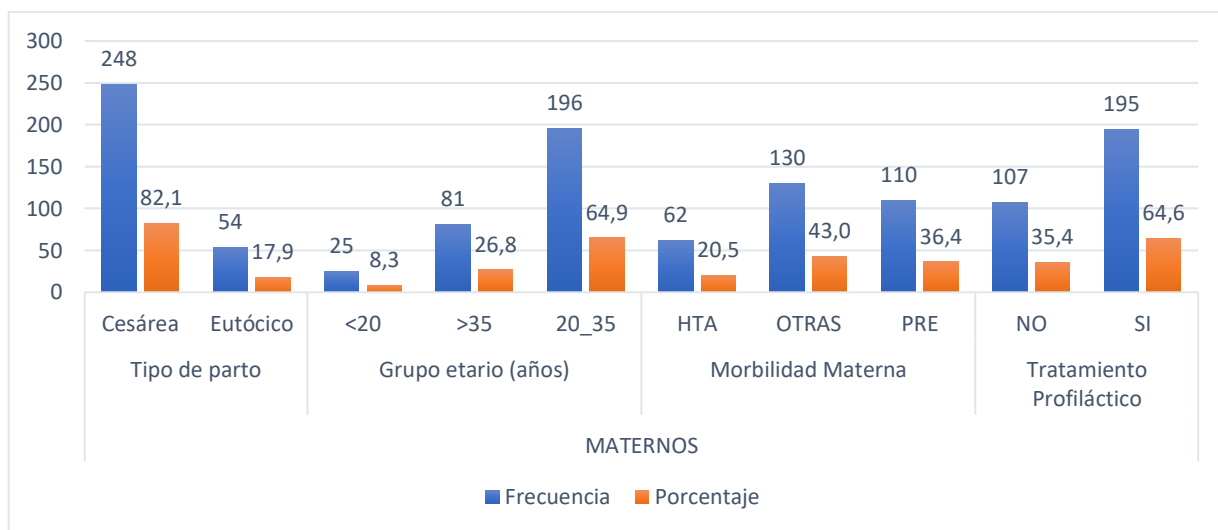
1. Dyer J. Neonatal Respiratory Distress Syndrome: Tackling A Worldwide Problem. *Pharm Ther.* enero de 2019;44(1):12-4.
2. Dyer J. Neonatal Respiratory Distress Syndrome: Tackling A Worldwide Problem. *Pharm Ther.* enero de 2019;44(1):12-4.
3. Najafian B, Khosravi MH. Neonatal Respiratory Distress Syndrome: Things to Consider and Ways to Manage [Internet]. *Update on Critical Issues on Infant and Neonatal Care.* IntechOpen; 2020 [citado 6 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.intechopen.com/chapters/70806>
4. Descripción y Epidemiología [Internet]. #SigamosCuidándonos. [citado 6 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://diprece.minsal.cl/le-informamos/auge/acceso-guias-clinicas/guias-clinicas-desarrolladas-utilizando-manual-metodologico/sindrome-de-dificultad-respiratoria-en-el-recien-nacido/descripcion-y-epidemiologia/>
5. Beltramo F, Khemani RG. Definition and global epidemiology of pediatric acute respiratory distress syndrome. *Ann Transl Med.* octubre de 2019;7(19):502.
6. Diamond M, Peniston HL, Sanghavi D, Mahapatra S. Acute Respiratory Distress Syndrome. En: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 [citado 9 de marzo de 2022]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK436002/>
7. Presentacion\_EDG\_2019.pdf [Internet]. [citado 6 de marzo de 2022]. Disponible en: [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion\\_y\\_Demografia/Defunciones\\_Generales\\_2019/Presentacion\\_EDG%20\\_2019.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Defunciones_Generales_2019/Presentacion_EDG%20_2019.pdf)
8. Kim JH, Lee SM, Lee YH. Risk factors for respiratory distress syndrome in full-term neonates. *Yeungnam Univ J Med.* 31 de diciembre de 2018;35(2):187-91.
9. Tefera M, Assefa N, Mengistie B, Abrham A, Teji K, Worku T. Elective Cesarean Section on Term Pregnancies Has a High Risk for Neonatal Respiratory Morbidity in Developed Countries: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Pediatr* [Internet]. 2020 [citado 9 de marzo de 2022];8. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fped.2020.00286>
10. Chowdhury N, Giles BL, Dell SD. Full-Term Neonatal Respiratory Distress and Chronic Lung Disease. *Pediatr Ann.* abril de 2019;48(4):e175-81.
11. Armas López M, Santana Díaz M, Elías Armas KS, Baglán Bobadilla N, Ville Chi K de, Armas López M, et al. Morbilidad y mortalidad por enfermedad de la membrana hialina en el Hospital General Docente «Dr. Agostinho Neto», Guantánamo 2016-2018. *Rev Inf Científica.* agosto de 2019;98(4):469-80.

12. Neonatal respiratory distress syndrome - Knowledge @ AMBOSS [Internet]. [citado 18 de marzo de 2022]. Disponible en: [https://www.amboss.com/us/knowledge/Neonatal\\_respiratory\\_distress\\_syndrome](https://www.amboss.com/us/knowledge/Neonatal_respiratory_distress_syndrome)
13. Sánchez JL, Suaza-Vallejo C, Reyes-Vega DF, Fonseca-Becerra C. Síndrome de dificultad respiratoria aguda neonatal. *Rev Mex Pediatría*. 2020;87(3):115-8.
14. GPC-RECIEN-NACIDO-CON-DIFICULTAD-PARA-RESPIRAR.pdf [Internet]. [citado 10 de enero de 2022]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2014/05/GPC-RECIEN-NACIDO-CON-DIFICULTAD-PARA-RESPIRAR.pdf>
15. Pérez Martínez Y, Delgado Rodríguez Y, Aríz Milián O de la C, Gómez Fernández M. Enfermedad de la membrana hialina en el Hospital Ginecobstétrico«Mariana Grajales». *Medicentro Electrónica*. septiembre de 2017;21(3):237-40.
16. Síndrome de aspiración de meconio - Pediatría [Internet]. Manual MSD versión para profesionales. [citado 13 de enero de 2022]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es-es/professional/pediatr%C3%ADa/problemas-respiratorios-en-reci%C3%A9n-nacidos/s%C3%ADndrome-de-aspiraci%C3%B3n-de-meconio>
17. Neonatal Pneumonia - an overview | ScienceDirect Topics [Internet]. [citado 6 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/topics/medicine-and-dentistry/neonatal-pneumonia>
18. Jha K, Nassar GN, Makker K. Transient Tachypnea of the Newborn [Internet]. StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing; 2021 [citado 6 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537354/>
19. Chen C, Tian T, Liu L, Zhang J, Fu H. Gender-related efficacy of pulmonary surfactant in infants with respiratory distress syndrome. *Medicine (Baltimore)*. 27 de abril de 2018;97(17):e0425.
20. Sepsis neonatal y otras infecciones [Internet]. [citado 6 de febrero de 2022]. Disponible en: [https://www.utmb.edu/pedi\\_ed/NeonatologyManual/InfectiousDiseases/mobile\\_pages/InfectiousDiseases2.html](https://www.utmb.edu/pedi_ed/NeonatologyManual/InfectiousDiseases/mobile_pages/InfectiousDiseases2.html)
21. Spillane NT, Zamudio S, Alvarez-Perez J, Andrews T, Nyirenda T, Alvarez M, et al. Increased incidence of respiratory distress syndrome in neonates of mothers with abnormally invasive placentation. *PLoS ONE*. 26 de julio de 2018;13(7):e0201266.

22. Shu L-P, Zhang R-H, Cai Y-H, Zhou J-B, Yang J-K, Qi L. Maternal Diabetes Mellitus and Persistent Pulmonary Hypertension of the Newborn: Accumulated Evidence From Observational Studies. *Can J Diabetes*. 1 de junio de 2020;44(4):327-334.e3.
23. De Bernardo G, De Santis R, Giordano M, Sordino D, Buonocore G, Perrone S. Predict respiratory distress syndrome by umbilical cord blood gas analysis in newborns with reassuring Apgar score. *Ital J Pediatr*. 12 de febrero de 2020;46(1):20.
24. Sánchez-Muniz - 2019 - Investigadores en Pediatría y Neonatología rendimo.pdf [Internet]. [citado 10 de enero de 2022]. Disponible en: <https://www.jonnpr.com/PDF/2541.pdf>
25. Molina JAR, Cevallos PJC, Peralta JCT, Acuña RAL. Escala de Silverman en la dificultad respiratoria neonatal. *RECIMUNDO Rev Científica Investig El Conoc*. 2019;3(Extra 3 (ESP)):113-27.
26. García-Sosa A, Orozco-Romero DP, Iglesias-Leboreiro J, Bernárdez-Zapata I, Rendón-Macías ME. Escala Wood Downes-Ferrés, una opción útil para identificar la gravedad en crisis asmática. :6.
27. GPC-BE-No-118-Sindrome-de-dificultad-respiratoria-del-neonato-IGSS.pdf [Internet]. [citado 10 de enero de 2022]. Disponible en: <https://www.igssgt.org/wp-content/uploads/2021/03/GPC-BE-No-118-Sindrome-de-dificultad-respiratoria-del-neonato-IGSS.pdf>
28. Sweet DG, Carnielli V, Greisen G, Hallman M, Ozek E, te Pas A, et al. European Consensus Guidelines on the Management of Respiratory Distress Syndrome - 2019 Update. *Neonatology*. junio de 2019;115(4):432-50.
29. Course C, Chakraborty M. Management of Respiratory Distress Syndrome in Preterm Infants In Wales: A Full Audit Cycle of a Quality Improvement Project. *Sci Rep*. 26 de febrero de 2020;10(1):3536.
30. Carey WA, Weaver AL, Mara KC, Clark RH. Inhaled Nitric Oxide in Extremely Premature Neonates With Respiratory Distress Syndrome. *Pediatrics*. 1 de marzo de 2018;141(3):e20173108.
31. SALUD-LEY\_ORGANICA\_DE\_SALUD.pdf [Internet]. [citado 18 de marzo de 2022]. Disponible en: [https://www.todaunavida.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/SALUD-LEY\\_ORGANICA\\_DE\\_SALUD.pdf](https://www.todaunavida.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/SALUD-LEY_ORGANICA_DE_SALUD.pdf)

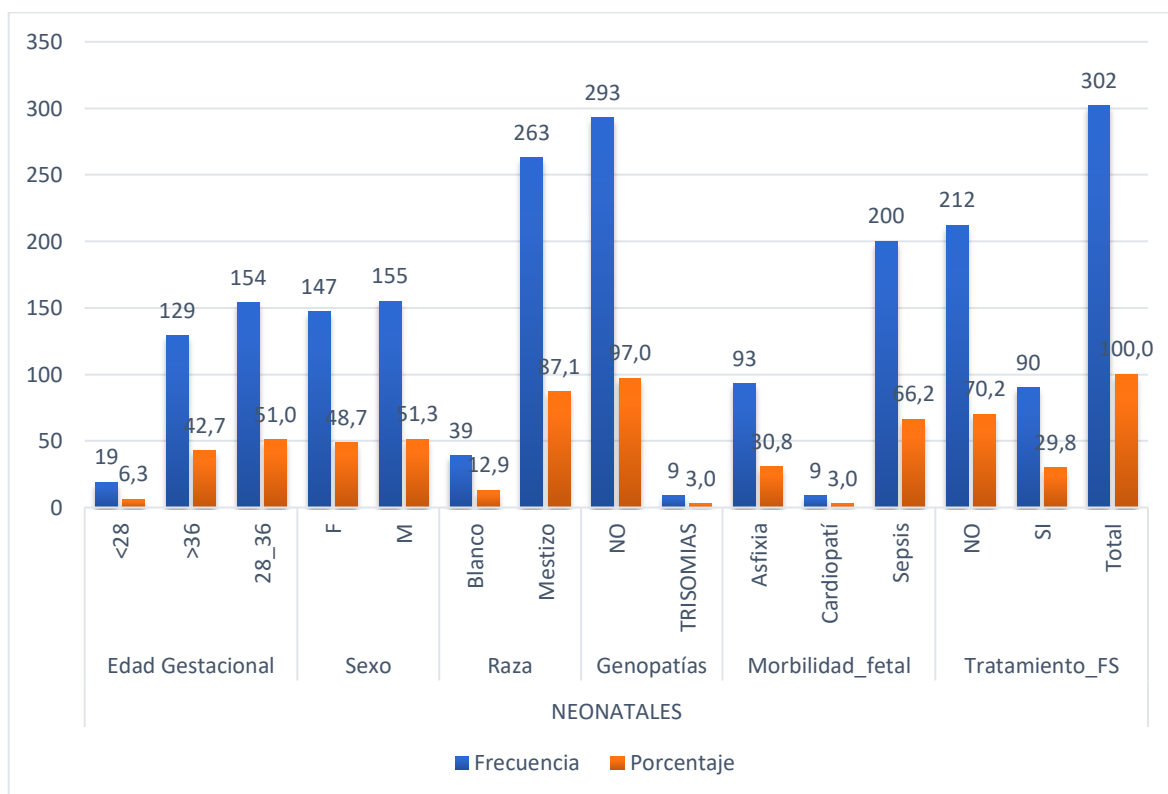
## ANEXOS

**Ilustración 2** Factores asociados maternos



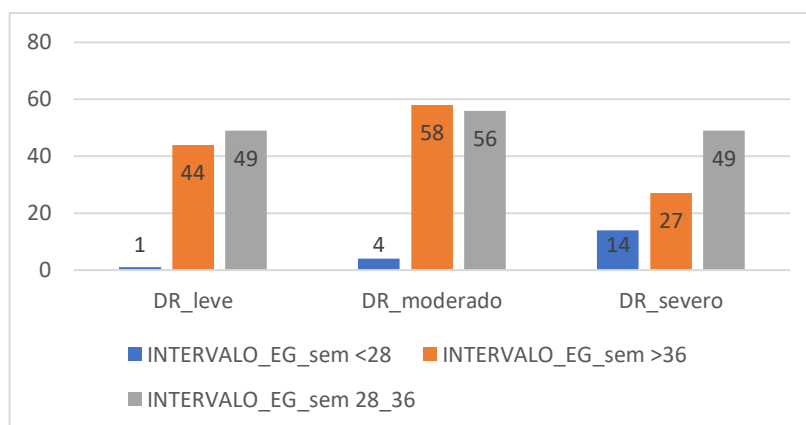
**Fuente:** H. clínica institucional  
**Elaborado por:** S. Loor, M. Urrutia

**Ilustración 3** Factores asociados neonatales



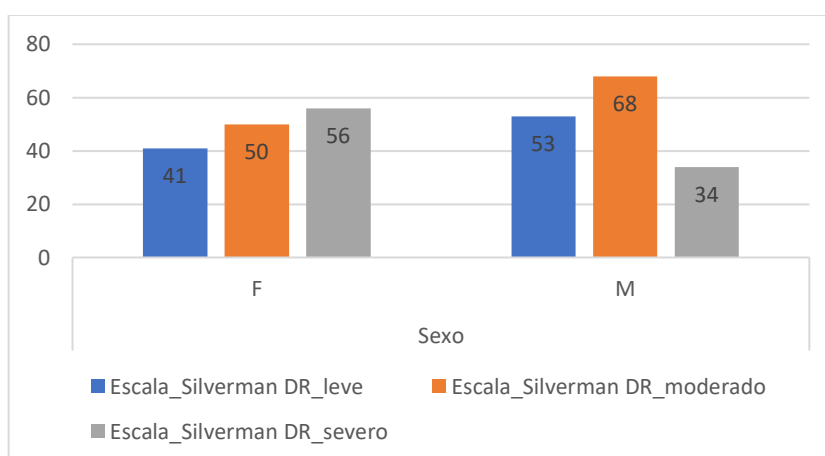
**Fuente:** H. clínica institucional  
**Elaborado por:** S. Loor, M. Urrutia

**Ilustración 4** Correlación entre edad gestacional y Escala de Silverman



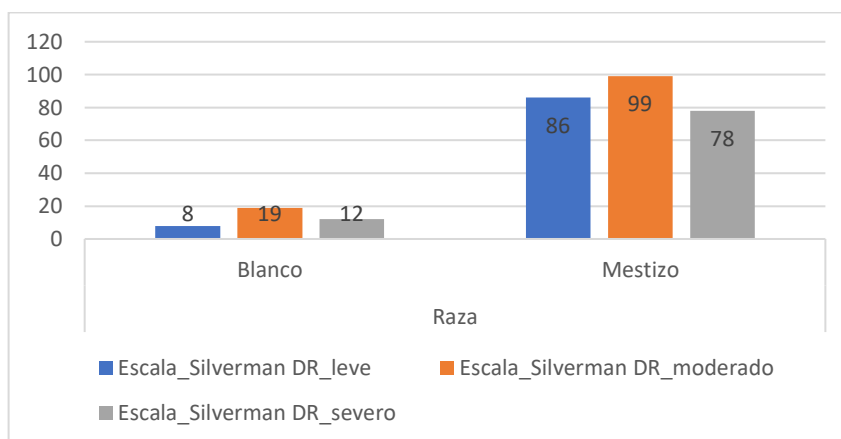
**Fuente:** H. clínica institucional  
**Elaborado por:** S. Loor, M. Urrutia

**Ilustración 5** Correlación entre el sexo y Escala de Silverman



**Fuente:** H. clínica institucional  
**Elaborado por:** S. Loor, M. Urrutia

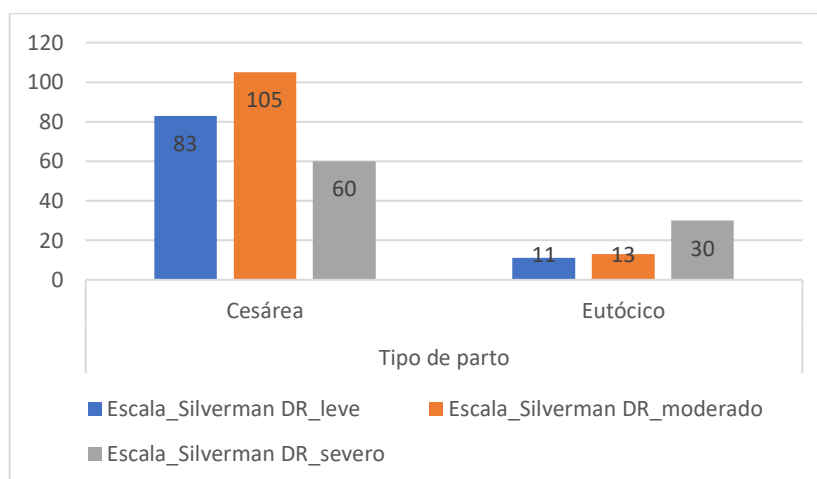
**Ilustración 6** Correlación entre la etnia y Escala de Silverman



**Fuente:** H. clínica institucional

**Elaborado por:** S. Loor, M. Urrutia

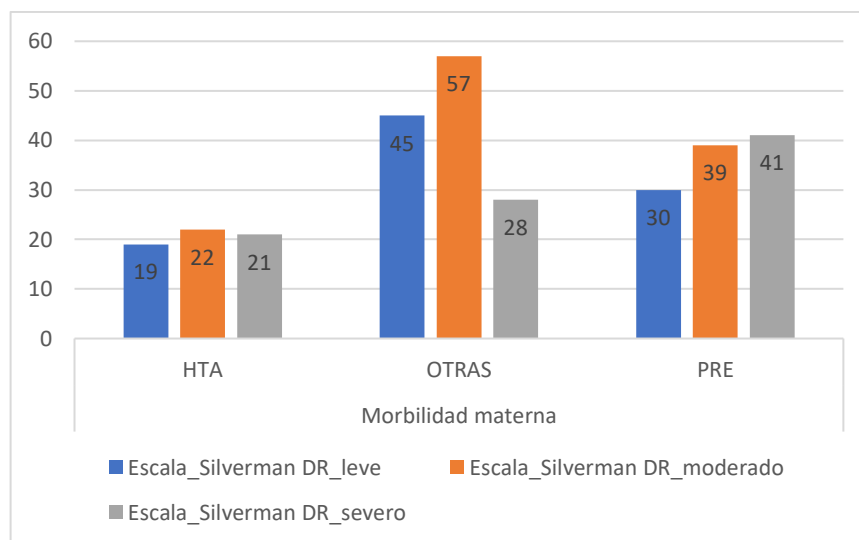
**Ilustración 7** Correlación entre el tipo de parto y Escala de Silverman



**Fuente:** H. clínica institucional

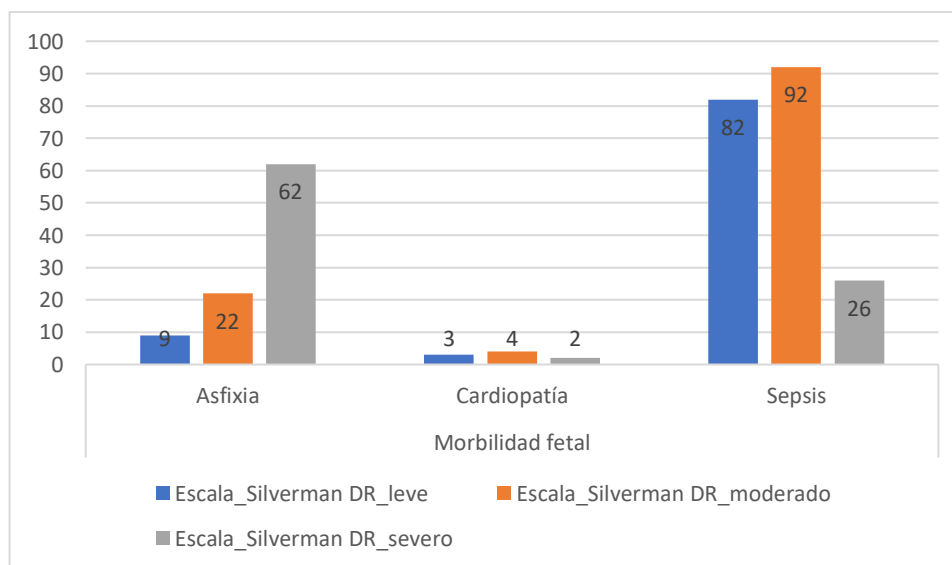
**Elaborado por:** S. Loor, M. Urrutia

**Ilustración 8** Correlación entre la morbilidad materna y Escala de Silverman



**Fuente:** H. clínica institucional  
**Elaborado por:** S. Loor, M. Urrutia

**Ilustración 9** Correlación entre la morbilidad fetal y Escala de Silverman



**Fuente:** H. clínica institucional  
**Elaborado por:** S. Loor, M. Urrutia

# CERTIFICADO DE AUTENTICIDAD DE INFORMACIÓN



**Memorando Nro. IESS-HTMC-CGI-2022-0043-FDQ**  
**Guayaquil, 3 de Marzo de 2022**

**PARA: URRUTIA GARCÉS MARILYN ESTEFANÍA**  
**Estudiante de Medicina**  
**Universidad de Guayaquil**

**LOOR ZAMBRANO STEFANIA MONSERRATE**  
**Estudiante de Medicina**  
**Universidad de Guayaquil**

De mi consideración:

Por medio de la presente, informo a usted que ha sido resuelto factible su solicitud para que pueda realizar su trabajo de investigación: "FACTORES ASOCIADOS AL SÍNDROME DE DISTRES RESPIRATORIO NEONATAL SEVERO" presentado Loor Zambrano Stefania y Urrutia Garces Marilyn, una vez que por medio del memorando N° N° IESS-HTMC-JUTNEO- 2022-0044-M de fecha 19 de Enero del 2022, firmado por la Mgs. Alexandra Andrade Nieto - Jefe Unidad de Neonatología, hemos recibido el informe favorable de la misma.

Por lo antes expuesto reitero que puede realizar su trabajo de titulación siguiendo las normas y reglamentos del hospital Teodoro Maldonado Carbo.

Atentamente,



Firmado electrónicamente por:  
**JAVIER HUMBERTO**  
**CARRILLO UBIDIA**

Espc. Humberto Carrillo Ubidia  
**COORDINADOR GENERAL DE INVESTIGACIÓN, ENCARGADO HOSPITAL DE**  
**ESPECIALIDADES – TEODORO MALDONADO CARBO**

Referencias:  
- Solicitud

mm



[www.iessec.gob.ec](http://www.iessec.gob.ec) / @IESSec IESSecu IESSec

\*Documento fuera de Quipux

1/ 1

# CERTIFICACIÓN DE APROBACIÓN DE TEMA DE TESIS



## UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

### FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICASDR.

**ALEJO LASCANO BAHAMONDE**

**VICEDECANATO**

**CERTIFICACIÓN**

En mi calidad de Vicedecana de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Guayaquil tengo a bien **Certificar**:

El tema de tesis **FACTORES ASOCIADOS AL SÍNDROME DE DISTRESS RESPIRATORIO NEONATAL SEVERO** del (a) estudiante **LOOR ZAMBRANO STEFANIA MONSERRATE** con CI. 1313458083 el cual ha sido **APROBADO** en sesión de Consejo de Facultad, mediante Resolución No. UG-CFCM-O-46-11-2021-R y alcance con Resolución No. UG-CFCM-O-52-04-2021-R en el Período Lectivo 2021- 2022 TI2.

El interesado (a) puede hacer uso del presente para solicitar información relacionada con el tema de Tesis.

Guayaquil, Enero 20 del 2022

Atentamente



Firmado electrónicamente por:  
**GERMANIA MARIVEL VARGAS AGUILAR**

**Lic. Germania Vargas Aguilar, MSc.**  
**VICEDECANA**



# UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

## FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICASDR.

**ALEJO LASCANO BAHAMONDE**

**VICEDECANATO**

**CERTIFICACIÓN**

En mi calidad de Vicedecana de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Guayaquil tengo a bien **Certificar**:

El tema de tesis **FACTORES ASOCIADOS AL SÍNDROME DE DISTRESS RESPIRATORIO NEONATAL SEVERO** del (a) estudiante **URRUTIA GARCES MARILYN ESTEFANIA** con CI. 1803170719 el cual ha sido APROBADO en sesión de Consejo de Facultad, mediante Resolución No. UG-CFCM-O-46-11-2021-R y alcance con Resolución No. UG-CFCM-O-52-04-2021-R en el Período Lectivo 2021- 2022 TI2.

El interesado (a) puede hacer uso del presente para solicitar información relacionada con el tema de Tesis.

Guayaquil, Enero 20 del 2022

Atentamente



Firmado electrónicamente por:  
**GERMANIA MARIVEL VARGAS AGUILAR**

**Lic. Germania Vargas Aguilar, MSc.**  
**VICEDECANA**

# ANEXO I.- FORMATO DE EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DE TRABAJO DE TITULACION

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

## TRABAJO DE TITULACIÓN

|                                                                 |                                                                           |                                                               |                                             |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Nombre de la propuesta de trabajo de la titulación:             | "FACTORES ASOCIADOS AL SÍNDROME DE DISTRESS RESPIRATORIO NEONATAL SEVERO" |                                                               |                                             |
| Nombre del estudiante (s):                                      | STEFANIA MONSERRATE LOOR ZAMBRANO Y MARILYN ESTEFANÍA URRUTIA GARCÉS      |                                                               |                                             |
| Facultad:                                                       | Ciencias médicas                                                          | Carrera:                                                      | Medicina                                    |
| Línea de Investigación:                                         | Salud humana, animal y del ambiente                                       | Sub-línea de Investigación:                                   | Biomedicina, Epidemiología y Complicaciones |
| Fecha de presentación de la propuesta de trabajo de Titulación: | 21 de Octubre del 2021                                                    | Fecha de evaluación de la propuesta de trabajo de Titulación: | 21 de Octubre del 2021                      |

| 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:                       |              |    |               |



Firmado electrónicamente por:  
FRANCISCO XAVIER  
FELIX HERNANDEZ  
MANRIQUE

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |

APROBADO  
APROBADO CON OBSERVACIONES  
NO APROBADO

**DR. FRANCISCO HERNANDEZ**  
Presidente del Consejo de Facultad

**DRA. MARIA LUISA ACUÑA CUMBA Msc.**

Director de Carrera

## ANEXO IV.- INFORME DE AVANCE DE LA GESTIÓN TUTORIAL

**Tutor:** Dra. Josefina Ramírez Amaya.

**Tipo de trabajo de titulación:** Proyecto de Investigación.

**Título del trabajo:** Factores asociados al síndrome de distress respiratorio neonatal severo.

**Carrera:** Medicina

| No. DE SESIÓN | FECHA TUTORÍA | ACTIVIDADES DE TUTORÍA                                                                                                                                                                                                   | DURACIÓN: |       | OBSERVACIONES Y TAREAS ASIGNADAS                                                                |
|---------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |               |                                                                                                                                                                                                                          | INICIO    | FIN   |                                                                                                 |
| 1.            | 30/11/2021    | Capítulo 1. El problema<br>Planteamiento.<br>Árbol de justificación.                                                                                                                                                     | 15:00     | 17:00 | Concluir planteamiento.<br>Justificación a la importancia del problema.                         |
| 2.            | 07/12/2021    | Capítulo 1. Culminación del problema. Justificación.                                                                                                                                                                     | 15:00     | 17:00 | Formulación y delimitación del problema. Elaborar preguntas de investigación.                   |
| 3             | 14/12/2021    | Objetivos generales y específicos                                                                                                                                                                                        | 15:00     | 17:00 | Objetivo general<br>específicos. Hipótesis.<br>Realizar correcciones.                           |
| 4             | 21/12/2021    | Gestores bibliográficos para el sustento científico del trabajo.                                                                                                                                                         | 15:00     | 17:00 | Utilización de gestor bibliográfico para la formación de biblioteca virtual.                    |
| 5             | 28/12/2021    | Capítulo 2. Marco teórico.<br>Estructura.<br>1. Teorías generales:<br>Objeto de estudio.<br>2. Teorías sustantivas:<br>Campo de investigación.<br>3. Referencias investigativas.<br>4. Marco legal.                      | 15:00     | 17:00 | Marco teórico:<br>Antecedentes y fundamentación.                                                |
| 6             | 04/01/2022    | Revisión del Marco Teórico.                                                                                                                                                                                              | 15:00     | 17:00 | Revisión de bibliografía.                                                                       |
| 7.            | 11/01/2022    | Capítulo 3. Metodología.<br>Diseño de la investigación.<br>Tipo de investigación.<br>Métodos de la investigación.<br>Técnicas de recolección de la información.<br>Construcción de instrumentos de recolección de datos. | 15:00     | 17:00 | Diseño de instrumentos de recolección de datos y documentación para obtención de base de datos. |

|            |            |                                                                                                 |       |       |                                                                                                            |
|------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>8.</b>  | 18/01/2022 | Materiales, población, muestra. Características para estudiar. Universo. Viabilidad.            | 15:00 | 17:00 | Concluir Marco metodológico. Continuar recolección de datos.                                               |
| <b>9.</b>  | 25/01/2022 | Revisión de avances de recolección de datos, marco teórico y de bibliografía consultada.        | 15:00 | 17:00 | Continuar recolección de datos. Realizar correcciones del marco teórico y actualizaciones de bibliografía. |
| <b>10.</b> | 01/02/22   | Aprobación de marco teórico. Revisión de avances de recolección de datos.                       | 15:00 | 17:00 | Continuar recolección de datos.                                                                            |
| <b>11.</b> | 08/02/22   | Revisión de avances de recolección de datos y elaboración del consolidado en una base de datos. | 15:00 | 17:00 | Continuar recolección de datos para análisis estadísticos de resultados.                                   |
| <b>12.</b> | 15/02/22   | Revisión de la base de datos concluida.                                                         | 15:00 | 17:00 | Realizar análisis estadístico en programa SPSS.                                                            |
| <b>13.</b> | 22/02/22   | Tabulación de datos estadísticos                                                                | 15:00 | 17:00 | Tabulación de datos estadísticos                                                                           |
| <b>14.</b> | 01/03/22   | Diseño de gráficos                                                                              | 15:00 | 17:00 | Diseño de gráficos                                                                                         |
| <b>15.</b> | 08/03/22   | Elaboración de discusión y recomendaciones                                                      | 15:00 | 17:00 | Terminar elaboración de discusión y recomendaciones                                                        |
| <b>16.</b> | 15/03/22   | Revisión final de tesis                                                                         | 15:00 | 17:00 | Realizar correcciones indicadas                                                                            |



Firmado electrónicamente por:

**JOSEFINA  
ELIZABETH  
RAMIREZ AMAYA**

---

Docente Tutor  
Dra. Josefina Ramírez Amaya  
CI: 0906081492

---

Estudiante 1

Stefania Monserrate Looor  
Zambrano  
CI: 1313458083



Firmado  
electrónicamente por:  
**MARIA DOLORES  
ROBLES URGILEZ**

---

Gestor de Integración Curricular  
Dra. María Dolores Robles Urgilez  
CI:

---

Estudiante 2

Marilyn Estefanía Urrutia Garces  
CI: 1803170719



## ANEXO V.- RÚBRICA DE EVALUACIÓN TRABAJO DE TITULACIÓN

|                                                                                                                                                                                                                    |                |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|
| Título del Trabajo: "Factores Asociados al Síndrome de Distress Respiratorio Neonatal Severo"                                                                                                                      |                |              |
| Autor(s): Stefania Monserrate Loo Zambrano y Marilyn Estefania Urrutia Garces                                                                                                                                      |                |              |
| 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              | 1            |
| Responde como propuesta innovadora de investigación al desarrollo social o 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            | 0.8          |
| Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia bibliográfica.                                                                                                                              | 0.7            | 0.7          |
| 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             | 10           |
| * 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).                                                 |                |              |

Firmado electrónicamente por:  
**JOSEFINA**  
**ELIZABETH**  
**RAMÍREZ AMAYA**

FIRMA DEL DOCENTE TUTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Dra. Josefina Ramírez Amaya

No. C.I. 0906081492

FECHA: 20 MARZO 2022

# ANEXO IX.- RÚBRICA DE EVALUACIÓN DOCENTE REVISOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

FACULTAD CIENCIAS MÉDICAS – CARRERA MEDICINA

| Título del Trabajo: <b>FACTORES ASOCIADOS AL SÍNDROME DE DISTRESS RESPIRATORIO NEONATAL SEVERO</b>                                                                                                                                                                                           |                |              |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|-------------|
| Autores: <b>STEFANIA MONSERRATE LOOR ZAMBRANO y MARILYN ESTEFANIA URRUTIA GARCES</b>                                                                                                                                                                                                         |                |              |             |
| ASPECTOS EVALUADOS                                                                                                                                                                                                                                                                           | PUNTAJE MÁXIMO | CALIFICACIÓN | COMENTARIOS |
| <b>ESTRUCTURA Y REDACCIÓN DE LA MEMORIA</b>                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>3</b>       | <b>3</b>     |             |
| Formato de presentación acorde a lo solicitado.                                                                                                                                                                                                                                              | 0.6            | 0.6          |             |
| Tabla de contenidos, índice de tablas y figuras.                                                                                                                                                                                                                                             | 0.6            | 0.6          |             |
| Redacción y ortografía.                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.6            | 0.6          |             |
| Correspondencia con la normativa del trabajo de titulación.                                                                                                                                                                                                                                  | 0.6            | 0.6          |             |
| Adecuada presentación de tablas y figuras.                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.6            | 0.6          |             |
| <b>RIGOR CIENTÍFICO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>6</b>       | <b>6</b>     |             |
| 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            | 0.6          |             |
| 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            | 0.7          |             |
| Los métodos y herramientas se corresponden con los objetivos de la Investigación.                                                                                                                                                                                                            | 0.7            | 0.7          |             |
| El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos.                                                                                                                                                                                                                              | 0.4            | 0.4          |             |
| Factibilidad de la propuesta.                                                                                                                                                                                                                                                                | 0.4            | 0.4          |             |
| Las conclusiones expresan el cumplimiento de los objetivos específicos.                                                                                                                                                                                                                      | 0.4            | 0.4          |             |
| Las recomendaciones son pertinentes, factibles y válidas.                                                                                                                                                                                                                                    | 0.4            | 0.4          |             |
| Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia Bibliográfica.                                                                                                                                                                                                        | 0.5            | 0.5          |             |
| <b>PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>1</b>       | <b>1</b>     |             |
| Pertinencia de la investigación/ Innovación de la propuesta.                                                                                                                                                                                                                                 | 0.4            | 0.4          |             |
| 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          |             |
| <b>CALIFICACIÓN TOTAL *10</b>                                                                                                                                                                                                                                                                |                | <b>10</b>    |             |
| * 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). |                |              |             |



Firmado electrónicamente por:  
**CARLOTA MARIA  
PALMA ESTRADA**

**DRA. CARLOTA MARÍA PALMA ESTRADA**

Docente Revisor

C.I. 0906134911

FECHA: 01 de abril de 2022

## ANEXO XV. RÚBRICA PARA LA EVALUACIÓN DE LA SUSTENTACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

**FACULTAD: CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA: MEDICINA**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                           |              |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------|--------------------|
| Título del Trabajo: "FACTORES ASOCIADOS AL SÍNDROME DE DISTRESS RESPIRATORIO NEONATAL SEVERO"<br>Autor: Stefanía Monserrate Loor Zambrano y Marilyn Estefanía Urrutia Garcés                                                                                                                             |                                           |              |                    |
| Nombre del miembro del Tribunal de Sustentación:                                                                                                                                                                                                                                                         | Fecha de Sustentación:                    |              |                    |
| <b>EVALUACIÓN DE LA EXPOSICIÓN ORAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>PUNTAJE<br/>MÁXIMO</b>                 | <b>CALF.</b> | <b>COMENTARIOS</b> |
| El alumno realiza una presentación con seguridad, dirigiéndose hacia el tribunal, manteniendo su atención y manejando las transparencias o cualquier otro medio con soltura.                                                                                                                             | 2                                         |              |                    |
| Capacidad de análisis y síntesis, Capacidad de organización, planificación y habilidad en la gestión de la información, administrando el tiempo de la exposición de manera adecuada.                                                                                                                     | 2                                         |              |                    |
| Las ideas se presentan de manera clara y comprensible, dominando el tema y utilizando recursos visuales y ejemplos. La presentación es original y creativa, sin uso excesivo de animaciones. Los elementos visuales son adecuados.                                                                       | 2                                         |              |                    |
| Los contenidos que se exponen son adecuados, ajustados a la memoria escrita y en un lenguaje científico.                                                                                                                                                                                                 | 2                                         |              |                    |
| Responde adecuadamente a las preguntas del tribunal, su actitud es respetuosa hacia los miembros del tribunal.                                                                                                                                                                                           | 2                                         |              |                    |
| <b>CALIFICACIÓN TOTAL * *</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>10</b>                                 |              |                    |
| * Cada miembro del tribunal utilizará una rúbrica para la evaluación de la sustentación y registrará su firma en el documento individualmente.<br>**El resultado será promediado con la calificación de la memoria escrita para la obtención de la Nota Final de Sustentación del Trabajo de Titulación. |                                           |              |                    |
| FIRMA DEL MIEMBRO DEL TRIBUNAL                                                                                                                                                                                                                                                                           | FIRMA Y SELLO<br>SECRETARIA DE LA CARRERA |              |                    |
| _____<br>C.I. No. _____                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                           |              |                    |

## ANEXO XVI.- ACTA DE CALIFICACIÓN FINAL DE TITULACIÓN (OPCIÓN TRABAJO DE TITULACIÓN)

|                                                                                                                                                                                                        |                                                                        |          |                 |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------|--|
| NOMBRE DEL ESTUDIANTE: Stefanía Monserrate Loor Zambrano Y Marilyn Estefanía Urrutia Garcés<br>TÍTULO DEL TRABAJO DE TULACIÓN: FACTORES ASOCIADOS AL SÍNDROME DE DISTRESS RESPIRATORIO NEONATAL SEVERO |                                                                        |          |                 |  |
| CALIFICACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN                                                                                                                                                                 |                                                                        |          |                 |  |
| EVALUACIÓN DE LA MEMORIA ESCRITA                                                                                                                                                                       | Calificación del Tutor del Trabajo de Titulación.                      |          | NOTA PARCIAL 1: |  |
|                                                                                                                                                                                                        | Calificación del Tutor Revisor del Trabajo final de Titulación.        |          | NOTA PARCIAL 2: |  |
| EVALUACIÓN DE LA SUSTENTACIÓN ORAL                                                                                                                                                                     | Calificación de la sustentación del Trabajo de Titulación el Tribunal. |          | NOTA PARCIAL 3: |  |
| Miembro 1                                                                                                                                                                                              |                                                                        | Promedio |                 |  |
| Miembro 2                                                                                                                                                                                              |                                                                        |          |                 |  |
| Miembro 3                                                                                                                                                                                              |                                                                        |          |                 |  |
| NOTA FINAL DEL TRABAJO DE TITULACIÓN<br>(promediar NOTA PARCIAL 1 ,2 y 3)                                                                                                                              |                                                                        |          |                 |  |
| Firma del Tribunal Miembro 1 (Presidente)                                                                                                                                                              |                                                                        |          | C.I. No.        |  |
| Firma del Tribunal Miembro 2                                                                                                                                                                           |                                                                        |          | C.I. No.        |  |
| Firma del Tribunal Miembro 3                                                                                                                                                                           |                                                                        |          | C.I. No.        |  |
| Firma de Estudiante 1                                                                                                                                                                                  |                                                                        |          | C.I. No.        |  |
| Firma de Estudiante 2                                                                                                                                                                                  |                                                                        |          | C.I. No.        |  |
| Firma de la Secretaria                                                                                                                                                                                 |                                                                        |          | C.I. No.        |  |
| FECHA:                                                                                                                                                                                                 | Guayaquil,.....                                                        |          |                 |  |

