

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE MEDICINA

**“PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A VENTILACIÓN
MECÁNICA EN NEONATOS DEL HOSPITAL TEÓFILO DÁVILA EN
EL PERÍODO 2018.”**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICA**

AUTORA:

VERÓNICA NICOLE FAJARDO BATALLAS

DIRECTOR Y ASESOR:

DR. GABRIEL ANÍBAL HUGO MERINO

CUENCA, ECUADOR

2019

RESUMEN

Introducción: La utilización temprana de ventilación mecánica es importante sobre todo en el recién nacido pretérmino de muy bajo peso, en dónde se encuentra disminuida la capacidad de reserva pulmonar, evitando así una insuficiencia respiratoria grave (1).

Objetivo General: Determinar la prevalencia y factores asociados a ventilación mecánica en neonatos del Hospital Teófilo Dávila en el período 2018.

Metodología: Estudio observacional, analítico, de tipo transversal con elementos de enfoque cuantitativo. La muestra lo constituyeron 184 neonatos. Se procesó la información en el programa estadístico SPSS versión 15.0, la inferencia estadística se estableció con el estadígrafo Chi², Odds Ratio, IC 95%, valor p <0,05, plasmándose en frecuencias y porcentajes.

Resultados: La prevalencia fue del 17,4% de neonatos que requirieron ventilación mecánica. Se consideraron factores asociados con significancia estadística el nacer prematuro extremo (OR=6,067 - IC=4,374-8,413 - p=0,002) y prematuro muy prematuro (OR=6,813 - IC=2,115–21,953 - p=0,000), ser pequeño para la edad gestacional (OR=4,143 - IC=1,876-9,149 - p=0,000), medir menos de 48 cm (OR=3,000 - IC=1,268-7,097 - p=0,010), tener un APGAR con depresión severa (OR=21,571 - IC=2,324-200,232 - p=0,000) y presentar neumonía (OR=10,360 – IC=2,825–37,996 - p=0,000).

Conclusiones: El origen multifactorial de uso de ventilación mecánica es altamente probable, teniendo en cuenta la importancia de todos los factores estudiados. La ventilación mecánica invasiva fue la más empleada en este estudio.

Palabras claves: RECIÉN NACIDO, VENTILADOR MECÁNICO, FACTORES DESENCADENANTES.

ABSTRACT

Introduction: The early use of mechanical ventilation is important especially in the preterm newborn of very low weight, where lung reserve capacity is reduced, thus avoiding severe respiratory failure (1).

General Objective: To determine the prevalence and factors associated with mechanical ventilation in neonates of Teófilo Dávila Hospital in the period 2018.

Methodology: Observational, analytical, cross-sectional study with elements of quantitative approach. The sample consisted of 184 infants. The information was processed in the SPSS statistical program version 15.0, the statistical inference was established with the Chi2 statistic, Odds Ratio, 95% CI, p value <0.05, reflected in frequencies and percentages.

Results: The prevalence was 17.4% of infants who required mechanical ventilation. Factors associated with statistical significance were considered extreme premature birth (OR = 6,067 - CI = 4,374-8,413 - p = 0.002) and very premature premature birth (OR = 6,813 - CI = 2,115–21,953 - p = 0.000), being small for the gestational age (OR = 4,143 - CI = 1,876-9,149 - p = 0.000), measure less than 48 cm (OR = 3,000 - CI = 1,268-7,097 - p = 0.010), have an APGAR with severe depression (OR = 21,571 - CI = 2,324-200,232 - p = 0.000) and have pneumonia (OR = 10.360 - IC = 2.825–37.996 - p = 0.000).

Conclusions: The multifactorial origin of the use of mechanical ventilation is highly probable, taking into account the importance of all the factors studied. Invasive mechanical ventilation was the most used in this study.

Keywords: NEWBORN, MECHANICAL FAN, DISENCHANTING FACTORS.

ÍNDICE

RESUMEN	1
ABSTRACT.....	2
ÍNDICE	1
AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL...	4
CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL.....	5
CARTA DE COMPROMISO ÉTICO.....	6
AGRADECIMIENTO	7
DEDICATORIA	8
CAPÍTULO I.....	9
1. INTRODUCCIÓN.....	9
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
4.1.4. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	10
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	11
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	11
CAPITULO II.....	13
2. FUNDAMENTO TEÓRICO.....	13
2.1. ANTECEDENTES	13
2.2. BASES TEÓRICO CIENTÍFICAS.....	15
2.2.1. Recién Nacido.....	15
2.2.1 Ventilación Mecánica	16
2.2.2 Patologías que requieren ventilación mecánica	19
2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	25
2.4 HIPÓTESIS.....	26
CAPITULO III.....	28
3. OBJETIVOS.....	28
3.1. OBJETIVO GENERAL	28

3.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	28
	CAPÍTULO IV.....	29
4.	DISEÑO METODOLÓGICO	29
4.1.	DISEÑO GENERAL DEL ESTUDIO	29
4.1.1.	Tipo de estudio	29
4.1.2.	Área de investigación.....	29
4.1.3.	Universo de estudio	29
4.1.4.	Selección y tamaño de la muestra	29
4.1.5.	Población, muestreo y muestra.....	30
4.1.6.	Unidad de análisis y de observación	31
4.2.	TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	31
4.3.	CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	31
4.3.1.	Criterios de inclusión	31
4.3.2.	Criterios de exclusión	31
4.4.	MÉTODOS E INSTRUMENTOS PARA OBTENER LA INFORMACIÓN	32
4.4.1.	Métodos de procesamiento de la información.....	32
4.4.2.	Técnica	32
4.4.3.	Procesamiento para la recolección de la información y descripción de instrumentos a utilizar	32
4.4.3.1.	Tablas	32
	Detallados mediante diseños en cuadros y tablas estadísticas para su comprensión.	32
4.4.3.2.	Medidas estadísticas.....	32
4.5.	PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR PROCESOS BIOÉTICOS 33	
4.6.	DESCRIPCIÓN DE VARIABLES	34
4.6.1.	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	35

CAPITULO V.....	40
5. RESULTADOS.....	40
5.1. CUMPLIMIENTO DEL ESTUDIO.....	40
5.2. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	40
5.3. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	41
CAPITULO VI.....	61
6. DISCUSION.....	61
CAPITULO VII.....	65
7. CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y BIBLIOGRAFIA.....	65
7.1. CONCLUSIONES.....	65
7.2. RECOMENDACIONES.....	67
7.3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	68
ANEXOS.....	78
ANEXO N° 1: OFICIO DE BIOÉTICA.....	79
ANEXO N° 2: OFICIO DE AUTORIZACIÓN DEL HOSPITAL GENERAL TEÓFILO DÁVILA.....	80
ANEXO N° 3: OFICIO DE AUTORIZACIÓN DEL HOSPITAL GENERAL TEÓFILO DÁVILA.....	81
ANEXO N° 4: FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	83
ANEXO N° 5: INFORME DEL ANTIPLAGIO.....	85
ANEXO N° 6: RÚBRICA DE PRIMER PAR REVISOR.....	86
ANEXO N° 7: RÚBRICA DE SEGUNDO PAR REVISOR.....	87
RÚBRICA 8: RÚBRICA DE DIRECCIÓN DE CARRERA.....	88
ANEXO N° 9: INFORME CENTRO DE IDIOMAS.....	89
ANEXO N° 10: I NFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN.....	90

AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Yo, Verónica Nicole Fajardo Batallas, portadora de la cédula de ciudadanía No. 0706009784, en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A VENTILACIÓN MECÁNICA EN NEONATOS DEL HOSPITAL TEÓFILO DÁVILA EN EL PERÍODO 2018" de conformidad a lo establecido en el artículo 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Así mismo; autorizo a la Universidad para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 25 de Septiembre de 2019



Verónica Nicole Fajardo Batallas
CI: 0706009784

CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Yo Verónica Nicole Fajardo Batallas, autora del trabajo de titulación "PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A VENTILACIÓN MECÁNICA EN NEÓNATOS DEL HOSPITAL TEÓFILO DÁVILA EN EL PERÍODO 2018", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad del autor.

Cuenca, 25 de Septiembre de 2019



Verónica Nicole Fajardo Batallas

CI: 0706009784



UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

CARTA DE COMPROMISO ÉTICO

Yo Verónica Nicole Fajardo Batallas, con cédula de ciudadanía N° 0706009784, autora del trabajo de investigación previo a la obtención del título de Médico, con el tema "PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A VENTILACIÓN MECÁNICA EN NEONATOS DEL HOSPITAL TEÓFILO DÁVILA EN EL PERÍODO 2018", mediante suscripción del presente documento me comprometo para el análisis y desarrollo de la investigación, los datos estadísticos obtenidos serán de manera confidencial y no se revelará a personas ajenas a este proyecto.

La matriz utilizada para la recolección de datos que se realiza, tiene fines académicos, los datos que se recolectarán permitirán conocer la prevalencia y factores asociados a ventilación mecánica en neonatos del Hospital Teófilo Dávila, las personas que no participen en este proyecto de investigación no podrán conocer ninguna información que permita la identificación de las personas participantes.

Cuenca, 25 de Septiembre de 2019

Verónica Nicole Fajardo Batallas

CI: 0706009784

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi gratitud a Dios, por bendecirme siempre y por ser guía a lo largo de mi existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

Agradecer sobre todo a mis padres: Roberto y Verónica, por ser los principales promotores de mis sueños, por confiar y creer en mí, por sus consejos, valores y principios que me han inculcado; por su infinito apoyo y amor. Los amo.

A mi hermana, primos, tíos, abuelos y amigos, gracias de corazón, por su apoyo incondicional y permanecer conmigo en todo momento.

De igual manera mis agradecimientos a la Universidad Católica de Cuenca, sobre todo a mis docentes, quienes con la enseñanza de sus valiosos conocimientos hicieron que pueda crecer día a día como profesional.

Mi profundo agradecimiento a todas las autoridades y personal de salud del Hospital General Teófilo Dávila, por confiar en mí, brindarme sus conocimientos y permitirme realizar mi trabajo investigativo dentro de este establecimiento.

Finalmente quiero expresar mi más grande y sincero agradecimiento al Dr. Gabriel Hugo, principal colaborador durante todo este proceso, quien con su dirección, conocimiento, enseñanza y colaboración permitió el desarrollo de este trabajo.

DEDICATORIA

El presente trabajo investigativo se lo dedico a Dios, por ser mi inspiración y fortaleza para continuar en este proceso de obtener uno de mis anhelos más deseados.

A mis padres, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ustedes he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy. Es un gran orgullo y privilegio ser su hija, son los mejores padres que Dios me pudo dar.

A mi hermana Yelena y mi prima Camila por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso. A toda mi familia porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona y de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas.

A mis amigos y demás personas, que me han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito, en especial a aquellas que me abrieron las puertas y compartieron conmigo sus conocimientos.

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

El neonato tiene la capacidad de iniciar su vida extrauterina, por medio del desarrollo genético y crecimiento tanto físico e intelectual, pero esto va a depender de las situaciones que se presenten en la gestación o durante el parto. El aumento de la morbilidad y mortalidad perinatal está relacionada a trastornos hipóxico, infecciosos, traumáticos y farmacológicos que se presentan durante el parto, en dónde frecuentemente se asocia a la asfixia fetal (2).

En la actualidad, la sobrevivencia del neonato de alto riesgo y mórbido ha ido aumentando, por lo que estos necesitan cuidados intensivos exclusivos para la solución de posibles complicaciones, y a su vez en muchas ocasiones la vida del recién nacido depende de un soporte ventilatorio (3).

Para el mantenimiento y el rescate del neonato con falla cardiorrespiratoria es indispensable una adecuada y correcta asistencia ventilatoria en las salas de cuidados intensivos neonatales; ya que con esto se logra preservar la vida de muchos pacientes recién nacidos (4).

La utilización temprana de la ventilación mecánica es importante sobre todo en el recién nacido pretérmino de muy bajo peso, en dónde se encuentra disminuida la capacidad de reserva pulmonar y energética, y con esto evitar una insuficiencia respiratoria grave (1).

La condición en que se maneje el embarazo y el parto de la población es un factor fundamental de mortalidad neonatal, que además se relaciona con el estado socioeconómico, la calidad y el acceso de atención de los servicios de salud (5).

En el año 2016 en Ecuador, según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), la primera causa de muerte infantil con el 15,91%, lo ocupa la dificultad respiratoria del recién nacido, seguida con el 7,13% por la sepsis bacteriana del recién nacido. Estos datos epidemiológicos nos permite evaluar la morbilidad y mortalidad del recién nacido en nuestro país (6).

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

4.1.4. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

A nivel mundial, en la actualidad nacen 130 millones de niños al año; de éstos casi 3.3% nacen muertos y más de 4 millones fallecen en los primeros 28 días de vida. La morbilidad neonatal se presenta principalmente por la baja edad gestacional, y el bajo peso al nacimiento, y aunque a lo largo de los años las medidas terapéuticas empleadas han ido avanzando, también pueden desencadenar en otras complicaciones y en muerte neonatal (4).

La patología respiratoria constituye la causa más frecuente de morbilidad y mortalidad en el período neonatal, y puede afectar al 2-3% de los recién nacidos y hasta el 20% de los neonatos prematuros (7). De acuerdo a la información proporcionada por INEC, las principales causas de muerte neonatal en el Ecuador en el año 2016 fue la dificultad respiratoria del recién nacido, con el 15,91%, seguida por la sepsis bacteriana con el 7,13%, neumonía con el 4,57%, malformaciones congénitas del corazón con 4,31% y asfixia neonatal con el 3,68%, estas causas están relacionadas con determinantes y morbilidad que afecta a la madre durante la gestación y en el momento del parto (6).

Existen factores de riesgo prenatales que ponen en riesgo la vida del neonato, y que pueden dejarlos con graves secuelas neurológicas producto de la asfixia, pese a que la mayoría de las mujeres no cuentan con un control prenatal adecuado, la mayoría proviene de las zonas rurales de la región, donde el acceso a los centros de salud es difícil, por su lejanía geográfica, el analfabetismo, la pobreza, la desnutrición, el embarazo en edades extremas, las enfermedades concomitantes que padecen, la drogadicción, las costumbres y creencias, que en su mayoría son factores de riesgo que no han sido detectados en su mayoría tanto por el personal de salud, y por las pacientes mismas (8).

Para lograr disminuir la mortalidad infantil es indispensable crear estrategias para prevenir complicaciones en el periodo perinatal, mediante la identificación y tratamiento oportuno de las condiciones que afectan el bienestar fetal. Se debe iniciar realizando una adecuada “consulta preconcepcional”, que, durante la

gestación, mediante un control prenatal adecuado, se logre seleccionar a la población con mayor riesgo de tener resultados desfavorables (9).

Es por eso que debemos preocuparnos en la atención prenatal y neonatal que reciban, en las cuales incluyan estrategias de ventilación, adecuada nutrición, terapias farmacológicas, maniobras de estimulación temprana, rehabilitación oportuna de los pacientes y el seguimiento a largo plazo, pues las alteraciones en el neurodesarrollo pueden afectar hasta una tercera parte de los pacientes prematuros (10).

Por este motivo es importante realizar este estudio, además de ser una gran problemática en nuestro país, es vital realizar el manejo correspondiente de los recién nacidos de manera eficaz y oportuna para evitar posibles riesgos y complicaciones.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

En la actualidad, en este país no se cuenta con un estudio que determine este tipo de problemática, por este motivo se plantea la siguiente pregunta: ¿Cuál es la prevalencia y factores asociados a ventilación mecánica en neonatos del Hospital Teófilo Dávila en el período 2018?

1.3. JUSTIFICACIÓN

El uso de la ventilación mecánica se ha vuelto en la actualidad el implemento fundamental para los niños críticamente enfermos, por esta razón es importante conocer sobre su empleo en los centros hospitalarios de este país.

No existe un estudio en nuestro país que nos indique un porcentaje de cuántos recién nacidos necesitaron de ventilación mecánica e información sobre las características sociodemográficas, donde se mencione el grupo etario o sexo predominante, que factores influyeron a la necesidad del mismo, así como también la evolución de los neonatos en su estancia hospitalaria, que nos ofrezca herramientas para una atención más eficaz.

Además, es esencial esta investigación ya que proporciona información no solamente al personal de salud, sino que también a las embarazadas, dándoles a conocer principales factores causantes de patologías que requieran de ventilación mecánica y contribuyendo a la prevención de los mismos. Por este motivo la vigilancia del crecimiento y desarrollo del feto es esencial y exige el conocimiento del concepto de embarazo de alto riesgo, que le permite al médico suministrar las medidas necesarias para corregir los factores biológicos, socio-culturales y obstétricos que conspiran contra el logro de un producto sano y así disminuir la incidencia, las secuelas e incluso la necesidad de maniobras especializadas de reanimación.

El presente trabajo de investigación tiene importancia teórica para la comunidad científica y académica, promoviendo proyectos de investigación con mayor información de la temática, mejorando así los conocimientos y permitiendo contar con insumos que tengan gran impacto en el seguimiento y el cuidado de los neonatos.

Los resultados tendrán relevancia práctica y social, ya que, por tratarse de una investigación operativa, estos hallazgos, serán difundidos y socializados en forma inmediata a los directores, jefes de departamento y de servicio, a fin de implementar medidas de mejora en la calidad de atención y procurar una atención segura y libre de complicaciones, disminuyendo los días de hospitalización y favoreciendo el cuidado del recién nacido en forma precoz.

CAPITULO II

2. FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES

Se han venido realizando en todo el mundo diversos estudios relacionados al uso de ventilación mecánica, sus efectos y aplicaciones.

Lourdes Pupo y colaboradores de la investigación, realizaron un estudio en 946 neonatos que ingresaron a Neonatología del Hospital Ginecobstétrico de Guanabacoa, Cuba, desde 2013 hasta 2015. Fue un estudio observacional, descriptivo, prospectivo y longitudinal, en dónde solo el 7 % de los recién nacidos que ingresaron necesitaron ventilación; de ellos, 54 % fue bajo peso al nacer y 55 % fueron recién nacidos pretérmino. La mayor incidencia como afección que requirió la ventilación fue bronconeumonía connatal (54 %), seguida de la depresión al nacer (24 %) y la sepsis connatal (13 %) (3).

Nuvia Soto Páez y colaboradores publicaron en el 2013, un estudio transversal cuyo objetivo era determinar la morbilidad y mortalidad en neonatos ventilados en el servicio de Neonatología del Hospital Universitario Abel Santamaría Cuadrado, el cual se analizó a 172 neonatos que requirieron ventilación mecánica. Las enfermedades más frecuentes como causas de ventilación fueron la asfixia perinatal, y la enfermedad de la membrana hialina, constituyendo las principales complicaciones asociadas: el bloqueo aéreo, la bronconeumonía adquirida y la displasia broncopulmonar, siendo las principales causas de muerte: la sepsis del recién nacido, las cardiopatías congénitas y la hemorragia intraventricular (11).

En el 2015, Mercado González y colaboradores publicaron un estudio de descriptivo, de corte transversal, retrospectivo, realizado en el Hospital Alemán Nicaragüense, cuyo objetivo fue determinar cuáles eran las complicaciones pulmonares de los recién nacidos sometidos a ventilación mecánica invasiva, para esto se evaluaron a 101 pacientes con ventilación mecánica, de los cuales el 29.7% presentaron complicaciones pulmonares, siendo más frecuentes en sexo femenino (80%), pretérminos entre 28-32 SG (63%), con asfixia neonatal (33.3%)

y apnea (23.3%) como principales causas de ingreso. Las complicaciones más frecuentes fueron atelectasia (50%) y hemorragia pulmonar (20%) (12).

Otro estudio realizado en Cuba, en el año 2016 por Yuleiny Pérez Santana y sus colaboradores, de tipo observacional, descriptivo, transversal. Se estudiaron 537 pacientes asistidos con ventilación mecánica, en dónde el 43,8% tuvieron peso al nacer menor de 2500 gr y de ellos el 33,0% fueron menores de 1500 gr. Solamente el 22,2 % de los neonatos presentaron depresión severa al nacer. Las causas más frecuentes que llevaron a la ventilación mecánica fueron las infecciones, enfermedad de membrana hialina y las causas neurológicas. Las principales complicaciones estuvieron relacionadas con las infecciones y las afecciones respiratorias (1).

Actualmente en el 2018, Mónica López Escobar y colaboradores publicaron, un estudio descriptivo retrospectivo de 21 registros de pacientes, en UCI de la ciudad de Popayán, cuyo objetivo fue caracterizar la estrategia ventilatoria en neonatos que requirieron surfactante exógeno. La principal característica que se encontró es que la causa más frecuente de intubación y ventilación mecánica en las UCI neonatales fue la enfermedad de la membrana hialina. Hubo complicaciones en el 52,3% de estos pacientes; dentro de estas la más frecuente fue la atelectasia con un 47,61% y la modalidad ventilatoria más utilizada fue la ventilación mandatoria intermitente sincronizada (71.4%) (13).

Se realiza un estudio en Cuenca-Ecuador, en el Hospital Municipal de la Mujer y el Niño en los últimos 3 años, de recién nacidos que requirieron ventilación mecánica en el área de neonatología. La prevalencia fue de 75% de recién nacidos, que requirieron ventilación mecánica, con complicaciones pulmonares. La complicación más relevante resultó la Neumonía con 35,8% de los casos, seguida de la Atelectasia (27,2%) y la Displasia broncopulmonar (24,7%) (14).

2.2. BASES TEÓRICO CIENTÍFICAS

2.2.1. Recién Nacido

La Organización Mundial de la Salud incluye como nacido vivo aquel que presenta alguna señal de vida: palpitations del corazón o cordón umbilical o respiración, o movimientos efectuados por los músculos de manera voluntaria (15).

De acuerdo con la edad de gestación, el recién nacido se clasifica en:

- **Recién nacido pretérmino:** Producto de la concepción de 28 semanas a menos de 37 semanas de gestación (SG).
- **Recién nacido inmaduro:** Producto de la concepción de 21 semanas a 27 SG o con peso de 500 g a menos de 1,000 g.
- **Recién nacido prematuro:** Producto de la concepción de 28 semanas a 37 SG, con un peso de 1,000 g a menos de 2,500 g.
- **Recién nacido a término:** Producto de la concepción de 37 semanas a 41 SG, con peso de 2,500 gramos o más.
- **Recién nacido postérmino:** Producto de la concepción de 42 semanas o más de gestación.
- **Recién nacido con bajo peso:** Producto de la concepción con peso al nacer menor de 2,500 gramos, independiente de su edad gestacional (16).

Según el peso corporal al nacer y la edad gestacional los recién nacidos se clasifican en:

- **De bajo peso (hipotrófico):** Cuando el recién nacido es inferior al percentil 10 de la distribución de los pesos correspondientes para la edad gestacional.
- **De peso adecuado (eutrófico):** Cuando el peso del recién nacido está entre el percentil 10 y 90 de la distribución de los pesos para la edad gestacional.
- **De peso alto (hipertrófico):** Cuando el peso es mayor al percentil 90 de la distribución de los pesos correspondientes a la edad gestacional (16).

Antes de las 23 semanas de gestación no está indicado la intervención activa. En tanto que, a partir de las 24 semanas de gestación, se puede proceder con este

tipo de intervención y cuidados intensivos, pero no en el caso del recién nacido con muy mal pronóstico (17).

Diversos factores del medio ambiente y genes se asocian a la causa de enfermedades y hasta la muerte del recién nacido, relacionándose con la restricción del crecimiento del feto, hipertensión arterial materna, embarazos múltiples, talla menor a 156 cm en la madre, entre otros factores. Cuando existe un peso adecuado al nacer, la muerte neonatal es un riesgo que se relaciona en las madres adolescentes y otras características del neonato. Entre el ámbito social, el nivel bajo de educación, el desempleo y el ser ama de casa son factores que elevan el riesgo de muerte neonatal (18).

El neonato posee una vía aérea poco ramificada, más corta y fácil de distender y colapsar, que tiene una distensibilidad mayor de la pared torácica, pero con una menor distensibilidad pulmonar, que es causado por la inmadurez del sistema surfactante pulmonar. A su vez, los sistemas enzimáticos antioxidantes inmaduros, así como la inmadurez fisiológica del crecimiento, benefician al daño pulmonar inducida por ventilación mecánica, con producción de inflamación y una mala reparación, los cuales son factores implicados en el desarrollo de la displasia bronco-pulmonar (DBP) (19).

Estos hechos dan lugar al uso estricto de ventilación mecánica y extubación temprana o presión de distensión continua nasal o el empleo de ventilación no invasiva (20).

2.2.1 Ventilación Mecánica

En los últimos años, la mortalidad neonatal ha ido disminuyendo progresivamente, todo se debe a la implementación de técnicas novedosas que se asocian a la ventilación mecánica. En unidad de cuidados intensivos neonatales, aproximadamente 1 de cada 3 nacidos vivos requiere de ventilador mecánica por diferentes causas, como en el caso de la insuficiencia respiratoria grave que suele ser útil su temprana utilización (21).

La ventilación mecánica tiene como propósito de suplir de forma artificial la función respiratoria cuando se encuentra alterada. La ventilación asistida debe

iniciarse cuando existe falla respiratoria, se verifica mediante, acidosis respiratoria, por un pH arterial <7.2 y presión parcial de dióxido de carbono arterial (PaCO_2) > 60 a 65 mmHg, en hipoxia informada por una PaO_2 arterial <50 mmHg a pesar de la suplementación con oxígeno, o cuando la concentración inspirada fraccional (FiO_2) excede el 40% de la presión nasal continua positiva de la vía aérea (nCPAP), esto varía entre cada UCIN y por último en la apnea severa (22).

La ventilación se usa comúnmente para las siguientes condiciones: síndrome de dificultad respiratoria (SDR), apnea del prematuro o depresión perinatal, infección por sepsis, neumonía, hipertensión pulmonar persistente, en el síndrome de aspiración de meconio. La ventilación mecánica convencional (CMV) implica el intercambio intermitente de grandes volúmenes de gas, que son similares en volumen al volumen tidal o corriente fisiológico, dentro de la vía aérea (23). Por lo tanto, el objetivo debe ser lograr un intercambio de gases adecuado sin dañar los pulmones. El daño causado por la sobredistensión pulmonar (volutrauma) ha sido implicado en el desarrollo de la displasia broncopulmonar (DBP) (24).

Una forma más nueva de ventilación llamada ventilación oscilatoria de alta frecuencia (VAFO) se ha demostrado en estudios experimentales que resulta en una menor lesión pulmonar (25). La VAFO utiliza frecuencias respiratorias muy elevadas (300-1.500 rpm [5-25 Hz]) con volumen corriente igual o inferior al espacio muerto anatómico (1-2 ml/kg) (26). La VAFO logra el reclutamiento inicial de volumen pulmonar y luego mantiene una inflación pulmonar óptima con la presión media de vía aérea (PAW) más baja posible (27). Como conclusión las necesidades ventilatorias del neonato van a depender generalmente de las propiedades mecánicas del sistema respiratorio y también del tipo de anomalía del intercambio gaseoso (28).

2.2.1.1 Modos de ventilación

- **Presión positiva continua (PPC o CPAP):** Se emplea con respiración espontánea aplicando una presión positiva y un flujo de gases constantes, manteniéndolos a lo largo de todo el ciclo respiratorio (29).

✓ **Funciones:**

- Aumenta la capacidad residual funcional (CRF) evitando el colapso alveolar.
- Mejora la relación V/Q y oxigenación disminuyendo el trabajo respiratorio.
- Estimula además reflejos pulmonares que activan el centro respiratorio (30).

✓ **Indicaciones:**

- Síndrome de dificultad respiratorio (en fase temprana para evitar intubación, tras extubación, o después de administrar surfactante).
- Tras extubación en <1000-1250g, y/o intubación prolongada.
- Apnea recurrente que no responde a tratamiento farmacológico.
- Traqueo-broncomalacia u otras obstrucciones de la vía aérea.
- Edema pulmonar leve y moderado.
- Eventración diafragmática o parálisis frénica (30).

▪ **Ventilación con presión positiva intermitente:**

- **Controlada (PPI o IMV):** Se entrega un número predeterminado de ciclos respiratorios por minuto. Existe un sistema automático de ciclaje que activa el ventilador con determinada frecuencia. Muestra cierto grado de disconfort y está indicada en situaciones específicas y restringidas en casos que existe disminución del impulso respiratorio, lesión del sistema nervioso central (31).
- **Asistida/controlada (A/C):** El ventilador entrega un ciclo ventilatorio cuando detecta un esfuerzo inspiratorio. La FR del ventilador depende del esfuerzo inspiratorio del paciente y del ajuste de la sensibilidad de disparo de la válvula de demanda. El ventilador cicla de acuerdo a la FR preestablecida: no presenta respiración espontánea bajo esfuerzo inspiratorio o sensibilidad muy baja (29).
- **Asistida:** Frecuencia respiratoria controlada por el paciente, VC y flujo establecidos por el médico. Ciclaje activado por la inspiración del paciente. Presenta riesgo de hipoventilación y tiene un ajuste inadecuado del ventilador (31).

- **Ventilación mandatoria intermitente sincronizada (SIMV):** Paciente respira espontáneamente y recibe un número preestablecido de respiraciones con un VC seleccionado. Fenómeno de asincronía, sobredistensión pulmonar, barotrauma, compromiso hemodinámico. Puede ajustarse para que aparezca luego de la espiración completa. Libera una ventilación mandatoria. Preferible liberar una respiración mecánica sincrónica al inicio de la inspiración (29).
- **Ventilación con soporte de presión (PSV):** Fase de destete. Modo de ventilación da al paciente una presión preestablecida durante la respiración espontánea facilita el esfuerzo ventilatorio durante la inspiración (30).

2.2.2 Patologías que requieren ventilación mecánica

- **Síndrome de dificultad respiratoria (SDR):** Es el resultado de la deficiencia de surfactante. Es una entidad que empieza poco después de nacimiento del neonato o en las siguientes primeras horas de vida, se caracteriza por cianosis, taquipnea, retracción subcostal, quejido y grados cambiantes de la oxigenación (22) (7).

La intubación endotraqueal y la ventilación mecánica se inician cuando se verifican uno o más de los siguientes criterios: acidosis respiratoria, documentada por un pH arterial <7.2 y presión parcial de dióxido de carbono arterial (PaCO_2) > 60 a 65 mmHg, en hipoxemia documentada por una presión arterial parcial de oxígeno (PaO_2) <50 mmHg a pesar de los suplementos de oxígeno, o cuando la fracción de concentración inspirada (FiO_2) excede de $0,40$ en nCPAP y en apnea severa (33).

Los recién nacidos prematuros con SDR que continúan recibiendo asistencia respiratoria mecánica, el objetivo de la terapia es proporcionar oxigenación y ventilación suficientes, evitar lesiones pulmonares y reducir el riesgo de displasia broncopulmonar (DBP) (32).

- **Enfermedad de membrana hialina:** También se conoce como Síndrome de Dificultad Respiratoria tipo I, se define como el compromiso parenquimatoso pulmonar secundario al déficit de surfactante, sustancia que le sirve al pulmón para hacer una interfase entre el aire-liquido

presente en el alvéolo pulmonar y así disminuir la tensión superficial evitando el colapso alveolar. La dificultad respiratoria comienza en la misma sala de partos o en las primeras horas de vida, con quejido, polipnea y retracciones tanto más precozmente cuanto menor es la edad gestacional y mayor la gravedad del cuadro. Los recién nacidos muy inmaduros suelen necesitar soporte respiratorio con presión de distensión continua o ventilación mecánica y administración muy precoz de surfactante (34).

- **Prematuridad:** Es definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como el nacimiento que ocurre antes de completarse las 37 semanas o antes de 259 días de gestación, desde el primer día del último periodo menstrual. Se subdivide en extremadamente prematuros <28 semanas, muy prematuros 28-31 semanas y moderadamente prematuros 32-36 semanas. Entre estos moderadamente prematuros, se ha clasificado a un subgrupo denominado, prematuros tardíos (34-36 semanas) (35). La conducta terapéutica va desde preparar todo el material necesario para la reanimación y traslado en ambiente térmico estable, provisto de los soporte asistencial para prestar ventilación mecánica, mantener perfusión y monitorización continua de saturación de oxígeno y frecuencia cardiaca por pulsoximetría (36).
- **Asfixia neonatal:** Se la define como el cese en el intercambio gaseoso ya sea a nivel pulmonar o placentario, en el período inmediato antes, durante o después del nacimiento, el cual sí persiste por el tiempo suficiente, nos lleva a una hipoxemia, hipercapnia y subsecuentemente a acidosis metabólica. Dentro del manejo para el recién nacido con asfixia perinatal, se encuentra la reanimación inicial con oxígeno al 21%, administrar concentraciones mayores de acuerdo con saturación preductal, evitar hipertermia e hipoglucemia, mantener pCO₂ en rangos normales, tratar hipotensión de manera oportuna y evitar la hipertensión, además restricción de líquidos inicial y posterior manejo de acuerdo a sodio, balance hídrico y peso (37).
- **Apnea del recién nacido:** Los lapsos de ausencia de respiración espontánea por más de 20 segundos o en menor tiempo pero que se acompañan de cianosis y/o bradicardia se conoce como apnea, cuando se

presenta a pesar de tener movimientos respiratorios se conoce como obstructiva y sin la presencia de movimientos respiratorios se conoce como central. La apnea recurrente es frecuente en los niños que nacen antes del término de la gestación y está relacionado con la edad de gestación, siendo los niños pretérmino extremos los más afectados llegando a ser hasta en 80 a 90% de los niños que nace con menos de 32 semanas de gestación, en los niños de 32 a 34 semanas aún es alto el porcentaje y llega a ser de 50%. El tratamiento más importante en la apnea recurrente es tratar de evitar las causas de obstrucción como es una adecuada posición y evitar la flexión cervical excesiva. Como manejo farmacológico más apropiado están las xantinas de las cuáles la cafeína es la más estudiada. . Otro tipo de tratamiento cuando las apneas son obstructivas es el CPAP nasal que disminuye gran parte de las apneas, no así las de tipo central. Cuando los mecanismos farmacológicos o de ventilación no invasiva fracasan es necesario la intubación endotraqueal, tratando de evitar el daño pulmonar por la ventilación mecánica y de las mayores concentraciones de oxígeno (38).

- **Síndrome de aspiración meconial:** Es una enfermedad caracterizada por la falla respiratoria grave en los niños recién nacidos por aspiración del meconio en la etapa perinatal. El síndrome de aspiración meconial puede evolucionar a una falla respiratoria progresiva con hipoxia, hipercapnia y acidosis respiratoria grave, por lo que los neonatos requieren de asistencia ventilatoria de soporte hemodinámico. Es por esta razón que el manejo de estos niños se enfoca al soporte vital y la prevención de las complicaciones derivadas de la falla respiratoria (39).
- **Hipoglicemia neonatal:** Las alteraciones en el nivel plasmático de glucosa en el recién nacido es uno de los trastornos metabólicos más frecuentes en esta población, su presencia es consecuencia del desequilibrio entre los niveles de aporte del glucosa y su utilización por los diferentes órganos y sistemas. Además existen características individuales como la edad gestacional, el peso al nacer, tipo de alimentación, presencia de patologías que afectan la función neuronal (asfixia, hipotermia, infección) que pueden potenciar los efectos de la hipoglicemia. cenetec.salud.gob.mx Pueden aparecer temblor, llanto débil o anormalmente agudo, hipotonía o letargia,

apnea, taquipnea o cianosis y dificultades para la alimentación en un niño con buena ingesta previa. La indicación para el tratamiento y la estrategia de este han de basarse no solo en la concentración de glucosa sanguínea, sino también en la evolución a lo largo del tiempo, la respuesta a la ingesta y la clínica (40).

- **Displasia broncopulmonar (DBP):** La displasia broncopulmonar (DBP), también conocida como enfermedad pulmonar crónica neonatal (EPC), es una causa importante de enfermedad respiratoria en recién nacidos prematuros que resulta en morbilidad y mortalidad significativas (33).

En el año 2001, se la definió según el Instituto Nacional de Salud (NIH), a través de un consenso, caracterizada por requerimiento de oxígeno a las 36 semanas de gestación o al cumplir los 28 días de vida. Es leve el cuadro, cuando se requiere un 21% de fracción inspirada de oxígeno, menor a 30% se la considera un cuadro moderado y mayor al 30% severo con o sin ventilación a presión positiva (41).

En pacientes con displasia broncopulmonar establecida (DBP) que requieren ventilación mecánica, son preferibles los volúmenes corrientes pequeños para evitar lesiones mecánicas adicionales (42).

- **Malformaciones congénitas:** También denominadas defectos al nacimiento o anomalías congénitas, son alteraciones estructurales y funcionales que ocurren durante la vida intrauterina y pueden identificarse en la etapa prenatal, al nacimiento o en la vida tardía. Se ha estimado que el 10% de las malformaciones son atribuibles a factores ambientales, el 25% a factores genéticos y el 65% a factores desconocidos probablemente de orden multifactorial (43).

Las anomalías congénitas de las vías respiratorias más frecuentes incluyen: laringomalacia, parálisis de las cuerdas vocales, estenosis subglótica, hendiduras laríngeas, hemangioma subglótico y atresia coanal. Muchos de los recién nacidos con estas alteraciones pueden sufrir, además, problemas con la alimentación, como consecuencia de la obstrucción respiratoria o de una incoordinación de esta con la deglución. Esto puede llevar a problemas en el crecimiento y, no infrecuentemente, a una aspiración recurrente que condicione un daño a corto o largo plazo en el tejido pulmonar. El manejo terapéutico se adaptará a cada condición y

grado de severidad. Se pueden plantear desde simples medidas posturales, como el decúbito prono, a opciones no quirúrgicas, como el uso de tubos nasofaríngeos, ventilación no invasiva y nutrición enteral por sonda nasogástrica (que, además, protegerá del riesgo de aspiración) o, en casos más severos, tratamientos quirúrgicos (44) .

- **Hernia diafragmática (HD):** Consiste en un trastorno en el desarrollo del músculo diafragmático, produciéndose el paso de contenido abdominal a la cavidad torácica. La HD más frecuente es la de Bochdalek (HB, 95% de los casos). Consiste en un defecto posterolateral, más frecuente a izquierda. La hernia de Morgagni (HM), defecto ventral y paraesternal, es más prevalente a derecha, y la hernia hiatal (HH), ocurre cuando la unión gastroesofágica se desplaza hacia el tórax a través del hiato esofágico, es más frecuente en adultos. El tratamiento se debe hacer mediante intubación endotraqueal inmediata, no ventilar con ambú por distensión de asas intestinales, instalación de sonda nasogástrica, vía venosa y arterial. La ventilación gentil, mejora la sobrevida y disminuye el barotrauma. La ventilación de alta frecuencia (VAFO) y óxido nitroso inhalado (NOi) baja los índices de morbilidad respiratoria (45).
- **Neumonía neonatal:** Es un proceso infeccioso que se da en el recién nacido, afectando sobre todo a los pulmones, es connatal cuando se presenta dentro de las 72 horas de vida, o enfermedad nosocomial dentro de los 28 días de nacido o en el caso del recién nacido hasta el alta hospitalaria (7). El tratamiento es el apoyo a la ventilación en sus diferentes modalidades y de acuerdo a sus necesidades. El uso de antimicrobianos es fundamental, en este caso como se considera como sepsis temprana que está causada por microorganismos asociados al canal de parto o infección materna, que es la que determina la selección de los diferentes antimicrobianos a utilizar (38).
- **Sepsis neonatal:** Es cualquier forma de infección que se da durante los primeros 28 días de vida. Es reconocida la sepsis como una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en el recién nacido (46). Se la puede clasificar la sepsis neonatal como:
La sepsis de inicio temprano (EON) cuando ocurre dentro de las 72 h del nacimiento y es adquirida antes o después del parto y representa una

transmisión vertical de madre a hijo. En cambio, la sepsis de inicio tardío (LONS) ocurre después de las 72 h del nacimiento o se le atribuye a organismos adquiridos del entorno hospitalario o comunitario (46).

El manejo de soporte puede incluir soporte respiratorio no invasivo con oxígeno de cánula nasal, CPAP nasal o terapia de oxígeno con cánula nasal de alto flujo humidificada (HFNC) calentada. Además, se puede requerir ventilación mecánica en caso de no responder el paciente a lo anterior o si este se encuentra con acidosis respiratoria severa (47).

- **Enterocolitis necrotizante (ECN):** Es la causa más frecuente de enfermedad gastrointestinal adquirida y emergencia quirúrgica en el neonato; afecta predominantemente a prematuros con muy bajo peso al nacer. Se reporta una incidencia de 5-15%. La patogénesis es multifactorial y aún no está claramente definida, pero se considera a la inmadurez intestinal el más consistente factor de riesgo. En estadios iniciales, la ECN es difícil de diagnosticar, ya que los síntomas son inespecíficos y pueden observarse también en sepsis. El manejo médico de los neonatos con ECN incluye soporte respiratorio y cardiovascular, ayuno, descompresión gástrica con sondaje orogástrico y antibióticos de amplio espectro. Un 20-40% de los casos requiere cirugía (48).
- **Hipertensión pulmonar persistente:** Es el resultado de una mala adaptación o de un fracaso circulatorio en el momento del nacimiento; y constituye una elevación sostenida de la resistencia vascular pulmonar con una falla respiratoria aguda, creando cortos circuitos de derecha a izquierda extrapulmonares, por medio del foramen oval y conducto arterioso, acompañado de acidosis secundaria e hipoxemia severa. Al examen físico se puede apreciar taquipnea, cianosis y retracciones; en la auscultación del corazón se puede oír un soplo sistólico de regurgitación tricuspídea (49).

El manejo de esta entidad en primera instancia será corregir hipotermia, hipocalemia, hipoglucemia, hipovolemia o anemia. La ventilación mecánica es necesaria casi siempre en recién nacidos con esta patología. El objetivo es utilizar una baja presión media de la vía aérea para suministrar una correcta ventilación y oxigenación, y de esta manera evitar el barotrauma. (50).

2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

2.3.1 Ventilación mecánica (VM): Método físico, en el cual se usa un aparato mecánico para ventilación y oxigenación como soporte artificial, cuando es insuficiente el sistema respiratorio (51).

2.3.2 Ventilación mecánica asistida: Es una terapia fundamental en las unidades de cuidados intensivos neonatales, que sustituye el trabajo respiratorio mientras se vuelve a establecer el balance entre la capacidad del paciente y la demanda ventilatoria, es útil, sobre todo en el neonato con una capacidad de reserva pulmonar y energética baja y demanda de oxígeno elevada (13).

2.3.3 Ventilación mecánica invasiva: Soporte ventilatorio externo administrado a través de una intubación endotraqueal (52).

2.3.4 Ventilación mecánica no invasiva: Soporte ventilatorio externo administrado sin necesidad de intubación endotraqueal (52).

2.3.5 Presión positiva continúa de la vía aérea (CPAP): Es la presión del ciclo respiratorio que se conserva constante a través de medios mecánicos para conservar la capacidad funcional residual del alveólo (7).

2.3.6 Ventilación mandatoria intermitente sincronizada (SIMV): Es un tipo de ventilación sincronizada u obligatoria asistida, en dónde el ventilador asiste la respiración del paciente de forma sincronizada con un número de respiraciones por minuto fijamente, que es elegido por el médico, que se aplicará un determinado volumen corriente con previo ajuste. El paciente podrá realizar respiraciones de forma voluntaria durante el periodo de tiempo entre las ventilaciones obligadas, proporcionando un volumen de aire, que funcionará como gradiente de presión mediante su esfuerzo inspiratorio (7).

2.3.7 Ventilación oscilatoria de alta frecuencia (VAFO): Es una forma de ventilación mecánica, caracterizada por usar pequeños volúmenes corrientes a una frecuencia respiratoria alta, lo cual disminuye las presiones pico y baja el riesgo de barotrauma (7).

- 2.3.8 Volumen Tidal:** Es el volumen de aire inspirado o espirado en cada respiración normal; es de aproximadamente 500mL. (53).
- 2.3.9 Fracción inspiratoria de oxígeno (FiO₂):** Es la fracción de oxígeno que se halla en el aire inspirado. La FiO₂ del aire ambiente es de 0,21 (21%) (7).
- 2.3.10 Presión media de vía aérea:** Es la presión creada durante todo el ciclo ventilatorio mecánico (inspiración y espiración) (51).
- 2.3.11 Displasia bronco-pulmonar:** Es una enfermedad del recién nacido pretérmino, pulmonar crónica que necesitan de oxígeno y ventilación mecánica como manejo de la dificultad respiratoria aguda (41).
- 2.3.12 Sepsis neonatal:** Es un cuadro clínico que se deriva de la proliferación e invasión de bacterias, virus y hongos en el torrente sanguíneo del neonato, manifestándose en los primeros 28 días de vida (54).
- 2.3.13 Hipertensión pulmonar persistente:** Es una enfermedad que se caracteriza por cianosis generalizada e hipoxemia persistente, por cortos circuitos de derecha a izquierda extrapulmonares, por medio del foramen oval y conducto arterioso, que determinan un escaso flujo sanguíneo pulmonar debido a la persistencia de presiones de arteria pulmonar que se eleva anormalmente en un corazón normal (7).
- 2.3.14 Síndrome de aspiración de meconio:** Se caracteriza por aspiración de meconio en la vía aérea del recién nacido ocurrido antes o durante el nacimiento, presentándose con un cuadro de dificultad respiratoria (7).
- 2.3.15 Enfermedad de la membrana hialina:** Es una entidad caracterizado por dificultad respiratoria creado por escasa cantidad de surfactante pulmonar, por una inactivación, por déficit de producción (7).
- 2.3.16 Hemorragia intraventricular:** Se presenta frecuentemente en los neonatos nacidos antes de las 32 semanas de gestación o con un peso al nacer menor a 1.500 gramos. Originándose en la matriz germinal, por tener una frágil estructura vascular, provocando anomalías en el flujo sanguíneo cerebral (FSC) (55).

2.4 HIPÓTESIS

La prevalencia del uso de ventilación mecánica en neonatos es alta y la exposición a diferentes factores maternos como la situación socioeconómica desfavorable, comorbilidades, un control prenatal desapropiado, desnutrición, embarazo en edades extremas, entre otros, están en relación con las características y patologías de base neonatales, que se asocian al uso de ventilación mecánica.

CAPITULO III

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia y los factores asociados a ventilación mecánica en neonatos del Hospital Teófilo Dávila en el período 2018.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Describir la muestra de estudio según las características sociodemográficas y obstétricas maternas.
2. Evaluar las características neonatales según edad gestacional, sexo, peso, talla, tipo de parto, mes de nacimiento APGAR, morbilidad, uso de soporte ventilatorio y ventilación mecánica.
3. Identificar las patologías más frecuentes que requieren ventilación mecánica.
4. Conocer el tiempo requerido de ventilación mecánica y la condición de egreso de estos neonatos.

CAPÍTULO IV

4. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1. DISEÑO GENERAL DEL ESTUDIO

4.1.1. Tipo de estudio

Es un estudio retrospectivo, de tipo observacional, analítico, de corte transversal, en el cual se tomaron de las historias clínicas de la base de datos del servicio de Neonatología del Hospital General Teófilo Dávila, además la investigación tuvo el propósito de recolectar datos veraces y concretos sobre la prevalencia y los factores asociados a ventilación mecánica en los neonatos de este establecimiento de salud.

4.1.2. Área de investigación

El presente estudio se llevará a cabo en el Área de Neonatología del Hospital General Teófilo Dávila.

4.1.3. Universo de estudio

El universo de estudio está constituido por todos los neonatos ingresados al Área de Neonatología del Hospital General Teófilo Dávila, que según la base de datos de este servicio fueron un total de 592 neonatos ingresados en el período 2018.

4.1.4. Selección y tamaño de la muestra

Del estudio realizado en el servicio de Neonatología del Hospital Municipal de la Mujer y el Niño, enero 2014–diciembre 2016 en Cuenca-Ecuador, se utilizó el 75% de la muestra con complicaciones pulmonares que requirieron ventilación mecánica. (6)

Para el cálculo del tamaño de la muestra se utilizó la siguiente fórmula:

$$Z= 1,96$$

$$p= 75\%$$

$$q= 25\%$$

$$N= 184$$

$$E= 5\%$$

$$n = \frac{Z^2 * N * p * q}{e^2 * (N - 1) + (Z^2 * p * q)}$$

$$n = \frac{1,96^2 * 563 * 75 * 25}{5^2 * (593 - 1) + (1,96^2 * 75 * 25)}$$

$$n = \frac{3.84 * 563 * 75 * 25}{25 * (592) + (3.84 * 75 * 25)}$$

$$n = \frac{4,053,600}{25 * (592) + (7,200)}$$

$$n = \frac{4,053,600}{14,800 + 7,200}$$

$$n = \frac{4,053,600}{22,000}$$

$$n = 184$$

Después de realizar el cálculo se obtuvo una muestra de 184 pacientes.

4.1.5. Población, muestreo y muestra

4.1.5.1. Población

La población lo constituyen todos los neonatos ingresados en el Área de Neonatología.

4.1.5.2. Muestra

Se tomaron 184 historias clínicas de los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, que se obtuvo a partir del cálculo con la fórmula para universo finito.

4.1.5.3. Muestreo

En la asignación de los pacientes al estudio, se utilizó un muestreo simple aleatorio, es decir se ordenaron todas las 184 historias clínicas, dependiendo el mes de ingreso del neonato y que cumplieran con los criterios de inclusión y

exclusión, luego se enumeraron estas historias clínicas y se escogió la muestra de manera aleatoria utilizando el programa Excel.

4.1.6. Unidad de análisis y de observación

Historias clínicas de los pacientes ingresados al Área de Neonatología del Hospital General Teófilo Dávila en el período 2018.

4.2. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Es un estudio retrospectivo, de tipo observacional, analítico, de corte transversal, en el cual se toman de las historias clínicas de la base de datos del Área de Neonatología, con el fin de recolectar datos sobre la prevalencia y factores asociados a ventilación mecánica en neonatos.

4.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

4.3.1. Criterios de inclusión

- Recién nacidos ingresados al servicio de Neonatología del Hospital Teófilo Dávila.
- Recién nacidos de 25 a 42 semanas de gestación y de 600 a 5000 g de peso al nacer.
- Historias clínicas legibles y completas del recién nacido.

4.3.2. Criterios de exclusión

- Nacimientos extrahospitalarios
- Muertes fetales intrauterinas.
- Neonatos con malformaciones congénitas.
- Pacientes que estén fuera del período de estudio.
- Ausencia de datos o historias clínicas incompletas.

4.4. MÉTODOS E INSTRUMENTOS PARA OBTENER LA INFORMACIÓN

4.4.1. Métodos de procesamiento de la información

El método utilizado fue la Revisión observacional.

4.4.2. Técnica

Se realizó la revisión de historias clínicas de los neonatos ingresados en el Área de Neonatología del Hospital General Teófilo Dávila en el período 2018. Las Historias clínicas se solicitaron de los registros de estadística para la obtención de datos los mismos que se recolectaron por medio de un formulario (Anexo 2), elaborado por la autora de este estudio.

4.4.3. Procesamiento para la recolección de la información y descripción de instrumentos a utilizar

- **Autorización:** Una vez que el protocolo de investigación fue aprobado por el comité de investigación y el comité de ética de la Universidad Católica de Cuenca, se procedió a determinar las unidades de observación de acuerdo a los criterios definidos en la asignación. Todo esto se realizó con previa autorización al director del Hospital General Teófilo Dávila, se anexa solicitud de autorización (Anexo 1).
- **Supervisión:** Realizada por el Director y Asesor de la misma: Dr. Gabriel Aníbal Hugo Merino.
- **Instrumento:** Formulario de recolección de datos, que incluye la información obtenida de las historias clínicas revisadas (Anexo 2). Los datos recogidos en el formulario fueron guardados en una base de datos confeccionada en el programa estadístico SPSS v15.0.

4.4.3.1. Tablas

Detallados mediante diseños en cuadros y tablas estadísticas para su comprensión.

4.4.3.2. Medidas estadísticas

Para el análisis del estudio se usó el programa SPSS v15.0 para Windows, en

dónde se emplearon variables cualitativas y cuantitativas categorizadas, mostrándose a través de frecuencias y porcentajes, en tablas.

Para medir la relación entre los factores asociados a ventilación mecánica de los neonatos, se utilizó el Odds Ratio (OR) con su intervalo de confianza al 95%, el estadígrafo Chi cuadrado (χ^2). Se aceptó la hipótesis con el valor de $p < 0,05$.

El OR solo es aplicable en variables dicotómicas. El resultado del OR se interpreta de la siguiente forma:

- Mayor a la unidad se interpreta como que hay riesgo
- Menor a la unidad se interpreta como factor protector.
- Igual a la unidad no hay riesgo.

4.5. PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR PROCESOS BIOÉTICOS

Se respetaron los acuerdos o tratados de Helsinki para investigaciones o estudios con seres humanos; además se contó con la aprobación del Comité de Bioética de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca.

- **Riesgo:** En el presente estudio de acuerdo a las características y las variables a analizar no existe riesgo para los participantes o para las personas, los procedimientos para medir o la aplicación de los formularios no son dañinos para el individuo.
- **Privacidad:** La información se guardará absoluta confidencialidad, es decir que no se publicarán o no se darán a conocer los datos existentes de los pacientes que participaron en el estudio como sexo, edad, etc, por esta razón, las variables serán decodificadas o se empleará una decodificación especial.
- **Autonomía:** El Director de la Unidad de Salud, dio el consentimiento para poder realizar el estudio, sin ninguna presión, aceptando de manera voluntaria conceder el acceso a la documentación pertinente, para lo cual se entregó un oficio, el mismo fue firmado sin ninguna obligación, sino voluntariamente.

4.6. DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

- **VARIABLES INDEPENDIENTES:** Edad gestacional, Sexo del recién nacido, Peso del recién nacido, Talla al nacer, APGAR del recién nacido, Tipo de parto, Tiempo de ventilación mecánica, Condición de egreso, Edad de la madre, Instrucción de la madre, Situación laboral de la madre, Residencia de la madre, Ingreso económico de la madre, Controles prenatales, Estado civil de la madre, Etnia de la madre, Embarazo múltiple, Comorbilidad materna.
- **VARIABLES DEPENDIENTES:** Comorbilidad del recién nacido, Soporte ventilatorio, Uso de ventilación mecánica.

4.6.1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Edad gestacional Según CAPURRO	Edad del recién nacido, expresado en semanas.	Biológica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prematuro extremo 2. Prematuro moderado 3. Prematuro leve 4. A término 5. Post maduro 	Nominal Politómico
Sexo	Conjunto de características que se presentan en los individuos de una especie.	Biológica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masculino 2. Femenino 	Nominal Dicotómico
Peso del recién nacido	Peso corporal al nacer según la edad gestacional.	Biológica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grande para la edad gestacional 2. Peso adecuado para la edad gestacional 3. Pequeños para la edad gestacional 	Nominal Politómico
Talla al nacer	Medición desde el vértex al talón después del nacimiento.	Biológica	<ol style="list-style-type: none"> 1. <48 cm 2. 48-52 cm 3. >52 cm 	Ordinal Numérico
Tipo de parto	Vía de terminación del parto.	Biológica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vaginal 2. Cesárea 	Nominal Dicotómico

VARIABLES	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
APGAR del recién nacido	Sistema de puntuación para evaluar el estado del neonato y la respuesta a la reanimación.	Biológica Fisiológica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Depresión severa 2. Depresión moderada 3. Normal 	Nominal Politómico
Comorbilidad del recién nacido	Presencia de uno o más trastornos.	Parámetros patológicos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Síndrome de dificultad respiratoria 2. Neumonía 3. Sepsis 4. Otras patologías 	Nominal Politómica
Soporte ventilatorio	Modalidad de ventilación a utilizar, según valoración clínica de la insuficiencia respiratoria.	Parámetros Terapéuticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Oxígeno por cánula 2. Oxígeno por Hood 3. Ventilación mecánica invasiva 4. Ventilación mecánica no invasiva 5. Ninguna 	Nominal Dicotómica
Uso de ventilación mecánica	Utilización de ventilación invasiva.	Ventilador mecánico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si 2. No 	Nominal Dicotómica
Tiempo de ventilación mecánica	Desde que se inicia la ventilación hasta el momento de la desconexión o fallecimiento.	Cronológica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Horas 2. Días 3. Semanas 4. Meses 	Ordinal Continua

VARIABLES	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Condición de egreso	Condición en el que el paciente es dado de alta.	Biológica Fisiológica	1. Vivo 2. Muerto	Nominal Dicotómico
Edad de la madre	Edad de la madre, expresada en años.	Años cumplidos	1. ≤14 años 2. 15– 19 3. 20– 49	Ordinal Numérico
Instrucción de la madre	Período de adquisición de conocimientos.	Académico/Nivel de escolaridad	1. Ninguno 2. Primaria 3. Secundaria 4. Tercer Nivel 5. Cuarto Nivel	Nominal Politémico
Situación laboral de la madre	Actividad del cuidador para alcanzar remuneraciones.	Ocupación	1. Desempleada 2. Empleada	Nominal Dicotómica
Residencia de la madre	Lugar que habita la persona.	Lugar de domicilio.	1. Urbano 2. Rural	Nominal Dicotómica

VARIABLES	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Ingreso económico de la madre	Estatus que obtiene una persona a través de los recursos económicos que posee.	Fuente de ingreso fijo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trabajo 2. Pensión 3. Apoyo familiar 4. Otros 	Nominal Politómico
Comorbilidad materna	Presencia de uno o más trastornos.	Parámetros patológicos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ninguna 2. Diabetes gestacional 3. Preeclampsia 4. Infección de Vías Urinarias 5. Otras enfermedades 	Nominal Politómico
Controles prenatales	Conjunto de actividades y procedimientos que el equipo de salud ofrece a la embarazada con la finalidad de identificar factores de riesgo en la gestante	Número de control	<ol style="list-style-type: none"> 1. 1-2 controles 2. 3-4 controles 3. 5-6 controles 4. >6 controles 5. Ningún control 	Nominal Politómico
Estado civil de la madre	Situación de las personas determinada por sus relaciones de familia.	Condición conyugal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Soltera 2. Casada 3. Unión Libre 4. Divorciada 5. Viuda 	Nominal Politómico

VARIABLES	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Etnia de la madre	Grupo de personas genéticamente relacionadas que comparten características físicas semejantes.	Grupo étnico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Blanca 2. Mestiza 3. Indígena 4. Afroecuatoriana 5. Otro 	Nominal Politómico
Embarazo múltiple	Desarrollo simultáneo en el útero de dos o más fetos.	Embarazo múltiple	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si 2. No 	Nominal Dicotómica

CAPITULO V

5. RESULTADOS

5.1. CUMPLIMIENTO DEL ESTUDIO

El presente estudio se realizó a partir de la información contenida en 184 historias clínicas de neonatos ingresados en el Área de Neonatología del Hospital General Teófilo Dávila en el periodo 2018. Además, con el llenado de los formularios con esta información para proceder a la realización del estudio.

5.2. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO

Se estudiaron las historias clínicas de 184 neonatos, atendidos en el Área de Neonatología en el Hospital General Teófilo Dávila en el periodo 2018, en dónde se obtuvieron características sociodemográficas y obstétricas maternas, así como datos importantes del recién nacido como: edad gestacional según Capurro, peso al nacer, talla al nacer, sexo, APGAR, tipo de parto, morbilidad y el uso de soporte ventilatorio en el recién nacido.

5.3. ANÁLISIS DE RESULTADOS

TABLA 1			
CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS MATERNAS			
		FRECUENCIA	PORCENTAJE
EDAD	15-19	38	20,7
	20-49	146	79,3
	Total	184	100
ESTADO CIVIL	Soltera	60	32,6
	Casada	54	29,4
	Unión libre	70	38
	Total	184	100
ETNIA	Mestiza	177	96,2
	Afroecuatoriana	7	3,8
	Total	184	100
INSTRUCCIÓN	Ninguno	3	1,6
	Primaria	106	57,6
	Secundaria	66	35,9
	Tercer Nivel	9	4,9
	Total	184	100
RESIDENCIA	Urbano	160	87
	Rural	24	13
	Total	184	100
OCUPACIÓN	Desempleada	145	78,8
	Empleada	39	21,2
	Total	184	100
INGRESO ECONÓMICO	Trabajo	38	20,7
	Apoyo familiar	146	79,3
	TOTAL	184	100

Fuente: Formulario de recolección de datos.
Elaborado por: Verónica Nicole Fajardo Batallas

INTERPRETACIÓN:

Como se muestra en la tabla 1, de 184 pacientes incluidas en el estudio, el 79,3% tenía entre 20 a 49 años, además se encontró un gran porcentaje de madres adolescentes entre 15 a 19 años con el 20,7%, el 70,6% de las madres no se encontraban casadas (38% era por unión libre y el 32,6% eran solteras), 96,2% era mestiza, 57,6% alcanzó instrucción primaria, 87% vivía en zona urbana, 78,8% era desempleada, 79,3% su ingreso económico era por apoyo familiar.

TABLA N°2			
CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS MATERNAS			
		FRECUENCIA	PORCENTAJE
DISTRIBUCIÓN DE CONTROLES PRENATALES	1-2 controles	15	8,2
	3-4 controles	39	21,2
	5-6 controles	45	24,5
	>6 controles	80	43,5
	Ningún control	5	2,7
	TOTAL	184	100
DISTRIBUCIÓN DE EMBARAZO MÚLTIPLE	Sí	8	4,3
	No	176	95,7
	TOTAL	184	100
COMORBILIDAD MATERNA	Diabetes Gestacional	6	3,3
	Preeclampsia	32	17,4
	Infección de Vías Urinarias	113	61,4
	Otras enfermedades	25	13,6
	Ninguna	8	4,3
	TOTAL	184	100

Fuente: Formulario de recolección de datos.
Elaborado por: Verónica Nicole Fajardo Batallas

INTERPRETACIÓN:

Como se detalla en la tabla 2, de 184 pacientes incluidas en el estudio, el 43,5% de las madres se realizó más de 6 controles prenatales, cabe recalcar que el 8,2% de ellas solo se realizó 1 a 2 controles y el 2,7% no se realizó controles prenatales durante el embarazo, el 4,3% tuvo un embarazo múltiple, el 61,4% de las madres tuvo infección de vías urinarias durante el embarazo, además el 13,6% de las madres presentaron otras enfermedades como pielonefritis, apendicitis aguda, sífilis, entre otras y el 4,3 % no tuvo ninguna comorbilidad.

TABLA 3			
CARACTERÍSTICAS NEONATALES			
		FRECUENCIA	PORCENTAJE
SEXO	Masculino	115	62,5
	Femenino	69	37,5
TOTAL		184	100
PESO AL NACER	Grande para la edad gestacional	4	2,2
	Peso adecuado para la edad gestacional	126	68,5
	Pequeños para la edad gestacional	54	29,3
TOTAL		184	100
TALLA AL NACER	<48 cm	100	54,3
	48-52 cm	82	44,6
	>52	2	1,1
TOTAL		184	100

Fuente: Formulario de recolección de datos.
Elaborado por: Verónica Nicole Fajardo Batallas

INTERPRETACIÓN:

Como se muestra en la tabla 3, de 184 neonatos estudiados, el 62,5% de los recién nacidos ingresados en el área de neonatología eran de sexo masculino, el 68,5% tenían un peso adecuado para la edad gestacional y según la variable talla al nacer, el 44,6% tuvo medidas entre 48 y 52 cm.

TABLA N°4 USO DE SOPORTE VENTILATORIO DEL RECIÉN NACIDO		
SOPORTE VENTILATORIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
OXÍGENO POR CÁNULA	34	18,5
OXÍGENO POR HOOD	55	29,9
VENTILACIÓN MECÁNICA INVASIVE	31	16,8
VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA	1	0,6
NINGÚN SOPORTE VENTILATORIO	63	34,2
TOTAL	184	100

Fuente: Formulario de recolección de datos.
Elaborado por: Verónica Nicole Fajardo Batallas

INTERPRETACIÓN:

Según la tabla 4, de 184 neonatos estudiados, el 65,8% requirió algún tipo de soporte ventilatorio, el 17,4% necesitó ventilación mecánica, 16,8% invasiva y 0,6% no invasiva, además el 34,2% de los neonatos no necesito ningún soporte ventilatorio.

TABLA N°5 DISTRIBUCIÓN DE USO DE VENTILACIÓN MECÁNICA EN EL RN		
VENTILACIÓN MECÁNICA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
SÍ	32	17,4
NO	152	82,6
TOTAL	184	100

Fuente: Formulario de recolección de datos.
Elaborado por: Verónica Nicole Fajardo Batallas

INTERPRETACIÓN:

Según la tabla 5, de 184 neonatos estudiados, el 17,4% necesitaron ventilación mecánica.

TABLA N°6 DISTRIBUCIÓN DE TIEMPO DE VENTILACIÓN MECÁNICA DEL RN		
TIEMPO DE VENTILACION MECÁNICA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
HORAS	3	1,6
DÍAS	18	9,5
SEMANAS	10	5,3
MESES	1	0,5
NINGUNO	158	83,2
TOTAL	184	100

Fuente: Formulario de recolección de datos.
Elaborado por: Verónica Nicole Fajardo Batallas

INTERPRETACIÓN:

En este estudio, la mayor cantidad de neonatos que necesitaron ventilación mecánica lo hicieron durante días (9,8%), con menor frecuencia se extendió su uso a meses (0,5%)

TABLA N°7 CONDICIÓN DE EGRESO DE NEONATOS CON VENTILACION MECÁNICA			
		FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
CONDICIÓN DE EGRESO	VIVO	27	84,4
	MUERTO	5	15,6
TOTAL		32	100

Fuente: Formulario de recolección de datos.
Elaborado por: Verónica Nicole Fajardo Batallas

INTERPRETACIÓN:

Según la tabla 7, de 32 neonatos que necesitaron ventilación mecánica, el 15,6% fue registrado como muerto.

TABLA N°8
RELACIÓN ENTRE LA EDAD MATERNA Y EL USO DE VENTILACIÓN MECÁNICA

EDAD MATERNA	USO DE VENTILACIÓN MECÁNICA			Estadígrafo
	SI	NO	TOTAL	
15 a 19 AÑOS	N (%)	N (%)	N (%)	ODDS RATIO/ VALOR P
SI	9 (28,1)	29 (19,1)	38 (100)	<i>OR= 1,660 (IC 95%: 0.695 – 3,963) p= 0,251</i>
NO	23 (71,9)	123 (80,9)	146 (100)	
20 A 49 AÑOS				
SI	23 (71,9)	123 (80,9)	146 (100)	<i>OR= 0,603 (IC 95%: 0.252 – 1,439) p= 0,251</i>
NO	9 (28,1)	29 (19,1)	38 (100)	
TOTALES	32 (100)	152 (100)	184 (100)	

Fuente: Formulario de recolección de datos.
Elaborado por: Verónica Nicole Fajardo Batallas

INTERPRETACIÓN:

De acuerdo a la población estudiada, no se observó ningún caso en el cual la edad materna sea de 14 años o menos.

De los 32 casos de neonatos que requirieron ventilación mecánica, el 28,1% (9 casos) fue de madres de 15 a 19 años, mientras que el 71,9% (23 casos) pertenecían a madres de 20 a 49 años. Además, los neonatos con madres de 15 a 19 años presentaron 1,66 veces más riesgo de uso de ventilación mecánica (OR=1,660 IC: 0,695-3,963), pero sin significancia estadística ($p > 0,05$).

TABLA N°9
RELACIÓN ENTRE CONTROL PRENATAL MATERNO Y EL USO DE
VENTILACIÓN MECÁNICA

CONTROLES PRENATALES	USO DE VENTILACIÓN MECÁNICA			Estadígrafo
	SI	NO	TOTAL	
1-2 CONTROLES	N (%)	N (%)	N (%)	ODDS RATIO/ VALOR P
SI	4 (12,5)	11 (7,2)	15 (100)	OR= 1,831 (IC 95%: 0,544 – 6,166) p= 0,323
NO	28 (87,5)	141 (92,8)	169 (100)	
3-4 CONTROLES				
SI	8 (25)	31 (20,4)	39 (100)	OR= 1,301 (IC 95%: 0,533 – 3,175) p= 0,562
NO	24 (75)	121 (79,6)	145 (100)	
5-6 CONTROLES				
SI	7(21,9)	38 (25)	45 (100)	OR= 0,840 (IC 95%: 0,336 – 2,097) p= 0,709
NO	25 (78,1)	114 (75)	139 (100)	
MAYOR A 6 CONTROLES				
SI	11 (34,4)	69 (45,4)	80 (100)	OR= 0,630 (IC 95%: 0,284 – 1,397) p= 0,253
NO	21 (65,6)	83 (54,6)	104 (100)	
NINGÚN CONTROL				
SI	2 (6,3)	3 (2)	5 (100)	OR= 3,311 (IC 95%: 0,530 – 20,676) p= 0,176
NO	30 (93,8)	149 (98)	179 (100)	
TOTALES	32 (100)	152(100)	184 (100)	

Fuente: Formulario de recolección de datos.
 Elaborado por: Verónica Nicole Fajardo Batallas

INTERPRETACIÓN:

Se observó que los neonatos cuyas madres no se realizaron control prenatal, presentan una asociación positiva a la necesidad de ventilación mecánica (OR=3,311 – IC=0,530–20,676), sin embargo esta relación no tiene significancia estadística ($p>0,05$).

TABLA N°10
RELACIÓN ENTRE COMORBILIDAD MATERNA Y EL USO DE
VENTILACIÓN MECÁNICA

COMORBILIDAD MATERNA	USO DE VENTILACIÓN MECÁNICA			Estadígrafo
	SI	NO	TOTAL	
DIABETES GESTACIONAL	N (%)	N (%)	N (%)	ODDS RATIO/ VALOR P
SI	2 (6,3)	4 (2,6)	6 (100)	<i>OR= 2,467 (IC 95%: 0,432 – 14,084) p= 0,295</i>
NO	30 (93,8)	148 (97,4)	178(100)	
PREECLAMPSIA				
SI	6 (18,8)	26 (17,1)	32 (100)	<i>OR= 1,118 (IC 95%: 0,418 – 2,989) p= 0,823</i>
NO	26 (81,3)	126 (82,9)	152 (100)	
INFECCION DE VIAS URINARIAS				
SI	18(56,3)	95 (62,5)	113 (100)	<i>OR= 0,771 (IC 95%: 0,357 – 1,669) p= 0,509</i>
NO	14 (43,8)	57 (37,5)	71 (100)	
TOTALES	32 (100)	152 (100)	184 (100)	

Fuente: Formulario de recolección de datos.
 Elaborado por: Verónica Nicole Fajardo Batallas

INTERPRETACIÓN:

Ser madre diabética sugiere riesgo de que el neonato use ventilación mecánica (OR=2,467 – IC=0,432 – 14,084), sin embargo esta relación no tiene significancia estadística (p>0,05).

TABLA N°11
RELACIÓN ENTRE EDAD GESTACIONAL SEGÚN CAPURRO Y EL USO DE
VENTILACIÓN MECÁNICA

EDAD GESTACIONAL	USO DE VENTILACIÓN MECÁNICA			Estadígrafo
	SI	NO	TOTAL	
PREMATURO EXTREMO	N (%)	N (%)	N (%)	ODDS RATIO/ VALOR P
SI	2 (6,3)	0 (0)	2 (100)	OR= 6,067 (IC 95%: 4,374 – 8,413) p= 0,002
NO	30 (93,8)	152 (100)	182(100)	
PREMATURO MUY PREMATURO				
SI	7 (21,9)	6 (3,9)	13 (100)	OR= 6,813 (IC 95%: 2,115 – 21,953) p= 0,000
NO	25 (78,1)	146 (96,1)	171 (100)	
PREMATURO MODERADO				
SI	3(9,4)	6 (3,9)	9 (100)	OR= 2,517 (IC 95%: 0,595 – 10,646) p= 0,196
NO	29 (90,6)	146 (9,1)	175 (100)	
PREMATURO TARDÍO				
SI	6 (18,8)	39 (25,7)	45 (100)	OR= 0,669 (IC 95%: 0,256 – 1,745) p= 0,409
NO	26 (81,3)	113 (74,3)	139 (100)	
A TÉRMINO				
SI	12 (37,5)	91 (59,9)	103 (100)	OR= 0,402 (IC 95%: 0,183 – 0,882) p= 0,021
NO	20 (62,5)	61 (40,1)	81 (100)	
POST TÉRMINO				
SI	2 (6,3)	10 (6,6)	12 (100)	OR= 0,947 (IC 95%: 0,197 – 4,543) p= 0,945
NO	30 (93,8)	142 (93,4)	172 (100)	
TOTALES	32 (100)	152 (100)	184 (100)	

Fuente: Formulario de recolección de datos.
 Elaborado por: Verónica Nicole Fajardo Batallas

INTERPRETACIÓN:

Se sugiere una asociación positiva entre la prematurez y las necesidades de ventilación mecánica, demostrándose significancia estadística para las categorías de prematuro extremo (OR=6,067 - IC=4,374-8,413 - $p=0,002$) y prematuro muy prematuro (OR=6,813 - IC=2,115–21,953 - $p=0,000$). Por otro lado se evidenció que el nacimiento a término fue un factor protector para ventilación mecánica (OR=0,402 - IC=0,183-0,882- $p=0,021$).

Del total de neonatos ventilados el 9,4% corresponde a prematuros moderados, el 18,8% a prematuros tardíos y el 6,3% a neonatos postérmino sin tener estas relaciones significancia estadística ($p>0,05$).

TABLA N°12
RELACIÓN ENTRE EL SEXO DEL RECIÉN NACIDO Y EL USO DE
VENTILACIÓN MECÁNICA

SEXO DEL RN	USO DE VENTILACIÓN MECÁNICA			<i>Estadígrafo</i>
	SI	NO	TOTAL	
MASCULINO	N (%)	N (%)	N (%)	ODDS RATIO/ VALOR P
SI	21 (65,6)	94 (61,8)	115 (100)	<i>OR= 1,178 (IC 95%: 0,530 – 2,620) p= 0,688</i>
NO	11 (34,4)	58 (38,2)	69 (100)	
FEMENINO				
SI	11 (34,4)	58 (38,2)	69 (100)	<i>OR= 0,849 (IC 95%: 0,382 – 1,888) p= 0,688</i>
NO	21 (65,6)	94 (61,8)	115 (100)	
TOTALES	32 (100)	152 (100)	184 (100)	

Fuente: Formulario de recolección de datos.
Elaborado por: Verónica Nicole Fajardo Batallas

INTERPRETACIÓN:

Del total de los pacientes ventilados, el 65,6% fueron de sexo masculino, mientras que el 34,4% de sexo femenino. No hubo significancia estadística en esta relación ($p > 0,05$).

TABLA N°13
RELACIÓN ENTRE TIPO DEL PARTO Y EL USO DE VENTILACIÓN
MECÁNICA

TIPO DE PARTO	USO DE VENTILACIÓN MECÁNICA			<i>Estadígrafo</i>
	SI	NO	TOTAL	
VAGINAL	N (%)	N (%)	N (%)	ODDS RATIO/ VALOR P
SI	7 (21,9)	50 (32,9)	57 (100)	<i>OR= 0,571 (IC 95%: 0,231 – 1,410) p= 0,220</i>
NO	25 (78,1)	102 (67,1)	127 (100)	
CESÁREA				
SI	25 (78,1)	102 (67,1)	127 (100)	<i>OR= 1,751 (IC 95%: 0,709 – 4,323) p= 0,220</i>
NO	7 (21,9)	50 (32,9)	57 (100)	
TOTALES	32 (100)	152 (100)	184 (100)	

Fuente: Formulario de recolección de datos.
Elaborado por: Verónica Nicole Fajardo Batallas

INTERPRETACIÓN:

La cesárea resultó ser el tipo de parto más común en neonatos ventilados, sugiriéndose un incremento del riesgo (OR:1,75), pero esta relación no tuvo significancia estadística ($p > 0,05$). Por otro lado, se sugiere que el parto por vía vaginal fue un factor protector para ventilación mecánica (OR= 0,571 – IC=0,231-1,410).

TABLA N°14
RELACIÓN ENTRE PESO DEL RECIÉN NACIDO Y EL USO DE
VENTILACIÓN MECÁNICA

PESO DEL RN	USO DE VENTILACIÓN MECÁNICA			Estadígrafo
	SI	NO	TOTAL	
GRANDE PARA LA EDAD GESTACIONAL	N (%)	N (%)	N (%)	ODDS RATIO/ VALOR P
SI	1 (3,1)	3 (2)	4 (100)	OR= 1,602 <i>(IC 95%: 0,161 – 15,916)</i> p= 0,685
NO	31 (96,9)	149 (98)	180 (100)	
PESO ADECUADO PARA LA EDAD GESTACIONAL				
SI	13 (40,6)	113 (74,3)	126 (100)	OR= 0,236 <i>(IC 95%: 0,107 – 0,522)</i> p= 0,000
NO	19 (59,4)	39 (25,7)	58 (100)	
PEQUEÑO PARA LA EDAD GESTACIONAL				
SI	18 (56,3)	36 (23,7)	54 (100)	OR= 4,143 <i>(IC 95%: 1,876 – 9,149)</i> p= 0,000
NO	14 (43,8)	116 (76,3)	130 (100)	
TOTALES	32 (100)	152 (100)	184 (100)	

Fuente: Formulario de recolección de datos.
 Elaborado por: Verónica Nicole Fajardo Batallas

INTERPRETACIÓN:

Se sugiere una relación positiva entre nacer pequeño para la edad gestacional y el requerimiento de ventilación mecánica, demostrándose significancia estadística (OR=4,143 - IC=1,876-9,149 - p=0,000). Por otro lado se observó que el nacer con un peso adecuado para la edad gestacional fue un factor protector para ventilación mecánica (OR=0,236 - IC=0,107-0,522- p=0,000).

TABLA N°15
RELACIÓN ENTRE TALLA DEL RECIÉN NACIDO Y EL USO DE
VENTILACIÓN MECÁNICA

TALLA DEL RN	USO DE VENTILACIÓN MECÁNICA			Estadígrafo
	SI	NO	TOTAL	
MENOS DE 48 CM	N (%)	N (%)	N (%)	ODDS RATIO/ VALOR P
SI	24 (75)	76 (50)	100 (100)	OR= 3,000 (IC 95%: 1,268 – 7,097) p= 0,010
NO	8 (25)	76 (50)	84 (100)	
48 A 52 CM				
SI	8 (25)	74 (48,7)	82 (100)	OR= 0,351 (IC 95%: 0,149 – 0,831) p= 0,014
NO	24 (75)	78 (51,3)	102 (100)	
TOTALES	32 (100)	152 (100)	184 (100)	

Fuente: Formulario de recolección de datos.
 Elaborado por: Verónica Nicole Fajardo Batallas

INTERPRETACIÓN:

Se observó que el nacimiento con talla menor a 48 cm y su relación con la necesidad de ventilación mecánica es positiva, demostrándose significancia estadística (OR=3,000 - IC=1,268-7,097 - p=0,010). Por otro lado se sugiere que el nacer con una talla entre 48 a 52 cm fue un factor protector para ventilación mecánica (OR=0,351 - IC=0,149-0,831- p=0,014).

Ningún neonato con talla mayor a 52 cm fue ventilado.

TABLA N°16
RELACIÓN ENTRE APGAR DEL RECIÉN NACIDO Y EL USO DE
VENTILACIÓN MECÁNICA

APGAR DEL RN	USO DE VENTILACIÓN MECÁNICA			Estadígrafo
	SI	NO	TOTAL	
DEPRESION SEVERA	N (%)	N (%)	N (%)	ODDS RATIO/ VALOR P
SI	4 (12,5)	1 (0,7)	5 (100)	OR= 21,571 (IC 95%: 2,324 – 200,232) p=0,000
NO	28 (87,5)	151 (99,3)	179 (100)	
DEPRESION MODERADA				
SI	15 (46,9)	48 (31,6)	63 (100)	OR= 1,912 (IC 95%: 0,882 – 4,145) p=0,097
NO	17 (53,1)	104 (68,4)	121 (100)	
NORMAL				
SI	13 (40,6)	103 (67,8)	116 (100)	OR= 0,325 (IC 95%: 0,149 – 0,712) p= 0,004
NO	19 (59,4)	49 (32,2)	68 (100)	
TOTALES	32 (100)	152 (100)	184 (100)	

Fuente: Formulario de recolección de datos.
Elaborado por: Verónica Nicole Fajardo Batallas

INTERPRETACIÓN

Se sugiere que entre el nacimiento con un Apgar correspondiente a depresión severa y el requerimiento de ventilación mecánica, existe una asociación positiva demostrándose significancia estadística (OR=21,571 - IC=2,324-200,232 - p=0,000). A su vez, se observó que el nacer con un Apgar Normal fue un factor protector para el uso de ventilación mecánica (OR=0,325 - IC=0,149-0,712- p=0,004).

Se demostró que presentar un Apgar con depresión moderada, no tuvo significancia estadística (p>0,05).

TABLA N°17
RELACIÓN ENTRE COMORBILIDAD DEL RECIÉN NACIDO Y EL USO DE
VENTILACIÓN MECÁNICA

COMORBILIDAD DEL RN	USO DE VENTILACIÓN MECÁNICA			Estadígrafo
	SI	NO	TOTAL	
SINDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA	N (%)	N (%)	N (%)	ODDS RATIO/ VALOR P
SI	9 (28,1)	76 (50)	85 (100)	OR= 0,391 (IC 95%: 0,170 – 0,901) p= 0,024
NO	23 (71,9)	76 (50)	99 (100)	
NEUMONIA				
SI	7 (21,9)	4 (2,6)	11 (100)	OR= 10,360 (IC 95%: 2,825 – 37,996) p=0,000
NO	25 (78,1)	148 (97,4)	173 (100)	
SEPSIS				
SI	3 (9,4)	8 (5,3)	11 (100)	OR= 1,862 (IC 95%: 0,466 – 7,443) p= 0,373
NO	29 (90,6)	144 (94,7)	173 (100)	
TOTALES	32 (100)	152 (100)	184 (100)	

Fuente: Formulario de recolección de datos.
 Elaborado por: Verónica Nicole Fajardo Batallas

INTERPRETACIÓN:

Según los datos obtenidos se sugiere una disminución del riesgo de ventilación mecánica en neonatos diagnosticados de síndrome de dificultad respiratoria, siendo esta asociación estadísticamente significativa (OR=0,325 – IC=0,149-0,712). Sin embargo esto podría tratarse de un sesgo estadístico dado que la mayoría de casos de Síndrome de dificultad respiratoria correspondieron a categoría leve.

Es estadísticamente significativa ($p=0,000$) la relación que existe entre el neonato con neumonía y la necesidad de ventilación mecánica, presentando 10,3 veces más riesgo de uso de ventilación mecánica que las demás patologías (OR=10,360 – IC=2,825–37,996).

Entre otras patologías de baja frecuencia presentes en neonatos sometidos a ventilación mecánica se encontraron; el síndrome de aspiración de líquido amniótico y meconial, enterocolitis necrotizante, membrana hialina, entre otras.

CAPITULO VI

6. DISCUSION

Se realizó un estudio retrospectivo, de tipo observacional, analítico, de corte transversal mediante la revisión de 184 historias clínicas del Área de Neonatología del Hospital General Teófilo Dávila, para determinar la prevalencia y factores asociados a ventilación mecánica en neonatos.

La prevalencia de recién nacidos con requerimiento de ventilación mecánica fue el pilar primordial a investigar, obteniendo en este estudio una frecuencia del 17,4% (32 casos), dato que se contrapone con la investigación realizada por Torres et al., en México-2016, con una prevalencia del 49.05% de neonatos con complicaciones pulmonares asociadas a ventilación mecánica (4). Así mismo, se encontró en otro estudio realizado por Almeraya, en México (2014), el cual no concuerda con este estudio, obteniendo un 66.7% con diagnóstico de displasia broncopulmonar que se sometieron a ventilación mecánica o fase III de ventilación y un 22.2 % a fase I con oxígeno suplementario. (56). Esta disparidad de resultados puede deberse a que los estudios mencionados se realizaron en áreas de neonatología de mayor complejidad en donde la frecuencia de casos graves es mayor.

Además, se encontró que del total de neonatos que requirieron ventilación mecánica, el 96,5% (n:31) necesitó ventilación mecánica invasiva y 3,44% (n:1) necesitó ventilación mecánica no invasiva. Coincidiendo este dato con el estudio realizado por Guevara, en Loja-Ecuador (2016), en el Hospital Isidro Ayora de Loja, en el cual el 67,01% (65 pacientes) requirieron ventilación invasiva y el 32,99% (32 pacientes) ventilación no invasiva (57). Sin embargo, se contrapone con la investigación realizada por Basantes y Carrillo, en Quito (2017), encontrando que el 39% (48 pacientes) requirieron ventilación invasiva y el 61% (75 pacientes) ventilación no invasiva (58).

Dentro de este estudio, uno de los datos fundamentales a investigar fue la edad materna, esto por el alto índice de madres adolescente en el país, el alto porcentaje de consumo de estupefacientes principalmente en las madres

menores de edad, ambos elementos se han visto asociados a elevar la tasa de neonatos que requieren ventilación mecánica posterior a su nacimiento (59).

En el presente estudio el 71,9% (23 casos) de gestantes eran de 20 a 49 años con productos que se mantuvieron en ventilación mecánica, mientras que el 28,1%(9 casos) de neonatos ventilados, tuvieron madres de otros grupos de edad, sin encontrarse significancia estadística, resultado que coincide con el estudio de Sandoval y Ramírez, en Guatemala (2015) sobre la caracterización de las gestantes cuyos productos requirieron ventilación mecánica, según sus resultados la edad media de este grupo de gestantes fue de 23 años de edad, presentándose esta complicación en escaso número en madres menores de 16 o 15 años de edad (8).

Con relación a las comorbilidades maternas, en este estudio fue la infección de vías urinarias la más frecuente en los neonatos con ventilación mecánica, presentándose en el 56,3% de los casos; dato que concuerda con el estudio realizado por Campos, en Guatemala (2017), en el cual presenta como antecedente patológico materno más frecuente la infección urinaria en un 43% seguido de infecciones vaginales en un 21% (60).

En el estudio realizado se observó que los neonatos con ventilación mecánica eran pequeños para la edad gestacional (33,3%) y pretérminos (26,1%), resultado que concuerda con el estudio de Peña, et al. (2016) en la Clínica Universidad de La Sabana, en dónde la media de la edad gestacional y el peso de los neonatos que requirieron ventilación mecánica eran pretérminos (47,5%) y de bajo peso al nacer (40,4%) respectivamente (61).

En relación a la talla y peso, nuestros resultados fueron similares a investigaciones desarrolladas en América latina, con similares índice de desarrollo socioeconómico y perfil de nutrición de la población, ya que no se puede comparar resultados entre países desarrollados y en vías de desarrollo, pues el estado nutricional de las madres, las condiciones higiénicas en que se desarrolla el embarazo y el número de controles realizados difieren y pueden influir en la talla y el peso del producto, por lo que básicamente se contrapuso datos de países con condiciones similares al nuestro (14) (62) (63).

En cuanto al sexo, en la muestra de estudio el 62,5% de los neonatos fueron de sexo masculino, es decir, más de la mitad de la muestra de estudio; estas cifras se contraponen a un estudio realizado por González, en el Hospital Alemán Nicaragüense, en 2013, en cuya unidad de cuidados intensivos neonatales el 80% de los pacientes que requirió soporte ventilatorio fue de sexo femenino (12).

La relación del sexo y el requerimiento de ventilación mecánica, el 65,6% fueron de sexo masculino, mientras que el 34,4% de sexo femenino, coincidiendo con el estudio de Naranjo et al. realizado en Perú (2014), con predominio del sexo masculino con el 62% de los casos (21).

En la presente investigación el 63% de neonatos, obtuvo una puntuación normal en la escala APGAR, dichos datos coinciden con la investigación realizada por Bautista e Izquierdo (2018) en el Hospital Vicente Corral Moscoso en Cuenca-Ecuador, en la cual, se obtuvo un APGAR al primer minuto entre 7 a 10 puntos con el 77,8% y un APGAR a los 5 minutos Normal con el 88,6% (64).

Al comparar el estudio realizado por Pérez et al. (2016) en Cuba, donde se refleja que el 54,7 % de pacientes ventilados obtuvo un puntaje de Apgar normal, de la misma manera, dentro de los pacientes con depresión neonatal, un 22,2% presentaron depresión neonatal severa, con relación al estudio presente se pudo comprobar que los resultados fueron completamente diferentes en cuanto al Apgar del recién nacido, en donde el 12,5% de los neonatos presentaron depresión severa, el 46,9% depresión moderada y el 40,6% que presentaron Apgar normal, con requerimiento a ventilación mecánica (1).

Con respecto a la patología que provocó la necesidad de ventilación mecánica en los neonatos, el 28,1% corresponde al síndrome de dificultad respiratoria, el 21,9% a neumonía y el 9,4% a sepsis neonatal; sin embargo, la mayor proporción de pacientes (40,6%) corresponde a múltiples patologías como síndrome de aspiración de líquido amniótico y meconial, enterocolitis necrotizante, membrana hialina, entre otras. Estas cifras difieren de las encontradas por Pupo, et al. en su investigación realizada en el Hospital

Ginecobstétrico de Guanabacoa, Cuba 2015, en donde refieren que el 54% de neonatos que requirieron soporte ventilatorio mecánico se debió a la bronconeumonía neonatal, seguido de la depresión al nacer con el 24 % y la sepsis sistémica neonatal que significó el 13 % (3).

En este estudio, la mayor cantidad de neonatos que necesitaron ventilación mecánica lo hicieron durante días (9,8%), con menor frecuencia se extendió su uso a meses (0,5%) y el 15,6% fue registrado como muerto, sin embargo no se encontró estudios con estas relaciones.

Además, en este estudio no se encontró neonatos ventilados con malformaciones congénitas, apnea del recién nacido, asfixia neonatal, alteraciones metabólicas, displasia broncopulmonar e hipertensión pulmonar persistente como se detalla en las patologías que requieren de ventilación mecánica.

Estos resultados marcan la tendencia en que los perfiles epidemiológicos de muchas enfermedades varían de país en país, las condiciones socio económicas, de tecnología, climáticas, etc. confiere una diferencia significativa entre un país y otro con respecto a investigaciones similares como la que se ha presentado.

CAPITULO VII

7. CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y BIBLIOGRAFIA

7.1. CONCLUSIONES

- La prevalencia de este estudio fue del 17,4% (32 casos) de neonatos que requirieron ventilación mecánica.
- Se consideraron factores asociados al requerimiento de ventilación mecánica con significancia estadística en este estudio, el ser prematuro extremo, prematuro muy prematuro, ser pequeño para la edad gestacional, medir menos de 48 cm y tener un APGAR con depresión severa (< 3).
- En la mayoría de las gestantes con neonatos que usaron ventilación mecánica, eran de 20 a 49 años, además, se realizaron más de 6 controles prenatales, y presentaron infección de vías urinarias durante su embarazo.
- Dentro de las características sociodemográficas de las madres que ingresaron al área de neonatología, la mayoría de las incluidas en el estudio tenían entre 20 a 49 años, vivían en unión libre, eran mestizas, alcanzaron instrucción primaria, pertenecían a zona urbana, estaban desempleadas, y su ingreso económico era por apoyo familiar.
- La mayor proporción de las madres de neonatos que ingresaron al área de neonatología, se realizaron más de 6 controles prenatales, y en menor cantidad tuvieron un embarazo gemelar, en su mayoría se registró infección de vías urinarias.
- Dentro de las características del recién nacido, la mayor cantidad de neonatos ingresados al área de neonatología eran de sexo masculino, según CAPURRO eran a término, tenían un peso adecuado para la edad gestacional, su talla era entre 48 y 52 cm, fueron obtenidos mediante cesárea, nacieron en el mes de mayo, en APGAR obtuvieron una puntuación normal, presentó síndrome de dificultad respiratoria y requirió algún tipo de soporte ventilatorio, con menor frecuencia los neonatos necesitaron ventilación mecánica, siendo más común la invasiva.

- En la mayor parte de los neonatos que requirieron ventilación mecánica fue por síndrome de dificultad respiratoria seguida de neumonía y por último sepsis.
- La mayor cantidad de neonatos que necesitaron ventilación mecánica lo hicieron durante días, con menor frecuencia se extendió su uso a meses y se registró como muerto.

7.2. RECOMENDACIONES

- Dotar al área de Neonatología, de una adecuada infraestructura física y tecnológica que otorgue el tratamiento oportuno y eficaz al recién nacido, y esta manera disminuir los riesgos y complicaciones.
- Implementar charlas educativas y preventivas dirigidas a mujeres gestantes sobre el parto prematuro, en áreas urbanas y rurales, con la finalidad de reducir la prematuridad y la mortalidad neonatal.
- Insistir en la realización de controles prenatales adecuados, diagnosticar y tratar de manera oportuna infecciones de vías urinarias, vaginitis, sífilis, VIH.
- Ejecutar similares investigaciones, en otras casas hospitalarias, o sub centros de salud, para obtener conocimientos sobre los factores que se asocian el no tener un adecuado control prenatal y las consecuencias que esta genera.

7.3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pérez Santana Y; et al. Ventilación mecánica en cuidados intensivos neonatales. Rev Cub Med Int Emerg Vol. 15, 2016;(1). 15:8.
2. Vázquez ER, Llovet MCE, Aguilar IB, Montoya RF, Márquez DAR. Supervivencia del recién nacido que requiere ventilación mecánica artificial. MULTIMED. 30 de marzo de 2016;20(2):383-407.
3. Portal LP, Uría RMA, Moran RA, Naranjo KS, Santa-Cruz MI. Caracterización de la ventilación neonatal en el Servicio de Neonatología del Hospital Ginecobstétrico de Guanabacoa (2013 - 2015). Rev Cuba Obstet Ginecol [Internet]. 18 de mayo de 2017 [citado 12 de agosto de 2019];43(1). Disponible en: <http://www.revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/150>
4. Torres-Castro C, Valle-Leal J, Martínez-Limón AJ, Lastra-Jiménez Z, Delgado-Bojórquez LC. Complicaciones pulmonares asociadas a ventilación mecánica en el paciente neonatal. Bol Méd Hosp Infant México. septiembre de 2016;73(5):318-24.
5. Ministerio Salud Pública. Plan Nacional de Reducción Acelerada de la Mortalidad Materna y Neonatal [Internet]. 2008. Disponible en: http://www.maternoinfantil.org/archivos/smi_D589.pdf?fbclid=IwAR2GVX2IN9BEs7SWj3q5M9cadb4piLMxhSqeOaES9cAWs9-HKo1YqBqSr-4
6. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Estadísticas Vitales [Internet]. 2016. Disponible en: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Nacimientos_Defunciones/2016/Presentacion_Nacimientos_y_Defunciones_2016.pdf?fbclid=IwAR1cpDKiMZKyDti1vvaPzRyXeZoT1IRuRcHZMvqO2ZbBiDd6dANYJL82B0E
7. Ministerio de Salud Pública. Recién nacido con dificultad para respirar. Guía de Práctica Clínica (GPC). Primera edición. Quito. 2015. [Internet]. [citado 27 de agosto de 2019]. Disponible en:

<https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2014/05/GPC-RECIEN-NACIDO-CON-DIFICULTAD-PARA-RESPIRAR.pdf>

8. Martínez CAR, Molina OL, Orellana MS, Amado PAR. Caracterización de pacientes gestantes que presentan factores de riesgo de asfixia prenatal con recién nacidos asfixiados en el departamento de ginecología y obstetricia del Hospital General San Juan de Dios, durante el período de marzo de 2012 a marzo 2013. Rev Fed Centroam Obstet Ginecol [Internet]. 11 de febrero de 2019 [citado 3 de septiembre de 2019];19(4). Disponible en: <http://www.revcog.org/index.php/revcog/article/view/742>
9. Aguirre J. Ventilación mecánica en síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido [Internet]. 2017 [citado 3 de septiembre de 2019]. Disponible en: <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/49000/2281/1/C-UTB-FCS-TERR-000001.pdf>
10. Cordero González G, Santillán Briseño V, Carrera Muiños S, Corral Kassian E, Fernández Carrocera LA. Estrategias de ventilación a favor de la neuroprotección: ¿qué podemos hacer? Perinatol Reprod Humana. 1 de julio de 2016;30(3):130-7.
11. Soto N., Sarmiento Y., Crespo A., Suárez N. Morbilidad y mortalidad en neonatos sometidos a ventilación mecánica. Rev Cienc Macopyrightdicas Pinar RA-O. 2013;17:96-109.
12. Mercado Y. Complicaciones pulmonares asociados a ventilación mecánica en recién nacidos ingresados en Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales en Hospital Alemán Nicaragüense, septiembre 2013-septiembre 2014 [Internet] [other]. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua; 2015 [citado 12 de agosto de 2019]. Disponible en: <http://repositorio.unan.edu.ni/6498/>
13. López Escobar M, López Ortiz J, Bernal Sánchez JJ. Estrategia ventilatoria en neonatos que recibieron terapia de reemplazo de surfactante. Acta Colomb Cuid Intensivo. abril de 2018;18(2):77-83.

14. Calderón G. Prevalencia y complicaciones pulmonares asociadas a ventilación mecánica en recién nacidos ingresados en el área de neonatología del Hospital Municipal de la mujer y el niño. Enero 2014 – Diciembre 2016. Cuenca- Ecuador [Internet]. Ecuador - 2017 [citado 3 de septiembre de 2019]. Disponible en: <http://dspace.ucacue.edu.ec/bitstream/reducacue/7522/1/9BT2017-MTI55.pdf>
15. Organización Panamericana de la Salud-OMS. GUÍA PARA EL MANEJO INTEGRAL DEL RECIÉN NACIDO GRAVE. 2014; Disponible en: https://www.paho.org/gut/index.php?option=com_docman&view=download&alias=773-guia-para-el-manejo-integral-del-recien-nacido-grave&category_slug=boletines-en-web&Itemid=518
16. Gómez MG-, Danglot-Banck C, Aceves-Gómez M. Clasificación de los niños recién nacidos. Rev Mex Pediatría. 2012;79(1):32-9.
17. Lozano C., Flores M., Castro S., Lozano J. Límites de la viabilidad neonatal. Perinatol Reprod Hum 2013; 27 (2): 79-85
18. Robalino S, Roberto P. Factores perinatales que influyen en el desarrollo de trastornos respiratorios en niños ingresados a la sala de neonatología del Hospital Provincial Docente Ambato en el período Julio – Diciembre 2014. . [Internet]. 2015; 118 [citado 3 de septiembre de 2019]. Disponible en: <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/15259/2/Tesis%20Paul%20Salazar.pdf>
19. Zhu X-W, Shi Y, Shi L-P, Liu L, Xue J, Ramanathan R, et al. Non-invasive high-frequency oscillatory ventilation versus nasal continuous positive airway pressure in preterm infants with respiratory distress syndrome: Study protocol for a multi-center prospective randomized controlled trial. Trials. 14 de junio de 2018;19(1):319.

20. Avila-Alvarez A, Carbajal R, Courtois E, Pertega-Diaz S, Muñiz-Garcia J, Anand KJS. Manejo de la sedación y la analgesia en unidades de cuidados intensivos neonatales españolas. *An Pediatr*. 1 de agosto de 2015;83(2):75-84.
21. Naranjo A, Arman G, Montano A, Trujillo YH. Caracterización del neonato asistido con ventilación mecánica. 2009;8.
22. Eichenwald E. Mechanical ventilation in neonates. [Internet]. June, 2017. Pag 14. [citado 3 de septiembre de 2019]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/mechanical-ventilation-in-neonates>
23. Bellettato M. Assisted Ventilation of the Newborn: Overview, Impaired Gas Exchange, Pulmonary Mechanics. *Medscape*. 2015. Pag 17. [citado 3 de septiembre de 2019]; Disponible en: <https://emedicine.medscape.com/article/979268-overview>
24. Cools F, Offringa M, Askie LM. Elective high frequency oscillatory ventilation versus conventional ventilation for acute pulmonary dysfunction in preterm infants. *Cochrane Neonatal Group*, editor. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 19 de marzo de 2015 [citado 3 de septiembre de 2019]; Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD000104.pub4>
25. Klingenberg C, Wheeler KI, McCallion N, Morley CJ, Davis PG. Volume-targeted versus pressure-limited ventilation in neonates. *Cochrane Neonatal Group*, editor. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 17 de octubre de 2017 [citado 3 de septiembre de 2019]; Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD003666.pub4>
26. Arias D, Vásquez P, León A, Ruales C, Pérez J. Ventilación de alta frecuencia oscilatoria en la Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal del Hospital de San José, Bogotá DC, Colombia. *Repert Med Cir*. 1 de julio de 2016;25(3):151-5.
27. Keszler M. Mechanical ventilation strategies. *Semin Fetal Neonatal Med*. 2017;22(4):267-74.

28. Donoso A, Arriagada D, Contreras D, Ulloa D, Neumann M. Monitorización respiratoria del paciente pediátrico en la Unidad de Cuidados Intensivos. *Bol Méd Hosp Infant México*. 1 de mayo de 2016;73(3):149-65.
29. Recomendaciones para la asistencia respiratoria en el recién nacido. *An Pediatría*. octubre de 2012;77(4):280.e1-280.e9.
30. Roehr C. Soporte respiratorio no invasivo. [Internet]. Oxford, 2017 [citado 24 de septiembre de 2019]. Disponible en: <https://www.draeger.com/Library/Content/Soporte%20respiratorio%20no%20invasivo.pdf>
31. Lemyre B, Laughon M, Bose C, Davis PG. Early nasal intermittent positive pressure ventilation (NIPPV) versus early nasal continuous positive airway pressure (NCPAP) for preterm infants. *Cochrane Neonatal Group, editor. Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 15 de diciembre de 2016 [citado 24 de septiembre de 2019]; Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD005384.pub2>
32. Martin R. Prevention and treatment of respiratory distress syndrome in preterm infants [Internet]. Marzo, 2018. Pag 17. [citado 3 de septiembre de 2019]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/prevention-and-treatment-of-respiratory-distress-syndrome-in-preterm-infants>
33. Eichenwald E., Stark A. Bronchopulmonary dysplasia: Definition, pathogenesis, and clinical features [Internet]. 2019 [citado 3 de septiembre de 2019]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/bronchopulmonary-dysplasia-definition-pathogenesis-and-clinical-features?search=Pathogenesis%20and%20clinical%20characteristics%20of%20bronchopulmonary%20dysplasia&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1
34. Martínez E. Riesgo de enfermedad de membrana hialina en prematuros menores de 32 semanas de edad gestacional en el Hospital Teófilo

- Dávila, en el periodo de mayo a octubre del 2013 [Internet]. 2014 [citado 22 de septiembre de 2019]. Disponible en: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/2218/1/CD00121-TEISIS.pdf>
35. Mendoza Tascón LA, Claros Benítez DI, Mendoza Tascón LI, Arias Guatibonza MD, Peñaranda Ospina CB. Epidemiología de la prematuridad, sus determinantes y prevención del parto prematuro. Rev Chil Obstet Ginecol. 2016;81:330-42.
36. Rellán S., García C., Aragón M. El recién nacido prematuro [Internet]. [citado 24 de septiembre de 2019]. 2008 Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/8_1.pdf
37. Pérez R. Asfixia neonatal [Internet]. 2017 [citado 24 de septiembre de 2019]. Disponible en: http://www.hcg.udg.mx/PAGs/Sec_Transparencia/PDFs_Transparencia/GC-SMPENT_ASFIXIA_NEONATAL.pdf
38. Villanueva D. Insuficiencia respiratoria neonatal. Programa de actualización continua en neonatología [Internet]. 2016 [citado 24 de septiembre de 2019]. Disponible en: https://www.anmm.org.mx/publicaciones/PAC/PAC_Neonato_4_L2_edited.pdf
39. Estrella V, Diana Y. Líquido meconial y síndrome de aspiración meconial, letalidad, mortalidad y factores asociados en el HNHU 2017. Univ Nac Federico Villarreal [Internet]. 2018 [citado 23 de septiembre de 2019]; Disponible en: <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/1770>
40. Pertierra Cortada Á, Iglesias Platas I. Hipoglucemia neonatal. An Pediatría Contin. 1 de mayo de 2013;11(3):142-51.
41. Maya-Barrios JA, Perdigón-Lagunes J, Torres-Narváez P, Hernández-Delgado L, Jiménez-Escobar I. Frecuencia de factores de riesgo en pacientes con displasia broncopulmonar. Rev Mex Pediatr 2015; 82 (6)

42. Stark A., Eichenwald E. Bronchopulmonary dysplasia: Management [Internet]. Abril, 2017. Pag 14 [citado 3 de septiembre de 2019]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/bronchopulmonary-dysplasia-management?search=Management%20of%20bronchopulmonary%20dysplasia&source=search_result&selectedTitle=1~121&usage_type=default&display_rank=1
43. Navarrete-Hernández E, Canún-Serrano S, Valdés-Hernández J, Reyes-Pablo AE. Malformaciones congénitas al nacimiento: México, 2008-2013. Bol Méd Hosp Infant México. 1 de julio de 2017;74(4):301-8.
44. González F., Expósito H. Malformaciones congénitas frecuentes de la vía aérea superior. Pediatr Integral 2017; XXI (7): 465–473
45. Maggiolo J., Rubilar L., Girardi G, Pérez L. Hernia diafragmática en pediatría. Neumol Pediatr 2016; 11 (2): 85 - 89
46. Edwards M. Clinical features, evaluation, and diagnosis of sepsis in term and late preterm infants [Internet]. 2019 [citado 3 de septiembre de 2019]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/clinical-features-evaluation-and-diagnosis-of-sepsis-in-term-and-late-preterm-infants?search=neonatal%20sepsis&source=search_result&selectedTitle=1~93&usage_type=default&display_rank=1
47. Walker O, Kenny CB, Goel N. Neonatal sepsis. Paediatr Child Health. 1 de junio de 2019;29(6):263-8.
48. Gasque-Góngora JJ. Revisión y actualización de enterocolitis necrosante. Rev Mex Pediatría. 25 de mayo de 2016;82(5):175-85.
49. Carrera Muiños S, Cano Villalpando C, Fernández Carrocera L, Cordero González G, Corral Kassian E, Barrera Martínez I, et al. Uso de óxido nítrico inhalado en la hipertensión pulmonar persistente del recién nacido. Perinatol Reprod Humana. 1 de junio de 2016;30(2):69-74.

50. Arias D, Narváez C. Atención al recién nacido con hipertensión pulmonar persistente. *Repert Med Cir.* 1 de octubre de 2016;25(4):219-27.
51. Vales SB, Gómez LR. Fundamentos de la ventilación mecánica. MARGE BOOKS; 2012. 257 p.
52. García Castillo E, Chicot Llano M, Rodríguez Serrano DA, Zamora García E. Ventilación mecánica no invasiva e invasiva. *Med - Programa Form Médica Contin Acreditado.* 1 de octubre de 2014;11(63):3759-67.
53. Belda J., Llorens J. Ventilación mecánica en anestesia y cuidados críticos. Arán Ediciones; 2009. 1246 p.
54. Ministerio de Salud Pública. Sepsis neonatal. Guía de Práctica Clínica. Primera edición. Quito: MSP; 2015. [Internet]. 2015 [citado 27 de agosto de 2019]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/09/GPC-Sepsis-neonatal.pdf>
55. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Guía de Práctica Clínica (GPC). Recién nacido prematuro. Primera edición. Quito. Dirección Nacional de Normatización [Internet]. 2014 [citado 27 de agosto de 2019]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/09/GPC-Rec%C3%A9n-nacido-prematuro.pdf>
56. Almeraya P. Prevalencia de displasia broncopulmonar en el servicio de la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital General de Atizapan en el periodo de Enero 2010 a Diciembre de 2012 [Internet]. 2014 [citado 9 de septiembre de 2019]. Disponible en: <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/14904/Tesis.418005.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
57. Guevara C. Complicaciones del recién nacido asociadas al uso de ventilación mecánica. Loja - Ecuador [Internet]. 2016 [citado 9 de septiembre de 2019]. Disponible en: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/16935/1/TESIS%20COMPLICACIONES%20DEL%20RECI%3%89N%20NACIDO.pdf>

58. Basantes P. Uso temprano de ventilación mecánica no invasiva en recién nacidos pretérmino y su relación con el síndrome de distrés respiratorio [Internet]. 2017 [citado 9 de septiembre de 2019]. Disponible en:
<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/12816/USO%20TEMPRANO%20DE%20VENTILACI%C3%93N%20MEC%C3%81NICA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
59. Valle C. Atlas de Género. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) Quito, Ecuador [Internet]. 2018 [citado 9 de septiembre de 2019]. Disponible en: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Libros/Atlas_de_Genero_Final.pdf
60. Campos A. Caracterización de pacientes neonatos que ameritaron el uso de ventilación mecánica de alta frecuencia oscilatoria [Internet]. 2017 [citado 3 de septiembre de 2019]. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_10637.pdf
61. Universidad de La Sabana. Cundinamarca, Colombia., Peña R CB, Pinzón C YA, Clínica Universidad de La Sabana. Cundinamarca, Colombia., Forero M YJ, Universidad de La Sabana. Cundinamarca, Colombia., et al. Características de pacientes ingresados a la unidad de cuidado intensivo neonatal en la Clínica Universidad de La Sabana. Rev Univ Ind Santnader Salud. 1 de octubre de 2016;48(4):480-5.
62. Calderón G. Prevalencia y complicaciones pulmonares asociadas a ventilación mecánica en recién nacidos ingresados en el área de neonatología del Hospital Municipal de la mujer y el niño. Enero 2014 – Diciembre 2016. [Internet]. Cuenca- Ecuador. 2017 [citado 3 de septiembre de 2019]. Disponible en: <http://dspace.ucacue.edu.ec/bitstream/reducacue/7522/1/9BT2017-MTI55.pdf>
63. Guzman C. Prevalencia del síndrome de distrés respiratorio y factores asociados en los recién nacidos, ingresados al servicio de neonatología del Hospital Vicente Corral Moscoso, durante el año 2015. [Internet].

2016 [citado 3 de septiembre de 2019]. Disponible en:
<https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/25683/1/tesis.pdf>

64. Bautista L. Prevalencia de taquipnea transitoria y factores asociados en el recién nacido del área de neonatología del Hospital Vicente Corral Moscoso en el bienio 2015-2016. [Internet]. 2018 [citado 3 de septiembre de 2019]. Disponible en:
<https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/31347/1/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACION.pdf>

ANEXOS

ANEXO N° 1: OFICIO DE BIOÉTICA



Cuenca, 22/4/2019

El Comité Institucional de Bioética en Investigación en Seres Humanos de la Universidad Católica de Cuenca, Carrera de Medicina.

CERTIFICA

Que ha conocido, analizado y aprobado el **proyecto de investigación** titulado

Prevalencia y factores asociados a ventilación mecánica en neonatos del hospital Teófilo Dávila en el periodo 2018

Trabajo de titulación realizado por Verónica Nicole Fajardo Batallas

Código: Fa84PreME17

DR. CARLOS FLORES MONTESINOS

RESPONSABLE COMITÉ DE BIOÉTICA



ANEXO N° 2: OFICIO DE AUTORIZACIÓN DEL HOSPITAL GENERAL TEOFILO DÁVILA



**UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA**
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE MEDICINA Y ENFERMERÍA

Cuenca, 23 de abril del 2019.

Señor Doctor
Javier Orellana Cedeño
DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL TEOFILO DAVILA DE MACHALA
Su despacho. -

De mis consideraciones:

Con un atento saludo me dirijo a usted, para solicitar de la manera más comedida su autorización para que la estudiante de la Carrera de Medicina VERONICA NICOLE FAJARDO BATALLAS con CI: 0706009784, puedan permitirle realizar su trabajo de investigación en su distinguido hospital, con la finalidad de recopilar información, que requiere para el desarrollo de su trabajo de titulación cuyo tema aprobado es "PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A VENTILACIÓN MECANICA EN NEONATOS DEL HOSPITAL TEOFILO DÁVILA, EN EL PERÍODO 2018". La Investigación será dirigida por el Dr. Gabriel Huego Merino, especialista en Medicina Interna, docente de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca.

En espera de poder contar con su apoyo para el desarrollo de esta importante actividad académica, agradezco de antemano y me suscribo de usted.

Atentamente:


UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR
Dra. Karla Aspiazú H.
Responsable del Criterio de Investigación
Facultad de Medicina
UCACUE

Manual Vega y Pio Bravo
Teléfonos: 830752 – 4123175

ANEXO N° 3: OFICIO DE AUTORIZACIÓN DEL HOSPITAL GENERAL TEÓFILO DÁVILA

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA



Coordinación Zonal 7 - Salud
Hospital General Teófilo Dávila – Gestión de Docencia e Investigación

Memorando Nro. MSP-CZ7-HTD-GDI-2019-0076-M

Machala, 30 de abril de 2019

PARA: Sr. Mgs. Javier Alberto Orellana Cedeño
Director Asistencial - Hospital General Teófilo Dávila

Srta. Ing. Nelis Isabel Hurtado León
Analista Responsable de Admisiones

ASUNTO: UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUENCA - Solicita permiso para recopilar información para trabajo de titulación a la Sra. Veronica Nicole Fajardo Batallas

De mi consideración:

En respuesta al Documento No. s/n MSP-CZ7-HTD-AUS-2019-0733-EE, suscrito por la Dra. Karla Aspiazu, Responsable del Criterio de Investigación de la Universidad Católica de Cuenca, quien solicita permiso para que la Srta. Veronica Nicole Fajardo Batallas, Interna Rotativa de Medicina de la misma Universidad, desarrolle su trabajo de titulación, denominado "PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A VENTILACION MECANICA EN NEONATOS EN EL HOSPITAL GENERAL TEÓFILO DÁVILA, PERIODO ENERO-DICIEMBRE 2018".

En este sentido comunico que la presente investigación es de tipo descriptiva retrospectiva, no involucra el manejo de muestras biológicas, tampoco utiliza financiamiento de entidades públicas por lo cual consideramos factible se realice en nuestra institución.

Por lo tanto solicitamos muy comedidamente se brinde todas las facilidades a la investigadora para que pueda acceder a las historias clínicas y recopile la información necesaria para su investigación.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUENCA - Solicita permiso para recopilar información para trabajo de titulación a la Sra. Veronica Nicole Fajardo Batallas

Con sentimientos de distinguida consideración.

Boyacá y Buenavista esquina Machala – Ecuador
Teléfono: 593 (2) 3701780 ext 7617 www.htdeloro.gob.ec



Coordinación Zonal 7 - Salud
Hospital General Teófilo Dávila – Gestión de Docencia e Investigación

Memorando Nro. MSP-CZ7-HTD-GDI-2019-0076-M

Machala, 30 de abril de 2019

Atentamente,

Dr. Rodrigo Moises Carrion Castillo
COORDINADOR DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN



Referencias:

- MSP-CZ7-HTD-AUS-2019-0733-E

Anexos:

- a_recopilar_información_para_trabajo_de_titulación_a_la_sra_veronica_nicole_fajardo_batallas_pdf

Copia:

Karla Aspiazu
Responsable del Criterio de Investigación-facultad de Medicina Ucahue

ANEXO N° 4: FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE MEDICINA



**FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS PARA TRABAJO DE TITULACIÓN
"PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A VENTILACIÓN MECÁNICA EN
NEONATOS DEL HOSPITAL TEÓFILO DÁVILA EN EL PERÍODO 2018"**

Formulario # 26

1. DATOS DEL NEONATO

1.1. Fecha de nacimiento

06/06/2018

1.2. Tipo de parto

1.2.1. Vaginal

1.2.2. Cesárea

1.3. Capurro

35.5

1.3.1. Prematuro extremo

1.3.2. Prematuro muy prematuro

1.3.3. Prematuro moderado

1.3.4. Prematuro tardío

1.3.5. A término

1.3.6. Post término

1.4. Sexo

1.4.1. Masculino

1.4.2. Femenino

1.5. Peso al nacer

1.5.1. Grande para la edad gestacional

1.5.2. Peso adecuado para la edad

gestacional

1.5.3. Pequeño para la edad

gestacional

1.6. Talla al nacer

1.6.1. <48 cm

1.6.2. 48-52 cm

1.6.3. >52 cm

1.7. APGAR

1' 5' 10'

1.7.1. Depresión severa

1.7.2. Depresión moderada

1.7.3. Normal

1.8. Morbilidad del recién nacido

1.8.1. Síndrome de dificultad respiratoria

1.8.2. Neumonía

1.8.3. Sepsis

1.8.4. Otras patologías
Membrana hialina

1.9. Uso de ventilación mecánica

1.9.1. Sí

1.9.2. No

1.10. Tipo de soporte ventilatorio

1.10.1. Oxígeno por cánula

1.10.2. Oxígeno por Hood

1.10.3. Ventilación mecánica invasiva

1.10.4. Ventilación mecánica no invasiva

1.11. Tiempo de ventilación mecánica

1.11.1. Horas

1.11.2. Días

1.11.3. Semanas

1.11.4. Meses

1.12. Condición de egreso

1.12.1. Vivo

1.12.2. Muerto

2. DATOS MATERNOS

2.1. Edad de la madre

- 2.1.1. ≤14 años
- 2.1.2. 15-19 años
- 2.1.3. 20-49 años
- 2.1.4. ≥50 años

2.2. Número de controles prenatales

- 2.2.1. 1-2 controles
- 2.2.2. 3-4 controles
- 2.2.3. 5-6 controles
- 2.2.4. >6 controles
- 2.2.5. Ningún control

2.3. Instrucción de la madre

- 2.3.1. Ninguno
- 2.3.2. Primaria
- 2.3.3. Secundaria
- 2.3.4. Tercer Nivel
- 2.3.5. Cuarto Nivel

2.4. Estado Civil

- 2.4.1. Soltera
- 2.4.2. Casada
- 2.4.3. Unión Libre
- 2.4.4. Divorciada
- 2.4.5. Viuda

2.5. Etnia

- 2.5.1. Blanca
- 2.5.2. Mestiza
- 2.5.3. Indígena
- 2.5.4. Afroecuatoriana
- 2.5.5. Otro

2.6. Ocupación de la madre

- 2.6.1. Desempleada
- 2.6.2. Empleada

2.7. Residencia de la madre

- 2.7.1. Urbano
- 2.7.2. Rural

2.8. Ingreso económico de la madre

- 2.8.1. Trabajo
- 2.8.2. Pensión
- 2.8.3. Apoyo familiar
- 2.8.4. Otros

2.9. Embarazo gemelar

- 2.9.1. Sí
- 2.9.2. No

2.10. Comorbilidad materna

- 2.10.1. Ninguna
- 2.10.2. Diabetes gestacional
- 2.10.3. Preeclampsia
- 2.10.4. Infección de vías urinarias
- 2.10.5. Otras enfermedades
Coriamnionitis.

ANEXO N° 5: INFORME DEL ANTIPLAGIO

INFORME FINAL DE TITULACION VERÓNICA NICOLE FAJARDO BATALLAS

INFORME DE ORIGINALIDAD

6%

INDICE DE SIMILITUD

2%

FUENTES DE
INTERNET

0%

PUBLICACIONES

8%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

Submitted to Universidad Catolica De Cuenca
Trabajo del estudiante

6%

Excluir citas Activo
Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 2%

ANEXO N° 6: RÚBRICA DE PRIMER PAR REVISOR



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
 COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO



UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR – CARRERA DE MEDICINA – UNIDAD DE TITULACIÓN

Rubrica 5 Pares Revisores

La presente rubrica hace referencia a la revisión que realizarán dos docentes de la carrera de medicina, uno afín al tema y otro por parte del Departamento de Titulación, quienes a posteriori formaran parte del jurado de sustentación de tesis, se evaluará el cumplimiento de las normativas de presentación de trabajo final de tesis y su contenido. Este documento es calificado sobre 5 puntos por cada docente designado, obteniéndose una calificación total de los dos docentes de 10 puntos.

Tema: Prácticas y Técnicas Asociadas a Ventosas Mecánicas en Músculos del Hombro
TRABAJO DE TESIS EN EL PERIODO 2018

Nombre del estudiante: WILSON NICOLÉ FERREROS BARRALES

Director: Dr. Gabriel Hugo M.

Nombre de par revisor: Dr. Carlos Huiracocha

PROCESO	EVALUACIÓN			
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Calificación
Estructura de tesis	/			1 / 1
Redacción Científica		/		0,5 / 1
Pensamiento crítico		/		0,5 / 1
Marco teórico		/		0,5 / 1
Anexos		/		0,5 / 1
Total				3 / 5

CONCLUSIÓN*	
Tesis apta para sustentación	
Tesis apta para sustentación con modificaciones	X
Tesis no apta para sustentación	

* Marcar con una x lo que corresponda

Observaciones y recomendaciones:

CENTRO DE ESPECIALIDADES CENTRAL CUENCA

 Firma y sello de responsable

Firma de aceptación del estudiante

Manuel Vega y Pio Bravo
 Teléfonos: 830752 – 4123175

www.ucacue.edu.ec



ANEXO N° 7: RÚBRICA DE SEGUNDO PAR REVISOR



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
 COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO



UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR – CARRERA DE MEDICINA – UNIDAD DE TITULACIÓN

Rubrica 5 Pares Revisores

La presente rubrica hace referencia a la revisión que realizarán dos docentes de la carrera de medicina, uno afín al tema y otro por parte del Departamento de Titulación, quienes a posterior formaran parte del jurado de sustentación de tesis, se evaluará el cumplimiento de las normativas de presentación de trabajo final de tesis y su contenido. Este documento es calificado sobre 5 puntos por cada docente designado, obteniéndose una calificación total de los dos docentes de 10 puntos.

Tema: <i>Prevalencia y factores asociados a ventilación mecánica en neonatos del Hospital Teófilo Dávila en el periodo 2018.</i>
Nombre del estudiante: <i>Verónica Nicole Tajardo Babillas</i>
Director: <i>Dr. Gabriel Huyo M.</i>
Nombre de par revisor: <i>Dr. Max Vintimilla</i>

PROCESO	EVALUACIÓN			
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Calificación
Estructura de tesis				1
Redacción Científica				0,5
Pensamiento crítico				0,5
Marco teórico				0,5
Anexos				0,5
Total				3

CONCLUSIÓN*	
Tesis apta para sustentación	
Tesis apta para sustentación con modificaciones	<i>Si</i>
Tesis no apta para sustentación	

* Marcar con una x lo que corresponda

Observaciones y recomendaciones:

- *Falta trabajo y referencias bibliográficas de fuentes primarias a nivel local*
- *No hay recomendaciones*
- *Corregir los faltos de ortografía*

[Firma]
 Firma y sello de responsable

DR. MAX VINTIMILLA
 LIBROZ FOLIO 769 317
 PERIMAZO

[Firma]
 Firma de aceptación del estudiante

Manuel Vega y Pio Bravo
 Teléfonos: 830752 – 4123175

www.ucacue.edu.ec



RÚBRICA 8: RÚBRICA DE DIRECCIÓN DE CARRERA



**UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA**
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR – CARRERA DE MEDICINA – UNIDAD DE TITULACIÓN

Rubrica – Revisión final por parte de Dirección de Carrera de Medicina

Tema: <i>Prevalencia y factores asociados a ventilación mecánica en neonatos del Hospital Infantil Djalma en el periodo 2018</i>	
Nombre del estudiante: <i>Verónica Nicole Fajardo Butallas</i>	
Nombre del responsable de la calificación	
Director:	<i>Dr. Gabriel Hugo M</i>
Asesor:	<i>Dr. Gabriel Hugo M</i>

PROCESO	EVALUACIÓN				
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Calificación	
				Aprobado	reprobado
Estructura de tesis	x			x	
Redacción Científica	x			x	
Pensamiento crítico	x			x	
Marco teórico	x			x	
Anexos	x			x	

* Marcar con una x lo que corresponda

CONCLUSIÓN*	
Tesis apta para sustentación	x
Tesis apta para sustentación con modificaciones	
Tesis no apta para sustentación	

* Marcar con una x lo que corresponda

Observaciones y recomendaciones:



UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

DR. FREDDY CÁRDENA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

Firma y sello del Director o Representante de Dirección de la Carrera de Medicina

Firma de aceptación del estudiante

Manuel Vega y Pio Bravo
Teléfonos: 830752 – 4123175

www.ucacue.edu.ec

ANEXO N° 9: INFORME CENTRO DE IDIOMAS




UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA

COMUNIDAD
EDUCATIVA AL
SERVICIO DEL PUEBLO

CENTRO DE IDIOMAS

Cuenca, 25 de septiembre del 2019

EL CENTRO DE IDIOMAS DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA, CERTIFICA QUE EL DOCUMENTO QUE ANTECEDE FUE TRADUCIDO POR PERSONAL DEL CENTRO PARA LO CUAL DOY FE Y SUSCRIBO


Dr. Wladimir Quinche Orellana, Msc.
SECRETARIO



ANEXO N° 10: INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN



UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUENCA
UNIDAD ACADEMICA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE MEDICINA

INFORME DE CULMINACIÓN DE TRABAJO DE TITULACION "TRABAJO DE TITULACIÓN"

Antecedentes: para el internado mayo 2018 – abril 2019, se realizó el respectivo cronograma para la realización del trabajo de titulación, para su estricto cumplimiento por parte de los estudiantes, el mismo que fue aprobado por el departamento de titulación y de dirección de carrera. Para culminar el trabajo de titulación el estudiante debe haber conseguido todas las rubricas de calificación de director y asesor, y finalmente las rubricas de pares revisores, para poder solicitar sustentación del trabajo con el oficio de aval del director del mismo.

Informe: la alumna FAJARDO BATALLAS VERONICA NICOLE ha cumplido todos los requisitos para solicitar fecha de sustentación del Trabajo de Titulación titulado: PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A VENTILACION MECANICA EN NEONATOS DEL HOSPITAL TEOFILO DAVILA EN EL PERIODO 2018, obteniendo las siguientes notas:

1. Rubricas de director y asesor: 40/40
2. Rubrica de pares revisores: 6/10
3. Sustentación de tema tesis: pendiente/50
4. Total: 46/100

Revisores: DR. CARLOS HUIRACOCHA/ DR. MAX VINTIMILLA

Director: DR. GABRIEL HUGO/ **Asesor:** DR. GABRIEL HUGO


Conclusiones: de acuerdo a lo antes expuesto se concluye:

5. La alumna ha cumplido los requisitos de ley para poder sustentar su tema Trabajo de Titulación y obtener los 50 puntos restantes de la nota global de su opción de titulación.

Recomendaciones: de acuerdo a todo lo expuesto en este presente informe se recomienda lo siguiente:

- a. Realizar los trámites pertinentes para la designación de jurado y fecha de sustentación del Trabajo de Titulación de la alumna antes mencionada.

Atentamente,


UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE MEDICINA
Lcda. Carem Prieto M. Sc.
Responsable de Titulación de la Carrera de Medicina de la UCACUE



25 SEP 2019

HORA: 10:30 FIRMA: 