

Asistencia ventilatoria mecánica invasiva y su influencia en la morbimortalidad neonatal



invasive mechanical ventilatory assistance and its influence on neonatal morbidity

Celso Suárez Quinde.¹, Gabriel José Suárez Lima.² & Jamel Sayonara Suárez Bastidas.³

Recibido: 8-04-2019 / Revisado: 06-05-2019 / Aceptado: 19-06-2019/ Publicado: 05-07-2019

Abstract.

DOI: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v3i3.614>

Introduction. Mechanical ventilation is the artificial procedure that uses a mechanical device to replace respiratory function, and mortality is the indicator that is used to express the risk of death or life chances. **Objective.** To determine the main causes of morbidity and mortality in infants assisted with invasive mechanical ventilation and who graduated from the neonatal intensive care unit during 2017. **Methodology.** The research design was quantitative, retrospective, cross-sectional, descriptive in ventilated neonates, emphasizing the morbidity and mortality in 2017 at the Francisco Icaza Hospital in Guayaquil, Ecuador. The population consisted of 176 neonates who received invasive mechanical ventilation. observational record validated by health experts, assessing validity and coherence, computer tools used Microsoft Excel 2013 and IBM SPSS statistics version 22. **Results.** Of the infants released in that year, 33.91% required invasive ventilation, while 66.09% did not. The respiratory distress syndrome is the first cause of invasive mechanical ventilation, corresponding to 15.46% followed by neonatal asphyxia and sepsis with 14.43%. It was also found that mortality during neonatal mechanical ventilation was 40.91% of all patients ventilated. **Conclusion.** Among the causes of morbidity, respiratory distress syndrome of the newborn predominated, mortality of ventilated newborns was lower when compared with live neonates. The male sex was the one that most frequently needed mechanical ventilation.

¹ Universidad Estatal de Milagro UNEMI – Ecuador, csuarez@unemi.edu.ec

² Universidad Estatal de Milagro UNEMI – Ecuador, gsuarezl@unemi.edu.ec

³ Universidad Estatal de Milagro UNEMI – Ecuador, jamel_suarezb@hotmail.com

Keywords: Neonate/respiratory distress/mechanical ventilation/perinatal asphyxia

Resumen.

Introducción. La ventilación mecánica es el procedimiento artificial que emplea un aparato mecánico para sustituir la función respiratoria, y la mortalidad es el indicador que se utiliza para expresar el riesgo de fallecer o las posibilidades de vida. **Objetivo.** Determinar las principales causas de morbilidad en los recién nacidos asistidos con ventilación mecánica invasiva y que egresaron de la unidad de cuidados intensivos neonatales durante el año 2017. **Metodología.** El diseño de investigación fue cuantitativa, retrospectiva, de tipo transversal, descriptiva en neonatos ventilados, enfatizando en la morbilidad del año 2017 en el Hospital Francisco Icaza de Guayaquil - Ecuador, la población constó de 176 neonatos que recibieron ventilatoria mecánica invasiva, se utilizó una ficha observacional validada por expertos en salud, evaluando validez pertinencia y coherencia, herramientas informáticas utilizadas Microsoft Excel 2013 y IBM SPSS statistics versión 22. **Resultados.** De los neonatos egresados en ese año el 33,91 % necesitó de la ventilación invasiva, mientras que 66,09% no. El síndrome de dificultad respiratoria es la primera causa de asistencia ventilatoria mecánica invasiva, correspondiente a un 15,46% seguidos de la asfixia neonatal y la sepsis con un 14,43%. Se constató también que la mortalidad durante la ventilación mecánica neonatal fue de 40,91 % de todos los pacientes ventilados. **Conclusión.** Entre las causas de morbilidad, predominó el síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido, la mortalidad de los recién nacidos ventilados fue menor al compararla con los neonatos vivos. El sexo masculino fue el que con mayor frecuencia necesitó ventilación mecánica.

Palabras claves: Neonato, dificultad respiratoria, ventilación mecánica, asfixia perinatal

Introducción.

La ventilación mecánica es el procedimiento de respiración artificial que emplea un aparato mecánico para auxiliar o sustituir la función respiratoria, De esta manera, la VM se ha transformado en una herramienta de uso frecuente para la atención de los neonatos en estado crítico y muy prematuros (Soto Páez, Sarmiento Portal, Crespo Campos, & Suárez García, 2013).

La mortalidad neonatal es el indicador que periódicamente se utiliza para expresar el riesgo de fallecer o las posibilidades de vida de los recién nacidos durante los primeros 28 días de vida (Pérez Díaz, Rosas Lozano, Islas Ruz, Baltazar Merino, & Mata Miranda, 2018). La morbilidad en el grupo de niños en situación de riesgo toma un papel de mucha importancia, causando la muerte debido a la mayor vulnerabilidad de este grupo, principalmente en los

casos de infecciones respiratorias agudas y afecciones perinatales (Martínez Cantos & Vinueza, 2018).

Las causas que con mayor frecuencia se ha dado, es el reingreso precoz de neonatos como la ictericia, los problemas con el amamantamiento y la deshidratación y desnutrición, el bajo peso al nacer es el índice predictivo más significativa de la mortalidad neonatal, mientras que en las causas más frecuente de reingreso tardío son las infecciones respiratorias el cual se estipula que el riesgo es mayor en los de menor tiempo de gestación, en los de menor peso y en los varones (Zerquera Rodriguez, Cabada Martínez, Zerquera Rodríguez, & Delgado Acosta, 2015).

El tercero de los Objetivos de Desarrollo Sostenible es “garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos en todas las edades”, el mismo que fue avalado por la Agenda de Salud Sostenible de las Américas (ASSA), que en una de sus resoluciones sostiene el compromiso de acelerar los avances conseguidos hasta la fecha en la reducción de la mortalidad neonatal, infantil y materna asentando a fin de todas las muertes prevenibles de aquí a 2030 (OMS-OPS, 2017).

La importancia del estudio está en alcanzar las metas que benefician a estos grupos vulnerables, donde están inmersos los recién nacidos, podemos destacar que, la dificultad respiratoria del neonato es un síndrome que puede desencadenar la muerte de éstos, y constituye un reto importante para los profesionales que manejan este tipo de pacientes, específicamente aquellos que por su gravedad ameritan la asistencia ventilatoria mecánica invasiva, considerando que, todas estas técnicas o modos de ventilación artificial utilizados para este fin, tienen una connotación especial, porque su aplicación depende de las condiciones clínicas del paciente, que en muchas ocasiones amerita del uso de relajantes durante esta modalidad de tratamiento, para tratar de mejorar su estabilización, lo que puede aumentar los días de asistencia ventilatoria mecánica y hospitalización, convirtiéndose en un factor de riesgo para las infecciones, especialmente del sistema pulmonar que secundariamente obliga también al uso de antibióticos.

Hace años atrás la mortalidad neonatal ha sido uno de los principales problemas en países de América Latina, por tal motivo el proyecto estuvo impulsado a la generación de bases estadísticas confiables, en Ecuador la tendencia de la década 2000-2010 de las tasas de mortalidad neonatal e infantil ha sido decreciente. Las políticas de salud pública tomadas para el logro, especialmente en el período 2007-2011, han estado orientadas a ampliar la cobertura y tomar acciones para la erradicación de la desnutrición infantil (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2012).

Por lo tanto, cabe indicar que en la actualidad América Latina, la tasa promedio de mortalidad infantil es de 16 por 1.000, y Uruguay se ubica entre los cinco países con los índices más bajos junto con Canadá, Chile, Cuba y Estados Unidos. Entre 1990 y 2010, los países de la

región, con el apoyo de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y socios, redujeron la mortalidad infantil a más de la mitad. En 1997, fallecían 16,8 de cada 1.000 menores de un año que nacían vivos. En 2017, ese número bajó más del 60%, a 6,6. Una mejor atención y coordinación entre los niveles de atención fueron claves para lograr estos resultados y salvar vidas (OPS-OMS, 2017).

En el Ecuador según el Instituto nacional de estadísticas y censos en su publicación del Anuario ECEH-2017, la primera causa de atención hospitalaria (morbilidad) en menores de un año fue la Dificultad respiratoria del recién nacido o síndrome de distrés respiratorio neonatal, seguida de la sepsis bacteriana (INEC, 2017).

En los últimos años, específicamente en el Hospital Francisco de Icaza Bustamante determinaron que entre las principales causas de morbimortalidad neonatal entre el periodo del 2011 al 2014 fue la neumonía con un 10,03% con una tasa de 82,18 por cada 10.000 menores de un año mientras por la insuficiencia respiratoria fue un 92,25% con una tasa de 54,29 por cada 10.000 menores de un años dichos resultados estadísticos será objeto de una revisión actual sobre este tema (Ramirez Rivera, Astudillo Neira, Aucatoma, & Navarrete Castillo, 2015).

En relación a esta problemática, el uso del soporte ventilatorio invasivo, sin duda, fue un avance significativo en el tratamiento de la insuficiencia respiratoria en los últimos 50 años. Sin embargo, a pesar de salvar muchas vidas, la aplicación de una presión positiva en los pulmones, a través de una cánula colocada en las vías aéreas, puede generar una serie de efectos adversos, tales como: la inestabilidad hemodinámica, principalmente en los pacientes hipovolémicos; la mayor frecuencia de infecciones respiratorias, debido a la reducción de los mecanismos de defensa locales por la presencia del tubo endotraqueal; y, más recientemente, la lesión inducida por la ventilación mecánica, que está asociada a las altas presiones alveolares que se alcanzan en algunas unidades derivados de un pulmón enfermo, bastante heterogéneo (Martínez Cantos & Vinuesa, 2018).

Una de las complicaciones que aparecen durante esta estrategia es la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAV) y está definida como una infección pulmonar desarrollada en los pacientes sometidos a la ventilación artificial después de 48-72 horas y su mortalidad aproximadamente excede el 10%, es una enfermedad infecciosa de diagnóstico impreciso y multicausal. Los pacientes con esta infección intrahospitalaria requieren periodos prolongados de ventilación mecánica, aumento del tiempo de estancia hospitalaria y del uso de antibióticos, incrementando los costos hospitalarios (Diaz E., 2010). Estas características asocian a esta afección una gran divergencia para su diagnóstico, tratamiento y medidas preventivas. A partir de la aparición de estas infecciones nosocomiales han resultado diversas prácticas de tratamiento, las cuales suelen ser frecuentes y no basadas en datos de la literatura y a pesar de la divergencia de datos e informaciones, mínimamente consensuales si existen bases de publicaciones médicas, por lo que es importante basarse en la evidencia científica

principalmente en los protocolos” (Macedo Wehbe, Silva Lustosa, Ferreira da Rocha, & Dantas de Oliveira, 2015), para garantizar un buen tratamiento.

Por lo tanto, se conoce que los recién nacidos y las infecciones aún se mantienen como una causa importante que influye significativamente en la morbilidad y mortalidad, condicionando su pronóstico al empleo de los grandes avances en el tratamiento del cuidado intensivo neonatal mencionados.

Como parte del tratamiento de las patologías de origen pulmonar, la ventilación mecánica convencional aún constituye el tratamiento primario de la dificultad respiratoria en el recién nacido, y dentro de ella, la ventilación mecánica con presión positiva continua siendo el enfoque más común, a pesar de la introducción de nuevas estrategias como la oxigenación de membrana extracorpórea, el óxido nítrico inhalado, la ventilación de alta frecuencia, la ventilación líquida parcial y la ventilación dirigida por volumen (De Souza Faria, Godoy Martins, Aguiar Lima, & Munhoz Gaíva, 2014).

Los equipos de ventilación mecánica tradicionales, ciclados por tiempo y limitados por presión, implican un mayor riesgo de barotrauma, el cual se ha asociado al daño pulmonar inducido por el ventilador, aunque el trauma por el uso de volúmenes altos parece ser también un elemento importante en su etiología y patogenia. Actualmente se ha generalizado el empleo de modos sincronizados de ventilación, que incluyen la ventilación asistida/controlada, la ventilación mandatoria intermitente sincronizada, y la ventilación con soporte de presión y volumen garantizado (Blasco Navarro, Cruz Cobas, Cogle Duvergel, & Navarro Tordera, 2018).

La ventilación mecánica invasiva sincronizada con el paciente constituye el modo estándar de ventilación actual en las unidades de cuidados intensivos neonatales, con la cual se ha observado superioridad, respecto a la ventilación controlada, como la disminución de la sobre distensión pulmonar, de la necesidad de sedación y de parálisis muscular, con mejor intercambio gaseoso, empleo de presiones más bajas en la vía aérea y menor fluctuación en la presión arterial, con menor riesgo de volutrauma y disminución en la duración de la ventilación invasiva” (Robaina Castellanos, Riesgo Rodríguez, & López del Huerto, 2017).

De igual manera “la difusión de nuevas estrategias de tratamiento tales como la ventilación de alta frecuencia, ventilación no invasiva, hipercapnia permisiva, administración de óxido nítrico, surfactante exógeno o incluso el uso de la oxigenación por membrana extracorpórea, han modificado el tratamiento ventilatorio de los neonatos en las diferentes unidades de cuidados intensivos neonatales, que cuentan con este apoyo terapéutico. Además, el descubrimiento de los mecanismos causantes del daño pulmonar, secundarios a la ventilación mecánica ha originado nuevos conceptos que se deben considerar y tratar de minimizarlos durante la administración de la asistencia ventilatoria.

No existe consenso sobre cuál es el tratamiento específico de la insuficiencia respiratoria neonatal, ya que esta no es una entidad única. Las distintas situaciones patológicas del recién nacido como: enfermedad de membrana hialina (EMH), síndrome de aspiración de meconio (SAM), infección, hipertensión pulmonar del recién nacido (HPPN), y otras que no son de origen pulmonar pero que pueden producir alteración del intercambio gaseoso en el neonato, como las malformaciones congénitas del sistema digestivo y respiratorio, la fistula traqueoesofágica, atresia de esófago e incluso otras de origen cardiaco, que condicionan diferentes cambios en la mecánica pulmonar, por lo que requieren y responden a distintas intervenciones terapéuticas y por ello se necesita estrategias específicas para solventarlas y garantizar la sobrevivencia de los neonatos” (Fernández, 2011).

Ante esta situación, “el estudio de los factores de riesgo de mortalidad neonatal es relevante para detectar las necesidades de salud en diferentes grupos de poblaciones y apoyar las intervenciones dirigidas a la reducción del riesgo de muerte en el período neonatal” (Castanhel, Schaefer Bittencourt, Souza, Botelh, & Bonissoni da Silva, 2013), por lo que investigamos y analizamos las repercusiones de la ventilación mecánica, su relación con la morbilidad y mortalidad en los recién nacidos que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Francisco de Icaza Bustamante, de Guayaquil durante el año 2017.

Por lo tanto, en este estudio se expone una visión general del problema a nivel mundial, formulando las interrogantes que se deseó conocer respecto al tema investigado en Hospital Francisco de Icaza Bustamante, y los objetivos se basan en conocer cuáles son las enfermedades que más indicaciones tuvieron para el uso de la ventilación mecánica invasiva y como influyó en la mortalidad de los recién nacidos, justificando mediante un análisis la importancia de esta investigación. Así mismo revisamos un amplio marco teórico y la situación actual de la ventilación mecánica convencional en el neonato, tomando como referencia la bibliografía actual sobre los avances en esta modalidad. Se abordan también lo referente a las causas de infecciones respiratorias en los pacientes que necesitaron asistencia ventilatoria mecánica, pero también la morbilidad y mortalidad de los problemas respiratorios neonatales más comunes que se presentan durante el uso de esta técnica.

Además, se incluyó unas referencias nacional e internacional de la situación legal sobre la asistencia ventilatoria mecánica en recién nacidos, y se encontrará las diferentes metodologías que se utilizaran para el desarrollo de la investigación, así como los resultados finales previamente analizados a través de tablas, gráficos.

Con estas referencias, que se presentan en esta investigación se espera que sea de utilidad para los profesionales que manejan neonatos con asistencia ventilatoria mecánica, que debido a su alta complejidad, necesitan de la experiencia, pericia y conocimientos actualizados de quienes tienen en sus manos la dura responsabilidad de reemplazar por un periodo de tiempo necesario el mecanismo respiratorio deteriorado del recién nacido, por el de la ventilación

mecánica artificial, que garantice su sobrevida hasta revertir la causa que lo llevó al apoyo de la ventilación artificial, con el menor daño posible, por lo tanto este estudio servirá de gran aporte para implementar y mejorar el tratamiento a través de las técnicas invasiva, de terapia respiratoria, direccionada a la salud pública y consecuentemente mejorar la calidad de vida futura de estos recién nacidos que desafortunadamente presentan problemas pulmonares al nacer.

Materiales y métodos

Este estudio tuvo un diseño de investigación cuantitativa, retrospectiva, no experimental, de tipo transversal, descriptiva, pues para el desarrollo del presente trabajo, el universo se constituyó de todos los recién nacidos que, por su condición clínica, quirúrgica o patológica ameritaron el uso de la ventilación mecánica invasiva, y que egresaron durante el año 2017 en la unidad de cuidados intensivos neonatal del Hospital Francisco de Icaza Bustamante de la ciudad de Guayaquil.

Los materiales utilizados en este artículo fueron las herramientas informáticas tanto como Microsoft Excel 2013 para la recolección de datos y el programa de IBM SPSS statistics versión 22 para realizar las tablas estadísticas y comprensión del análisis, la revisión de las historias clínicas, además se utilizó un instrumento de recolección de datos elaborado para el efecto y validado por juicio de expertos, conformado por dos magister en salud pública, un magister en epidemiología, una especialista en pediatría y neonatología líder de una unidad de cuidados intensivos neonatal, y un licenciado líder del servicio de Terapia respiratoria, dichos expertos tomaron la ficha de observación calificando validez un 96%, pertinencia un total de 98% y confiabilidad un 95%.

Para la elaboración de la ficha de registro observacional se tomó como base 10 preguntas donde se incluyen diagnóstico de ingreso y tipo de diagnóstico tributario de ventilación mecánica, días de ventilación asistida, infecciones durante la asistencia ventilatoria y tipo infección adquirida.

Durante este estudio cuantitativo se utilizó la técnica observacional y como instrumento la ficha que fue elaborada para la recolección de datos de las historias clínicas tuvo como población a 176 neonatos egresados del hospital Francisco de Icaza de la ciudad de Guayaquil, que recibieron asistencia ventilatoria mecánica invasiva.

Resultados

Durante el año 2017 egresaron del servicio de UCIN del hospital Francisco de Icaza de la ciudad de Guayaquil 519 recién nacidos, de los cuales 176 por su condición delicada, necesitaron el uso de la ventilación mecánica invasiva correspondiente a un 33,91 % mientras que el 343 de los neonatos no requirieron intervención de ventilación mecánica el cual abarca un porcentaje del 66.09% tal como lo refleja en la tabla N°1.

Tabla N°1. Neonatos que recibieron ventilación mecánica invasiva UCIN 2017

	Casos	Porcentaje
Neonatos sin Intervención de Ventilación Mecánica	343	66,09%
Neonatos con Intervención de Ventilación Mecánica	176	33,91%
Total de Egresos	519	100,00%

Fuente. Libro de ingresos y egresos de UCIN 2017.

Elaborado. por el autor.

En el siguiente resultado se determinó el sexo de los neonatos que se sometieron a la ventilación mecánica invasiva, durante el año 2017 el sexo masculino fue el de mayor asistencia ventilatoria 90 casos correspondientes a un 51,14% mientras que en el sexo femenino reflejaron 86 casos equivalente a un 48,86% como se observa en la tabla N°2.

Tabla N°2. Neonatos Ventilados según el Sexo

Sexo	Casos	Porcentaje
Masculino	90	51,14%
Femenino	86	48,86%
Total de Egresos	176	100,00%

Fuente. Libro de ingresos y egresos de UCIN 2017.

Elaborado por el autor.

Por otro lado, se reflejó en los resultados las patologías más comunes de asistencia ventilatoria son las de origen clínico, como el síndrome de dificultad respiratoria neonatal que es el primer diagnóstico de los pacientes que ameritaron la asistencia ventilatoria mecánica invasiva con 15 casos correspondiente a un 15,46% seguidos de la asfisia neonatal y la sepsis ambas patologías con 14 casos formando parte de un 14,43%, sin embargo, las patologías quirúrgicas como la atresia esofágica con fistula traqueoesofágica, también tienen un número importante dentro del manejo ventilatorio como se observa en la Tabla N°3.

Tabla N°3. Patologías más frecuentes de los neonatos con ventilación mecánica

PATOLOGIAS	Casos	Porcentaje
Síndrome dificultad respiratoria recién nacido	15	15,46%

Asfixia del nacimiento severa	14	14,43%
Sepsis bacteriana del recién nacido	14	14,43%
Atresia del esófago con fístula Traqueoesofágica	10	10,31%
Síndrome de aspiración de meconio	9	9,28%
Neumonía	8	8,25%
Gastrosquisis	7	7,22%
Hernia diafragmática	6	6,19%
Prematurez	6	6,19%
Enterocolitis necrotizante	5	5,15%
Síndrome de aspiración de líquido amniótico	3	3,09%

Fuente. Departamento de estadísticas del hospital Francisco de Icaza Bustamante.
Elaborado por el autor.

En este siguiente análisis se constató la mortalidad durante la ventilación mecánica neonatal en el año 2017 el cual se pudo apreciar que de todos los 176 neonatos que por su gravedad fueron sometidos a la ventilación mecánica invasiva, fallecieron un total de 72, correspondientes a un 40.91% de los pacientes ventilados durante el uso de esta estrategia invasiva ventilatoria como lo refleja en la tabla N°4.

Tabla N°4. Mortalidad durante la ventilación mecánica neonatal 2017.

	Casos	Porcentaje
Neonatos vivos	104	59,09
Neonatos fallecidos	72	40,91
Total de egresos	176	100,00

Fuente. Departamento de estadísticas del hospital Francisco de Icaza.
Elaborado por el autor.

Discusión

En base a los resultados del presente estudio del año 2017 se determinó que, de los 519 neonatos egresados en el Hospital Francisco de Icaza el 33,91% (176 recién nacidos) fueron asistidos con ventilación mecánica invasiva, debido a sus condiciones graves y el 66.09% no lo requirieron ya que no presentaron inconveniente alguno.

Según el estudio de Adrián Naranjo en el año 2014 realizado en la Molina, Perú con el tema; Caracterización del neonato asistido con ventilación mecánica, de método observacional, transversal y descriptivo, realizado en el periodo de Agosto 2009 y marzo 2013, un total de

164 neonatos de la Unidad Neonatal Intensiva del Hospital Abel Santamaría, sin embargo se presentaron 69 representando el 42% de los neonatos ventilados que tuvieron algún tipo de complicación de salud, mientras que 95, no se manifestaron ninguna complicación formando un 58% (Naranjo, Arman, Montano, & Haces Trujillo, 2014). Lo que demostró que a pesar de ser menos el tiempo de estudio, en nuestro país hubo mayor asistencia ventilatoria en recién nacidos.

Al comparar el estudio de Adrián Naranjo con respecto al estudio presente se pudo constatar que los resultados fueron totalmente diferentes en cuanto a los pacientes que egresaron de estas unidades hospitalarias, y los porcentajes de pacientes que requirieron ventilación mecánica invasiva, a pesar de las diferencias, se observó que, la asistencia ventilatoria se encuentra entre 33 y 34%, siendo menor en nuestro país por él menor tiempo de investigación, pero con frecuencia se dan complicaciones que afectan el sistema cardiorrespiratorio en los neonatos que requieren terapia intensiva y asistencia de la ventilación mecánica.

En la tabla N°2, se analizó el sexo de los neonatos que se sometieron a la ventilación mecánica invasiva, en el hospital Francisco de Icaza donde el 51,14% de los pacientes son de sexo masculino y 48,86% de sexo femenino.

En el estudio de Gerardo Flores Nava en el año 2008, con el tema; Lesiones de la vía aérea en recién nacidos con ventilación mecánica, la metodología fue de estudio retrospectivo y descriptivo de los expedientes de recién nacidos ingresados a la UCIN Hospital de Ginecoobstetricia “Luis Castelazo Ayala” el cual presentó en los resultados de los neonatos de sexo masculino con un 52.7 %, mientras que el 47.3% fue de sexo femenino (Flores Nava, Mateos Sánchez, & Jurado Hernández, 2008).

Al comparar los resultados de Flores Nava con respecto al estudio presente se analizó que los resultados fueron similares ya que el sexo masculino es el que con mayor frecuencia ha predominado en ambos estudios.

En la tabla N°3 se analizó las patologías más comunes de asistencia ventilatoria son las de diagnóstico clínico, el cual el 15,46% fue causa por el síndrome de dificultad respiratoria, y un 14,43% en la asfixia neonatal y la sepsis ambas patologías con el mismo tamaño de porcentaje, el 10,31% fue debido a la Atresia de esófago con fistula Traqueoesofágica, y el 8,25% fue debido a la neumonía.

Según el estudio de Leonarda Pino Ocampos en el año 2016, con el tema; Factores de Riesgo Asociados a la Mortalidad Neonatal en el Servicio de Neonatología del Hospital Regional de Coronel Oviedo Dr. José Ángel Samudio, Periodo 2013- 2014, el cual su estudio fue cuantitativo, analítico, retrospectivo, donde se constató las patologías y complicaciones más frecuentes el cual el síndrome de dificultad respiratoria ocupó un porcentaje del 14%, al igual

que la asfixia perinatal, polihidramnios severa, Broncoaspiración, oligohidramnios, y el sufrimiento fetal que al sumar abarcan un total del 84%, la hipoxia perinatal con un 8%, y la rotura prematura de membrana un 8% (Pino Ocampos, Lorenza Paiva, & Estigarribia, 2016).

Al comparar dichos resultados de Pino Ocampos en base al estudio presente se determinó que los resultados en porcentajes fueron totalmente similares donde se observó que el síndrome de dificultad respiratoria es el que con mayor frecuencia predominó en ambos estudios.

En la tabla N°4, se analizó la mortalidad asociada a las complicaciones surgidas durante la ventilación mecánica, de los 176 neonatos que fueron intervenidos a la ventilación mecánica invasiva, el 40,91% fallecieron, mientras que el 59,09% se sobrevivieron.

Nuevamente se hace referencia al estudio de Adrián Naranjo en el año 2014 realizado en la Molina - Perú, donde en su estudio de método observacional, transversal y descriptivo, se constató que el 82% de los neonatos resultaron vivos después por la intervención de la ventilación mecánica, mientras que el 18% fueron fallecidos durante la ventilación mecánica a causa de la hemorragia pulmonar (Naranjo, Arman, Montano, & Haces Trujillo, 2014).

Al comparar los resultados de Naranjo con el respectivo estudio que se llevó a cabo se pudo observar que los resultados fueron totalmente diferentes ya que en el estudio de Naranjo la cifra de mortalidad fue inferior con un 18%, mientras que la del presente estudio en nuestro país fue superior con un 40,91%.

Conclusiones

- Se determinó que las causas de morbimortalidad durante la asistencia ventilatoria mecánica en los recién nacidos, fue debido a las enfermedades o patologías que comprometieron al nacer o secundariamente el sistema respiratorio y digestivo, entre estas la de mayor porcentaje, fue el síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido, como la primera causa clínica de asistencia ventilatoria invasiva en los neonatos egresados durante ese periodo, seguida de la asfixia severa y la sepsis, entre las patologías de origen quirúrgico predominó la atresia de esófago con fistula traqueoesofágica. La mortalidad de los recién nacidos ventilados fue menor al compararla con los neonatos que egresaron vivos, sin embargo, hay que recalcar que de los que ingresaron a la ventilación mecánica durante su estancia hospitalaria en ese año, un gran porcentaje falleció durante esta estrategia respiratoria invasiva.
- Finalmente, en base a este estudio se concluye que esta estrategia ventilatoria es parte importante en el tratamiento del distrés respiratorio y seguirá vigente por algún tiempo por lo tanto debemos seguir sumando estudios e investigaciones para mejorarla y se deben hacer esfuerzos por minimizar los riesgos que se representa el uso de esta técnica, que sin lugar a dudas es una de las modalidades que ayuda a la sobrevivencia de los neonatos.

Agradecimientos

Dejo constancia de mis agradecimientos a la doctora Carmen Arreaga Sotomayor líder del servicio de la Unidad de cuidados intensivos neonatales del hospital Francisco de Icaza Bustamante, por su colaboración para el desarrollo de esta investigación.

Referencias Bibliográfica.

- Blasco Navarro, M., Cruz Cobas, M., Cogle Duvergel, Y., & Navarro Tordera, M. (2018). Principales factores de riesgo de la morbilidad y mortalidad neonatales. *Revista Medisan*, 22(7), 578-599. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v22n7/1029-3019-san-22-07-578.pdf>
- Castanhel, M. S., Schaefer Bittencourt, I. L., Souza, M. d., Botelh, L. J., & Bonissoni da Silva, J. C. (2013). Mortalidad neonatal en el Estado de Santa Catarina,. *Revista Cubana de Enfermería*, 29(3), 150-158. Recuperado el 28 de Octubre de 2018, de Revista Cubana de Enfermería. : <http://scielo.sld.cu/pdf/enf/v29n3/enf01313.pdf>
- De Souza Faria, C., Godoy Martins, C. B., Aguiar Lima, F. C., & Munhoz Gaíva, M. A. (2014). Morbilidad y mortalidad entre recién nacidos de riesgo: una revisión bibliográfica. *Enfermería Global*, 13(4), 298-309. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3658/365834855017.pdf>
- Díaz E., L. L. (2010). Neumonía asociada a la ventilación mecánica. *Medicina Intensiva*, 34(5), 318–324. Obtenido de <http://scielo.isciii.es/pdf/medinte/v34n5/puesta.pdf>
- Fernández, E. (2011). Ventilación mecánica convencional en el recién nacido. En A. M. Juan Casado Flores, *Ventilacion mecanica en recién nacidos lactantes y niños* (pág. 149). Madrid: ERGON. Recuperado el 23 de Noviembre de 2018
- Flores Nava, G., Mateos Sánchez, L., & Jurado Hernández, V. H. (2008). Lesiones de la vía aérea en recién nacidos con ventilación mecánica. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 46(1), 63-66. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4577/457745519010.pdf>
- INEC. (22 de Septiembre de 2017). *Anuario_ECEH-2017*. Recuperado el 02 de 08 de 2018, de Instituto Nacional de Estadística y Censos: [home: www.ecuadorencifras.gob.ec](http://www.ecuadorencifras.gob.ec)
- Macedo Wehbe, M. A., Silva Lustosa, S. A., Ferreira da Rocha, A. P., & Dantas de Oliveira, I. V. (2015). Neumonía asociada a la ventilación mecánica en Neonatología: un estudio retrospectivo. *Revista Residencia Pediátrica*, 5(3), 118-121.
- Martínez Cantos, J., & Vinuesa, M. (2018). Consideraciones sobre el impacto de la morbilidad y mortalidad neonatal y pediátrica en la salud pública ecuatoriana. *Revista Enfermería Investiga*, 3(1), 9-14. doi:<http://dx.doi.org/10.29033/ei.v3sup1.2018.02>

- Ministerio de Salud Pública del Ecuador, M. (2012). *Datos Esenciales de Salud: Una mirada a la década 2000-2010*. República del Ecuador. Quito: Coordinación General de Desarrollo Estratégico en Salud. Recuperado el 13 de 07 de 2018, de <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/05/Datos-esenciales-de-salud-2000-2010.pdf>
- Naranjo, A., Arman, G., Montano, A., & Haces Trujillo, Y. (2014). Caracterización del neonato asistido con ventilación mecánica. Hospital "Abel Santamaría" Agosto 2009–Marzo 2013. *Revista Horizonte Médico*, 14(1), 24-30. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3716/371637133005.pdf>
- OMS-OPS. (30 de Junio de 2017). *Un llamado a la acción para la salud y el bienestar en la región de las Américas*. Recuperado el 30 de Junio de 2018, de Organización Panamericana de la Salud- Organización Mundial de la Salud : https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=13246:health-agenda-americas&Itemid=42349&lang=es
- OPS-OMS. (2017). *Como Uruguay redujo la mortalidad infantil a un mínimo histórico en 20 años*. Recuperado el 12 de 07 de 2018, de https://www.paho.org/uru/index.php?option=com_content&view=article&id=1269:como-uruguay-redujo-la-mortalidad-infantil-a-un-minimo-historico-en-20-anos&Itemid=427
- Pérez Díaz, R., Rosas Lozano, A., Islas Ruz, F., Baltazar Merino, R., & Mata Miranda, M. (2018). Estudio descriptivo de la mortalidad neonatal en un Hospital Institucional. *Revista Acta Pediátrica de México*, 39(1), 23-32. Obtenido de <http://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2018/apm181c.pdf>
- Pino Ocampos, L., Lorenza Paiva, C., & Estigarribia, G. (2016). Factores de Riesgo Asociados a la Mortalidad Neonatal en el Servicio de Neonatología del Hospital Regional de Coronel Oviedo Dr. José Ángel Samudio, Periodo 2013- 2014. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, 11(1), 22-34. Obtenido de <http://scielo.iics.una.py/pdf/imt/v11n1/v11n1a04.pdf>
- Ramirez Rivera, J. I., Astudillo Neira, P., Aucatoma, C., & Navarrete Castillo, R. (2015). *Análisis De Morbimortalidad en neonatos con atresia de intestino delgado operados en el servicio de cirugía neonatal del Hospital Gineco-Obstétrico Enrique Sotomayor de Guayaquil, entre el 1 de Marzo de 2011 y el 28 de febrero de 2014*. Tesis doctoral, Universidad Internacional del Ecuador, Facultad de Medicina, Posgrado de Cirugía Pediátrica, Quito, Ecuador. Recuperado el 23 de 08 de 2018, de https://www.researchgate.net/publication/306315997_Analisis_de_morbimortalidad_en_neonatos_con_atresia_de_intestino_delgado_operados_en_el_Servicio_de_Cir

ugia_Neonatal_del_Hospital_Gineco-
Obstetrico_Enrique_Sotomayor_de_Guayaquil_entre_el_1_de_marzo_d

- Robaina Castellanos, G. R., Riesgo Rodríguez, S. d., & López del Huerto, M. A. (2017). Ventilación mecánica en recién nacidos menores de 1 500 gramos, resultados según modos de ventilación. *Revista Cubana de Pediatría*, 89(3), 341-342. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/ped/v89n3/ped08317.pdf>
- Soto Páez, N., Sarmiento Portal, Y., Crespo Campos, A., & Suárez García, N. (2013). Morbilidad y mortalidad en neonatos sometidos a ventilación mecánica. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 17(6), 96-109. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v17n6/rpr10613.pdf>
- Zerquera Rodriguez, J. R., Cabada Martínez, Y., Zerquera Rodríguez, D., & Delgado Acosta, H. M. (2015). Factores de riesgo relacionados con bajo peso al nacer en el municipio Cienfuegos. *Revista Medisur*, 13(3), 366-374. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v13n3/ms06313.pdf>

PARA CITAR EL ARTÍCULO INDEXADO.

Suárez Quinde, C., Suárez Lima, G., & Suárez Bastidas, J. (2019). Asistencia ventilatoria mecánica invasiva y su influencia en la morbilidad neonatal. *Ciencia Digital*, 3(3), 83-97.
<https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v3i3.614>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Ciencia Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Ciencia Digital**.

