

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua**  
**UNAN-MANAGUA**  
**Recinto Universitario Rubén Darío**  
**Instituto politécnico de la salud “Luis Felipe Moncada”**  
**DEPARTAMENTO DE ANESTESIA Y REANIMACION**



**Tema:**

Complicaciones de la ventilación mecánica

**Subtema:** complicaciones respiratorias asociadas a neonatos sometidos a ventilación mecánica en la sala de cuidados intensivos, en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota”

Noviembre a Junio 2016-2017.

**Integrantes:**

Br. Josseling Yahoska Padilla Suárez.  
Br. Luis Javier Obando Gutiérrez  
Br. Elver Yesmir Marín Vanegas

**Tutor:**

Dr. José Eleazar Martínez Urey  
Especialista Anestesiólogo.  
Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota”

**Asesores Metodológico:**

Dr. Martin Rafael Casco Martínez  
Especialista en Cirugía General  
Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Martínez

Msc. Wilber Antonio Delgado Rocha  
Informática  
Msc. Metodos de investigación científica

Managua, 13 de Diciembre de 2017

## DEDICATORIA

A Dios, sin él simplemente ninguno de mis logros sería posible.

A mis padres, a quienes les debo todo lo que soy.

A mis maestros, quienes han sabido enseñarme que ante la duda lo mejor es  
Ser humilde y consultar para garantizar el bienestar de mis pacientes.

## AGRADECIMIENTO

A Dios, por darme paciencia y perseverancia para enfrentar los obstáculos del día a día.

A mi madre, por apoyarme incondicionalmente y comprenderme siempre.

A mi padre, por estar siempre a mi lado y anteponiendo mis necesidades a las suyas.

A mi tutor, por guiarme pacientemente, no solo durante la realización de esta tesis, sino durante todo el año.

A todo el personal que labora en estadística por haber formado parte de este estudio y brindarnos toda la información necesaria para poder desarrollar el trabajo.

## OPINION DEL TUTOR

Actualmente en nuestro país se está haciendo un gran esfuerzo en disminuir la mortalidad materno infantil, sin embargo, se mantienen altas tasas de mortalidad neonatal lo que constituye un verdadero reto tanto para las autoridades de salud como para el personal médico. La ventilación mecánica es una herramienta indispensable para el manejo de pacientes muy graves, sin embargo, al ser una medida invasiva está sujeta a desencadenar complicaciones en aquellos pacientes que ameritan de ella, agravando el pronóstico de estos. Debido a lo anterior, considero que es de gran importancia conocer las complicaciones respiratorias que presentan los recién nacidos con ventilación mecánica ingresados en terapia intensiva neonatal del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota”.

---

Dr. José Eleazar Martínez Urey  
Especialista Anestesiólogo.

## ÍNDICE

1. Resumen .....	1
2. Introducción.....	2
3. Objetivo general .....	5
4. Marco teórico.....	6
5. Diseño metodológico .....	25
6. Resultados.....	30
7. Discusión .....	32
8. Conclusión.....	34
9. Recomendaciones .....	35
10. Bibliografía .....	36
Anexos .....	38

## 1. Resumen

En el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota, en unidad de cuidados intensivos neonatales se realizará un estudio descriptivo, de corte transversal, retrospectivo. Con el objetivo de determinar las principales complicaciones respiratorias de los recién nacidos sometidos a ventilación mecánica invasiva. Se estableció como muestra todos los expedientes de recién nacidos que presentaron complicaciones respiratorias y cumplieran con criterios de inclusión. Entre los criterios de exclusión se estableció aquellos bebés que hayan estado únicamente en modalidad SIMV nasal.

De 98 pacientes con ventilación mecánica, 50 (51%) presentaron complicaciones pulmonares, siendo más frecuente en el sexo femenino 29 (58%), pretérmino < 28 SG (50%), presentando un peso entre 1500-1999gr (38%), con Síndrome de Dificultad Respiratoria (SDR) (52%) y Neumonía (48%) como principales causas de ingreso. Las complicaciones más frecuentes fueron Neumonía Nosocomial (32%) y Atelectasia (28%), se encontró también que estos pacientes con un tiempo sometidos al ventilador >7 días (44%), con un (54%) de neonatos fallecidos.

En conclusión, no existe una pauta concreta de ventilación ideal. Distintas técnicas y métodos pueden ser aplicables a un mismo RN, toda vez que persigan el mismo fin: conseguir una oxigenación y ventilación adecuadas con los mínimos efectos secundarios. La mayoría de las recomendaciones razonables pueden ser utilizadas como guía, pero nunca como un modelo rígido que debe seguirse a ciegas.

## 2. Introducción

La ventilación mecánica es ahora una terapia para todas las formas de fallo respiratorio, aunque la insuficiencia respiratoria tiene indicaciones precisas, la ventilación temprana suele ser útil, donde la capacidad de la reserva pulmonar y energética se halla disminuida ante una demanda elevada. El inicio temprano de la ventilación mecánica puede aliviar o evitar insuficiencias respiratorias graves. La indicación y duración del soporte ventilatorio debe ser evaluada con precisión, pues como todo proceder invasivo, no está exento de complicaciones, que pueden en algunos casos, provocar secuelas permanentes y hasta la muerte.

En abril de 2007 el Dr. Carlos López-Candiani, cols. Publicaron un estudio prospectivo, longitudinal, observacional y descriptivo en neonatos sometidos a ventilación mecánica. Estudiaron 42 pacientes de cuatro días de vida y 35 semanas de gestación en promedio; la media de la duración de la ventilación fue de 13 días; hubo tres complicaciones por paciente en promedio. Las complicaciones más frecuentes fueron atelectasia, extubación accidental, displasia Broncopulmonar, eventos de hipoxia, hemorragia intracraneana, neumonía intrahospitalaria y neumotórax. Hubo 18 defunciones, cuatro debidas a complicaciones de ventilación mecánica

Carballo–Piris Da Motta C, Gómez ME. Realizaron un estudio descriptivo, retrospectivo, transversal, en la UCIN del Hospital Central Instituto de Previsión Social, Paraguay, de julio 2008 a junio de 2009. Registraron 4500 nacimientos. Ingresaron 156 prematuros, que representa el 3.46% del total de RN y 37 RN de termino que representa 0.82%. De los 193 RN ingresados en UCIN que corresponde al 4,2% del total de RN, 168(87%) pacientes recibieron procedimiento Determinar complicaciones pulmonares asociadas a ventilación mecánica en recién nacidos ingresados en Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales en Hospital Alemán Nicaragüense durante septiembre 2013- septiembre 2014. 9 invasivo de VM. De estos 73(43%) presentaron complicaciones pulmonares; el 22% correspondían a edades entre 25-28 semanas, 22% eran de 28,5-31 semanas, 21% fueron de 31,5-34 semanas, 21% de 34,5-36.5 semanas, 14% de 37,5-40 semanas. El sexo masculino predominó en un 67%. Las complicaciones pulmonares fueron: neumotórax en un 26/73, atelectasia 26/73, neumonía asociada a respirador 33/73, displasia broncopulmonar 7/73, enfisema intersticial 7/73, hemorragia pulmonar 5/73, derrame pleural 3/73. La estancia hospitalaria fue en promedio de 11-20 días.

Complicaciones respiratorias asociadas a neonatos sometidos a ventilación mecánica en la sala de cuidados intensivos, en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” en el periodo de Noviembre- junio 2016- 2107

Dr. Rafael Ferrer Montoya; cols, en el Hospital Provincial Carlos Manuel de Céspedes. Bayamo, Cuba, en marzo del 2012 realizaron un estudio prospectivo desde el año 2006 hasta el 2009. Para la realización de la investigación se tuvo en cuenta la edad gestacional, el peso al nacer y las enfermedades de los recién nacidos ventilados, así como el tiempo y las posibles complicaciones. Los recién nacidos con afecciones respiratorias constituyeron el mayor número de ventilados, predominaron las afecciones quirúrgicas. El tratamiento ventilatorio al comienzo de la ventilación en las primeras seis horas y la estadía  $\leq$  tres días fue efectivo, se detectaron como complicaciones frecuentes la neumonía del ventilado, la atelectasia y la intubación selectiva.

Este trabajo de investigación es de gran interés por que pretende dar a conocer las principales complicaciones de la ventilación mecánica principalmente en neonatos, debido a su alta incidencia morbimortalidad en los últimos años tanto en hospitales públicos como privados de la salud en cuidados intermedios

Por lo tanto este estudio se decidió llevar a cabo debido al realce de pacientes ingresados en terapia intensiva neonatal del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota”, que presentan problemas respiratorios, donde la asistencia ventilatoria ha sido fundamental en ellos, por tratarse generalmente de pacientes muy graves. Sin embargo, la ventilación mecánica es un procedimiento invasivo cuya aplicación implica en ocasiones severos riesgos que deben predecir y en lo posible deben ser identificados en forma temprana de manera a implementar un tratamiento inmediato y efectivo.

Dichos riesgos los cuales están expuestos los neonatos que requieran apoyo ventilatorio, corresponden a la existencia de entes de tipo respiratorio, entre estas las más comunes la Neumonía asociada a respirador, el neumotórax y síndrome de dificultad respiratorias, etc.

Al mismo tiempo este estudio pretende documentar información en pro de la evolución de los pacientes acoplados a ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos en Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota”, que es un centro de referencia nacional que cuenta con este tipo de servicios, actualmente no existe un registro de datos acerca de las complicaciones de neonatos sometidos a ventilación mecánica, asimismo los resultados de este estudio servirán como fuente de información para el personal de salud que labora, brindando cuidados especiales a este tipo de pacientes neonatales, con mejor calidad, así como futuros profesionales de UCI y referencia bibliográfica.

La Unidad de Cuidados Intensivos tiene como misión proporcionar una atención óptima a los pacientes que son ingresados con procesos críticos, satisfacer sus necesidades y expectativas. El desarrollo de unidades de cuidados intensivos neonatales ha permitido la sobrevida de muchos niños que antes fallecían, hasta el 75% de los pacientes admitidos a una terapia neonatal tiene insuficiencia respiratoria, Sin embargo, la ventilación mecánica, es un procedimiento invasivo con riesgos que deben preverse y en lo posible identificarlos en forma temprana para implementar un tratamiento inmediato.

La falta de registro relacionada a complicaciones que conllevan a Insuficiencia Respiratoria por la cual el neonato es sometido a ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivo Neonatal del Hospital Infantil Manuel Jesús Rivera “La Mascota”, no permite la elaboración de estrategias o tratamiento oportuno para una intervención más eficaz que lleve a la disminución de la morbimortalidad.

La prematuridad en los recién nacidos de muy bajo peso al nacer, constituyen el principal indicador de necesidad de soporte ventilatorio, debido a la inmadurez de sus órganos y sistemas, que los hace muy vulnerables a complicaciones, teniendo en cuenta que estas se presentan después del octavo día en ventilación mecánica aumentando el riesgo de neumonías y otras infecciones. Conociendo que la prematuridad, el bajo peso al nacer constituyen un problema para el mundo, que tienden a incrementarse a pesar de las acciones preventivas de salud, los avances en el cuidado intensivo perinatólogo, se hace necesario continuar avanzando en el conocimiento para el logro de óptimos resultados y optimizar la atención integral de estos problemas, con el fin de aumentar no solo la tasa de sobrevida, sino la calidad de vida, evitar las complicaciones y secuelas que hoy están presentes en este tipo de niños, sobre todo en los menores de 1500 g , Por ello se planteó la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son las complicaciones respiratorias más frecuentes asociadas a pacientes acoplados a ventilación mecánica en la sala de cuidado neonatal en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota”, en el periodo de Noviembre a Junio 2016-2017?

### **3. Objetivo general**

Determinar las complicaciones respiratorias asociadas a neonatos sometidos a la ventilación mecánica en la sala de cuidados intensivos, en el Hospital Infantil Manuel Jesús Rivera “La Mascota”, en el periodo de Noviembre a Junio del 2016-2017.

#### **Objetivos específicos**

- 1) Describir algunas características de los pacientes como, sexo, edad gestacional y peso, de los RN
- 2) Determinar las causas más frecuente de ventilación mecánica en neonatos
- 3) Registrar las complicaciones respiratorias más frecuentes de neonatos.
- 4) Determinar el tiempo promedio de ventilación mecánica y describir condición de egreso de los RN que presentaron complicaciones respiratorias.

#### 4. Marco teórico

Los índices de mortalidad neonatal tienen una relación inversamente proporcional a la edad gestacional; los estudios muestran que la edad gestacional ideal para el parto se encuentra entre las 37-41 semanas. La mortalidad del pretérmino esta fundamentalmente determinada por la dificultad de adaptación a la vida extrauterina debido a la inmadurez de órganos y sistemas que conducen a complicaciones respiratorias, neurológicas, cardiovasculares hematológicas, renales, nutricionales, metabólicas, inmunológicas y de regulación de temperatura.

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.

**Recién nacido inmaduro:** Producto de la concepción de 21 semanas a 27 semanas de gestación o de 500 gramos a menos de 1,000 gramos.

**Recién nacido prematuro:** Producto de la concepción de 28 semanas a 37 semanas de gestación, que equivale a un producto de 1,000 gramos a menos de 2,500 gramos.

**Recién nacido a término:** Producto de la concepción de 37 semanas a 41 semanas de gestación, equivalente a un producto de 2,500 gramos o más.

**Recién nacido pos término:** Producto de la concepción de 42 semanas o más de gestación.

**Recién nacido con bajo peso:** Producto de la concepción con peso corporal al nacimiento menor de 2,500 gramos, independientemente de su edad de gestación

Prematuridad < 37 semanas SEG, es la principal determinante de riesgo para desarrollar complicaciones de la ventilación mecánica. La etapa secular del desarrollo pulmonar se produce de la 23 a 32 SEG, en este periodo el pulmón inmaduro tiene vías respiratorias poco desarrolladas que soportan su estructura, hay deficiencia de factor tenso activo, disminución de distensibilidad, mecanismos antioxidantes no bien desarrollados e inadecuado aclaramiento de líquido. Lo que hace al pulmón más susceptible a lesionarse si se produce el nacimiento durante esta etapa de desarrollo. Además, la restricción del crecimiento fetal en RNP con <28 SEG es un factor de riesgo para las complicaciones de la ventilación mecánica en neonatos.

Se considera que un recién nacido es de bajo peso si pesa menos de 2,500 g. Se estima que el peso adecuado se encuentra en el intervalo de 2,500 a 3,999 g. El peso al nacer es un indicador general de salud del recién nacido, vinculado, directa o indirectamente, con el desarrollo ulterior y con la mayor o menor posibilidad de manifestar enfermedades agudas o crónicas. Así, por ejemplo, se ha descrito mayor frecuencia de infecciones de las vías respiratorias, enfermedades diarreicas y mortalidad durante el primer año de vida en los niños con bajo peso al nacer

Los RN con peso al nacer menor de 1 500 gr constituyen un grupo especial de pacientes en las unidades de cuidados intensivos neonatales (UCIN); ellos requieren cuidados diferenciados, ocasionan altos costos económicos para sobrevivir, presentan incidencias de comorbilidades a largo plazo, y son motivos de problemas emocionales, familiares y sociales. Demandan formas individualizadas de seguimiento y la utilización de servicios médicos especiales. Los logros en el cuidado neonatal de los niños con muy bajo peso (MBP) al nacer en los países industrializados han sido notables, pues se ha alcanzado una sobrevivencia mayor del 30 % para los niños con peso menor de 750 gr, y de prácticamente de un 70 % para los niños con peso entre 751 y 1 000 gr, sin que este aumento se acompañe de un incremento en la morbilidad o duración de la hospitalización

Al relacionar las complicaciones presentadas con la edad gestacional, prematuridad y sobre todo los recién nacidos de muy bajo peso al nacer (RNMBPN), constituyen el principal indicador de necesidad de soporte ventilatorio, debido a la inmadurez de sus órganos y sistemas, que los hace muy vulnerables ante las sepsis y otras complicaciones.

La dificultad respiratoria es una de los padecimientos más frecuentes en los recién nacidos pre término y está íntimamente relacionada con problemas del desarrollo pulmonar, trastornos de la adaptación respiratoria tras el nacimiento, patologías infecciosas, trastornos de otros sistemas como: anemia, hipotermia, asfixia perinatal, afecciones cardiovasculares, etc., y es sin duda la que más aporta a las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) y a la ventilación mecánica en el neonato.

La enfermedad respiratoria grave es un problema frecuente en el recién nacido prematuro. Se revisan las distintas modalidades de ventilación mecánica utilizadas en el recién nacido, sus indicaciones, los parámetros a fijar, así como las posibles complicaciones.

## **Sepsis**

### **Definición**

La sepsis neonatal de aparición temprana se presenta más a menudo dentro de las 24 horas después del nacimiento. El bebé contrae la infección de la madre antes o durante el parto (r Mary T. Caserta, 2017).

### **Cuadro clínico**

La sepsis neonatal es una infección invasiva, en general bacteriana, que se produce durante el período neonatal. “Los signos son múltiples e incluyen disminución de la actividad espontánea, succión menos enérgica, apnea, bradicardia, inestabilidad térmica, dificultad respiratoria, vómitos, diarrea, distensión abdominal, inquietud, convulsiones e ictericia”

### **Tratamiento**

Antibioticoterapia

Tratamiento sintomático

Como la sepsis puede manifestarse por signos clínicos inespecíficos y sus efectos pueden ser devastadores, se recomienda Antibioticoterapia empírica rápida (ver Introducción a los fármacos antibacterianos: Selección y uso de los antibióticos); más tarde, se ajustan los fármacos de acuerdo con el antibiograma y la localización de la infección.

Se combinan medidas generales sintomáticas, como apoyo respiratorio y hemodinámico, con el tratamiento antibiótico

## **Síndrome de dificultad respiratorio (SDR)**

### **Definición**

El SDRA lesión pulmonar aguda, ocasionados por traumas devastadores provocados por una inflamación pulmonar muy grave que conduce a hipoxemia y fracaso respiratorio. Esto se debe a una inmadurez de la estructura pulmonar además de deficiencias del surfactante pulmonar por disminución de las síntesis, problemas en su funcionamiento o a un aumento de su inactivación

### **Cuadro clínico**

Los síntomas generalmente se presentan dentro de las 24 a 48 horas posteriores a la lesión o la enfermedad. (DrTango, 2017) A menudo, las personas con SDRA están tan enfermas que no son capaces de quejarse de los síntomas. Los síntomas pueden abarcar cualquiera de los siguientes:

Dificultad para respirar

Presión arterial baja e insuficiencia orgánica

Respiración rápida

Falta de aliento

### **Manejo**

El objetivo del tratamiento es suministrar soporte respiratorio y tratar la causa subyacente del SDRA. (DrTango, 2017) Esto puede consistir en medicamentos para tratar infecciones, reducir la inflamación y extraer el líquido de los pulmones.

Se emplea un respirador para suministrar dosis altas de oxígeno y presión positiva a los pulmones lesionados. (DrTango, 2017) Con frecuencia, es necesario sedar profundamente a las personas con medicamentos. Durante el tratamiento, los proveedores de atención médica hacen todo lo posible para proteger a los pulmones de daño adicional. El tratamiento es principalmente de soporte hasta que los pulmones se recuperen.

El tratamiento (al igual que su prevención), debe minimizar el volu-barotrauma y la toxicidad del oxígeno. (A. Bonillo Perales, 2003) El objetivo es obtener una PaO<sub>2</sub> de 60-80 mmHg, una PaCO<sub>2</sub> de 60-70 mmHg y un pH > 7,25. Para ello la programación del respirador debe ser:

1. Flujo 5-7 l/m.
2. Ti 0,3-0,4 s.
3. PEEP 3-5 cmH<sub>2</sub>O.
4. PIP y FiO<sub>2</sub>: las mínimas que permitan mantener esa gasometría.

Una vez extubado, el paciente deberá de recibir oxigenoterapia con el fin de obtener saturaciones entre 92 y 95% (que suponen PaO<sub>2</sub> entre 50 y 100 mmHg). Cuando la FiO<sub>2</sub> necesaria es menor de 0,3, el paciente puede recibirla mediante gafas nasales. (A. Bonillo Perales, 2003).

### **Tratamiento complementario**

- Mantener una hemoglobina por encima de 12 g/dl.
- Decúbito prono. – Broncodilatadores: valorar salbutamol inhalado: dos inhalaciones cada 6-8 h.
- Corticoides: por su efecto antiinflamatorio: valorar budesonida o fluticasona cada 12 h por vía inhalatoria.
- Diuréticos: parecen disminuir el edema intersticial pulmonar (inicialmente furosemida a 1 mg/kg/día en dosis diarias o en días alternos). En el tratamiento crónico y, especialmente si aparecen trastornos metabólicos, sustituir por hidroclorotiazida más espironolactona a 1 mg/kg/día.
- Nutrición: pueden ser necesarias más de 150 kcal/ kg/día. – Prevención de la infección por virus respiratorio sincitial (VRS).

### **Apnea**

#### **Definición**

La apnea es la respiración que se vuelve lenta o se detiene por cualquier causa. La apnea de la prematuridad se refiere a episodios cortos de suspensión de la respiración en bebés nacidos antes de lo debido, La mayoría de los bebés nacidos antes del término y algunos bebés nacidos a término completo tienen algún grado de apnea

#### **Cuadro clínico**

El patrón respiratorio de los recién nacidos no siempre es regular y se puede llamar “respiración periódica”. Este patrón es aún más probable en recién nacidos que nacieron antes de tiempo (prematuros).

Este patrón irregular se siente como normal, pero también se piensa que es inmaduro. Consiste en episodios cortos (cerca de 3 segundos) de respiración superficial o de suspensión de la respiración (apnea). Estos episodios van seguidos de períodos de respiración normal que duran de 10 a 18 segundos.

Los episodios de apnea que duran más de 20 segundos se consideran serios. El bebé también puede tener:

Complicaciones respiratorias asociadas a neonatos sometidos a ventilación mecánica en la sala de cuidados intensivos, en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” en el periodo de Noviembre- junio 2016- 2107

- Una disminución en la frecuencia cardíaca, que se denomina bradicardia.
- Una disminución del nivel de oxígeno (saturación de oxígeno).

### **Tratamiento**

Cuando la apnea es secundaria a otra patología, es primordial tratar la causa originaria.

Cuando se establece el diagnóstico de apnea idiopática del prematuro, se deben tomar las siguientes medidas terapéuticas:

- Monitor cardiorrespiratorio y de saturación de O<sub>2</sub> permanente.
- Mantener cuello en posición neutra y aspirar secreciones.
- Mantener la temperatura corporal lo más estable posible, cercana al rango más bajo de termo neutralidad.
- Corregir la hipoxemia
- Teofilina. Ésta estimula el centro respiratorio y mejora la contractibilidad del diafragma. Es el tratamiento más usado y con mejores resultados para la apnea del prematuro.

Como alternativa al tratamiento con teofilina, se puede usar la cafeína.

- También se han empleado otros medios en el tratamiento de las apneas, como ser estímulos propioceptivos.

En aquellos casos de apnea grave que no responden a las medidas anteriores y que, por su frecuencia y/o intensidad producen un deterioro importante del niño, se puede usar de presión positiva continua. De no haber resultado se debe iniciar ventilación mecánica.

En general, la apnea idiopática del prematuro desaparece cuando el prematuro alcanza las 35 a 37 semanas de edad gestacional.

### **Atresia esofágica**

#### **Definición**

La atresia esofágica (AE) es una anomalía congénita. Esto significa que ocurre antes del nacimiento. Existen varios tipos, en la mayoría de los casos, la parte superior del esófago termina

Y no se conecta con su parte inferior ni con el estómago.

#### **Cuadro clínico**

Los síntomas de AE pueden incluir:

- Coloración azulada de la piel (cianosis) con el intento de alimentación
- Tos, náuseas y asfixia con el intento de alimentación

Complicaciones respiratorias asociadas a neonatos sometidos a ventilación mecánica en la sala de cuidados intensivos, en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” en el periodo de Noviembre- junio 2016- 2107

- Babeo
- Alimentación deficiente

### **Manejo**

La AE es una emergencia quirúrgica. La cirugía para reparar el esófago se lleva a cabo tan pronto como es posible después del nacimiento de manera que no se presente daño a sus pulmones y que se lo pueda alimentar.

Antes de la cirugía, no se alimenta al niño por vía oral y necesitará nutrición intravenosa (IV). Se toman cuidados para prevenir la broncoaspiración con secreciones.

### **Paro cardiorrespiratorio**

#### **Definición**

RCP corresponde a las siglas de reanimación cardiopulmonar. Es un procedimiento de salvamento que se lleva a cabo cuando la respiración o los latidos cardíacos de un bebé han cesado. Esto puede suceder después de ahogamiento, sensación de ahogo, asfixia u otras lesiones.

#### **Cuadro clínico**

La RCP se debe llevar a cabo si el bebé tiene los siguientes síntomas:

- Paro respiratorio
- Ausencia de pulso
- Pérdida del conocimiento

#### **Manejo**

1. Verifique si hay lucidez mental: Sacúdalo o palmotéelo suavemente. Observe si se mueve o hace algún ruido.

2. Coloque al bebé cuidadosamente boca arriba. Si existe la posibilidad de que el bebé tenga una lesión en la columna, dos personas deben moverlo para evitar torcerle la cabeza y el cuello.

3. Realice compresiones cardíacas:

- Coloque dos dedos en el esternón, justo debajo de los pezones. Asegúrese de no presionar en el extremo del esternón.
- Mantenga la otra mano en la frente del bebé, sosteniendo la cabeza inclinada hacia atrás.

- Aplique presión hacia abajo en el pecho del bebé, de tal manera que se comprima entre un tercio y la mitad de su profundidad.
- Aplique 30 compresiones, permitiendo cada vez que el pecho se levante completamente. Estas Compresiones deben efectuarse de manera RÁPIDA y fuerte sin pausa. Cuente las 30 compresiones rápidamente: ("1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, ya").

4. Abra la vía respiratoria. Levante la barbilla con una mano. Al mismo tiempo, incline la cabeza hacia atrás empujando la frente hacia abajo con la otra mano.

5. Observe, escuche y sienta si hay respiración. Ponga el oído cerca de la nariz y boca del bebé. Observe si hay movimiento del pecho. Sienta con la mejilla si hay respiración.

6. Si el bebé no está respirando:

- Cubra firmemente con su boca la boca y la nariz del bebé.
- O cubra sólo la nariz y mantenga la boca cerrada.
- Mantenga la barbilla levantada y la cabeza inclinada.
- Dé 2 insuflaciones boca a boca. Cada insuflación debe tomar alrededor de un segundo y hace que el pecho se levante.

7. Después de aproximadamente 2 minutos de RCP, si el bebé aún no presenta respiración normal, tos o algún movimiento, déjelo solo si no hay alguien más y vaya a llamar al número local de emergencias

8. Repita las respiraciones boca a boca y las compresiones cardíacas hasta que el bebé se recupere o llegue la ayuda.

Siga verificando la respiración hasta que llegue la ayuda.

No se debe

- NO levante el mentón del bebé mientras se inclina la cabeza hacia atrás para apartar la lengua de la tráquea. Si piensa que el bebé tiene una lesión de columna, empuje la mandíbula hacia adelante sin mover la cabeza o el cuello. NO permita que la boca se cierre.
- Si el bebé tiene respiración, tos o movimiento normales, NO inicie las compresiones cardíacas. Hacerlo puede causar un paro cardíaco

## **Cianosis**

La cianosis se produce cuando la sangre carece de oxígeno, haciendo que la piel aparezca azulado o morado. Esta condición puede afectar a los labios, las encías, la lengua, lecho de la uña, los dedos de los pies y las membranas mucosas. Las personas afectadas por este pueden estar sufriendo de algún tipo de problema en el corazón, enfermedad respiratoria o un trastorno de la sangre.

## **Manejo**

. El protocolo define exámenes de primera y segunda línea. Los exámenes de primera línea se realizan a todo paciente que se hospitaliza por apnea o episodio de cianosis, e incluyen: exámenes bioquímicos generales hemograma, proteína C reactiva (en mayores de 24 h), electrolitos plasmáticos (Na, K), glucemia, gases, calcemia y magnesemia (cuando hay antecedente de administración de sulfato de magnesio a la madre), radiografía de tórax y ecocardiografía, frente a sospecha cardiopatía congénita (según examen físico, medición de saturación arterial de oxígeno y presión arterial pre y pos ductal), El alta se indica con 24 h sin episodios de cianosis o apnea. Si se repite el episodio durante la hospitalización, o presenta sintomatología asociada que haga sospechar causa probable, se solicitan exámenes de segunda línea que incluyen: electroencefalograma, electrocardiograma (ECG), resonancia magnética nuclear encefálica (RMN), screening metabólico ampliado (espectrometría de masas en tándem para la detección de 49 enfermedades metabólicas), ácido pirúvico y ácido láctico.

## **Cuadro clínico**

Los síntomas más comunes de la enfermedad coloración azulada de los labios, dedos y dedos de los pies otros síntomas puede haber disnea, dificultad para respirar y respiración rápida y superficial.

## **Causas**

La cianosis puede ser causada por una amplia variedad de trastornos, dentro de los cuales se encuentran: La hipertensión pulmonar (una complicación de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica), Neumonía, La bronquiolitis en niños menores de dos años o bronquitis en mayores de dos, EPOC (Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica), Asma, La insuficiencia cardiaca

Complicaciones respiratorias asociadas a neonatos sometidos a ventilación mecánica en la sala de cuidados intensivos, en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” en el periodo de Noviembre- junio 2016- 2107

congestiva, El fenómeno de Raynaud, La epiglotis, Convulsiones, Sobredosis de drogas, Sofocación o asfixia

### **Tratamiento**

Oxígeno suplementario: (Cánula Nasal, Mascarilla Venturi, Mascarilla con Bolsa de reservorio de no re inhalación o en casos críticos ventilación mecánica)

Antibióticos: En caso de que haya infección, Inhaladores y Nebulizaciones. Se suministran con el fin de disminuir la dificultad respiratoria (Beclometasona, Salbutamol y Bromuro de Ipratropio).

Diuréticos: Se les aplican a pacientes que encuentran en ocasiones muy cargados de líquidos, llevándolos a presentar dificultad respiratoria y por ende una cianosis peri bucal.

Terapia Respiratoria: Se realiza con el fin de que el paciente tenga una buena calidad de vida, mejorando su patrón respiratorio.

### **Neumonía**

#### **Definición**

La neumonía neonatal es la infección pulmonar de un recién nacido. Puede comenzar dentro de horas del nacimiento, como parte de un síndrome de sepsis generalizada, o después de 7 días, limitada a los pulmones. Los signos pueden ser sólo dificultad respiratoria o progresar a shock y muerte.

#### **Cuadro clínico**

La neumonía asociada a los cuidados de la salud de inicio tardío se manifiesta con un inexplicable empeoramiento del estado respiratorio del paciente y cantidades cada vez mayores y un cambio en la calidad de las secreciones respiratorias (p. ej., espesas y de color marrón).

### **Tratamiento**

Por lo general, vancomicina y cefotaxima El tratamiento antimicrobiano de la enfermedad de inicio temprano es similar al de la sepsis neonatal. La vancomicina y la cefotaxima son el tratamiento inicial de elección en la mayor parte de las neumonías asociadas a los cuidados de la salud de inicio tardío. Este esquema trata la sepsis, así como la neumonía con patógenos típicos adquiridos en el

hospital. Después de conocer los resultados del antibiograma, se indican antibióticos más específicos. El tratamiento general es el mismo que para la sepsis neonatal

El primer reporte de lesión pulmonar asociada a ventilación mecánica fue publicado hace más de 250 años, cuando John Fothergill presento un caso en el cual un cirujano, William Tossack reanimó un paciente dándole ventilación boca a boca. Fothergill concluyo que: “los pulmones de un hombre pueden sostenerse sin lesionarse, con una fuerza tan grande como la que puede generar otro hombre; dicha fuerza, cuando es producida por un fuelle no siempre puede ser determinada...ni controlada” (Salvador Benito Vales L. G.).

La ventilación mecánica no es una técnica curativa sino tan solo una medida de soporte temporal mientras se produce mejoría de la función respiratoria. Si bien posee muchos efectos beneficiosos, los cuales se traducen en la mejoría del intercambio gaseoso, la alteración mecánica pulmonar y la reducción del trabajo cardiorrespiratorio, también tiene consecuencias mortales, tales como el descenso de gasto cardiaco, la retención de líquidos o el incremento de la presión intracraneal. Por otra parte, la ventilación mecánica se asocia a variadas complicaciones, muchas de ellas relacionadas con su duración, por lo que una vez iniciada debería retirarse lo antes posibles

### **Barotrauma**

Históricamente el Baro trauma ha sido la lesión pulmonar asociada con más frecuencia a la ventilación mecánica. (Vales, 2012 (1.<sup>a</sup>))Se conoce como Barotrauma el traumatismo pulmonar producido por la presión positiva, y da lugar al desarrollo de aire extra alveolar en forma de enfisema intersticial, neumomediastino, enfisema subcutáneo, neumotórax, neumopericardio, neumoperitoneo o embolia gaseosa sistémica. De todas estas manifestaciones, la que tiene mayor repercusión clínica es el neumotórax, puesto que puede evolucionar a neumotórax a tensión y amenazar la vida del paciente.

El mecanismo de producción del Barotrauma es la sobre distensión y la rotura alveolar, como consecuencia de la aplicación de una presión excesiva. (Vales, 2012 (1.<sup>a</sup>))El gas extra alveolar se mueve a favor de un gradiente de presión hacia el intersticio perivascular, sigue la vía de menor resistencia y produce enfisema intersticial. Desde el intersticio, el aire progresa a lo largo de la vaina broncovascular hasta alcanzar el hilio pulmonar y el mediastino, donde da lugar a neumomediastino. Posteriormente, el gas a presión puede romper la pleura mediastínica y

ocasionar un neumotórax, o bien producir una disección de los planos faciales y dar lugar al desarrollo de enfisema subcutáneo o incluso neumoperitoneo.

### **Definición**

Es un síndrome caracterizado por la presencia de aire en cavidades virtuales, generalmente secundario a las presiones altas utilizadas en el ventilador, (Navaz, Enero-Abril 2006) sin embargo, en años recientes, con el mejor conocimiento de la ventilación mecánica, se ha observado que al parecer es el exceso en el volumen corriente lo que produce la lesión pulmonar, más que las presiones, por lo que algunos autores han propuesto el término de “volutrauma”.

### **Clasificación**

Dependiendo del área anatómica afectada se clasifica en: neumomediastino, neumotórax, enfisema pulmonar intersticial, neumopericardio, neumoperitoneo, enfisema subcutáneo, embolismo aéreo (Navaz, Enero-Abril 2006).

### **Etiología**

Este síndrome aparece por un mecanismo común, cuando la presión o el volumen transpulmonar superan la tensión normal de las vías aéreas terminales no cartilagosas y los sacos alveolares; pueden dañar el epitelio respiratorio con una pérdida en su integridad, lo cual permite que el aire penetre en el intersticio, pleura, mediastino, pericardio. (Navaz, Enero-Abril 2006) En cuanto a factores de riesgo, es indudable que la ventilación mecánica juega un papel muy importante; en un estudio de casos y controles se encontraron otros factores como la presencia de alguna patología pulmonar, principalmente la aspiración de meconio, así como problemas no pulmonares, destacando la presencia de asfixia perinatal severa.

### **Cuadro clínico**

Neumotórax es la presencia de aire en la cavidad pleural; es la modalidad de Barotrauma más frecuente. (Navaz, Enero-Abril 2006) La lesión puede ser uni o bilateral, el diagnóstico debe realizarse con prontitud ya que pone en peligro la vida del paciente. Los datos clínicos son: signos de insuficiencia respiratoria, cianosis, asimetría torácica con sobre-expansión del hemitórax afectado, desplazamiento de los ruidos cardiacos hacia el lado contralateral; los pacientes pueden llegar a la insuficiencia cardiaca con aumento de la presión venosa central, disminución de la

precarga y del gasto cardiaco. En neonatos ventilados mecánicamente que presentan súbitamente desaturación y descompensación hemodinámica, debe sospecharse neumotórax.

### Manejo

Modalidad SIMV	
1. Modalidad: SIMV.	5. PEEP: 2-4 cmH2O.
2. Fracción inspiratoria de O2 (FiO2) previa (general- mente FiO2: 0,6-0,7).	6. Relación tiempo inspiratorio: tiempo espiratorio (Ti: Te): 1:1,5 (Ti máximo: 0,4).
3. Presión inspiratoria pico (PIP): 14-18 cmH2O (tanto menor cuanto menor es la edad gestacional). La PIP necesaria para mantener un VC: 5-7 ml/kg. 4. Frecuencia respiratoria (FR): 40-60 resp. /min, necesaria para mantener un volumen minuto (Vm) de 300 ml/kg/min ( $Vm = Vc [6 \text{ ml/kg}] \times FR [50 \text{ resp. /Min}]$ ).	7. Flujo: 5-6 l en recién nacidos < 1.000 g, 7-8 l en los de más de 1.000 g. El mínimo necesario que permita un VC > 5 ml/kg (para evitar el volutrauma).

VM convencional Generalmente se utiliza SIMV o ventilación asistida controlada (A/C) con los parámetros referidos. (A. Bonillo Perales, 2003) Dado que el mecanismo fisiopatológico de la enfermedad es la disminución de la compliance y aumento de las resistencias pulmonares, es prioritario mantener un VC adecuado (6-7 ml/kg).

En caso de neumotórax pequeño con escasa repercusión clínica el tratamiento consistirá en drenaje con aguja en la línea media clavicular del segundo espacio intercostal. (Concepción Oliva Hernández, 2008) Si el neumotórax es grande, debe realizarse drenaje con catéter en la línea axilar media del quinto espacio intercostal, y conexión a aspiración continua con presión negativa a -10, -20 cmH2O.

### Sedación

Puede ser necesaria la sedación y/o relajación del recién nacido cuando lucha con el respirador y existe hipoxemia con  $FiO_2 > 0,6$  que no mejora tras aumentar la FR a 60-70 resp. /min. Antes de-

Proceder a la sedación intentar adaptar al recién nacido al respirador acortando el Ti a relación I: E 1:1,5 y/o ventilar en modalidad A/C. (A. Bonillo Perales, 2003).

## **Atelectasia**

### **Definición**

Es el colapso de una región pulmonar periférica, segmentaria o lobar, o bien al colapso masivo de uno o ambos pulmones, que motiva la imposibilidad para realizar el intercambio gaseoso. (Concepción Oliva Hernández, 2008) El niño presenta una mayor predisposición para el desarrollo de atelectasia que en el adulto, debido a que las vías aéreas son más pequeñas y por lo tanto presentan una mayor tendencia al colapso.

### **Epidemiología**

ATELECTASIA POR OBSTRUCCIÓN	
A Intraluminal	B Extraluminal
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuerpo extraño</li> <li>• Tuberculosis</li> <li>• Secreciones (tapón mucoso):                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fibrosis quística</li> <li>– Bronquiectasias</li> <li>– Absceso de pulmón</li> <li>– Bronquiolitis</li> <li>– Asma</li> <li>– Laringotraqueobronquitis aguda</li> <li>– Postoperatorio en cirugía de tórax</li> </ul> </li> <li>• Neumonía o neumonitis Atelectasia por compresión                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Neumotórax</li> <li>• Derrame pleural</li> <li>• Tumores intratorácicos</li> <li>• Neumatocele a tensión</li> </ul> </li> <li>• Adenopatías                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Malformaciones congénitas Atelectasia adhesiva</li> </ul> </li> <li>• Síndrome de dificultad respiratoria tipos 1 y 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adenopatías: procesos infecciosos agudos y</li> <li>• Malformaciones vasculares: anillos vasculares y aneurismas</li> <li>• Tumores mediastínica</li> <li>• Malformaciones congénitas Atelectasia por contracción o cicatrización</li> <li>• Tuberculosis</li> <li>• Fibrosis pulmonar</li> <li>• Bronquiolitis obliterante</li> <li>• Displasia broncopulmonar</li> <li>• Alteraciones neuromusculares</li> </ul>

### **Cuadro clínico**

Los síntomas que se presentan en una atelectasia dependen fundamentalmente de dos factores: la enfermedad de base y la magnitud de la obstrucción. (Concepción Oliva Hernández, 2008) En ocasiones la atelectasia puede no presentar síntomas, a menos que la obstrucción sea importante.

La sintomatología que podemos encontrar en el curso evolutivo de la atelectasia es la siguiente:

Tos: se presenta cuando se ha producido la obstrucción y va aumentando en frecuencia e intensidad como mecanismo defensivo, para tratar de resolver el obstáculo.

Hemoptisis: puede aparecer cuando la causa es la aspiración de un cuerpo extraño o procesos infecciosos.

Disnea, cianosis y estridor: evidentes cuando se produce estenosis de la vía aérea.

Dolor torácico y fiebre: debidos a la sobreinfección secundaria de la atelectasia.

Desplazamiento mediastínico y de los ruidos cardíacos: en caso de atelectasia masiva se produce este desplazamiento hacia el lado afecto, siendo este hallazgo más frecuente en niños pequeños, debido a la mayor movilidad del mediastino que poseen.

### **Manejo**

El objetivo principal del tratamiento en la atelectasia es lograr la re expansión del pulmón afectado. Si hay líquido ejerciendo presión sobre el pulmón, la extracción de dicho líquido puede permitir que el pulmón se expanda.

Los tratamientos incluyen uno o más de los siguientes:

Palmear (percusión) el tórax para aflojar los tapones de moco en la vía respiratoria.

Realizar ejercicios de respiración profunda (con la ayuda de dispositivos de espirometría incentiva).

Retirar o aliviar cualquier obstrucción en las vías respiratorias por broncoscopia.

Inclinar la persona de manera que la cabeza quede más baja que el tórax (llamado drenaje postural).

Este permite que el moco drene más fácilmente.

Tratar un tumor u otra afección.

Complicaciones respiratorias asociadas a neonatos sometidos a ventilación mecánica en la sala de cuidados intensivos, en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” en el periodo de Noviembre- junio 2016- 2107

Voltar a la persona de manera que se acueste sobre el lado sano, permitiendo que el área del pulmón colapsado se expanda nuevamente.

Utilizar medicamentos inhalados para abrir la vía respiratoria.

Utilizar otros dispositivos que ayudan a incrementar la presión positiva en las vías respiratorias y a eliminar líquidos.

## **Neumonía nosocomial**

### **Definición**

Es una infección de los pulmones que se presenta durante una hospitalización. Este tipo de neumonía puede ser muy grave y, algunas veces, puede ser mortal.

### **Etiología**

Los microorganismos se adquieren en el aparato genital materno o en la sala de recién nacidos. Estos microorganismos son cocos Gram positivos (p. ej., estreptococos grupo A y B, *Staphylococcus aureus*) y bacilos gramnegativos (p. ej., *Escherichia coli*, especies de *Klebsiella* y *Proteus*). El *S. aureus* resistente a la metilicina aparece en la neumonía asociada a los cuidados de la salud de inicio tardío. En recién nacidos que han recibido antibióticos de amplio espectro, pueden hallarse muchos otros patógenos, como *Pseudomonas*, *Citrobacter*, *Bacillus*, y *Serratia*. Algunos casos son causados por virus u hongos.

### **Cuadro clínico**

- Tos con flema (esputo) verdosa o purulenta
- Fiebre y escalofríos
- Molestia general, inquietud o indisposición (malestar general)
- Inapetencia
- Náuseas y vómitos
- Dolor de pecho agudo o punzante que empeora con la respiración profunda o la tos
- Dificultad para respirar
- Disminución de la presión arterial y frecuencia cardíaca alta

## **Manejo**

Los tratamientos pueden incluir:

- Antibióticos a través de las venas (IV) para tratar la infección pulmonar. El antibiótico que se le administre combatirá los microbios que se encuentran en el cultivo de esputo.
- Oxígeno para ayudarle a respirar mejor y tratamientos pulmonares para aflojar y eliminar el moco espeso de los pulmones.
- Ventilador (respirador) para ayudar con la respiración.

## **Neumomediastino**

Es la presencia de aire en el mediastino. El neumomediastino no es común. La afección puede ser causada por lesión o enfermedad. Ocurre con mayor frecuencia cuando el aire se filtra desde cualquier parte del pulmón o vías respiratorias hacia el mediastino.

## **Cuadro clínico**

Puede que no haya síntomas. Generalmente esta afección causa dolor torácico por detrás del esternón, el cual se puede irradiar hacia el cuello o los brazos. El dolor puede ser peor cuando uno toma una respiración o se traga algo

## **Manejo**

A menudo, no se requiere ningún tratamiento, ya que el cuerpo gradualmente absorberá el aire. Respirar altas concentraciones de oxígeno puede acelerar este proceso.

El médico puede colocar una sonda pleural si usted también tiene un pulmón colapsado (neumotórax). También se puede necesitar tratamiento para la causa subyacente (original) del problema. Si tiene un agujero en la tráquea o el esófago es necesario cerrarlo con cirugía

Tras el inicio de la ventilación mecánica es necesario hacer una primera valoración de los elementos que componen el sistema paciente-ventilador. Una vez conectado el paciente al ventilador, debe auscultarse el tórax para comprobar la simetría de la ventilación, indicativa, entre otras cosas, de una posición idónea del tubo endotraqueal. Asimismo, es importante determinar la variación que experimentan algunos parámetros vitales, como la frecuencia cardiaca y la presión arterial, en respuesta a la ventilación mecánica.

Se puede mantener un paciente intubado durante 7 días mientras se logra estabilizar su situación crítica. Si a causa primaria de su fallo respiratorio indica que va permanecer intubado por largo tiempo debe de realizarse la traqueotomía en esta primera semana.

Durante los siguientes 7 días los pacientes que aún permanecen intubados deberán evaluarse diariamente por la posibilidad de ser extubados; pero cuando la evidencia clínica indique que va sobrepasar los 14 días de intubación, deberá realizarse la traqueotomía. Ningún paciente debería permanecer con tubo endotraqueal más de 14 días. (Salvador Benito Vales L. R., Fundamentos de la ventilacion mecanica, 2012)

### **Shock Séptico**

#### **Definición**

El shock es un estado en el que entra el cuerpo cuando no recibe aporte suficiente de sangre a los tejidos y, por tanto, no llega el oxígeno necesario a los órganos para que éstos realicen sus funciones. Como resultado se produce un fallo multiorgánico.

#### **Cuadro clínico**

Confusión o falta de lucidez mental, Pérdida de la conciencia, Latidos del corazón rápidos y de forma repentina, Transpiración, Palidez, Pulso débil, Respiración acelerada, Reducción del flujo o detención total de orina, Pies y manos frías.

#### **Causas**

El shock puede ser ocasionado por cualquier afección que reduzca el flujo de sangre, incluyendo: Problemas cardíacos (como ataque cardíaco o insuficiencia cardíaca), Reducción de la volemia (como con hemorragia profusa o deshidratación), Cambios en los vasos sanguíneos (como en la reacción alérgica grave o infección), Ciertos medicamentos que reducen significativamente la función cardíaca o la presión arterial. Un shock está a menudo asociado con un sangrado externo o interno profuso debido una lesión seria. Las lesiones en la columna también pueden causar shock.

#### **Manejo**

Se debe realizar una buena historia clínica y exploración física minuciosa. Posteriormente se clasificará al paciente en el grupo de shock al que pertenece. Ante una situación debemos comenzar el tratamiento inmediatamente, de forma paralela a la aproximación diagnóstica y la monitorización siendo básico restaurar la perfusión capilar y mantener el consumo de O<sub>2</sub> tisular.

Complicaciones respiratorias asociadas a neonatos sometidos a ventilación mecánica en la sala de cuidados intensivos, en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” en el periodo de Noviembre- junio 2016- 2107

## **Tratamiento**

En primer lugar se asegura la permeabilidad de la vía aérea, con una adecuada ventilación y oxigenación y se intentará optimizar la circulación, mediante la administración de fluidos y fármacos vaso activo.

Fármacos Vaso activos: Catecolaminas: Dopamina: aumenta la perfusión renal, Dobutamina: catecolamina sintética. Aumenta el gasto cardiaco sin alterar las resistencias sistémicas, Noradrenalina: importante capacidad de vasoconstricción, Adrenalina: A dosis baja aumenta el gasto cardiaco y a dosis alta produce vasoconstricción. Inhibidores de la fosfodiesterasa III: dan lugar a un aumento de la contractilidad y del gasto cardiaco y a una disminución de las resistencias periféricas. Se usan a veces en sustitución de las catecolaminas. Vasodilatadores: muy útiles en algunos casos de shock cardiogenico (SC).

## **5. Diseño metodológico**

### **Tipo de estudio**

El estudio tiene un enfoque cuantitativo, descriptivo, de corte trasversal, retrospectivo.

### **Área de estudio**

Este estudio se realizara en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota”, este hospital está ubicado, en el Barrio Ariel Darse, del Distrito V, del municipio de Managua, capital de Nicaragua.

La Unidad de Cuidados Intensivo está constituida por: monitores de última generación, ventilador mecánico con variante neonatal, equipos gasométricos, al igual que monitorización de la temperatura corporal, Monitorización de potenciales eléctricos de la conducción eléctrica del corazón (ECG), derivación, Monitorización de la frecuencia respiratoria, Monitorización de las presiones.

### **Población de estudio**

Lo constituyen los pacientes recién nacidos ingresados en cuidados intensivos neonatales que hayan estado conectados a ventilación mecánica y presentan complicaciones respiratorias, durante nuestro periodo de estudio noviembre a junio del 2016-2017.

### **Universo**

Lo constituyen los 98 pacientes sometidos a ventilación mecánica en cuidados intensivos conectados y que presentaron complicaciones respiratorias, durante el periodo de estudio.

### **Muestra**

La muestra estará constituida por los 50 neonatos de los 98 ingresados en unidad de cuidados intensivos neonatales conectados a ventilador mecánico que presenten complicaciones respiratorias durante el periodo a estudio. La selección de la muestra es no probabilística por conveniencia debido a que nos permite seleccionar los sujetos de estudio los cuales nos brindaran la información que nosotros necesitamos.

Complicaciones respiratorias asociadas a neonatos sometidos a ventilación mecánica en la sala de cuidados intensivos, en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” en el periodo de Noviembre- junio 2016- 2107

### **Criterios de inclusión**

Neonatos ingresados en unidad de cuidados intensivos conectados a ventilador mecánico  
Neonatos conectados a ventilador mecánico con complicaciones respiratorias  
Expediente clínico completo

### **Criterios de exclusión**

Se excluyeron los neonatos en quienes las complicaciones no se debían a la ventilación mecánica. Y aquellos fuera del periodo de estudio.

Neonatos en modalidad SIMV nasal.

### **Plan de tabulación y análisis**

De la ficha de recolección de datos se realizó el análisis estadístico pertinente, según la Naturaleza de las variables se utilizó la estadística descriptiva donde se mostraron cada una de las variables en tablas de distribución con sus frecuencias absolutas y sus frecuencias relativas. A partir de las tablas se realizaron gráficos de pastel y de barras.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### **Método:**

Según lo planteado el método representa la estrategia concreta e integral de trabajo para el análisis de un problema o una cuestión coherente con su definición teórica y con los objetivos de la investigación. En esta obra se denomina método al medio o camino a través del cual se establece la relación entre el investigador y el resultado para la recolección de datos; se cita la observación y la encuesta.

### **Técnicas de recolección de datos**

Se entiende como el conjunto de reglas y procedimientos que le permiten al investigador establecer la reacción con el objeto o el sujeto de la investigación.

### **Instrumento**

Es el mecanismo que utiliza el investigador para recolectar y registrar la información. Entre estos se encuentran los formularios, fichas de recolección de datos, las pruebas psicológicas, las escalas de opinión y de actitudes, las listas u hojas de control, entre otras.

### Descripción del instrumento y como se aplica:

El método utilizado fue ficha de recolección llenada mediante revisión del expediente clínico. Inicialmente, se solicitó autorización al jefe de servicio de neonatología para la realización del estudio, luego, de manera escrita la autorización para revisión de los expedientes de los neonatos que estuvieron en UCIN durante el periodo Noviembre-Junio 2016-2017, seleccionando los expedientes de bebés con soporte ventilatorio que presentaron complicaciones respiratorias (98) constituyendo nuestro universo, del total de estos, 50 presentaron estas complicaciones (Muestra).

### Aspectos éticos

Se solicitó por escrito el acceso a los expedientes de neonatos que cumplen con los criterios de inclusión, sin revelar identidad de los mismos.

### Matriz de Operacionalización

Variable	Definición operacional	Indicadores	Valores	Escala	U. Med.
Sexo	Condición orgánica que distingue al ser humano en hombre y mujer.	Expediente clínico	Femenino Masculino	Nominal	
Edad gestacional	Tiempo transcurrido en días a partir del nacimiento del neonato.	Expediente clínico	<28 28-32 33-36 ≥37 SG	Ordinal	
Peso	Primera medida del peso en gramos del neonato hecha después del nacimiento.	Expediente clínico	<1000gr 1000-1499gr 1500-1999gr 2000-2499gr ≥2500gr	Continua	Valor numérico o en gr.
Sepsis	Afección grave que ocurre cuando una infección en todo el cuerpo lleva a que se presente una hipotensión arterial peligrosa.	Ficha de recolección	Si No	Nominal	
Síndrome de dificultad respiratoria (SDR)	lesión pulmonar aguda, ocasionados por trastornos devastadores provocados por una inflamación pulmonar muy grave que conduce a	Ficha de recolección	Si No	Nominal	

Complicaciones respiratorias asociadas a neonatos sometidos a ventilación mecánica en la sala de cuidados intensivos, en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” en el periodo de Noviembre- junio 2016- 2107

Variable	Definición operacional	Indicadores	Valores	Escala	U. Med.
	hipoxemia y fracaso respiratorio				
Apnea	Se denomina apnea del recién nacido a la ausencia de flujo aéreo en la vía respiratoria durante un período de al menos 20 segundos, o menor si éste se acompaña de bradicardia y/o cianosis.	Ficha de recolección	Si No	Nominal	
Atresia esofágica	Es un trastorno del aparato digestivo, en el cual el esófago no se desarrolla apropiadamente	Ficha de recolección	Si No	Nominal	
Paro cardio respiratorio	RCP corresponde a las siglas de reanimación cardiopulmonar. Es un procedimiento de salvamento que se lleva a cabo cuando la respiración o los latidos cardíacos de un bebé han cesado.	Ficha de recolección	Si No	Nominal	
Cianosis	La cianosis se produce cuando la sangre carece de oxígeno, haciendo que la piel aparezca azulado o morado.	Ficha de recolección	Si No	Nominal	
Neumonía	Neumonía adquirida en 48hrs después de la intubación endotraqueal a un paciente sometido a soporte ventilatorio	Ficha de recolección	Si No	Nominal	
Barotrauma	Es un síndrome caracterizado por la presencia de aire en cavidades virtuales, generalmente secundario a las presiones altas utilizadas en el	Ficha de recolección	Si No	Nominal	

Variable	Definición operacional	Indicadores	Valores	Escala	U. Med.
Atelectasia	Daño provocado por reclutamiento y colapso repetido.	Ficha de recolección	Si No	Nominal	
Neumonía nosocomial	La neumonía nosocomial, o neumonía terminal como se llamaba anteriormente, resulta de la micro aspiración repetitiva de las secreciones oro faríngeas contaminadas en los pulmones en presencia de defensas alteradas del huésped.	Ficha de recolección	Si No	Nominal	
Neumomediastino	Es la presencia de aire en el mediastino	Ficha de recolección	Si No	Nominal	
Shock Séptico	El shock es un estado en el que entra el cuerpo cuando no recibe aporte suficiente de sangre a los tejidos y, por tanto, no llega el oxígeno necesario a los órganos para que éstos realicen sus funciones	Ficha de recolección	Si No	Nominal	
Tiempo de ventilación mecánica	El tiempo desde el sometimiento de ventilación hasta la retirada.	Ficha de recolección	< 3 días 3-7 días >7 días	Ordinal	días
Condición de egreso	condición en que el paciente se retira del hospital	Ficha de recolección	Alta Traslado Fallecido	Nominal	

## 6. Resultados

**En la tabla 1,** En cuanto al sexo de los neonatos, 29 (58%) fueron femeninas y con menos predominio el sexo masculino con un 21(42%).

**En la tabla 2,** En relación a la edad de gestación se encontraron con mayor frecuencia los <28 días con un 25 (50%), seguido de 12(24%) 28-32día, continuo >37 días de 10(20%), finalizando con 3(6%) de 33-36días.

**En la tabla 3,** Referente al peso de los recién nacidos se encontró con mayor relevancia, 19(38%) 1500-1999gr, seguido de 13(26%) de >2500gr, continuo de 9(18%) de 1000-1499gr, seguido de 6(12%) <1000gr, concluyendo con 3(6%) 2000-2499gr.

**Tabla 4,** Las principales causas de ventilación que tuvo predominio en los neonatos sometidos al ventilador mecánico fueron, Síndrome de Dificultad Respiratoria (SDR) con 26(52%), seguido de Neumonía con 24(48%), continuando con Sepsis 7(14%), Atresia Esofágica con 2(8%), finalizando con Paro cardiorrespiratorio (PCR) con 1(4%). Otras causas que presentaron asfixia neonatal 1(4%), sepsis extra hospitalaria 1(4%).

**En la tabla 5,** Las complicaciones respiratorias causadas por el ventilador mecánico que se encontraron fueron Neumonía nosocomial 16(32%), seguido de atelectasia 14 (28%), presentando Neumotórax 4(8%), Neumomediastino 3(6%) y finalizando con Barotrauma 1(2%).

**En la tabla 6,** Presentan las complicaciones en relación al sexo, donde neonatos del sexo Masculino presentaron con mayor frecuencia Neumonía Nosocomial con 5(10%), como segunda complicación Atelectasia 4 (8%), finalizando Neumotórax 1(2%), Neumomediastino 1(2%), Barotrauma 1(2%) no se presentó shock séptico. En relación al sexo femenino la principal complicación es la Neumonía Nosocomial 11 (22%), presentándose como segunda complicación, Atelectasia 10(20%), seguido de Neumotórax 3(6%), Neumomediastino 2(4%), no se presentó shock séptico ni Barotrauma.

**Tabla 7,** El tiempo promedio de neonatos sometidos a ventilador mecánico con mayor relevancia fueron 22(44%) >7 días, seguido de 17(34%) de 3-7 días, terminando con 11(22%), <3 días.

Complicaciones respiratorias asociadas a neonatos sometidos a ventilación mecánica en la sala de cuidados intensivos, en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” en el periodo de Noviembre- junio 2016- 2107

**En la tabla 8,** El tiempo de ventilación mecánica en relación a las complicaciones se encontramos que la neumonía tuvo más prolongación presentaron 8(16%) >7 días seguido 4(8%) <3 días y 4(8%) 3-7 días, seguidos de Atelectasia 7(14%) >7 días, 3-7 días 5(10%) días, 2(4%) < 3días, Neumotórax 3(6%) <3días, 1(2%) >7 días, Neumomediastino 1(2%) <3 días, finalizando con Barotrauma 1(2%).

**En la tabla 9,** En la condición de Egreso se encontró 27(54%) fallecido y de Alta 23(46%).

**En la tabla 10,** Se encontró en el sexo Femenino 15 (13%) de alta y Masculino 8(16%), en fallecido femenino 14(28%) y masculino 13(26%).

## 7. Discusión

En este estudio encontramos en el **Tabla1**, que el sexo femenino predominó 29(58%), contrario a los antecedentes donde las complicaciones respiratorias son más frecuentes en sexo masculino 21 (42%). (Dr. Carlos López- Candiani, 2007). encontrando en el **Tabla 2 y 3**, que la mayoría de los pacientes fueron pretermino con edad gestacional <28 días 25(50%) donde coincide con la literatura donde se establece que a menor edad gestacional y peso al nacer, mayor riesgo de presentar complicaciones, así mismo los estudios el Dr. Carlos López-Candiani, cols., las complicaciones que se encontraron con mayor frecuencia fueron en neonatos pretermino, lo que se debe a que son la mayoría de la población en las unidades de cuidados intensivos respecto a los a término quienes suelen tener menos necesidad de soporte ventilatorio por lo que se adaptan mejor y más rápido a la vida extrauterina, siendo en este grupo más frecuente la necesidad de ventilación mecánica secundario a síndrome de aspiración meconial.

**En cuanto al Tabla 4;** Síndrome de Dificultad Respiratoria (SDR) 52% (26) y Neumonía 48%(24) fueron las principales causas de ser conectados al ventilador mecánico, seguidas de Sepsis, atresia esofágica, paro cardiorrespiratorio, otras causa también encontradas asfixia neonatal y sepsis extra hospitalaria. Pulmonar encontramos que coincide con el estudio de Carballo–Piris Da Motta C, Gómez ME y Dr. Rafael Ferrer Montoya; cols, Al ser Síndrome de Dificultad Respiratoria (SDR) y neumonía una de las principales causa y estar establecidas estrategias claras para disminuir la incidencia de esta, nos lleva a preguntarnos si dichas medidas están siendo bien implementadas o si la neumonía se dio por otros factores como el parto prematuro y la dificultad para la adaptación pulmonar que el neonato inmaduro presenta.

**En la tabla 5,6,** En cuanto a las complicaciones respiratorias, no hubo caso de Shock Séptico. La neumonía nosocomial y Atelectasia fueron las más frecuentes en ambos sexos, predominando en el sexo femenino 22 % (Neumonía Nosocomial) y 20 % (Atelectasia). Sin embargo no existe en la literatura definición del porque el grupo de neonatos del sexo femenino presenta mayor complicaciones en relación a los del sexo masculino.

El problema reside en el daño a las barreras naturales contra la infección que causa una vía aérea artificial y las constantes aspiraciones con sistemas abiertos potencialmente contaminantes que permiten el ingreso directo de microorganismos a la vía respiratoria inferior (Dr. Carlos López-

Candiani, 2007). Hay un riesgo siete veces mayor de desarrollar neumonía en pacientes ventilados que en los que no lo están. Uno de cada cinco pacientes tuvo esta complicación; los más pequeños son más susceptibles, ya que sus mecanismos inmunológicos son deficientes. Los días de ventilación y el número de intentos de intubación propician una exposición más prolongada a los factores invasivos, lo cual aumenta el riesgo.

En cuanto la atelectasia pudo producirse por mala fijación de tubo endotraqueal, lo que lleva a entubación selectiva de pulmón derecho y atelectasia izquierda por obstrucción, o por PEEP (presión máxima al final de la espiración) inadecuadas: ya que el PEEP, ayuda a mantener el volumen residual evitando el colapso alveolar, al mantener niveles inferiores al requerido por el paciente se da desgarramiento alveolar por creación de fuerzas de estrés en la interface existente entre los alvéolos distendidos y colapsados, alteración del surfactante y lesión del endotelio micro vascular con salida de hematíes hacia los espacios intersticial y alveolar lo que lleva a atelectasia (Luis Ramos Gomez, 2010).

**Tabla 7,8;** En cuanto al tiempo de ventilación mecánica se encontró una alta relevancia de neonatos conectados con un 44% (22) >7 días, presentando como complicación principal Síndrome de Dificultad Respiratoria (SDR) seguida por Neumonía, es en lo que la literatura establece que se puede mantener un paciente intubado durante 7 días mientras se logra estabilizar su situación crítica (Luis Ramos Gomez, 2010). Si a causa primaria de su fallo respiratorio indica que va permanecer intubado por largo tiempo debe de realizarse la traqueotomía en esta primera semana.

**Tabla 9 y 10** En la condición de egreso se encontró 27(54%) fallecidos predominado el sexo femenino 14(28%) contrario al sexo masculino con 13(26%), en cuanto el alta hubo 23(46%) siendo también predominio del sexo femenino 15(30%) y masculino 8(16%).

## 8. Conclusión

1. El sexo femenino predomino con mayor frecuencia y de menor frecuencia el sexo masculino de los neonatos sometidos a ventilación mecánica.
2. Edad gestacional y peso al nacer, se percibieron los neonatos <28 días con un peso >2500gr.
3. Las causas más frecuente de ventilación mecánica en relación al sexo las que más predominaron: Síndrome de Dificultad Respiratorio (SRD) y Neumonía.
4. En relación a las complicaciones respiratoria la más que predominaron: Neumonía nosocomial y Atelectasia.
5. Se determinó que las complicaciones de ventilación mecánica en neonatos relacionadas con el tiempo se presentó más >7 días conectados al ventilador presentando neumonía y Atelectasia como principales complicaciones.
6. En la condición de egreso el sexo femenino predomino contrario al sexo masculino, también predominando en el alta 15 (30%).

## **9. Recomendaciones**

Sugerimos elaboración de protocolo específico de estrategias y realización periódica de Talleres de educación sobre procedimientos invasivos para médicos y personal en enfermería con la implementación del uso de instrumentos para el registro de indicaciones de la ventilación, así como para cada una de las complicaciones.

No se recomienda que ningún rango debe convertirse en práctica estándar. Los rangos deberán ser determinados según la edad gestacional, las condiciones clínicas y el conocimiento de la relación cambiante entre oxígeno, hemoglobina, PaO<sub>2</sub> y SaO<sub>2</sub>, así como el tipo de monitor transcutánea utilizado.

Se recomienda que a todo neonato que precise asistencia respiratoria se le monitoricen de modo continuo las constantes vitales y la SaO<sub>2</sub>. Además, es conveniente emplear respiradores neonatales que dispongan de un sistema incorporado de monitorización y visión de la función mecánica pulmonar.

Complicaciones respiratorias asociadas a neonatos sometidos a ventilación mecánica en la sala de cuidados intensivos, en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” en el periodo de Noviembre- junio 2016- 2107

## 10. Bibliografía

A. Bonillo Perales, M. G.-R.-D. (2003). Ventilación mecánica neonatal. *An Pediatr (Barc)*, 59(4):352-92.

Concepción Oliva Hernández, R. G. (17 de 04 de 2008). *Atelectasia. Bronquiectasias*. Hospital Universitario Ntra. Sra. de la Candelaria. Santa Cruz de Tenerife: Asociación Española de Pediatría. Obtenido de <http://www.elsevier.es>,

Dr. carlos Lopez- Candiani, c. D.-P.-C.-W.-M. (2007). complicaciones de l a ventilacion mecanica en neonatos. *63Acta Pediátrica de México Volumen 28, Núm. 2, marzo-abril, 2007*, Acta Pediatr Mex 2007;28(2):63-68.

DrTango, I. (4 de abril de 2017). *Síndrome de dificultad respiratoria aguda*. Obtenido de Medlineplus informacion de salud para usted: <https://medlineplus.gov/spanish/medlineplus.html>

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2015). *Metodología de la investigación*. México D.F.: McGraw Hill / INTERAMERICANA EDITORES S.A. DE C.V.

Luis Ramos Gomez, S. B. (2010). Fundamentos de la Ventilacion Mecanica. 192-210.

Manuel Gomez, C. D.-B. (2012). Clasificacion de los recién nacidos. *Revista Mexicana Pediatría*, 32-39. Obtenido de [www.medigraphic.org.m](http://www.medigraphic.org.m)

Manuel Gomez, C. D.-B. (2012). Fundamentos de la ventilacion mecanica. *Revista Mexicana Pediatría*, 32-39.

Manuel Gomez, Cecilia Danglot-Banck. (1 de Enero-Febrero de 2012). *Revista Mexicana Pediatría*. Obtenido de [www.medigraphic.org.m](http://www.medigraphic.org.m)

Manuel Gomez, Cecilia Danglot-Banck, Manuel Aceves-Gomez. (12 de Enero-Febrero de 2012). [www.medigraphic.org.mx](http://www.medigraphic.org.mx). Recuperado el Enero de 2012, de Revista Mexicana de Pediatría: <http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2012/sp121g.pdf>

Navaz, G. F. (Enero-Abril 2006). Barotrauma en la etapa neonatal. *Rev Hosp Gral Dr. M Gea González*, Págs. 22-26.

Complicaciones respiratorias asociadas a neonatos sometidos a ventilación mecánica en la sala de cuidados intensivos, en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” en el periodo de Noviembre- junio 2016- 2107

r Mary T. Caserta, M. (1 de 5 de 2017). *Sepsis neonatal*. Obtenido de MANUAL MERCK:  
<http://www.merckmanuals.com/esus/professional/pediatr%C3%ADa/infeccionesenreci%C3%A9nnacidos/sepsisneonatal>

Salvador Benito Vales, L. G. (s.f.). Fundamentos de la ventilación mecánica.

Salvador Benito Vales, L. R. (1 de Enero-Febrero de 2012). *fundamentos de la ventilacion mecanica*. Obtenido de <http://www.fundamentosventilacionmecanica.com/C8.html>

Salvador Benito Vales, L. R. (2012). Fundamentos de la ventilacion mecanica. *Revista Mexicana Pediatrica*, 192-220.

Salvador Benito Vales, Luis A.Ramos Gomez. (12 de Enero de 2012). *www.Fundamentos de la ventilacion mecanica*. Recuperado el Febrero de 2012, de [www.Fundamentos de la ventilacion mecanica: http://www.fundamentosventilacionmecanica.com/C8.html](http://www.fundamentosventilacionmecanica.com/C8.html)

Vales, L. A. (2012 (1.<sup>a</sup>)). En L. A. Vales, *fundamentos de la ventilacion mecanica* (pág. 256). Barcelo (España): medica Book.

# Anexos

Complicaciones respiratorias asociadas a neonatos sometidos a ventilación mecánica en la sala de cuidados intensivos, en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” en el periodo de Noviembre- junio 2016- 2107

**TABLA 1**  
**Sexo de recién nacidos con ventilación mecánica ingresados en Unidad de Cuidados Intensivos en el HIMJR-La Mascota durante Noviembre-Junio 2016-2017.**

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Masculino	21	42%
	Femenino	29	58%
	Total	50	100%

Fuete: instrumento de ficha de recolección de información

**TABLA 2**  
**Edad del RN con ventilación mecánica ingresado en unidad de cuidados intensivos en el HIMJR-La Mascota durante Noviembre-Junio 2016-2017.**

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	<28 días	25	50%
	28-32 días	12	24%
	33-36 días	3	6%
	≥37 días	10	20%
	Total	50	100%

Fuete: instrumento de ficha de recolección de información

**TABLA 3**  
**Peso gestacional del RN sometido al ventilador mecánico ingresado en unidad de cuidados intensivos en el HIMJR-La Mascota durante Noviembre-Junio 2016-2017.**

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	<1000gr	6	12%
	1000-1499gr	9	18%
	1500-1999gr	19	38%
	2000-2499gr	3	6%
	≥2500gr	13	26%
	Total	50	100%

Fuete: instrumento de ficha de recolección de información

Complicaciones respiratorias asociadas a neonatos sometidos a ventilación mecánica en la sala de cuidados intensivos, en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” en el periodo de Noviembre- junio 2016- 2107

**Tabla 4**  
**Causas de recién nacidos con ventilación mecánica ingresados en Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales en el HIMJR-La Mascota durante Noviembre-Junio2016-2017.**

	No		Si	
Sepsis	43	86%	7	14%
Síndrome de dificultad respiratoria	24	48%	26	52%
Apnea	50	100%	0	0%
Atresia Esofágica	47	94%	3	6%
Paro cardiorrespiratorio	49	98%	1	2%
Cianosis	50	100%	0	0%
Neumonía	26	52%	24	48%

Fuete: instrumento de ficha de recolección de información

**Tabla5.**  
**Complicaciones respiratorias de ventilación mecánica en recién nacidos ingresados en unidad de cuidados intensivos neonatales en el HIMJR-La Mascota durante Enero-Junio 2016-2017.**

	No		Si	
Barotrauma	49	98%	1	2%
Atelectasia	36	72%	14	28%
Neumonía Nosocomial	34	68%	16	32%
Neumomediastino	47	94%	3	6%
shock séptico	50	100%	0	0%
Neumotórax	46	92%	4	8%

Fuete: instrumento de ficha de recolección de información

Complicaciones respiratorias asociadas a neonatos sometidos a ventilación mecánica en la sala de cuidados intensivos, en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” en el periodo de Noviembre- junio 2016- 2107

**TABLA 6**

**Relación complicaciones respiratorias y sexo de los neonatos sometidos a ventilación mecánica ingresados en la unidad de cuidados intensivos en el HIMJR-La Mascota durante Noviembre-Junio 2016-2017**

	Sexo							
	Masculino				Femenino			
	No		Si		No		Si	
Barotrauma	20	40%	1	2%	29	58%	0	0%
Atelectasia	17	34%	4	8%	19	38%	10	20%
Neumonía Nosocomial	16	32%	5	10%	18	36%	11	22%
Neumomediastino	20	40%	1	2%	27	54%	2	4%
shock séptico	21	42%	0	0%	29	58%	0	0%
Neumotórax	20	40%	1	2%	26	52%	3	6%

Fuete: instrumento de ficha de recolección de información

**TABLA 7**

**Tiempo promedio de neonatos sometidos a ventilación mecánica ingresados en la unidad de cuidados intensivos en el HIMJR-La Mascota durante Noviembre-Junio 2016-2017.**

	Frecuencia		Porcentaje
Válido	< 3 días	11	22%
	3-7 días	17	34%
	>7 días	22	44. %
	Total	50	100%

Fuete: instrumento de ficha de recolección de información

**TABLA 8**

Complicaciones de la ventilación mecánica en relación al tiempo de ventilación mecánica ingresada en la unidad Cuidados Intensivos Neonatales en el HIMJR-La Mascota durante Noviembre-Junio2016-2017.

	Tiempo promedio de neonatos sometidos a ventilación mecánica											
	< 3 días				3-7 días				>7 días			
	No		Si		No		Si		No		Sí	
Barotrauma	10	20%	1	2%	17	34%	0	0%	22	44%	0	0%
Atelectasia	9	18%	2	4%	12	24%	5	10%	15	30%	7	14%
Neumonía Nosocomial	7	14%	4	8%	13	26%	4	8%	14	28%	8	16%
Neumomediastino	10	20%	1	2%	16	32%	1	2%	21	42%	1	2%
shock séptico	11	22%	0	0%	17	34%	0	0%	22	44%	0	0%
Neumotórax	8	16%	3	6%	17	34%	0	0%	21	42%	1	2%

Fuete: instrumento de ficha de recolección de información

**TABLA 9**  
condición de egreso

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Alta	23	46%
	Fallecido	27	54%
	Total	50	100%

Fuete: instrumento de ficha de recolección de información

**TABLA 10**

Relación de la condición de egreso y sexo de los neonatos sometidos a ventilación mecánica ingresados en la unidad de cuidados intensivos en el HIMJR-La Mascota durante Noviembre-Junio 2016-2017.

		Sexo			
		Masculino		Femenino	
condición de egreso	Alta	8	16%	15	30%
	traslado	0	0%	0	0%
	fallecido	13	26%	14	28%

Fuete: instrumento de ficha de recolección de información

Complicaciones respiratorias asociadas a neonatos sometidos a ventilación mecánica en la sala de cuidados intensivos, en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” en el periodo de Noviembre- junio 2016- 2107

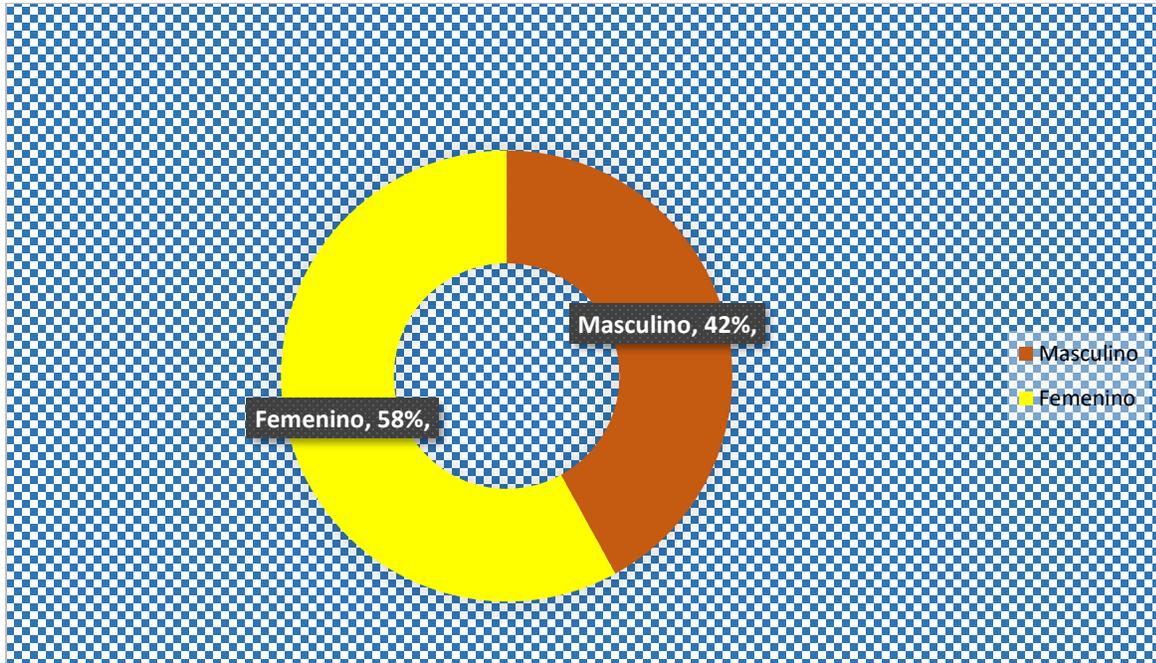


GRAFICO 2

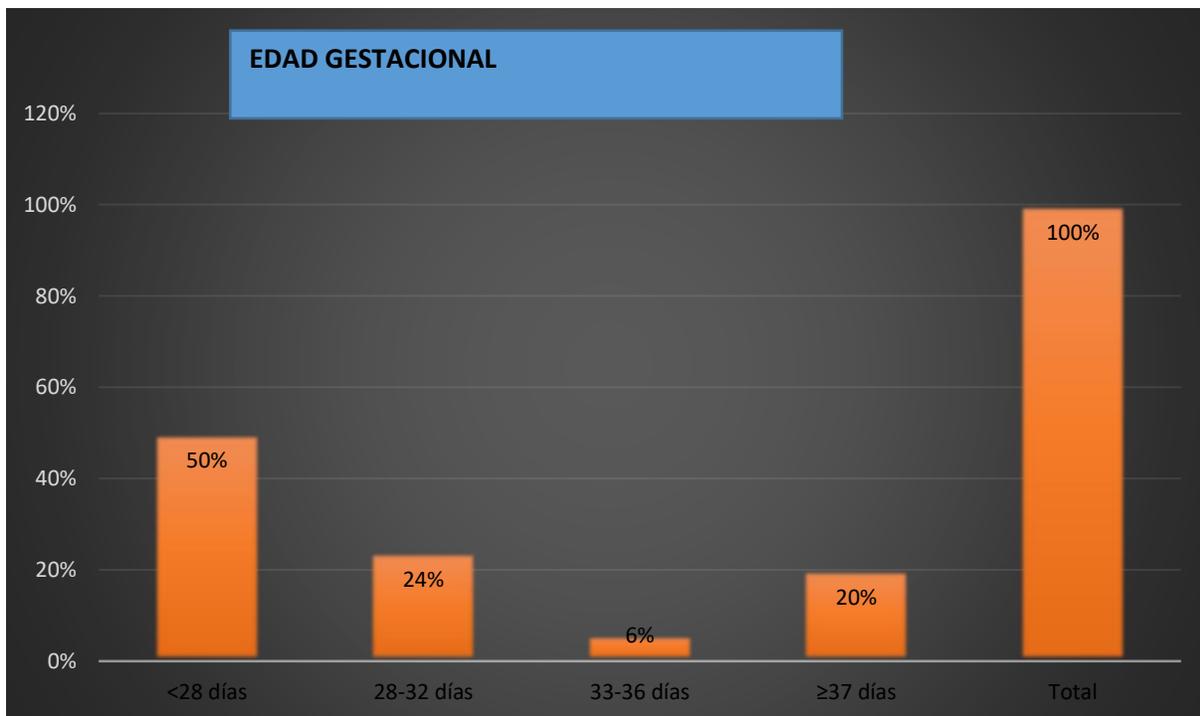


GRAFICO 3

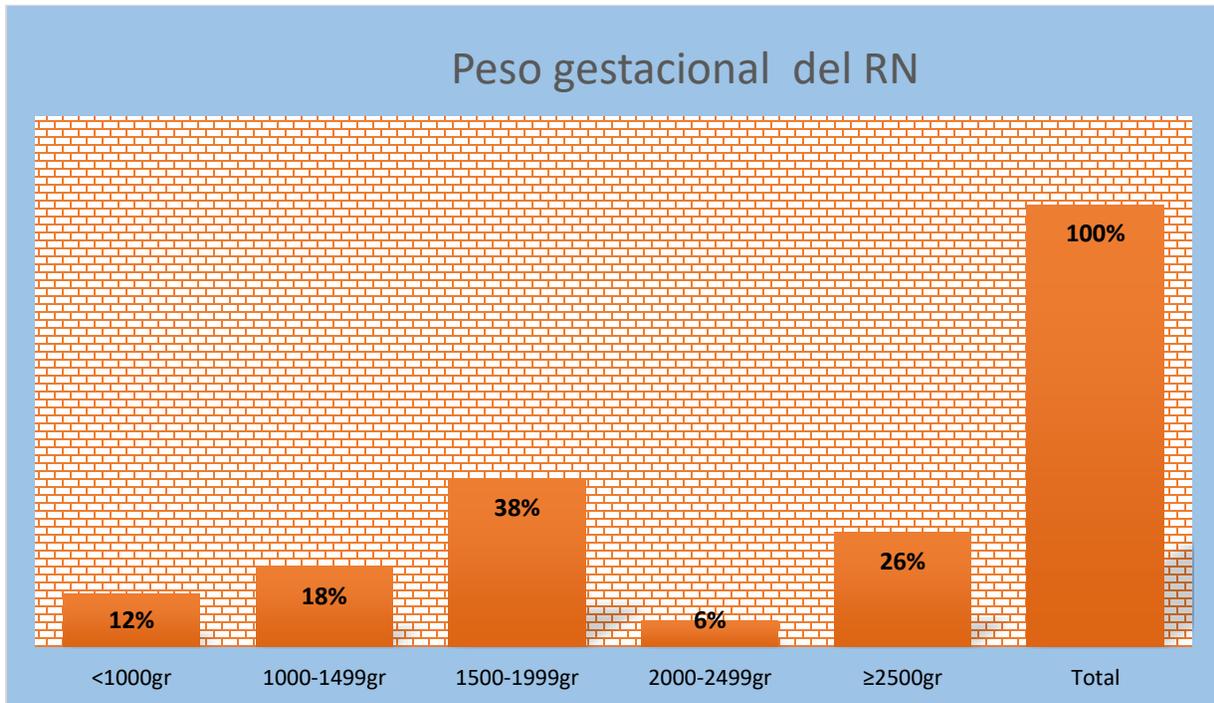
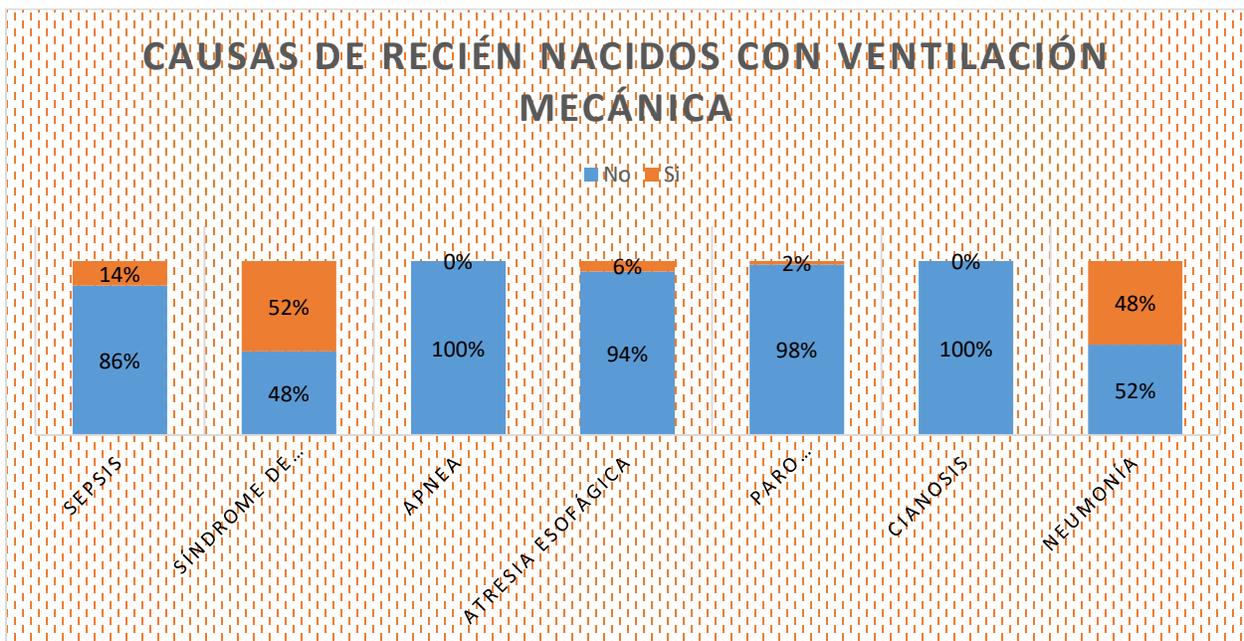


GRAFICO 4



Complicaciones respiratorias asociadas a neonatos sometidos a ventilación mecánica en la sala de cuidados intensivos, en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” en el periodo de Noviembre- junio 2016- 2107

GRAFICO 5

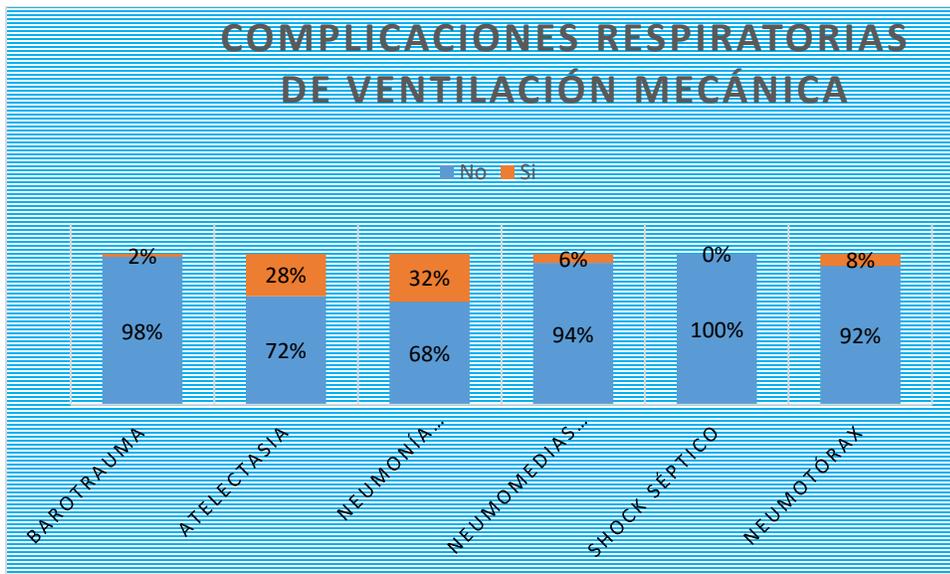
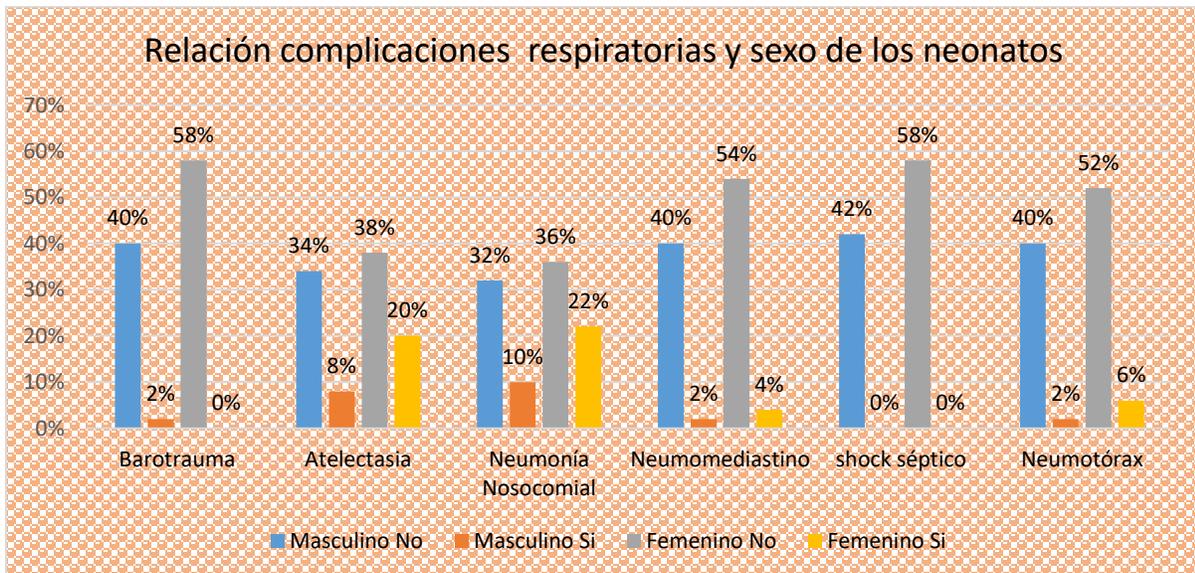


GRAFICO 6



Complicaciones respiratorias asociadas a neonatos sometidos a ventilación mecánica en la sala de cuidados intensivos, en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” en el periodo de Noviembre- junio 2016- 2107

GRAFICO 7

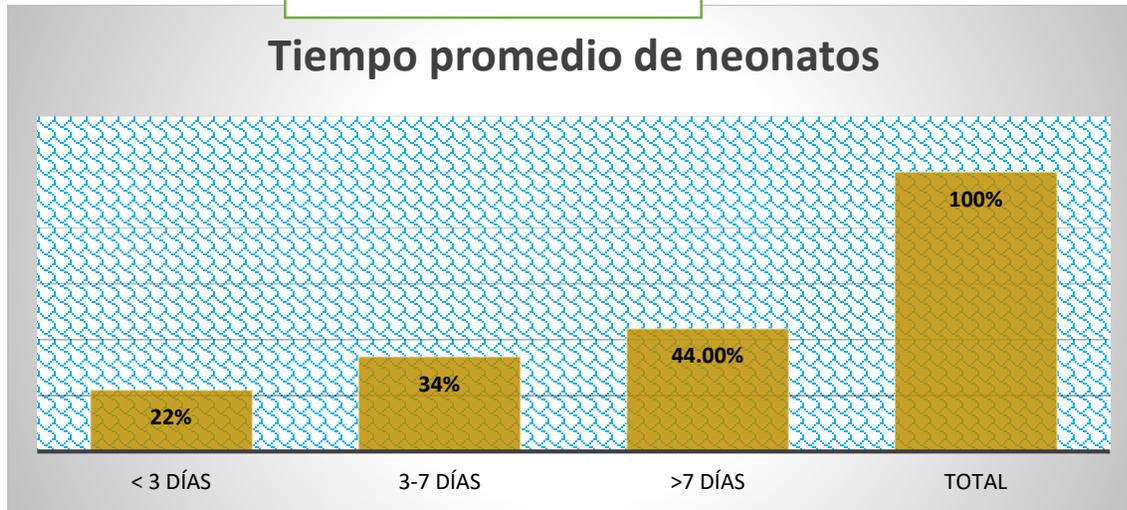


GRAFICO 8

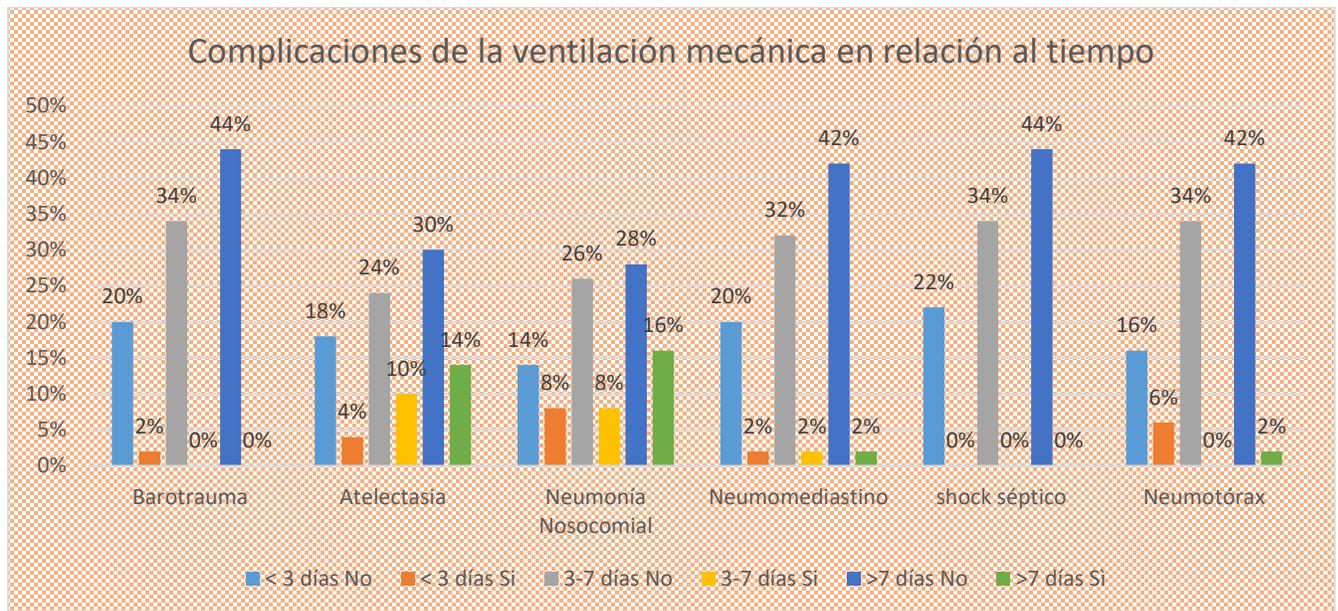


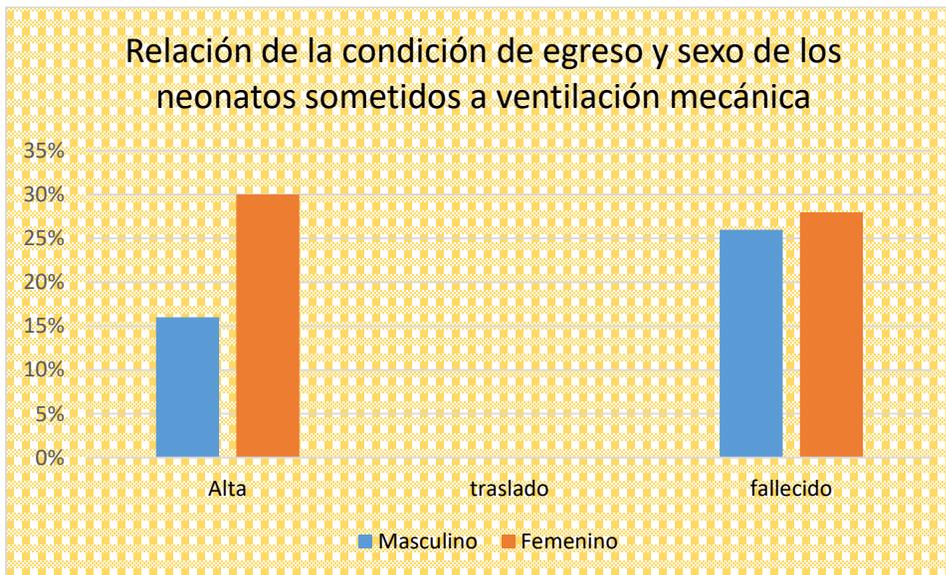
GRAFICO 9

### Condición de Egreso



GRAFICO 10

### Relación de la condición de egreso y sexo de los neonatos sometidos a ventilación mecánica



**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua**

**UNAN-MANAGUA**

**Instituto politécnico de la salud “Luis Felipe Moncada”  
DEPARTAMENTO DE ANESTESIA Y REANIMACION**



**Guía de revisión documental**

La siguiente ficha de recolección de datos servirá para conocer las principales complicaciones de neonatos sometidos a la ventilación mecánica en la sala de cuidados intensivos, en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera-La Mascota.

Fecha: \_\_/\_\_/\_\_

Nº de expediente \_\_\_\_\_

**1. Datos sociodemográficos del neonato.**

Edad del paciente:

- a) <28 días \_\_\_\_
- b) 28-32 días \_\_\_\_
- c) 33-36 días \_\_\_\_
- d)  $\geq$ 37 días \_\_\_\_

Sexo: Masculino: \_\_\_\_ Femenino: \_\_\_\_

Peso:

- a) <1000gr \_\_\_\_
- b) 1000-1499gr \_\_\_\_
- c) 1500-1999gr \_\_\_\_
- d) 2000-2499gr \_\_\_\_
- e)  $\geq$ 2500gr \_\_\_\_

**2. Causas más frecuente de ventilación mecánica en neonatos**

- a) Sepsis\_\_\_\_\_
- b) Síndrome de dificultad respiratoria\_\_\_\_\_
- c) Apnea\_\_\_\_\_
- d) Atresia esofágica\_\_\_\_\_
- e) Paro cardiorrespiratorio\_\_\_\_\_
- f) Cianosis\_\_\_\_\_
- g) Neumonía\_\_\_\_\_
- h) Otros, especifique\_\_\_\_\_

**3. Complicaciones respiratorias más frecuentes de neonatos.**

Barotrauma \_\_\_\_\_ Neumonía nosocomial \_\_\_\_\_

Atelectasia \_\_\_\_\_ Neumomediastino\_\_\_\_\_

Shock séptico \_\_\_\_\_ Otros, especifique\_\_\_\_\_

Neumotórax\_\_\_\_\_

**4. Tiempo promedio de neonatos sometidos a ventilación mecánica**

- a) < 3 días \_\_\_\_\_
- b) 3-7 días \_\_\_\_\_
- c) >7 días\_\_\_\_\_

**Condición de egreso:**

Alta \_\_\_\_\_

Traslado\_\_\_\_\_

Fallecido\_\_\_\_\_