

FACULTAD DE MEDICINA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD, HOSPITAL DE PEDIATRIA

CENTRO MEDICO NACIONAL DE OCCIDENTE

TITULO DE TESIS

**“Condiciones asociadas a extubaciones no planeadas en recién nacidos bajo ventilación mecánica, en una unidad de cuidados intensivos neonatales”**



ESPECIALISTA EN MEDICINA (NEONATOLOGÍA)

**Tesista**

Dr. Alan Enrique León Chaparro  
Residente de segundo año de Neonatología  
UMAE Hospital de Pediatría, CMNO  
Unidad de cuidados intensivos neonatales

**Director de Tesis**

Dra. Alma Esther Gómez Pinedo  
Médico Adscrito de Terapia Intensiva Neonatal  
UMAE Hospital de Pediatría, CMNO  
Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales

**Asesor metodológico**

Dr. Ciencias Médicas Juan Carlos Barrera de León  
Jefe de División de Educación de la UMAE, Hospital de Pediatría  
UMAE Hospital de Pediatría, CMNO

Guadalajara, Jalisco. Febrero 2016



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**HOSPITAL DE PEDIATRIA UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD  
CENTRO MEDICO NACIONAL DE OCCIDENTE SUBESPECIALIDAD DE  
NEONATOLOGÍA**

**TITULO**

“CONDICIONES ASOCIADAS A EXTUBACIONES NO PLANEADAS EN RECIÉN  
NACIDOS BAJO VENTILACIÓN MECÁNICA, EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS  
INTENSIVOS NEONATALES”

**Presenta:**

Alan Enrique León Chaparro  
Médico residente de segundo año de Neonatología  
UMAE Hospital de Pediatría, CMNO

---

**DIRECTOR DE TESIS**

Dra. Alma Esther Gómez Pinedo  
Médico Adscrito de Terapia Intensiva Neonatal  
UMAE Hospital de Pediatría, CMNO

---

**ASESOR METODOLOGICO**

Dr. Ciencias Médicas Juan Carlos Barrera de León  
Jefe de División de Educación de la UMAE, Hospital de Pediatría  
UMAE Hospital de Pediatría, CMNO

---

## INDICE

<b>RESUMEN.....</b>	<b>5</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b>	
INTRODUCCIÓN.....	7
JUSTIFICACIÓN.....	12
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
OBJETIVOS.....	15
<b>MATERIALES Y MÉTODOS</b>	
DISEÑO DEL ESTUDIO.....	16
CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA.....	17
ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	18
ASPECTOS ÉTICOS.....	19
DESARROLLO DEL ESTUDIO.....	20
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>21</b>
<b>DISCUSIÓN.....</b>	<b>28</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>33</b>

<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>34</b>
--------------------------	-----------

## **ANEXOS**

OPERALIZACIÓN DE VARIABLES.....	37
---------------------------------	----

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	38
--------------------------------	----

HOJA DE RECOLECCIÓN.....	39
--------------------------	----

## RESUMEN

### **Condiciones asociadas a extubaciones no planeadas en recién nacidos bajo ventilación mecánica, en una unidad de cuidados intensivos neonatales**

León-Chaparro A, Gómez-Pinedo A, Barrera- de León J.

Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional de Occidente, Instituto Mexicano del Seguro Social

Introducción: Dentro de las complicaciones asociadas a la ventilación mecánica, las extubaciones no planeadas (ENP) son eventos habitualmente no medidos con complicaciones a corto y largo plazo subestimadas. Se considera una meta de buena práctica, tener una tasa menor a una ENP por cada 100 días de paciente ventilado. Es importante conocer las condiciones asociadas a estos eventos para realizar las medidas preventivas pertinentes.

Material y Métodos: Estudio transversal descriptivo, de pacientes intubados en una unidad de terapia intensiva neonatal, en un hospital de tercer nivel. Se calculó una muestra de 83 pacientes. Se analizó la tasa de ENP por cada 100 días de paciente intubado y las variables cualitativas en frecuencias y porcentajes

Resultados: Se registraron 84 pacientes con un total de 22343 horas de intubación orotraqueal. Se reportaron 60 eventos de ENP en 37 pacientes, 27 presentaron solo un evento, 10 pacientes con eventos subsecuentes. La condición asociada más frecuentemente fue agitación psicomotriz en 35 ENP (58%). La complicación aguda más común fue desaturación en 46 ENP (76%). El turno con más eventos de ENP fue el matutino con 26 (43%). La única diferencia estadísticamente

significativa entre pacientes con ENP y libre de eventos fue el tiempo de intubación con una mediana de 240 vs 92. La tasa de ENP por cada 100 días de paciente ventilado fue de 6.4.

Conclusiones: La tasa se encuentra dentro del límite superior de la prevalencia reportada en la literatura. La principal causa fue agitación psicomotriz por lo que es pertinente implementar acciones que los disminuyan ya que estos eventos se consideran prevenibles. Los pacientes con más de una semana de intubación presentaron un porcentaje mayor de ENP y de eventos subsecuentes.

# MARCO TEÓRICO

## INTRODUCCION

La ventilación mecánica a través de un tubo endotraqueal es un procedimiento prácticamente de rutina en las unidades de terapia intensiva neonatal(UTIN), esta medida de soporte ventilatorio ha contribuido en reducir la mortalidad en las terapias neonatales.<sup>1</sup> Generalmente los recién nacidos menores de 28 semanas de gestación son una población más vulnerable a los problemas respiratorios y por lo tanto de requerir ventilación mecánica.<sup>2</sup> Por lo tanto los pacientes neonatos con ventilación mecánica pueden tener efectos adversos, como lo es una extubación no planeada(ENP).<sup>3</sup> Las extubaciones no planeadas que requieren reintubación, se consideran dentro de las primeras 4 causas de efectos adversos en las terapias intensivas de Estados Unidos.<sup>3</sup> Las ENP son eventos costosos y potencialmente devastadores ya que pueden dar inicio a complicaciones cardiorespiratorias severas.<sup>4,5</sup>

Las ENP son eventos comunes dentro de las UTIN y pueden ser asociadas a condiciones adversas serias como lo son broncoespasmo, neumonía por aspiración, hipotensión, arritmias, paro cardiorespiratorio e inclusive la muerte.<sup>4</sup> Así mismo las ENP llevan a una intubación endotraqueal de emergencia las cuales en algunas ocasiones se realizan de una forma menos controlada que en las intubaciones electivas<sup>5</sup>. Las reintubaciones repetitivas, especialmente las realizadas de emergencia, incrementan el riesgo de lesiones en la vía aérea superior, lesión pulmonar por ventilación por presión positiva y hemorragia intraventricular, así como cambios fisiológicos como hipoxemia, hipercarbia e incremento en la presión arterial e intracraneal<sup>5</sup>.



Las ENP son definidas como el retiro prematuro del tubo endotraqueal, ya sea por el paciente (ENP deliberada) o durante los cuidados del paciente por el equipo de salud (ENP accidental).<sup>6</sup> En los últimos años se ha tenido un énfasis importante en mejorar la calidad en la atención de los servicios de salud, donde se incluyen los problemas relacionados con la seguridad del paciente, es por esto que en algunas unidades de terapia intensiva neonatal, las ENP se monitorizan constantemente, debido a que es un problema potencialmente prevenible.<sup>7</sup> Para poder comparar las tasas de ENP, estas deben expresarse como la relación del número de ENP por cada 100 días-paciente intubados. Esta tasa de incidencia incluye el factor de días en riesgo y permite comparaciones entre diferentes unidades de terapia intensiva neonatal.

La incidencia es muy variable con rangos desde el 1% hasta el 80% y la tasa de extubaciones puede variar en rangos desde 0.14 ENP hasta 6.6 ENP/100 días de paciente intubado (DPI)<sup>8</sup>. En un metanálisis realizado acerca de ENP, se encontró que la tasa durante los últimos 30 años en los distintos estudios realizados, varía de 0.14 hasta 5.8 ENP/100 DPI.<sup>7</sup> Comparado con las terapias intensivas pediátricas, las ENP en las terapias neonatales son 2 a 3 veces más frecuentes.<sup>9</sup> Esto puede ser debido a varios factores entre los que incluyen la ventilación mecánica durante un tiempo más prolongado, una longitud menor de la tráquea comparada con los pacientes más grandes, el uso de tubos endotraqueales sin globo, menor utilización de sedantes y relajantes musculares.

Existen diferentes métodos para reducir las ENP en las UTIN lo que ocasiona resultados distintos entre las diversas unidades. Por lo tanto estandarizar

los procedimientos y las metas respecto a las ENP representa un importante paso en disminuir la variabilidad de los resultados y mejorar la calidad de los procesos de atención.<sup>7</sup> Existen revisiones sistemáticas escasas donde se intenta definir una tasa aceptable en cuanto extubaciones fallidas, sin embargo no existen consensos, protocolos o estrategias para prevenir estos eventos.<sup>6</sup> La tasa considerada como aceptable, en estudios donde se intenta mejorar la calidad de la atención es  $< 1$  ENP, por cada 100 DPI.<sup>10,11,12</sup>

Los programas de mejora continua en la calidad de los servicios médicos, implementan múltiples intervenciones y se enfocan principalmente en el análisis de información mediante instrumentos de recolección de datos identificando la estandarización de los procesos, los riesgos que conllevan a una ENP, la educación continua y guías de práctica clínica; Identificando la causa y midiendo el impacto de estos programas.<sup>13-15</sup>

Actualmente las metas recomendadas por las diferentes instituciones dedicadas a mejorar los servicios de salud respecto a problemas relacionados con la atención médica como los son la neumonía asociada al ventilador y la sepsis relacionada a accesos vasculares, debe de ser cero. En el caso de las ENP es una meta poco realística y mantener una incidencia  $< 1/100$  DPI, es una meta adecuada para llevar a cabo una vigilancia de este efecto adverso.<sup>7, 16</sup> Si el objetivo a perseguir fuese una tasa de cero, esto podría conducir a al uso excesivo de sedantes, prolongando el tiempo de intubación o una fijación más rígida del tubo con mayor riesgo de lesión de piel y mucosas.

El conocimiento del ambiente en el que se desarrolla una ENP es esencial para planificar medidas de seguridad, por lo tanto se deberá estandarizar el método de fijación del tubo endotraqueal. En algunos centros se ha estudiado diferentes métodos de fijación para disminuirlas, sin embargo no existe un consenso acerca del método más adecuado en la edad neonatal. La forma tradicional o clásica de sujetar el tubo endotraqueal es mediante la cinta adhesiva en forma de H, existen estudios donde han disminuido la tasa de ENP con vigilancia estrecha de la fijación y mediante cambios en la forma de fijarlo. Así mismo se ha medido la tasa de ENP en unidades donde se utilizan sistemas prefabricados para la sujeción de los tubos, con resultados variables.<sup>5</sup>

Así mismo la sujeción de la extremidades ha demostrado tener resultados contradictorios en los estudios realizados hasta la fecha por lo cual no se recomienda como una práctica de rutina en los pacientes neonatos.<sup>17</sup> Actualmente se persiguen medidas de máximo bienestar para el paciente por lo que los fármacos de sedo analgesia son una práctica común, así mismo las técnicas de mama canguro no han demostrado incremento en ENP. Entre otros factores que se ha relacionado con ENP se encuentra la relación de pacientes por enfermera, sin embargo los resultados no son consistentes, encontrándose que hasta el 75% de las ENP ocurren en presencia de un profesional de la salud.<sup>10, 18</sup> Sin embargo se han encontrado incrementos en la tasa de ENP durante los períodos vacacionales, asociados a personal suplente en las unidades de terapia intensiva neonatal.<sup>19</sup>

Dentro de los factores de riesgo que se han identificado para el desarrollo de ENP son los días de intubación, siendo la duración de la ventilación mecánica un predictor de ENP, con un aumento en el riesgo de 2-3% por cada día de ventilación mecánica.<sup>19</sup>

Debido a que las ENP son problemas multifactoriales, se debe analizar las características de cada unidad con la finalidad de iniciar programas de mejora con el fin de disminuir estos eventos relacionados con la seguridad del paciente. Los programas de mejoría son los que han demostrado mayor efectividad para reducir las ENP y esto principalmente por que pueden hacer acciones en distintas áreas, ya sea desde la educación del personal, la fijación del tubo o la identificación de los pacientes con riesgo. Los programas de check-list o listado de verificaciones favorecen el cumplimiento de medidas de seguridad en los procesos realizados al paciente, suponen una oportunidad para la reducción de eventos adversos y mejorar la seguridad del paciente. Sin embargo en algunas unidades no son acogidas con éxito y no se ponen en funcionamiento.<sup>19</sup> Implementar medidas que supongan un cambio en las conductas y procesos es complejo, por lo que los profesionales involucrados deben estar convencidos de su necesidad y sentirse autores del cambio. El principal objetivo de los profesionales de la salud es proporcionar una atención de calidad, preservando la seguridad del paciente, colocando la seguridad del paciente en el centro de la práctica médica.

## **JUSTIFICACIÓN**

La mayoría de los pacientes hospitalizados en la Unidad de Terapia Intensiva Neonatal en la UMAE Hospital de Pediatría se encuentran bajo ventilación mecánica, por lo cual es una población vulnerable a presentar efectos adversos ocasionados por la intubación endotraqueal, dentro de las que se encuentra las extubaciones no planeadas. Una de las finalidades de la atención centrada en el paciente es disminuir los efectos adversos generados por el tratamiento médico y estandarizar los procesos de atención. La monitorización de estos eventos nos llevará a identificar las posibles causas y ayudar a disminuirlas mejorando la calidad de nuestro servicio. Así como identificar la población en riesgo y registrar las complicaciones agudas asociadas a estos eventos.

## **MAGNITUD**

La UMAE Hospital de Pediatría CMNO, es un centro de concentración de pacientes recién nacidos con necesidad de soporte cardiorespiratorio de todo el Occidente y Noroeste de México.

La mayor parte de nuestros pacientes se encuentran bajo ventilación mecánica o lo estarán en algún punto de la estancia en la unidad de terapia intensiva neonatal. Por tal motivo las ENP son un problema serio al que son vulnerables todos nuestros pacientes. Monitorizar ENP y medir la tasa de ENP por cada 100 días de paciente ventilado, nos permitirá compararnos con otras unidades de terapia intensiva neonatal y realizar los cambios necesarios para mantener o disminuir la misma.

## **TRASCENDENCIA**

Poder mejorar la atención en nuestra terapia intensiva y disminuir los riesgos relacionados con la atención médica; Así mismo comparar los resultados con los de otras terapias que han publicado estudios similares. Idear programas de mejora para disminuir los mismos. Establecer metas en cuanto al número de ENP, lo cual se ha propuesto como un indicador de calidad en las terapias intensivas neonatales.

## **FACTIBILIDAD**

La infraestructura y universo de trabajo que abarca la UMAE CMNO permite capturar un importante número de pacientes bajo ventilación mecánica atendidos en esta unidad. El registro de pacientes en una hoja de recolección de datos son operaciones que se hacen de rutina y al ser un estudio prospectivo se pueden registrar las características en torno a cada ENP.

## **VULNERABILIDAD**

Al ser un estudio descriptivo que intenta estimar la prevalencia de un evento, la medición realizada en la muestra nos dará una apreciación de la población de la cual se tomó, pero con cierto grado de variabilidad. La precisión se realizara con un intervalo de confianza del 95%.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La terapia intensiva neonatal del Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional de Occidente, cuenta con 16 camas de terapia intensiva, la mayoría de sus pacientes se encuentran bajo ventilación mecánica. Por ser un hospital de referencia la patología que se maneja en esta unidad es de mayor complejidad que la de los hospitales de envío, por tal motivo los días de estancia hospitalaria y el tiempo de ventilación mecánica son superiores, por lo cual tenemos una población vulnerable para tener problemas relacionados con la ventilación mecánica, situación que nos permite identificar un área de oportunidad para disminuir estos problemas.

Dentro de los programas actuales, se encuentra la notificación de los eventos relacionados con la seguridad del paciente, los cuales incluyen las infecciones nosocomiales y reacciones adversas relacionadas con la administración de medicamentos. Sin embargo actualmente no se consideran las extubaciones no planeadas, por lo cual tener el conocimiento de la tasa actual y los factores que giran en torno a una ENP nos dará información para idear programas de mejora y tener una disminución de las mismas. Este conocimiento nos permitirá establecer metas encaminadas a mejorar mejorar la calidad en la atención centrada en el paciente.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Determinar las condiciones asociadas a las extubaciones no planeadas en recién nacidos bajo ventilación mecánica en una unidad de cuidados intensivos neonatales.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Determinar la prevalencia de extubaciones no planeadas por cada 100 días de paciente intubado.
2. Determinar la prevalencia en cada turno de trabajo.
3. Determinar porcentaje de extubaciones fallidas y re intubación.
4. Describir las complicaciones agudas.
5. Describir el factor asociado a la ENP (Traslado de paciente, fijación del tubo, agitación psicomotriz, procedimiento a pie de cama, aspiración endotraqueal).

### **HIPÓTESIS**

Las ENP son mayores a 1 evento por cada 100 días de paciente ventilado.



## MATERIAL Y METODOS

**DISEÑO DEL ESTUDIO:** Transversal comparativo.

**LUGAR DEL ESTUDIO:** Departamento de Neonatología, Unidad de Terapia Intensiva Neonatal de la UMAE en el Hospital de Pediatría en CMNO.

**GRUPO DE ESTUDIO:** Población neonatal referida a la unidad de tercer nivel e ingresada a la unidad de terapia intensiva neonatal a partir del primero de abril del 2015 hasta completar la muestra.

**UNIVERSO DE ESTUDIO:** Pacientes bajo ventilación mecánica a través de tubo endotraqueal que se encuentren en la Unidad de Terapia Intensiva Neonatal en la UMAE hospital de Pediatría.

### TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se realizó cálculo de muestra para una proporción, tomando en cuenta como una prevalencia reportada en la literatura de 1.98 extubaciones no planeadas por cada 100 días de paciente intubado. Siendo un total de 84 pacientes, con un intervalo de confianza de 95%.

$$N = \frac{(Z\alpha)^2(p)(q)}{\delta^2} \text{ Donde:}$$

$Z\alpha = 1.96$  (Seguridad del 95%)

$P =$  Proporción esperada (1.98% = 0.0198)

$q = 1-p$  (1-0.0198)

$\delta^2 =$  Precisión o magnitud del error dispuestos a aceptar.

$$n = \frac{(3.8416)(0.0198)(0.999)}{(0.03)^2}$$

$$n = 0.075 / 0.0009$$

$$n = 83.$$

## **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Recién nacidos bajo ventilación mecánica, cualquier modalidad.
- Fijación de tubo endotraqueal con tela adhesiva en forma de H.
- Que ingresen a la Unidad de Terapia Intensiva Neonatal, desde la aceptación del protocolo hasta cumplir el número de muestra.
- Cualquier edad y sexo
- Cualquier diagnóstico de ingreso

## **CRITERIOS DE NO INCLUSION**

- Paciente con ventilación mecánica por cánula de traqueostomía
- Ventilación no invasiva.
- Cambio de tubo intencional por sospecha de desplazamiento, fuga u obstrucción.
- Método de fijación distinto a forma en H
- Paciente con información insuficiente para el análisis

## **ANALISIS ESTADISTICO**

- Estadística descriptiva: se realizó de acuerdo al tipo de variable.
  - ❖ Para variables cualitativas se utilizaron frecuencias y porcentajes.
  - ❖ Para variables cuantitativas se realizaron en base a la curva de distribución de los datos:
    - Para datos con curva de distribución simétrica de los datos se utilizaron medias y desviaciones estándar.

- Para datos con curva de distribución no simétrica se utilizaron medianas y rangos.
- Estadística inferencial:
  - ❖ Para variables cuantitativas se realizaron en base a la curva no simétrica de distribución de datos:
    - Distribución no simétrica se evaluaron con U de Mann Whitney.
  - ❖ La fuerza de asociación se determinó a través de cálculo de razón de momios(OR).
- Se realizó una base de datos en Excel versión 10.0.
- Para el análisis estadístico se convirtió esta base de datos a SPSS versión 21.
- Se consideró nivel de significancia estadística un valor de  $p < 0.05$ .

## **ASPECTOS ETICOS**

### **ASPECTOS ÉTICOS**

El presente estudio cumple con las consideraciones formuladas en la declaración de Helsinki y su modificación de Tokio en 1975, Venecia en 1983 y Hong Kong en 1989; para los trabajos de investigación biomédica en sujetos humanos, además, se apega a las consideraciones formuladas en la investigación para la salud de la Ley General de Salud de los Estados Unidos Mexicanos y al instructivo para la operación de la comisión de investigación científica y de los comités locales de investigación del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Este es un estudio transversal comparativo en el que se analiza una hoja de recolección de datos por lo que no requiere carta de consentimiento informado, sin embargo, se respetarán los derechos del paciente como el anonimato y la confidencialidad. Según la Ley General de salud es un estudio sin riesgo el cual será sometido al comité local de investigación y ética.

## DESARROLLO DEL ESTUDIO

- Se identificaron los pacientes que ingresaron a la UTIN que cumplían los criterios de inclusión.
- Se ingresó una hoja de recolección de datos, al momento de su ingreso
- Se registró la hora de intubación o la hora de ingreso a terapia intensiva neonatal, en caso de ingresar ya intubado.
- Se registraron los eventos relacionados con extubación no planeada y las características de la misma.
- Se registraron complicaciones agudas derivadas de los eventos.
- Cuando presentó extubación no planeada y se mantuvo al paciente extubado, se evaluó durante 72 horas la necesidad de reintubación y el modo ventilatorio.
- Se terminó el registro de eventos hasta la extubación electiva, defunción, colocación de traqueostomía, traslado y en pacientes que toleraron extubados posterior a 72 horas de extubación no planeada.
- Una vez obtenido el número de pacientes, se determinó la tasa de extubaciones no planeadas.
- Se analizaron las características de cada ENP.

## RESULTADOS

Se evaluaron 84 pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) en el Centro Médico Nacional de Occidente (CMNO) UMAE Pediatría, los cuales estuvieron bajo ventilación mecánica por medio de intubación orotraqueal. Se evaluaron todos los pacientes que estuvieron intubados, hasta el momento de realizarse una extubación planeada, colocación de traqueostomía, el traslado del paciente a otra unidad o en caso de defunción.

Se monitorizó un total de 22343 horas, durante el registro del total de pacientes, 47 pacientes permanecieron libres de eventos de extubación no planeada (ENP) y 37 pacientes con al menos un evento de ENP durante el tiempo del estudio, sumando un total de 60 eventos de ENP.

Los 47 pacientes sin ENP presentaron una edad gestacional media al ingreso de 36,06 semanas de gestación (SDG), con un rango de 26 a 40 SDG. Un peso con mediana de 2770 grs, con rango de 610 a 4600 grs. Permanecieron intubados un total de 6788 horas con una mediana de 92 horas con un rango de 3 a 713 horas con una DE  $\pm 172$  horas.

Los pacientes con ENP fueron un total de 37, con una edad gestacional media al ingreso de 36.1 SDG, con rangos entre 28 y 41 SDG. Un peso con una mediana de 2780 grs, con un rango de 895 a 4700 grs. Permanecieron intubados un total de 15555 horas con una mediana de 240 horas con un rango de 37 a 1920 horas con una DE  $\pm 442$  horas.

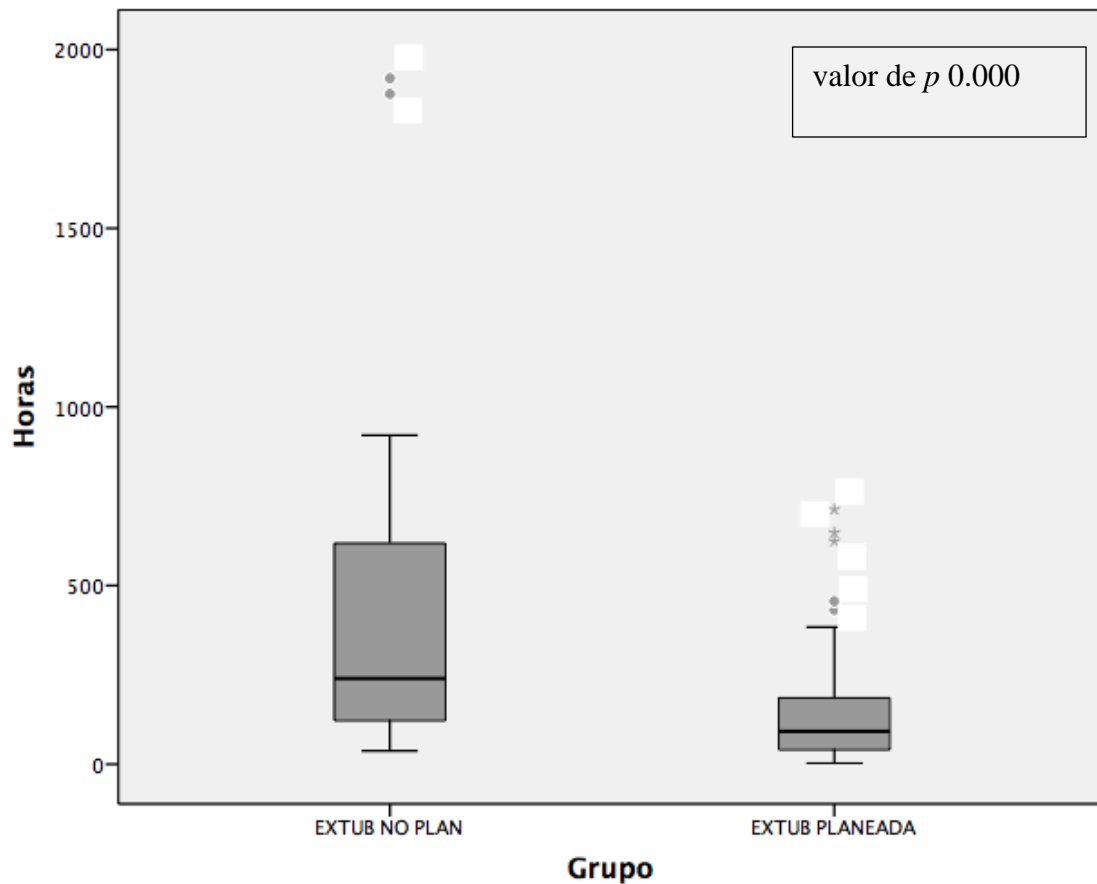
**Tabla 1.** Distribución de pacientes según edad gestacional, eventos de extubación No Planeada y libres de eventos

	<b>EXTUBACION NO PLANEADA n = 37</b>	<b>LIBRE DE EVENTO n= 47</b>	<b>VALOR DE P</b>
Edad Gestacional, med (rango)	37 (28 -41 )	37 (26 -40	0.660
<32 SDG, n (%)	6 (16)	8 (17)	0.84
33- 36 SDG, n (%)	12 (32)	11 (23)	0.59
>36 SDG, n (%)	19 (51)	28 (60)	0.59
Peso al ingreso (gramos)	2780 (895- 4700)	2700 (610 -4600)	0.441
Intubación (horas)	240 (37-1920)	92 (3-713 )	0.000

SDG Semanas de edad gestacional, med: mediana. Comparación de medianas con U de Mann Whitney, comparación de proporciones con Chi cuadrada

Se registraron 60 eventos de ENP en 37 pacientes, con una media de 1.67 ENP por paciente, con un rango entre 1 y 7 ENP por paciente. Los días de vida al momento del evento tuvo una mediana de 21.5 días con rangos de 2 a 125 días, una edad gestación post menstrual con mediana de 40 SDG, con un rango entre 28,3 y 57 semanas post menstruales. Un peso con mediana de 2735 grs con un rango de 895 a 4945 grs. Solo 12 (32%) de los pacientes presentaron un evento de ENP dentro de la primera semana de vida (170 horas), mientras que los 25 pacientes restantes (78%) presento el evento de extubación no planeada posterior a la primera semana de vida. Las horas que permanecieron intubados fue la única variable con significancia estadística para presentar una ENP.

**Grafico 1**, Diferencia entre medianas de horas de intubación en los grupos de extubación no planeada y libres de eventos



De los 37 pacientes con ENP, 27 (73%) presentaron un solo evento con una mediana de tiempo intubado de 216 horas con rangos de 37 a 894 con una DE  $\pm 259$  horas mientras que 10 pacientes (27%) presentaron más de un evento, la edad gestacional fue tuvo una mediana de 37 SDG con rangos entre 28 a 41 con DE  $\pm 3.6$ , el peso con una mediana de 2.63 kg, con un rango entre 0.89 a 4,7 kg y una DE  $\pm 1.02$  kg. Los pacientes con más de una ENP permanecieron intubados una mediana de 396 horas, con rangos de 147 a 1920 horas con una DE  $\pm 667$  hrs, presentaron una mediana de edad gestacional de 36 SDG, rangos 30 a 39



con DE  $\pm$  3.2, un peso con mediana de 2.9 kg con rangos de 1.5 kg a 3.5 kg con DE  $\pm$  0.617. Sin significancia estadística entre los pacientes con un solo evento y múltiples eventos de ENP.

**Tabla 2.** Distribución de pacientes con un evento de extubación no planeada y múltiples eventos

	<b>1 EXTUBACION NO PLANEADA n= 27</b>	<b>&gt;1 EXTUBACION NO PLANEADA n= 10</b>	<b>VALOR DE P</b>
Edad Gestacional, med (rango)	37 (28-41)	36 (30-39)	0.699
Peso	2.63(895-4700)	2.9 (1.56-3.5)	0.638
Horas	216 (37-894)	396 (147.-1920)	0.016
< 170 horas n (%)	11(40%)	1(10)	0.168
>170 horas n (%)	16(60%)	9(90)	

SDG Semanas de edad gestacional, med: mediana Valores en frecuencia absoluta (porcentajes)

De los 60 eventos se decidió reintubar en 45 (75%), e intentar extubación exitosa en 15 ocasiones (25%). De los 15 pacientes extubados se mantuvieron en CPAP un total de 4 pacientes (26.6%), en IPPV 4 pacientes (26.6%), puntas nasales 6 pacientes (40%), Casco 1 paciente (6.6%). De estos 15 pacientes, permanecieron extubados a las 72 horas un total de 5 pacientes (33.3%), de los cuales 1 paciente se encontraba en CPAP, 1 paciente en casco, 1 paciente en IPPV y 2 pacientes en puntas nasales.

**Tabla 3.** Soporte respiratorio posterior a extubación no planeada y evolución a las 72 horas

	<b>Extubados n=15</b>	<b>Extubados a las 72 horas n= 5</b>
CPAP n (%)	4 (27)	1 (20)
IPPV n (%)	4(27)	1 (20)
Puntas nasales n (%)	6(40)	2(40)
Casco n (%)	1(6)	1(20)

Valores en frecuencia absoluta (porcentajes)

Las 60 ENP se distribuyeron de la siguiente manera: turno matutino 26 (43.3%), turno vespertino 5 (25%) y turno nocturno 19 (31.7%). De los cuales se asoció 35 ENP a agitación psicomotriz (58.3%), sujeción del tubo 24 (25%), ENP durante aspiración del paciente 6 (10%), traslado del paciente 2 (3.3%) procedimiento en cama 1 (1.7%) y otros no especificados 2 (3.3%).

Las complicaciones registradas fueron desaturación en 46 ENP (76.7%), bradicardia 11 (18.3%), ninguna 10 (16.7%) y paro cardiorespiratorio en 4 (6.7%). De los eventos de desaturación 15 fueron para turno matutino, 9 en turno vespertino y 11 en turno nocturno. De los eventos de bradicardia 4 en turno matutino, 3 en turno vespertino y 4 en turno nocturno. De los eventos de paro 1 en turno vespertino y 3 en turno nocturno.

**Tabla 4.** Eventos adversos y causas asociadas a ENP por turno

	<b>MATUTINO</b>	<b>VESPERTINO</b>	<b>NOCTURNO</b>
	<b>n= 26</b>	<b>n= 15</b>	<b>n= 19</b>
Desaturación, n (%)	15(58)	9 (60)	11(58)
Bradycardia, n (%)	4(15)	3 (20)	4(21)
Paro cardiaco, n (%)	0	1(7)	3(16)
Ninguna, n (%)	7(27)	2(13)	1(5)
Agitación, n (%)	15(57)	12(80)	8(42)
Sujeción de Tubo, n (%)	5(19)	2(13)	8(42)
Aspiración, n (%)	3(12)	0	3(16)
Traslado, n (%)	2(8)	0	0
Procedimiento, n (%)	0	1(7)	0
Otro, n (%)	1(4)	0	0

Valores en frecuencia absoluta (porcentajes)

Los 4 pacientes con evento de paro cardiorespiratorio tras ENP con las siguientes características un peso con una mediana de 2967 grs con un rango de 2300 a 4300 grs. Edad postmenstrual al momento de la ENP con una mediana de 39.1 SDG con rangos de 36.4 a 46. Y una edad post natal con una mediana de 19.5 días de vida con rangos entre 4 y 81 días. De los 4 casos, dos lo presentaron en su primera ENP, otro en su tercera ENP y otro durante su quinta ENP.

La media de intubación del total de pacientes fue de 265 horas, presentándose un evento cada 372 horas; Y una tasa de 6.4 ENP por cada 100 días de paciente ventilado

**Tabla 5.** Asociación de factores con extubaciones no planeadas en neonatos de terapia intensiva

	<b>OR</b>	<b>INTERVALO DE CONFIANZA 95%</b>
Edad Gestacional, med (rango)		
<32 SDG, n (%)	0.94	(0.29 – 3.0)
33- 36 SDG, n (%)	0.59	(0.58 -3.3)
>36 SDG, n (%)	0.71	(0.30-1.70)
>170 horas(intubación)	6.18	(0.68-56.06)
SDG Semanas de edad gestacional		

}

## DISCUSIÓN

La ventilación mecánica, es un procedimiento de rutina realizado en las terapias intensivas neonatales alrededor del mundo, es una herramienta que ha logrado disminuir la mortalidad en patologías que previo al uso del ventilador mecánico eran fatales. Sin embargo con el implemento de nuevas estrategias terapéuticas surgen nuevos problemas relacionados a los servicios de salud. Monitorizarlo, evaluarlos y prevenirlos se ha convertido en una tarea más del personal de salud.

En el caso de nuestra terapia intensiva, al ser un hospital de referencia de tercer nivel, la complejidad de la patología neonatal es elevada y las condiciones al momento de su ingreso, no siempre son las óptimas, esto se refleja en mayor estancia hospitalaria y por lo tanto un mayor riesgo de tener eventos relacionados con los servicios de salud.

Se analizaron las características reportadas en extubaciones no planeadas. Se calculó una muestra de 83 pacientes, se incluyeron 84 en el estudio, el resultado inicial mostro que durante el tiempo de evaluación el 44% de los pacientes presento en alguno momento una ENP, al comparar los resultados con revisiones en edad neonatal se tienen valores entre el 1- 84%,<sup>7</sup> así mismo la tasa de ENP fue de 6.4 por cada 100 días de paciente intubado, actualmente las estrategias de prevención van encaminadas a mantener una tasa menor de 1. Sin embargo esta tasa, reportada por la literatura suele variar desde 0.14 a 6.6 ENP por 100 días de paciente intubado. Al comparar pacientes en edad neonatal con el resto, los pacientes neonatos tienen 2 a 3 veces más riesgo de presentar ENP.<sup>12</sup>

Es importante determinar las características de la población que ingresa a nuestra terapia, ya que la prevención para disminuir estos eventos deberá realizarse de acuerdo a estos resultados. En el caso de nuestra unidad el 51% de los pacientes eran mayores de 36 SDG al momento del ingreso, esto puede tener relación con un aumento en las ENP, Merkel y colaboradores, lograron disminuir su tasa de ENP, realizando intervenciones de acuerdo a las características del paciente, como la colocación de guantes en los mayores de 35 SDG y el análisis periódico de los eventos.<sup>12</sup>

Se registraron las condiciones asociadas a 60 ENP en 37 pacientes, de los cuales la principal fue agitación psicomotriz en el 58% de los casos, lo cual coincide en otros reportes donde se considera la principal causa, con rangos entre el 13-89%.<sup>7</sup> La agitación psicomotriz suele asociarse con el grado de sedación, generalmente los pacientes más graves se encuentran con escala de sedación mayores durante los primeros días, disminuyéndose cuando la estabilidad del paciente lo permite, esto se ve reflejado con presencia de ENP posterior a la semana de ingreso. Así mismo la ventilación mecánica, la respiración espontánea y la falta de sincronización con el ventilador propicia incremento en la agitación de los pacientes, actualmente no se considera buena práctica el incremento de la sedación, para mantener una adecuada sincronización, ya que esto aumenta los días de permanencia ventilación mecánica, lo cual puede generar otras complicaciones derivados de la atención en la salud, por otro lado se aconseja la adecuada sincronización con el ventilador y utilizar modos de ventilación espontaneos.<sup>2</sup> La segunda causa asociada a ENP fue la fijación del tubo en un

25% de los casos, mismo que en algunas ocasiones se asoció a agitación. En el caso de nuestra unidad la fijación, es estandarizada, realizándose fijación en H con cinta adhesiva, colocándose el tubo al centro. En otras unidades se ha intentado utilizar fijadores prefabricados y cambios de fijación entre dos personas, presentando resultados variables, se reporta como causa entre el 8.5 y 31% de los casos. La tercera causa fue durante la manipulación del tubo endotraqueal al momento de realizar aspiraciones en el 10% de los casos, esto no se ve reflejado en otros estudios por la utilización sistematizada de circuitos cerrados de aspiración.<sup>9,25</sup>

De acuerdo al turno donde se presentaron las ENP, el turno matutino presento el 43.3 % de los eventos, seguido del nocturno con 31.7% y el vespertino con el 25%. Son pocos los estudios donde se evalúa el turno en el que sucede el evento. En el caso de nuestra unidad el turno matutino es el que cuenta con más personal y es donde habitualmente se realiza la mayor parte de procedimientos de rutina (baño, cambio de sabanas, toma de laboratorio, exámenes de gabinete), lo cual puede favorecer a la presencia de agitación psicomotriz y permitir un evento de ENP. En el caso de los efectos adversos, los episodios de paro cardiorespiratorio fueron en turno nocturno (3) y turno vespertino (1). La relación de enfermera por paciente es de 1:2, lo cual se considera adecuado para una terapia neoantal.<sup>5, 7,11</sup> La reducción de estos eventos se convierte en una tarea que involucra a todo el personal de salud.<sup>17-19</sup>

El paciente neonato tiene características peculiares que lo hacen más propenso a tener ENP, en el caso de nuestra unidad, cortar los tubos

endotraqueales se convierte un procedimiento de rutina, con la finalidad de disminuir el espacio muerto generado por la cánula, ya que se considera que el incremento del espacio muerto genera problemas durante la ventilación. En un estudio realizado por Swamy K, Smith C y colaboradores encontraron que las extubaciones accidentales se presentaban en el 9% de los pacientes con tubo endotraqueal cortado y se presentaban en el 3% donde no se cortaba.<sup>20</sup> Así mismo en estudios observacionales se han reportado efectos adversos durante la intubación hasta en el 39% de las ocasiones, presentando efectos adversos severos en el 8.8% de los casos, las intubaciones de emergencia son predictores de los mismos (OR 4.7 95% IC, 1.7 -13), donde la principal causa de intubaciones de emergencia, son las extubaciones no planeadas en el 62% de los casos.<sup>21</sup>

Se presentaron un total de 60 ENP, se reintubaron tras el evento en 45 ocasiones (75%). Se ha descrito que posterior a una ENP, existe mayor riesgo de fallar al momento de intubar.<sup>21</sup> No intubar en el primer intento puede tener impacto a largo plazo en la salud del paciente, un estudio realizado por Wallenstein MB y cols, encontró que en pacientes de muy bajo peso al nacer intubados al primer intento tenían resultados a largo plazo desfavorables en el 29% de los casos, sin embargo esta cifra se elevaba hasta el 53% cuando presentaron intentos múltiples de intubación.<sup>22</sup> Las intubaciones de emergencia generalmente se realizan sin la premedicación apropiada, lo que incrementa el riesgo de presentar efectos adversos a largo plazo.<sup>23</sup>

En 15 ocasiones de 60 ENP, se decidió mantener el paciente extubado, de las cuales al evaluarse a las 72 horas, 5 casos (33%) permanecieron extubados,



esto tiene relación con resultados similares publicados, donde la falla a la extubación llega a ser del 25% en extubaciones planeadas y se incrementa hasta 81% en pacientes con ENP, con una duración mayor en ventilación mecánica.<sup>24</sup>

La complicación más frecuente reportada fue desaturación, seguido de bradicardia. Se registraron 4 caso de paro cardiorespiratorio, de los cuales dos se presentaron en ENP subsecuentes. El 6 % de las ENP presentaron una complicación que ponía en riesgo inmediato la vida del paciente, lo cual nos habla de la magnitud del problema. Así mismo el 13.5% de los pacientes con ENP, estuvo libre de ventilación mecánica 72 horas posterior al evento, lo cual podemos relacionar con ventilación mecánica innecesaria.

La causa más común fue la agitación de los pacientes, por tal motivo las medidas preventivas deben encaminarse a disminuir estos eventos. Esto se puede realizar mejorando la sincronización del paciente con el ventilador, utilizando ventilación no invasiva temprana, realizando manejo racional del dolor por medio de escalas de dolor y dependencia a opioides.

## CONCLUSIONES

1. La tasa de extubaciones no planeadas fue mayor que la prevalencia reportada de 1.96 ENP por cada 100 pacientes ventilados. Sin embargo se encontró dentro de los rangos reportados en la literatura de 0.14 a 6.6/100 días de paciente ventilado.
2. Las condiciones asociadas a extubaciones no planeadas fueron agitación psicomotriz, seguido del sistema de fijación.
3. La mayor parte de extubaciones no planeadas se presentan posterior a la primera semana de vida.
4. El éxito de extubación, posterior a una extubación no planeada es menor según lo reportado en la literatura respecto a las extubaciones planeada
5. Las estrategias para disminuir la tasa de extubaciones no planeadas, debe encaminarse a disminuir los eventos de agitación psicomotriz, lo cual se puede realizar con modos de ventilación sincronizados, optimización de sedoanalgesia con manejo habitual de escalas de dolor y de supresión a opioides.
6. Las extubaciones no planeadas son eventos que tienen el potencial de poner en riesgo la vida del paciente y son asociados con un mayor tiempo de días en ventilación mecánica.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Veldman A, TGrautschold T, Weiss K. Characteristics and outcome of unplanned extubation in ventilated preterm and term newborns on a neonatal intensive care unit. *Paediatr Anaesth* 2006;16:968-973
2. Bellu R, de Waal K, Zanini R. Opioids for neonates receiving mechanical ventilation: a systematic review and meta-analysis. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2010;95:241-251
3. Sharek PJ, Horbar JD, Mason W, H Bisarya, Thurm C, et al. Adverse events in the neonatal intensive care unit: development, testing, and findings of an NICU-focused trigger tool to identify harm in North American NICU. *Pediatrics* 2006;111:1332-1340
4. Bouza C, Garcia E, Diaz M, Segovia E, Rodriguez I. Unplanned extubation in orally intubated medical patients in the intensive care unit: a prospective cohort study. *Heart Lung*.2007;36:270-276
5. Loughhead JL, Brennan Ra, Dejulio P. Reducing accidental extubation in neonates. *Jt Comm J qual Patient Saf* 2008;34:164-170
6. Lucas da Silva PS, de Carvalho WB. Unnplanned extubation in pediatric critically ill patients: a systematic review and best practice recommendations. *Pediatr Crit Care Med* 2010;11:287-294
7. Lucas da Silva PS, Reis ME, Aguilar V, Fonseca MC. Unplanned extubation in the neonatal ICU: A systematic review, critical appraisal, and evidence based recommendations. *Resp Care*.2013;58:1237-1245

8. Conner GH, Maisels MJ. Orotracheal intubation in the newborn. *Laryngoscope*. 1977;87:87-91
9. Horimoto Y, Tomie H, Hanazawa K, Nishida Y. Accidental extubations during respiratory management in a childrens hospital. *J Anesth*. 1991;5:424-428
10. Frank B, Lewis RJ. Experience with intubated patients does not affect the accidental extubation rate in pediatric intensive care units and intensive care nurseries. *Pediatr Pulmonol*. 1997;23:424-428
11. Rachman BR, Watson R, Woods N, Mink R. Reducing unplanned extubation in a pediatric intensive care unit: a systematic approach. *Int J Pediatr*. 2009;20:495-501
12. Merkel L, Beers K, Lewis M. Reducing unplanned extubations in the NICU. *Pediatrics* 2014;133:1367-1372
13. Carvalho F, Mezzacappa M, Calil R, da Costa Machado H. Incidence and risk factors of accidental extubation in a neonatal intensive care unit. *J Pediatr (Rio J)*. 2010;86:189-195
14. Ligi I, Millet V, Sartor C, Jouve E, Tardie S, et al. Iatrogenic events in neonates: beneficial effects of prevention strategies and continuous monitoring. *Pediatrics* 2010;126:1461-1468
15. Lamy Filho F, da Silva A, Lopes J, Lami Z, Simoes V, et al. Staff workload and adverse events during mechanical ventilation in neonatal intensive care units. *J Pediatr (Rio J)*. 2011;87:487-492
16. Powers J. The 100,000 K lives campaign: lessons learned from national mobilization. Plenary discussion. Institute for Healthcare Improvement, 2<sup>nd</sup> annual summit on redesigning care. Atlanta, June 2006.

17. Little L, Koenig J, Newth C. factors affecting accidental extubations in neonatal and pediatric intensive care patients. Crit Care Med 1990;18:163-165
18. Frank Ls, Vaughan B, Wallace J. Extubation and reintubation in the NICU: identifying opportunities to improve care. PEdiatr Nurs 1992;18:267-270
19. Ultrera M, Moral M, Garcia N, Melgar B, Firas M, et al. Frecuencia de extubaciones no programadas en una unidad de cuidados intensivos neonatales. Estudio antes y despues. An Pediatr;80
20. Swamy K, Smith C, Wynn-Davies A, et al. Omptimising endotracheal tube length in neonates: Pre-Cut strategy or uncut strategy?. Journal of pediatrics and neonatal Individualized Medicine;4:2:
21. Hatch LD, Grubb PH, Lea As et al. Endotraqueal Intubation in Neonates; A prospective study of adverse safety events in 162 infants. J PEdiatr.2016;168:62-66
22. Wallenstein MB, Birnie KI, Arain YH et al. Failed endotraqueal intubation and adverse outcomes among extremely low birth weight infants. J Perinatol.2016 ;36:112-117
23. Barrington KJ, Premedication for endotraqueal intubation in the newborn infant. Pediatr Child health 2011;16:159-164
24. Mohamed F, Hannan M, Ahmed M et al. Unnplanned versus planned extubation in respiratory intensive care unit, predictors of outcome. Egypt Jour Chest Disea 2014;63;219-225
25. Utrera M, Moral M, Garcia N et al. Frecuencia de Extubaciones No programadas en una unidad de cuidados intensivos neonatales. Estudio Antes y Despues. An Pediatr(Barc). 2014;80:304-309

## ANEXOS

### DEFINICION OPERACIONAL DE VARIABLES

Nombre de la variable	Tipo de variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Análisis
Ventilación Mecánica	Cualitativa	Reemplazar o asistir la ventilación espontanea, mediante ventilador mecánico	Número de pacientes bajo ventilación mecánica por día	Nominal	
Extubación No Planeada	Cualitativa	Retiro prematuro del tubo endotraqueal	Numero de ENP cada 24 horas	Nominal	
Reintubación	Cualitativa	Necesidad de recolocar tubo endotraqueal	Necesidad de recolocar tubo endotraqueal dentro de las primeras 72 horas posterior a ENP	Nominal	Frecuencias y porcentajes.
Tasa de Extubación	Cuantitativa	Coficiente que expresa la relación entre la cantidad y la frecuencia de un fenómeno	Cantidad de ENP por cada 100 días de paciente intubado	Continua	Frecuencias y porcentajes.
Turno de trabajo	Cualitativo	Cada uno de los equipos que prestan servicios en actividades continuadas	Turno Matutino, turno vespertino y nocturno	Ordinal	Frecuencias y porcentajes.
Traslado del paciente	Cualitativa	Desplazamiento de pacientes de una unidad a otra	ENP realizadas durante traslado a estudios de gabinete o quirófano	Nominal	Frecuencias y porcentajes
Agitación psicomotriz	Cualitativa	Estado de exaltación motora compuesto de movimientos automáticos o intencionales	ENP durante periodos de agitación psicomotriz	Nominal	Frecuencias y porcentajes
Fijación de tubo endotraqueal	Cualitativa	Acción de asegurar un cuerpo en otro, mediante alguna substancia o artefacto	ENP asociadas a perdida de la fijación del tubo o recolocación de la misma	Nominal	Frecuencias y porcentajes
Procedimiento pie de cama	Cualitativa	Procedimientos realizados al paciente sin necesidad de llevarlo a otra área. (Colocación de acceso venoso, punción lumbar, catéter de diálisis, sonda pleural, ultrasonidos)	ENP durante un procedimiento a pie de cama	Nominal	Frecuencias y porcentajes.
Bradycardia	Cualitativa	Frecuencia cardiaca menor a la percentil 5 para su edad gestacional	Presencia de bradycardia tras una ENP	Nominal	Frecuencia y porcentajes
Desaturacion	Cuantitativo	Saturación menor de 88% , medido por pulsioximetria	Presencia de Sat O2 menor de 88% tras una ENP	Nominal	Frecuencia y porcentaje
Paro cardiaco	Cualitativo	Ausencia de latido cardiaco y detención de la respiracion	Presencia de paro cardiaco durante evento de ENP	Nominal	Frecuencia y porcentaje

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

**Año 2015 -2016**

Actividad	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F
Elaboración del protocolo				X										
Registro del protocolo ante el comité de investigación					X									
Colección de Información						X	X	X	X	X	X			
Captura de datos									X	X	X			
Análisis de datos												X	X	
Interpretación de resultados													X	
Formulación de reporte													X	
Redacción de artículo científico														X

## INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Nombre:

NSS:

Cama:

Edad Gestacional:

Peso:

Fecha y hora de intubacion: \_\_\_\_\_

Fecha y hora de ingreso en caso de ingresar intubado:

Extubaciones No Planeadas:

### 1. Evento

Dias de Vida \_\_\_\_\_ Edad gestacional corregida \_\_\_\_\_ Peso Actual \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_ Hora \_\_\_\_\_ Planeada \_\_\_\_\_ No Planeada \_\_\_\_\_

Turno: Matutino\_\_ Vespertino\_\_ Nocturno\_\_

Causa: Agitación Psicomotriz \_\_\_\_\_ Traslado \_\_\_\_\_ Sujeción (Bigotera) \_\_\_\_\_

Procedimiento en Cama \_\_\_\_\_ Aspiracion de secreciones \_\_\_\_\_ Otro\* \_\_\_\_\_

Complicación: Desaturación \_\_\_\_\_ Bradicardia \_\_\_\_\_ Paro Cardiorespiratorio \_\_\_\_\_

Reintubacion: Si\_\_ No\_\_

En caso de no reintubar, seguimiento a las 72 horas

Se reintuba: Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

### 2. Evento

Dias de Vida \_\_\_\_\_ Edad gestacional corregida \_\_\_\_\_ Peso Actual \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_ Hora \_\_\_\_\_ Planeada \_\_\_\_\_ No Planeada \_\_\_\_\_

Turno: Matutino\_\_ Vespertino\_\_ Nocturno\_\_

Causa: Agitación Psicomotriz \_\_\_\_\_ Traslado \_\_\_\_\_ Sujeción (Bigotera) \_\_\_\_\_

Procedimiento en Cama \_\_\_\_\_ Aspiracion de secreciones \_\_\_\_\_ Otro\* \_\_\_\_\_

Complicación: Desaturación \_\_\_\_\_ Bradicardia \_\_\_\_\_ Paro Cardiorespiratorio \_\_\_\_\_

Reintubacion: Si\_\_ No\_\_

En caso de no reintubar, seguimiento a las 72 horas

Se reintuba: Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

### 3. Evento

Dias de Vida \_\_\_\_\_ Edad gestacional corregida \_\_\_\_\_ Peso Actual \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_ Hora \_\_\_\_\_ Planeada \_\_\_\_\_ No Planeada \_\_\_\_\_

Turno: Matutino\_\_ Vespertino\_\_ Nocturno\_\_

Causa: Agitación Psicomotriz \_\_\_\_\_ Traslado \_\_\_\_\_ Sujeción (Bigotera) \_\_\_\_\_

Procedimiento en Cama \_\_\_\_\_ Aspiracion de secreciones \_\_\_\_\_ Otro\* \_\_\_\_\_

Complicación: Desaturación \_\_\_\_\_ Bradicardia \_\_\_\_\_ Paro Cardiorespiratorio \_\_\_\_\_

Reintubacion: Si\_\_ No\_\_

En caso de no reintubar, seguimiento a las 72 horas

Se reintuba: Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_