



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
SECRETARÍA DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA

“TÍTULO DE TESIS”

FRECUENCIA DE NEUMONIAS ASOCIADAS A LA VENTILACIÓN
MECÁNICA EN LA TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA DEL
INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA EN EL PERIODO
COMPENDIDO DE 2016 AL 2017.

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**ESPECIALISTA EN
MEDICINA CRÍTICA PEDIÁTRICA**

PRESENTA:

DRA. MAYDA ITHZEL CRUZ RABADAN

TUTOR:

DRA. PATRICIA ZÁRATE CASTAÑÓN



CIUDAD DE MÉXICO 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central




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.

**FRECUENCIA DE NEUMONIAS ASOCIADA A LA VENTILACIÓN MECÁNICA
EN LA TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA DEL INSTITUTO NACIONAL DE
PEDIATRÍA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE 2016 AL 2017.**



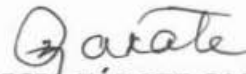
**DR. JOSE NICOLAS REYNES MANZUR
DIRECTOR DE ENSEÑANZA**



**DR. MANUEL ENRIQUE FLORES LANDERO
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PRE Y POSGRADO**



**DRA. MARTHA PATRICIA MARQUEZ AGUIRRE
PROFESOR TITULAR DEL CURSO
DE LA ESPECIALIDAD EN MEDICINA CRÍTICA.**



**DRA. PATRICIA ZÁRATE CASTAÑÓN
TUTOR DE TESIS**

ÍNDICE

CONTENIDO	PAGINA
Resumen Estructurado	4
Intruduccion	5
Planteamiento del Problema	9
Justificacion	10
Objetivos	11
Objetivo General y Especificos	11
Material y Métodos	
Diseño del estudio	11
Población Objetivo	11
Población Elegible	11
Criterios de Inclusión	11
Criterios de Exclusión	12
Estrategias de búsqueda	12
Variables	13
Anexos	15
Resultados	18
Discusión	21
Referencia	24

RESUMEN ESTRUCTURADO

TITULO DE LA TESIS: Frecuencia de Neumonías asociada a la ventilación mecánica en la Terapia Intensiva Pediátrica Del Instituto Nacional De Pediatría en el periodo comprendido de 2016 al 2017.

AUTOR Y TUTOR DE TESIS: Dra. Mayda Ithzel Cruz Rabadán. Dra. Patricia Zárate Castañón. Dra. Luisa Díaz García

INTRODUCCION: Las Neumonías asociadas a la ventilación mecánica (NAV) son la segunda causa de infección intrahospitalaria, representa una causa importante de morbilidad y mortalidad en pacientes críticamente enfermos. Las NAV son un proceso infeccioso pulmonar, específicamente a una neumonía bacteriana asociados al cuidado de la salud que se desarrolla en pacientes con ventilación mecánica, que se diagnostica posterior de 48 a 72 horas de la intubación endotraqueal, así como por la presencia de infiltrados pulmonares, esputo purulento, fiebre y leucocitosis, con o sin un cultivo de secreción bronquial positivo

JUSTIFICACION: La importancia de conocer la frecuencia de la neumonías asociada a la ventilación mecánica, población mas afectada, así como riesgos asociados a este en nuestra población de pacientes de la terapia intensiva pediátrica, Del Instituto Nacional de Pediatría.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: Conocer con exactitud la tasa de neumonías asociado a la ventilación mecánica , factores de riesgo las unidades de terapia intensiva pediátrica. El impacto que tendría conocer la frecuencia de las neumonías en cada hospital, se vería reflejado en una adecuada intervención para disminuir las NAV mecánica. Identificar los factores de riesgo en el paciente con NAV en la UTIP en el Instituto Nacional de Pediatría

OBJETIVOS GENERALES: Estimar la frecuencia de la población que desarrollaron neumonía asociada a la ventilación mecánica en la terapia intensiva pediátrica del Instituto Nacional de Pediatría (INP), en el periodo comprendido de 2016 al 2017.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

*Determinar la frecuencia de neumonía en pacientes en la UTIP en el Instituto Nacional de Pediatría.

TIPO DE ESTUDIO: Estudio observacional, transversal, retrospectivo, descriptivo de pacientes pediátricos que desarrollaron neumonía asociada a la ventilación mecánica en la terapia intensiva del INP.

CRITERIOS DE SELECCIÓN: Se incluyeron paciente menores de 18 años los cuales ingresaron a la terapia intensiva pediátrica de ambos sexos y bajo ventilación mecánica. Con diagnóstico clínico, laboratorio y radiológico de neumonía asociada a la ventilación mecánica, que el Comité de Infecciones Nosocomiales lo haya calificado como caso intrahospitalario casos.

ANALISIS: Se realizara análisis descriptivo para conocer la frecuencia de las neumonías asociadas a la ventilación mecánica. Se estudiaron las variables asociadas a la ventilación mecánica.

FRECUENCIA DE NEUMONIAS ASOCIADA A LA VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA DEL INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE 2016 AL 2017.

Introducción

La neumonía adquirida en la comunidad (IAAS) se define como una infección aguda del parénquima pulmonar que afecta a pacientes no hospitalizados, a diferencia de la neumonía adquirida en el hospital (nosocomial), es una enfermedad común y potencialmente grave con una morbilidad considerable.(1) La neumonía hospitalaria se mantiene como la primera causa de muerte por infección asociada a los cuidados de la salud (IAAS), que ocasiona una mayor estancia hospitalaria y un incremento de los costes.

Los niños hospitalizados con neumonía deben recibir soporte ventilatorio según lo indicado por su condición clínica(2)(3). Las Neumonías asociadas a la ventilación mecánica (NAV) son la segunda causa de infección intrahospitalaria, representa una causa importante de morbilidad y mortalidad en pacientes críticamente enfermos(4).

La mortalidad de los pacientes que reciben ventilación mecánica y que desarrollan neumonía asociada a ésta se ha reportado hasta en un 46% comparada con aquellos pacientes intubados sin neumonía, en quienes la mortalidad es de 32%.(5)

Las NAV son un proceso infeccioso pulmonar, específicamente a una neumonía bacteriana asociados al cuidado de la salud que se desarrolla en pacientes con ventilación mecánica, que se diagnostica posterior de 48 a 72 horas de la intubación endotraqueal, así como por la presencia de infiltrados pulmonares, esputo purulento, fiebre y leucocitosis, con o sin un cultivo de secreción bronquial positivo(6).

Ventilación mecánica: principios generales

La ventilación mecánica, también conocida como ventilación con presión positiva, implica apoyo parcial o reemplazo completo de la respiración espontánea. A estos efectos, las indicaciones para la intubación y la ventilación mecánica después de una enfermedad o lesión aguda pueden clasificarse como:

- I. Oxigenación inadecuada
- II. Ventilación inadecuada
- III. Incapacidad para mantener y / o proteger las vías respiratorias

Las estrategias de ventilación asistida varían según estas indicaciones para la intubación y los procesos de enfermedad subyacentes. Por ejemplo, los niños que requieren ventilación mecánica por oxigenación inadecuada (p. Ej., Síndrome de dificultad respiratoria aguda pediátrica) serán ventilados de manera diferente que aquellos con ventilación inadecuada (p. Ej., Asma) o aquellos con pulmones sanos intubados para protección de las vías respiratorias (de una lesión en la cabeza o estado epiléptico) o procedimientos/cirugía.

ANTECEDENTES

Las NAV se desarrollan como consecuencia de la aspiración de secreciones contaminadas con organismos patógenos que parecen adquirirse por vía endógena. Estos patógenos alcanzan la vía distal mediante el reflujo y aspiración mecánica de contenido gástrico contaminado, y también mediante la inoculación repetitiva de secreciones de la vía aérea superior hacia el árbol traqueobronquial distal.

En nuestro país, y de acuerdo a los criterios de la Norma Oficial Mexicana para la Vigilancia Epidemiológica, Prevención y Control de las Infecciones Nosocomiales (NOM-SSA2-026-2003) se establece que el diagnóstico debe estar basado en cuatro de los siguientes seis criterios(7):

- I. Fiebre o hipotermia.
- II. Tos.
- III. Espudo purulento o drenaje purulento a través de la cánula endotraqueal que al examen microscópico en seco débil muestra <10 células epiteliales y >20 leucocitos por campo.
- IV. Signos clínicos de infección de vías aéreas inferiores.
- V. Radiografía de tórax compatible con neumonía.
- VI. Identificación del microorganismo patógeno en esputo, secreción endotraqueales o hemocultivo.

Clasificación de las neumonías asociadas a ventilación mecánica

Los episodios de las NAV se han clasificado desde hace mucho tiempo en NAV precoz y tardía. Los episodios de NAV precoces suelen estar producidos por patógenos como *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* y *Staphylococcus aureus* sensible a meticilina. Estos patógenos no suelen presentar problemas para su tratamiento antibiótico, y la mayoría de las pautas de tratamiento empírico aseguran que serán fármacos activos contra ellos(8).

Factores de Riesgo para Neumonías asociadas a ventilación mecánica

- I. Relacionados al huésped
 - a. Patología de base
 - b. Inmunosupresión
 - c. Enfermedad pulmonar crónica
 - d. Síndrome de dificultad respiratoria aguda
 - e. Posición neutra de la cabeza
 - f. Nivel de conciencia
 - g. Número de intubaciones
 - h. Medicamentos
- II. Propios de la ventilación mecánica
 - a. Tubo endotraqueal
 - b. Circuito de mangueras del ventilador
- III. Propios del personal que realiza los cuidados del paciente
 - a. Lavado inapropiado de las manos
 - b. No realizar recambio de guantes de paciente a paciente

Otros factores predisponentes que son particulares para cada tipo pacientes para el desarrollo de neumonía son la existencia de enfermedades pulmonares subyacentes, cirugía torácica o de abdomen superior, re-intubación, posición en decúbito dorsal, tiempo de duración de la ventilación mecánica, antibióticos previos, presencia de traqueotomía y accesos vasculares múltiples(9)(10).

Prevención de las neumonías asociadas a ventilación mecánica

El uso apropiado de las técnicas las cuales se mencionan a continuación, puede reducir la incidencia de neumonía asociada a los cuidados de la salud (NAAS) y mejorar el pronóstico de los enfermos ingresados en las unidades de cuidados intensivos (UCI).

La prevención se basará principalmente en reducir la colonización orofaríngea, el inóculo o ambas. Esta prevención se puede articular en dos grupos de medidas: generales y específicas. Entre las medidas específicas en el cuidado de la vía aérea artificial figura la reducción de la colonización orofaríngea o del inóculo que llegará al tracto respiratorio inferior, por medio del lavado de la cavidad oral con clorhexidina y la descontaminación digestiva intestinal.(11)

La mayoría de prácticas preventivas van encaminadas a la reducción del volumen de secreciones orofaríngeas que llegarán al tracto respiratorio inferior.

Se ha propuesto una serie de medidas para la prevención de la NAV en función de los riesgos individuales y las diferentes situaciones, tales como:(12)(13)(15)

- I. 1.-Cabecera de la cama entre 30° y 45°
- II. 2.-Profilaxis antitrombótica
- III. 3.-Profilaxis de úlcera
- IV. 4.-Higiene oral diaria con clorhexidina
- V. 5.-Verificación diaria de necesidad de ventilación mecánica

La iniciativa internacional “Adiós Neumonías: Eliminarlas es Posible”, tiene como finalidad reducir las NAV en las unidades de cuidados intensivos (UCI) de Latinoamérica a través de la implementación de un proyecto colaborativo de mejora de la calidad.

Planteamiento de problema

La terapia intensiva del Instituto Nacional de Pediatría otorga el servicio en promedio 600 niños cada año de los cuales el 30 % de estos pacientes requieren asistencia mecánica ventilatoria. La neumonía asociada a la ventilación es la segunda causa de infección nosocomial en esta unidad, conocer las características de la población a la cual se brinda el servicio, facilitará la creación de nuevas interrogantes para la realización de estudios posteriores. Los pacientes con asistencia mecánica por más de 48 horas tienen una letalidad de 20% a 25% con un 1% adicional por cada día de ventilación mecánica (16) el riesgo de adquirir neumonía es de 21 veces mayor en estos pacientes, comparado con los pacientes no sometidos a este procedimiento. Su letalidad también incrementa al 76% si las NAV son ocasionadas por microorganismo multiresistente(17). En el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) la información varía de acuerdo al tipo de hospital y de terapia intensivas, ocupan el segundo lugar de infecciones asociadas al cuidado de la salud con 14.8 casos/1000 días de ventilador (reporte de IMSS). La frecuencia de las NAV en hospitales pediátricos del IMSS varía de 10.6 a 16.8 casos/1000 días de ventilador(118).

Pregunta de investigación

¿Es la ventilación mecánica, causa de neumonías secundarias en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Instituto Nacional de Pediatría?

Justificación

En México las NAV constituyen uno de los problemas de mortalidad con una incidencia entre 16% al 29% y una tasa de letalidad de 20% a 70%, frecuentemente se relaciona con pacientes con alteraciones inmunológicas y a enfermos que son sometidos a procedimientos invasivos, como la asistencia ventilatoria (6). En pacientes que permanecen UCI, el riesgo varía de 7% al 40 % y contribuye a estancia hospitalaria prolongada e incrementa la mortalidad(19).

Las NAV ocupan el segundo puesto dentro de las infecciones nosocomiales en el medio hospitalario, pero en las Unidades de Cuidados Intensivos, las NAV representan el 80%(20).

Al momento actual se deben vigilar de manera más aguda los procedimientos de ventilación mecánica, asegurarse de una correcta indicación para su utilización y conocer la frecuencia de neumonías secundarias a ventilación mecánica, así como sus factores de riesgo representarían el paso inicial dentro de un proceso preventivo cuyos resultados podrían impactar disminuyendo neumonías hospitalarias.

OBJETIVO GENERAL

Estimar la frecuencia de la población que desarrollaron neumonía asociada a la ventilación mecánica en la terapia intensiva pediátrica del Instituto Nacional de Pediatría (INP), en el periodo comprendido de 2016 al 2017.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- I. Determinar la frecuencia de neumonía en pacientes en la UTIP en el Instituto Nacional de Pediatría.

Hipótesis

Materiales y métodos

A) Diseño del estudio: Estudio observacional, transversal, retrospectivo, descriptivo de pacientes pediátricos que desarrollaron neumonía asociada a la ventilación mecánica en la terapia intensiva del INP.

B) Población Objetivo: Pacientes con neumonía asociada a ventilación mecánica.

C) Población elegible: Pacientes atendidos en Terapia Intensiva del Instituto Nacional de Pediatría durante los años de 2016 al 2017.

D) Criterios de inclusión

1. Menores de 18 años
2. Cualquier sexo
3. Más de 48 horas bajo ventilación mecánica

Diagnóstico clínico, laboratorial y radiológico de neumonía asociada a la ventilación mecánica, que el Comité de Infecciones Nosocomiales lo haya calificado como caso intrahospitalario

El estudio se basa en los casos reportados por el comité de IAAS de dicho Instituto, en el periodo del 01 de Mayo del año 2016 al 31 de Enero del año 2017. Se revisaron los expedientes clínicos de los pacientes reportados con diagnóstico de NAV en el Departamento de Terapia Intensiva de dichos periodos;

E) Criterios de Exclusión

Pacientes en los que el expediente clínico no cuenten con los siguientes datos: (edad, género, fecha de ingreso y egreso a la terapia intensiva, fecha de intubación y extubación, diagnóstico de base, diagnóstico de ingreso a la terapia intensiva, protocolo de manejo durante la ventilación mecánica).

F) Estrategias de búsqueda

Nos basaremos en los casos reportados por el comité de infecciones nosocomiales del Instituto Nacional de Pediatría, de los casos de neumonía asociada a la ventilación en el periodo de 2016-2017.

Se revisarán los expedientes clínicos de los pacientes reportados con diagnóstico de neumonía asociada a ventilador en la Terapia Intensiva en el periodo ya mencionado y se investigaran las siguientes variables:

Definición operacional de las variables

<i>Variable</i>	<i>Conceptual</i>	<i>Operacional</i>	<i>Escala de Medición</i>
<i>Edad</i>	Tiempo que ha vivido una persona.	En meses de 0- 216 meses (18 años)	Numérica continua Meses
<i>Sexo</i>	Condición orgánica masculina o femenina del ser humano.	Pacientes con genitales femeninos o masculinos.	Categoría dicotómica 0= hombre 1= mujer
<i>Días de ventilación mecánica.</i>	Número de días transcurridos desde que se inicia la ventilación mecánica invasiva hasta que se retira	Tiempo comprendido en días desde el inicio en que el paciente recibió asistencia ventilatoria hasta que se retira cánula endotraqueal.	Numérica continua Días.
<i>Diagnóstico de Ingreso.</i>	Identificación de la naturaleza de una situación o problema y de la causa posible o probable del mismo.	Patología por la cual el paciente amerita cuidados críticos en la terapia intensiva del INP.	Categoría 0= Insuficiencia cardiovascular. 1= insuficiencia respiratoria. 2= insuficiencia neurológica.
<i>Disminución de la Sedación.</i>	Disminución de forma controlada de la percepción del medio y/o del dolor por parte del enfermo.	Aplicación de medicamentos sedantes para el manejo ventilatorio. Con cualquiera de los siguientes medicamentos: midazolam y buprenorfina.	Categoría dicotómica 0= si. 1= no.
<i>Elevación de la cama 30°</i>	Posición del paciente el cual no, se elevará en caso de traumatismo craneoencefálico	Para prevenir la aspiración, especialmente cuando reciben alimentación enteral	Categoría dicotómica 0=si 1=no

<i>Aspiración con técnica estéril</i>	Realizar aspiración de secreciones orofaríngeas y limpieza de boca antes de la manipulación de la sonda endotraqueal o cambio de posición	Procedimiento realizado para obtención de secreción broncoalveolar a través de cánula endotraqueal.	Categórica dicotómica 0= si. 1= no.
<i>Higiene oral</i>	Lavado de cavidad oral con antiséptico o agua carbonatada.	El cuidado regular de la cavidad oral con agentes antisépticos disminuye la incidencia de neumonías asociadas al ventilador.	Categórica dicotómica 0=si 1=no

Continuación

<i>Profilaxis de úlceras péptica</i>	<i>En paciente el cual se encuentran en UCI presentan estrés.</i>	<i>Prevención úlceras por stress</i>	Nominal <i>Se registró en las hojas de enfermería e indicaciones.</i>
--------------------------------------	---	--------------------------------------	---

Recolección de datos

Se recolectaron los datos con ayuda del expediente clínico, hoja de registro de enfermería y la hoja de concentrado de "Adiós a las neumonías" las cuales se encuentran reportadas en un sistema centralizado, el cual consiste en una hoja de registro diario por turno y por semana. Se dio a conocer el número de pacientes ventilados y los que cumplen con la definición de neumonía asociada a la ventilación mecánica. Las fuentes de datos fueron expedientes clínicos, hoja de enfermería con registro de procedimientos y administración de medicamentos resultados del laboratorio.

ANEXOS:

En esta tabla se registrarán los pacientes que cuenta la unidad de terapia intensiva y a los lados se pondrán si cuentan con apoyo de ventilación mecánica

LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO
PX						
1	VM	-				
2	VM	VM				
3	-	-				
4	VM					
5	-	-				
6	VM					
7	VM	VM	VM	VM		
8	VM	VM	VM			
9	-					
10	-					
11	-					
12	VM	VM	VM	VM		
13	VM					
14	VM	VM	VM			
15	-	-				
16	-	-				

Al final de mes se llenará un registro de pacientes por día que contaba con ventilación mecánica .

Total de pacientes con VM/ Total de pacientes en la unidad=%

**MEDIDAS DE INTERVENCIÓN PARA LA
PREVENCIÓN DE NEU/ARM
MEDICIÓN DIARIA**

CAMA 1

Fecha							
Cabecera de la cama 30-45°							
Control del manguito							
Profilaxis Ulcera péptica							
Profilaxis TVP							
Interrupción de la sedación							

Registro de **evaluación** de cada uno de los puntos



FECHA DE INGRESO	
EDAD:	
SEXO:	
DIAGNOSTICO DE INGRESO:	
DIAS EN UCIP:	
DIAS COM VENTILACION MECANICA:	
SE REALIZARON MEDIDAS DE PREVENCIÓN:	
GERMEN AISLADO:	

CONSIDERACIONES ETICAS:

De acuerdo a la Ley General de Salud en el artículo 17, lo define como una Investigación sin riesgo. Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
RECOLECCION DE DATOS DE PACIENTE	XX	XX	XX	
MEDIDAS DIARIA PARA PREVENCIÓN	XX	XX	XX	
RECOLECCION DE DATOS				XX

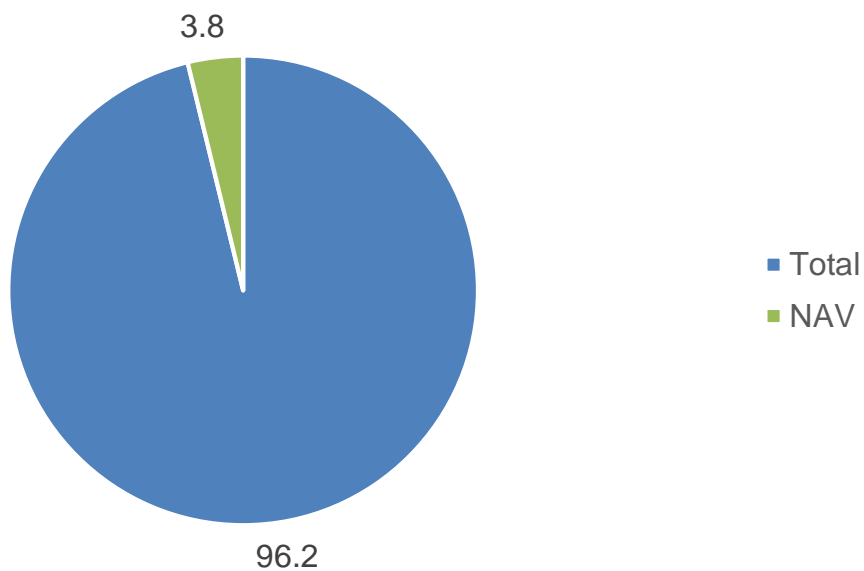
ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realizará estadística descriptiva a base de medidas de tendencia central, las variables numéricas se resumirán con medianas, mínimos y máximos y las variables categóricas con frecuencias absolutas y relativas.

Resultados

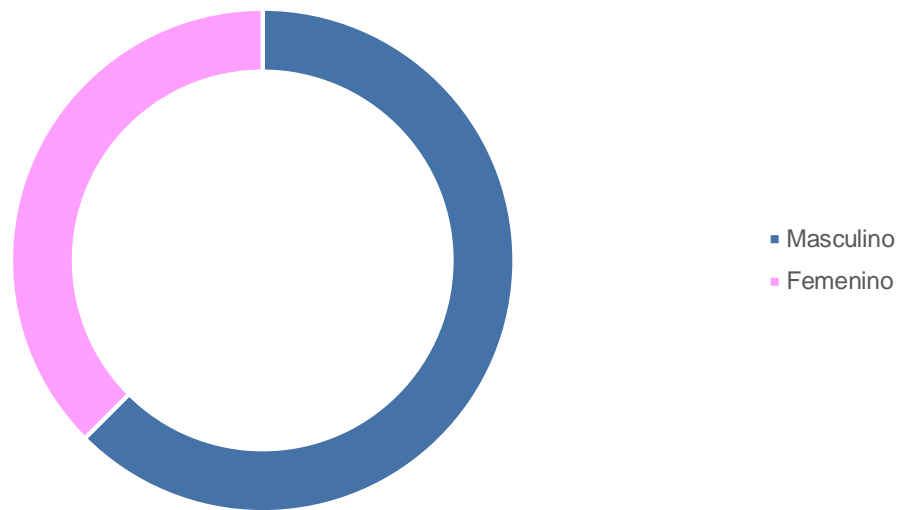
De los 413 pacientes que conformaron el universo, 16 pacientes pediátricos ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos presentaron neumonía secundaria a ventilación mecánica lo que representa el 3.8% de la muestra total (Figura 1).

Figura 1. Porcentaje de casos de NAV



En cuanto al porcentaje de pacientes con NAV en función a sexo, el 62.5% de los casos fueron en pacientes masculinos frente al 37.5% de casos femeninos (Figura 2).

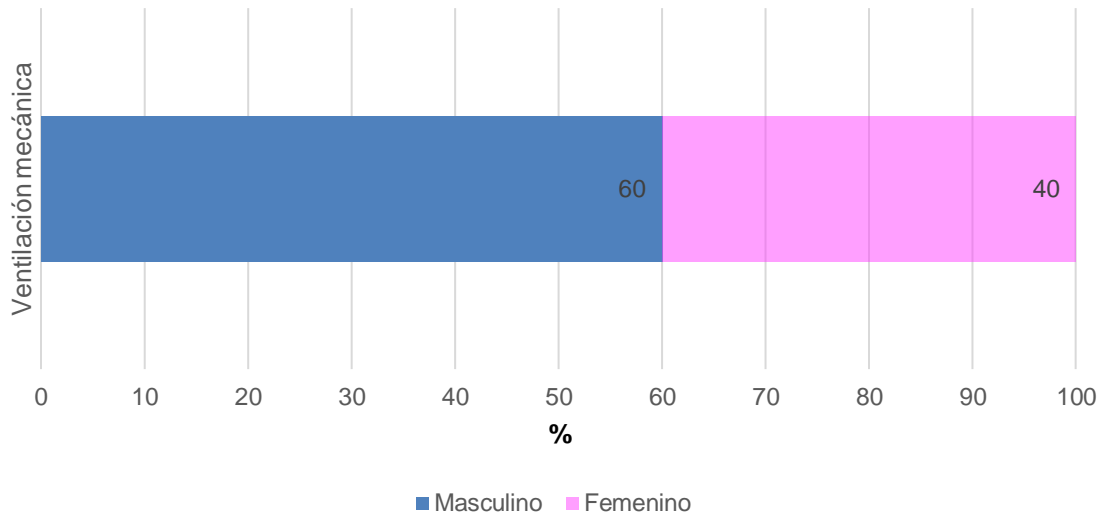
Figura 2. Porcentaje de niños con NAV con respecto a sexo



En lo que respecta a la edad en años de los pacientes con NAV las niñas presentan 6.5% con una media de edad de 7 años es decir, en este rango de edad solo 1 caso por edad se reporto en el grupo de las niñas, mientras que los varones duplican o triplican la presencia de niños en respectivos grupos de edad; esto observado a partir de la distribución de la muestra y es que la prevalencia de NAV es mayor en el grupo de los varones .

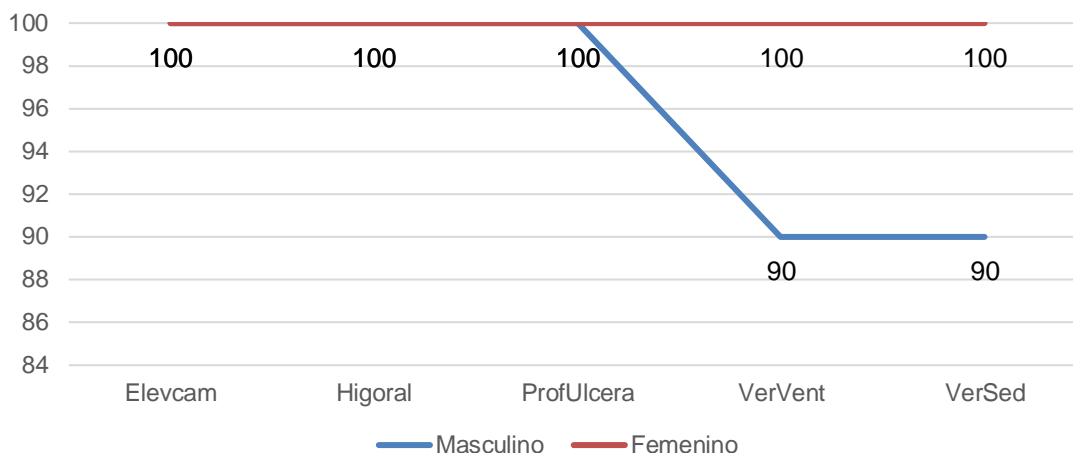
Por otro lado, los varones con neumonia presentan en promedio el 60% de su días con ventilación mecánica, dato superior al de las femeninas quienes presentan el 40% de asistencia ventilatoria en función a su media hospitalaria (Figura 4).

Figura 4. Porcentaje de días medios de ventilación mecánica en pacientes con NAV con respecto a sexo



En cuanto a los cuidados en los factores de riesgo para NAV se reporta que los pacientes pediátricos del sexo femenino cumplieron con el mínimo del 100% en sus cuidados de ventilación mecánica, es importante mencionar que de ser el caso no tendrían porque haber desarrollado NAV, por lo que cotejamos en este estudio que los cuidados reportados son sobre los pacientes que ya tenían el diagnóstico de NAV (Figura 5).

Figura 5. Porcentaje de cuidados en los factores de riesgo para NAV con respecto a sexo



Discusion:

La atención del Instituto Nacional de Pediatría se centra en 11 entidades federativas que proporciona atención a pacientes con enfermedades complejas a la población infantil y adolescentes.

En nuestro estudio, se presentó con una tasa de 3.8 neumonias x 100 pacientes y una tasa de 4.0% neumonias x 1000 días de estancia , una tasa de 3.7% x 1000 días de ventilacion mecanica , un ratio de utilizacion (días de ventilacion mecanica /días de estancia intrahospitalaria) 0.8%. En unidades medicas de alta especialidad en Hospitales Pediatricos su frecuencia de 10.6 casos /1000 días de ventilacion , mientras en el IMSS reportando 14.8 casos /1000 días de ventilador, reportado por el CDC una cifra de 4 a 16 casos /1000 días de ventialdor en un estudio llevado a cabo en las unidades de cuidados intensivos de 36 países de América Latina, Asia, Europa y África (12)

Se sabe que del 10% a 20% de los pacientes sometidos a VMI han desarrollado NAV, y el 3.8% de la muestra analizada en la Terapia intensiva Pediatrica del INP ,con un promedio de días de estancia intrahospitalaria de 25 días , de los cuales promedio de días intubados son 18 días , La CDC de los Estados Unidos, estimó el caso a la atención a los cuidados de los caso de Nav de 1.2 billones de USD anuales comparado con paise latinoamericanos es de \$3,000 USD aproximadamente. (PEDIATRIC MEDICA CARE)

En cuanto al porcentaje de pacientes con NAV en función a sexo, el 62.5% de los casos fueron en pacientes masculinos frente al 37.5% de casos femeninos, estudio realizado en Chile reportó que el sexo masculino predominó (62,8 %).

En nuestro estudio se realizaron las siguientes maniobras para disminuir las neumonías asociadas a la ventilación mecánica, elevación de cabecera a 30°, higiene oral con clorexidina, cambios de circuito y drenaje de circuitos a nuestro favor tenemos tasas de incidencia de NAV semejantes a las reportadas en la literatura mundial

Conclusiones

Este estudio demuestra la importancia de establecer medidas para prevenir las neumonías asociadas a la ventilación mecánica. En la terapia intensiva las medidas establecidas, han logrado disminuirlas hasta en un 3,85 %; estas acciones deben realizarse con cada paciente bajo ventilación mecánica y formar parte de las políticas de atención en las unidades de cuidados intensivos.

Es de mucha importancia rescatar que en este estudio se observa el correcto manejo en pacientes pediátricos con NAV ya que los resultados reportan excelentes cuidados en los pacientes con este problema en cuanto a ser tratados como en el manejo de riesgos que podrían favorecer la complicación del problema NAV por sí.

REFERENCIAS

- 1.- FOGLIA, Elizabeth; DAWN, Mary. Ventilator-Associated Pneumonia in Neonatal and Pediatric Intensive Care Unit Patients. ClinMicrobiol Rev, 20(3):409-425. Julio, 2007.
2. Bradley JS, Byington CL, Shah SS, Alverson B, Carter ER, Harrison C, et al. The management of community-acquired pneumonia in infants and children older than 3 months of age: clinical practice guidelines by the Pediatric Infectious Diseases Society and the Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis. United States; 2011 Oct;53(7):e25-76.
3. Harris M, Clark J, Coote N, Fletcher P, Harnden A, McKean M, et al. British Thoracic Society guidelines for the management of community-acquired pneumonia in children: update 2011. Thorax. England; 2011 Oct;66 Suppl 2:ii1-23.
4. Fayon MJ, Tucci M, Lacroix J, Farrell CA, Gauthier M, Lafleur L, et al. Nosocomial pneumonia and tracheitis in a pediatric intensive care unit: a prospective study. Am J Respir Crit Care Med. United States; 1997 Jan;155(1):162-9.
- 5.- TABLAN, Ofelia M.D; ANDERSON, Larry M.D. Guidelines for Preventing Health-Care-Associated Pneumonia, 2003. Recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practice Advisory Committee
- 6.- Wright ML, Romano MJ. Ventilator-associated pneumonia in children. Semin Pediatr Infect Dis. United States; 2006 Apr;17(2):58-64.
7. Pediatric acute respiratory distress syndrome: consensus recommendations from the Pediatric Acute Lung Injury Consensus Conference. Pediatr Crit Care Med. United States; 2015 Jun;16(5):428-39.
8. Rimensberger PC, Cheifetz IM. Ventilatory support in children with pediatric acute respiratory distress syndrome: proceedings from the Pediatric Acute Lung Injury Consensus Conference. Pediatr Crit Care Med. United States; 2015 Jun;16(5 Suppl 1):S51-60.
9. Elward AM, Warren DK, Fraser VJ. Ventilator-associated pneumonia in pediatric intensive care unit patients: risk factors and outcomes. Pediatrics. United States; 2002 May;109(5):758-64.
10. Dezfulian C, Shojania K, Collard HR, Kim HM, Matthay MA, Saint S. Subglottic secretion drainage for preventing ventilator-associated pneumonia: a meta-analysis. Am J Med. United States; 2005 Jan;118(1):11-8.
11. T EH, H FR, M FG, Castañeda LR, Estrada HA, A JFR, et al. Trabajo original mecánica en niños atendidos en una unidad de. 2001;68(3):86-91.
12. Uckay I, Ahmed QA, Sax H, Pittet D. Ventilator-associated pneumonia as a quality indicator for patient safety? Clin Infect Dis. United States; 2008 Feb;46(4):557-63.

- 13.- TURTON, Patrick. Ventilator-associated pneumonia in paediatric intensive care: a literature review. *Nursing in Critical Care*, 13(5):241-248. 2008.
14. Raymond J, Aujard Y. Nosocomial infections in pediatric patients: a European, multicenter prospective study. European Study Group. *Infect Control Hosp Epidemiol*. United States; 2000 Apr;21(4):260-3.
- 15.- Guía de práctica clínica. Prevención, diagnóstico y tratamiento de la neumonía asociada a ventilación mecánica. Secr Salud. 2013; ROSENTHAL, D M.D; BIJIE, Hu M.D. International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) report, data summary of 36 countries, for 2004-2009. *American Journal of Infection Control*, 40: 396-407, (2012)
- 16.-BARRITA, Hortencia; AGUILAR, Glorinella. Neumonía asociada a ventilador en una unidad de terapia intensiva pediátrica, antes y después de una intervención. *Enf Inf Microbiol*, 31(4): 114-120, 2011.
- 17.-GONZALEZ, Napoleón; CASTAÑEDA, José. Infecciones nosocomiales en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Instituto Nacional de Pediatría. *Acta Pediatr Mex*, 32 (1): 28-32, 2011.
- 18.-HERNANDEZ, Elizabeth; RIVERA, Felipe. *Revista Mexicana de Pediatría*, 68 (3): 86-91, May 2001.
- 19.-CASADO, Roberto M.D; MELLO, María M.D. *Crit Care Med*, 39 (8):1968-1973, 2011.
- 20.-ALHART, Jana, MD. Nosocomial infections in the pediatric intensive care unit: Affecting the impact on safety and outcome. *Pediatric Crit Care Med*, 8(2 Suppl.): S21-S33. Marzo, 2007