



UNIVERSIDAD VERACRUZANA

**Servicios de Salud de Veracruz
Hosp. Regional de Alta Especialidad
de Veracruz**

**“SOLUCIÓN SALINA VS AGUA INYECTABLE
COMO MEDIDA PROFILÁCTICA PARA DISMINUIR
LA INCIDENCIA DE NEUMONÍA ASOCIADA A
VENTILADOR EN PACIENTES DE
MUY BAJO PESO (1000-1500 GRAMOS)”**

TESIS DE POSTGRADO

**Que para obtener el Título de la Especialidad de:
PEDIATRÍA MÉDICA**

Presenta:

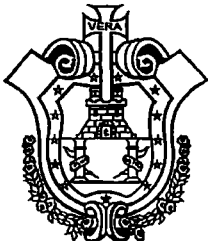
Dra. Rosalia Bretón Alcantara

Asesor de Tesis:

Dr. María Cristina Ceballo Vela

Asesor Metodológico:

Dr. Fco. Javier Barrios Pineda



VERACRUZ, VER.

FEBRERO 2010

UNIVERSIDAD VERACRUZANA
FACULTAD DE MEDICINA Y CIRUGÍA
COORDINACIÓN ACADÉMICA DE POSGRADO
HOSPITAL DE ALTA ESPECIALIDAD VERACRUZ
DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA



ESTUDIO DE INVESTIGACION PARA OBTENER EL POSGRADO EN:
PEDIATRÍA MÉDICA

"SOLUCIÓN SALINA VS AGUA INYECTABLE COMO MEDIDA
PROFILÁCTICA PARA DISMINUIR LA INCIDENCIA DE NEUMONÍA
ASOCIADA A VENTILADOR EN PACIENTES DE MUY BAJO PESO (1000-
1500 GRAMOS)"

P R E S E N T A:

DRA. ROSALÍA BRETÓN ALCÁNTARA

RESIDENTE DE TERCER AÑO DEL CURSO DE PEDIATRÍA MÉDICA

DR. RAUL ANTONIO ESPINOSA PALENCIA

PEDIATRA ENDOCRINOLOGO

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PEDIATRÍA

HOSPITAL DE ALTA ESPECIALIDAD DE VERACRUZ

ASESORES DEL ESTUDIO:

DRA. MARIA CRISTINA CEBALLOS VELA

DRA. AMPARO SAUCEDO AMEZCUA

DR. FRANCISCO BARRIOS PINEDA



SERVICIOS DE SALUD DE VERACRUZ
HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DE VERACRUZ

JEFATURA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN

TESIS DE POSGRADO

TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

"SOLUCIÓN SALINA VS AGUA INYECTABLE COMO MEDIDA PROFILÁCTICA PARA DISMINUIR LA INCIDENCIA DE NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILADOR EN PACIENTES DE MUY BAJO PESO (1000-1500 gramos)"

NOMBRE DEL INVESTIGADOR RESPONSABLE:

Dra. Rosalía Bretón Alcántara

FIRMA _____

NOMBRE DEL DIRECTOR DEL PROYECTO:

Dra. Ma. Cristina Ceballos Vela

FIRMA _____

NOMBRE DEL ASESOR METODOLÓGICO:

Dr. Francisco Javier Barrios Pineda

FIRMA _____

NOMBRE Y FIRMA DEL JEFE DE SERVICIO:

Dr. Raul Antonio Espinosa Palencia

FIRMA _____

REVISADO POR: Dr. Francisco Barrios Pineda

FECHA: Febrero 2010

DICTAMEN: autorizada

FIRMA: _____

JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

Dra. Amparo Saucedo Amezcua

Con copia para

EL DIRECTOR DEL HOSPITAL

Dr. Hugo Zarate Amezcua



SERVICIOS DE SALUD DE VERACRUZ
HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DE
VERACRUZ
JEFATURA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN

H. Veracruz. Ver. a 21 de febrero del año 2010

C. Dra. María Cristina Ceballos Vela

ASUNTO: Asesoría y Dirección de Tesis de Posgrado.

Me permito solicitar a usted la Asesoría y Dirección de la Investigación que deseo abordar, misma que servirá de base para la preparación de mi Tesis Recepcional, tal como lo marca la NOM-090-SSA1-1994, requisito indispensable para el término del Curso de Especialización que realizo en esta Unidad de Salud.

Título del Proyecto:

“SOLUCIÓN SALINA VS AGUA INYECTABLE COMO MEDIDA PROFILÁCTICA PARA DISMINUIR LA INCIDENCIA DE NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILADOR EN PACIENTES DE MUY BAJO PESO (1000-1500 gramos)”

De la Especialidad de: PEDIATRIA MEDICA

Por lo antes expuesto, si no tiene inconveniente, acepto mi petición con el fin de dar inicio y presentarla en los tiempos establecidos. Agradeciendo de antemano su atención y apoyo para la realización de este Trabajo.

ATENTAMENTE

Dra. Rosalía Bretón Alcántara



SERVICIOS DE SALUD DE VERACRUZ
HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DE VERACRUZ
JEFATURA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN

H. Veracruz. Ver. a 21 de febrero del año 2010

C. Dr. Francisco Barrios Pineda

ASUNTO: Asesoría y Dirección de Tesis de Posgrado.

Me permito solicitar a usted la Asesoría y Dirección de la Investigación que deseo abordar, misma que servirá de base para la preparación de mi Tesis Recoplonal, tal como lo marca la NOM-090-SSA1-1994, requisito indispensable para el término del Curso de Especialización que realizo en esta Unidad de Salud.

Título del Proyecto:

"SOLUCIÓN SALINA VS AGUA INYECTABLE COMO MEDIDA PROFILÁCTICA PARA DISMINUIR LA INCIDENCIA DE NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILADOR EN PACIENTES DE MUY BAJO PESO (1000-1500 gramos)"

De la Especialidad de: PEDIATRÍA MÉDICA

Por lo antes expuesto, si no tiene inconveniente, acepte mi petición con el fin de dar inicio y presentarla en los tiempos establecidos. Agradeciendo de antemano su atención y apoyo para la realización de este Trabajo.

ATENTAMENTE

Dra. Rosalía Bretón Alcántara

CCP SUBDIRECCIÓN DE ENSEÑANZA, INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN XALAPA-EQUEZ. VCR
COMITÉ DE INVESTIGACIÓN Y BIOÉTICA HOSPITAL

DEDICATORIA

A MIS PADRES:

**FRANCISCO BRETÓN TORRES Y ROSAURA ALCÁNTARA FLORES
QUE CON EL AMOR Y APOYO QUE ME BRINDARON HAN LOGRADO QUE
CULMINARA UNA DE MIS GRANDES METAS**

A MI ABUELA

Esperanza Flores Guzman

**CON SU EJEMPLO DE CONSTANCIA Y PERSEVERANCIA ES UN
EJEMPLO DE TRIUNFO A LA VIDA**

A MI DIRECTORA DE TESIS:

Dra. María Cristina Ceballos Vela

**CON ETERNO AGRADACIMIENTO POR SU DESINTERASADA
COLABORACION EN LA REALIZACION DE ESTE TRABAJO**

INDICE

PRESENTACION.....	1
ACTA DE REVISION.....	2
DEDICATORIA.....	5
INDICE.....	6
GLOSARIO.....	7
TITULO.....	8
RESUMEN ESPAÑOL.....	9
RESUMEN INGLES.....	10
INTRODUCCION.....	11
JUSTIFICACION.....	13
OBJETIVOS.....	14
MATERIAL Y METODOS.....	15
RESULTADOS.....	16
ANALISIS.....	17
CONCLUSION.....	18
BIBLIOGRAFIA.....	19
GRAFICAS Y ANEXOS.....	20

GLOSARIO

Neumonía asociada a ventilador	A la que se presenta después de haber estado 48 hrs intubado o de haberse iniciado la ventilación mecánica
Días de estancia intrahospitalaria	Cada uno de días que esta el paciente en el hospital
Saturación de O₂ por oximetría	Es la medición de O₂ transportado por la hemoglobina
Frecuencia cardiaca	Es el numero de latidos del corazón o pulsaciones por unidad de tiempo
Frecuencia respiratoria	Es el numero de respiraciones que efectúa un ser vivo en un lapso específico en una unidad de tiempo
Días ventilador	Cada uno de días que en los que el paciente requiera ventilación mecánica
Tratamiento ventilatorio	Es una técnica de soporte respiratorio cuyo objetivo es mantener el intercambio gaseoso. El cual se califica: Fase I: Casco Cefálico, Fase II: CPAP, Fase III: Ventilador mecánico
Aspiración Bronquial	Técnica mediante la cual se aspira las secreciones de las vías respiratorias bajas a través de un tubo de intubación endotraqueal, así como sonda de orogastrica

TITULO

“SOLUCIÓN SALINA VS AGUA INYECTABLE COMO MEDIDA PROFILÁCTICA PARA DISMINUIR LA INCIDENCIA DE NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILADOR EN PACIENTES DE MUY BAJO PESO (1000-1500 GRS)”

En el Hospital de Alta Especialidad de Veracruz, Veracruz

RESUMEN

Introducción: Debido a que se ha mejorado la sobrevivencia de los pacientes prematuros con peso comprendido entre 1000 y 1500 gramos la incidencia de infecciones nosocomiales se ha incrementado como causa de morbi y mortalidad. La incidencia de Neumonía asociada a ventilador varía de 0 a 15.7 casos por 1000 días de ventilador. Los factores de riesgo incluyen una edad gestacional menor de 34 semanas, bajo peso al nacimiento, duración de la ventilación mecánica, número de intubaciones, uso de opioides, aspiraciones. La dificultad para confirmar Neumonía Asociada a Ventilador (NAVs) se basa en que en los neonatos tiene enfermedades subyacentes, que modifican muchos de los signos y síntomas.

Se define como neumonía asociada a ventilador, a la que se presenta después de haber estado 48 hrs intubado o de haberse iniciado la ventilación mecánica. La solución salina isotónica antes de la aspiración traqueal representa una opción para diluir y movilizar las secreciones y es una práctica común de la vía aérea.

Objetivo: Comparar el uso de solución salina vs agua inyectable en el lavado bronquial de pacientes pretérmino de 1000 – 1500 gr para disminuir la incidencia de neumonía asociada a ventilador; Estandarizar la técnica del lavado bronquial para disminuir los factores de riesgo asociados; Disminuir el tiempo de estancia intrahospitalaria para pacientes pretérmino de 1000 – 1500 gr

Material y Métodos: Del 1° de enero al 30 de enero del 2010 en el servicio de pediatría en la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital de Alta Especialidad de Veracruz, Veracruz, se realizó este estudio piloto en donde se incluyeron a todos los neonatos de menos de 36 SDG con 1000 a 1500 gramos que necesitaran soporte ventilatorio Fase III (ventilación mecánica).

Resultados: Los pacientes que desarrollaron neumonía asociada a ventilador fueron un 30%, los cuales fueron: masculino de 30 semanas de gestación con peso de 1000 - 1100 gramos con agua inyectable, femenina de 31 de semanas de gestación con peso de 1000 - 1100 gramos con agua inyectable, masculino de 31 semanas de gestación con peso de 1210 a 1300 gramos. Los pacientes que no desarrollaron Neumonía asociada a ventilador fueron 70% 4 pacientes con agua inyectable y 2 pacientes con solución salina.

Discusión: En este estudio piloto se comprobó que los pacientes con solución salina requirieron menos días de ventilador, así como se observó que aunque solo un paciente de 4 pacientes desarrolló neumonía asociada a ventilador.

Los pacientes masculinos fueron los que requirieron más tiempo de ventilación mecánica y fueron los que desarrollaron neumonía asociada a ventilador en los cuales se usó agua inyectable y solo en 1 femenina con solución salina

ABSTRACT

Introduccion:

Introduction: Due to the improved survival of patients with premature infants weighing between 1000 and 1500 grams, the incidence of nosocomial infections has increased as a cause of morbidity and mortality. The incidence of ventilator-associated pneumonia varies from 0 to 15.7 cases per 1000 ventilator days. Risk factors include a gestational age less than 34 weeks, low birth weight, duration of mechanical ventilation, number of intubations, use of opioids, aspirations. The difficulty to confirm ventilator-associated pneumonia (NAVs) is that in infants have underlying diseases, which modify many of the signs and symptoms. It is defined as ventilator-associated pneumonia, which occurs after 48 hours have been intubated or have been initiated mechanical ventilation. Isotonic saline before endotracheal suctioning is an option to dilute and mobilize secretions and is a common practice of the airway.

Objective: To compare the use of saline vs. water injection in the bronchial lavage of patients preterms 1000 - 1500 g to reduce the incidence of ventilator-associated pneumonia; Standardize the bronchial washing to reduce risk factors; Reduce the time of hospital stay for patients preterms 1000 - 1500 gr

Methods: From 1 January to 30 January 2010 in the pediatric ward in the neonatal intensive care unit of High Specialty Hospital of Veracruz, Veracruz. This pilot study was conducted in which included all infants less than 36 SDG to 1000 to 1500 grams who needed ventilatory support Phase III (mechanical ventilation).

Results: The patients who developed ventilator-associated pneumonia was 30%, which were: male 30 weeks gestation weighing 1000 to 1100 grams of water injection, female, 31 weeks of gestation weighing 1000 to 1100 grams with water injection, male, 31 weeks gestation weighing 1210 to 1300 grams. Patients who did not develop ventilator-associated pneumonia were 70% 4 patients with water injection and 2 patients with saline.

Discussion: In this pilot study found that patients with saline required fewer ventilator days, and it was observed that although only one patient of 4 patients with saline developed ventilator-associated pneumonia. Male patients were those who required longer mechanical ventilation and were those who developed ventilator-associated pneumonia in which they use water injection and in 1 female with saline.

INTRODUCCION

Debido a que se ha mejorado la supervivencia de los pacientes prematuros con peso comprendido entre 1000 y 1500 gramos la incidencia de infecciones nosocomiales se ha incrementado como causa de morbi y mortalidad. ⁽¹⁾

La presencia de infecciones nosocomiales ocurren en 7 a 24% de los pacientes que ingresan a las unidades de cuidados intensivos. La incidencia de Neumonía asociada a ventilador varía de 0 a 15.7 casos por 1000 días de ventilador. Los factores de riesgo incluyen una edad gestacional menor de 34 semanas, bajo peso al nacimiento, duración de la ventilación mecánica, número de intubaciones, uso de opioides, aspiraciones. La dificultad para confirmar Neumonía Asociada a Ventilador (NAV) se basa en que en los neonatos tiene enfermedades subyacentes, que modifican muchos de los signos y síntomas. La CDC y NHSN ha establecido criterios estrictos para el diagnóstico de NAV que incluyen: ventilación mecánica dentro de las primeras 48 hrs antes del desarrollo de la infección, cambios en el intercambio gaseoso así como incremento en las necesidades de oxígeno, dos o más radiografías de tórax que muestren la presencia de infiltrados, consolidación, cavitación o neumatocele y por lo menos tres signos o síntomas como temperatura inestable, cambio en las secreciones respiratorias, cuenta de leucocitos anormal, sibilancias, taquipnea, tos y frecuencia cardíaca anormal ⁽⁴⁾

Estos criterios no son específicos para los neonatos sobre todo aquellos con muy bajo peso al nacimiento debido a enfermedades concomitantes como displasia broncopulmonar, por lo que no han sido validados para la población neonatal. Los signos y síntomas de la neumonía asociada a ventilador son susceptibles de interpretaciones subjetivas, porque siempre se encuentran asociadas con otras enfermedades. Los neonatos de muy bajo peso rara vez desarrollan tos, estertores, fiebre, sibilancias por lo que los signos son muy subjetivos. La interpretación de las radiografías de los prematuros con muy bajo peso al nacimiento y enfermedad crónica subyacente también es difícil realizar el diagnóstico ^(20 21 22). La CDC y la sociedad Americana de tórax han publicado guías para el cuidado y la prevención de la neumonía, por lo que se han hecho muchos estudios que confirman que la implementación de estas medidas disminuye la incidencia de neumonía asociada a ventilador ⁽¹⁶⁾

Las recomendaciones específicas incluyen la elevación de la cabeza del neonato 15 a 30 grados para prevenir la aspiración de la alimentación, la vigilancia para realizar la extubación y reducir los días del ventilador, cuidados de la boca de acuerdo a la edad para prevenir la colonización de orofaringe, prevenir la condensación de los circuitos del ventilador cambiando el agua cada 2 a 4 hrs usando circuitos precalentados, cambiar los circuitos del ventilador ⁽³⁾

La frecuencia de neumonía asociada a ventilador es más frecuente en pacientes hospitalizados en las unidades de cuidados intensivos, comparados con aquellos que se encuentran hospitalizados en salas generales. El riesgo incrementa de 3 a 10 por ciento en aquellos pacientes que reciben ventilación mecánica ^(6 7)

Se define como neumonía asociada a ventilador, a la que se presenta después de haber estado 48 hrs intubado o de haberse iniciado la ventilación mecánica ^(18,19)

Los neonatos en unidades de cuidados intensivos, se encuentran intubados y con soporte ventilatorio la mayoría de las veces ⁽¹⁰⁾. A consecuencia de esto las infecciones de vías respiratorias secundarias contribuyen en el aumento de la mortalidad y morbilidad. Los pacientes intubados no pueden eliminar las secreciones efectivamente, como consecuencia el cierre de la glotis se encuentra comprometido, así como también la función mucociliar.

El aire inspirado humidificado inadecuadamente y la presencia de del tubo endotraqueal puede ocasionar irritación de la vía aérea y un incremento en la producción de secreciones. Por lo tanto muchos paciente con infecciones de las vías respiratorias tienen un aumento en la producción de secreciones, así como alteración en el contenido de las mismas, a teniendo eliminación alterada.

Debido a esto los pacientes con intubación endotraqueal necesitan aspiración endotraqueal para eliminar las secreciones y prevenir la obstrucción de la vía aérea. La aspiración endotraqueal es conocida por presentar muchas complicaciones. A pesar de esto, la aspiración endotraqueal continua siendo una de la técnicas mas utilizadas para la eliminación de las secreciones endotraqueales, además de no tener un técnica estandarizada ⁽⁸⁾.

Cuando hay infecciones, enfermedades pulmonares de base o deshidratación, las secreciones pulmonares se vuelven espesas por lo tanto la aspiración de las mismas es más difícil. Dentro de los cuidados observados en las unidades de cuidados intensivos, se encuentra el administrar endotraquealmente 5 a 10ml de solución salina antes de la aspiración de secreciones. La solución salina es preferida debido a que estimula el reflejo de tos, vuelve las secreciones más líquidas y facilita su eliminación ⁽²⁾.

La solución salina isotónica antes de la aspiración traqueal representa una opción para diluir y movilizar las secreciones y es una práctica común de la vía aérea. Se ha comprobado que la administración de solución salina antes del aspirado traqueal, disminuye la incidencia de neumonía comprobada microbiológicamente ⁽⁵⁾.

JUSTIFICACION

La presencia de infecciones nosocomiales ocurren en 7 a 24% de los pacientes que ingresan a las unidades de cuidados intensivos La incidencia de Neumonía asociada a ventilador varia de 0 a 15.7 casos por 1000 días de ventilador. Constituyendo una de las causas de estancia prolongada y por lo tanto de incremento de la morbilidad en pacientes neonatos de 1000 a 1500.

Cuando hay infecciones, enfermedades pulmonares de base o deshidratación, las secreciones pulmonares se vuelven espesas por lo tanto la aspiración de las mismas es más difícil. Dentro de los cuidados observados en las unidades de cuidados intensivos, se encuentra el administrar endotraquealmente 5 a 10ml de solución salina antes de la aspiración de secreciones. La solución salina es preferida debido a que estimula el reflejo de tos, vuelve las secreciones más líquidas y facilita su eliminación. La solución salina isotónica antes de la aspiración traqueal representa una opción para diluir y movilizar las secreciones y es una práctica común de la vía aérea. Se ha comprobado que la administración de solución salina antes del aspirado traqueal, disminuye la incidencia de neumonía comprobada microbiológicamente. La microaspiración de secreciones potencialmente infectadas de la tráquea hacia la orofaringe a través de un tubo endotraqueal ha sido el evento fisiopatológico más crítico en el desarrollo de la neumonía asociada a ventilador. De acuerdo a lo anterior la ventilación no invasiva disminuye el riesgo de neumonía asociada a ventilador. Por lo tanto todas las medidas diseñadas para disminuir la microaspiración, o acortar la duración de la ventilación mecánica son indicadas para la prevención de la neumonía asociada a ventilador. La efectividad de la terapia depende en instituir un tratamiento adecuado y por lo tanto realizar un diagnostico temprano

La neumonía asociada a ventilador es la segunda infección nosocomial más frecuente en neonatos pretérmino, factor para la presencia de otras complicaciones, como cambios en la citoestructura respiratoria, (complicaciones a otros órganos retina, cerebro, etc) Por lo cual la intención del presente estudio es establecer la utilidad del uso de técnicas preventivas que disminuyan la mortalidad, y por tanto disminuir el tiempo de estancia, y reducción de costos intrahospitalarios y las complicaciones relacionadas con la ventilación mecánica en neonatos pretérmino en el hospital regional de alta especialidad de Veracruz

OBJETIVOS:

GENERAL: Comparar el uso de solución salina vs agua inyectable en el lavado bronquial de pacientes pretérmino de 1000 – 1500 gr para disminuir la incidencia de neumonía asociada a ventilador.

ESPECIFICOS:

1. Estandarizar la técnica del lavado bronquial para disminuir los factores de riesgo asociados
2. Disminuir el tiempo de estancia intrahospitalaria para pacientes pretérmino de 1000 – 1500 gr
3. Disminuir costos relacionados con el tiempo de estancia y el tiempo de ventilación mecánica (uso de antibióticos, uso de soluciones, retraso en el inicio de alimentación y por tanto dificultad para el incremento de peso)

MATERIAL Y METODOS

Del 1° de enero al 30 de enero del 2010 en el servicio de pediatría en la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital de Alta Especialidad de Veracruz, Veracruz, se realizó este estudio piloto en donde se incluyeron a todos los neonatos de menos de 36 SDG con 1000 a 1500 gramos que necesitaran soporte ventilatorio Fase III (ventilación mecánica).

Estando en el servicio de Cuidados intensivos se asignó de forma aleatorizada la realización de aspiración con solución salina o agua inyectable durante el periodo que necesitaran ventilación mecánica, para determinar si la solución salina o el agua inyectable disminuían la probabilidad de neumonía asociada a ventilador.

Se estableció la realización de 8 aspiraciones bronquiales durante el día, con un total de 0.5ml de la solución seleccionada para la aspiración, previamente se aplicaría durante 30 segundos PPI con O₂ al 100%, al término se aplicaría la solución seleccionada para la realización del lavado bronquial, con aplicación durante 30 segundos de PPI, al término de lo cual se realizaría la aspiración bronquial, conectándose nuevamente a la ventilación mecánica. Con toma de Frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria, así como toma de Saturación de hemoglobina previo a la aspiración así como después de la aspiración

Debido a que el estudio es piloto no se aplicó fórmula para establecer el número la muestra.

Como criterios de inclusión se estableció :Recién Nacidos Pretérmino de 1000 a 1500 gramos los cuales requirieran soporte ventilatorio Fase III, Intubación de más de 48 horas, así como consentimiento informado por Padre o tutor. Los Criterios de exclusión que se utilizaron fueron los siguientes Neonatos prematuros de 1000 a 1500grs con antecedente de ruptura prematura de membranas de más de 24 hrs o antecedente de corioamniotitis materna, cardiopatías congénitas, malformaciones de sistema nervioso central, síndromes dismórficos, o con malformaciones genitourinarias o gastrointestinales. El criterio de eliminación que se utilizó fue aquellos pacientes que requieran intervención quirúrgica durante su hospitalización en el área de cuidados intensivos neonatales.

Definiendo como neumonía asociada a ventilador a la que se presenta después de haber estado 48 horas intubado o de haberse iniciado la ventilación mecánica.

RESULTADOS:

Durante el período del estudio se incluyeron un total de 10 pacientes de 1000 a 1500grs los cuales se asignaron aleatorizadamente para la aplicación de la solución salina y el agua inyectable, durante el tiempo que requirieron ventilación mecánica.

Todos los pacientes incluidos tenían: Enfermedad de Membrana Hialina Estadio II: 6 pacientes, Enfermedad de Membrana Hialina Estadio III: 4 .

De los pacientes incluidos 60% (6) fueron de sexo masculino y 40% (4) de sexo femenino. Los pesos de estos pacientes fueron de 1000 a 1100: 30%, 1110 a 1200: 40%, 1210 a 1300: 20%, 1310 a 1400: 10%, 1410 a 1500: 0%. Las edades gestacionales comprendidas fueron: 30 semanas de gestación: 40%, 31 semanas de gestación: 30%, 32 semanas de gestación: 30%.

Los pacientes que desarrollaron neumonía asociada a ventilador fue un 30%, los cuales fueron: masculino de 30 semanas de gestación con peso de 1000 - 1100 gramos con agua inyectable, femenina de 31 de semanas de gestación con peso de 1000 – 1100 gramos con agua inyectable, masculino de 31 semanas de gestación con peso de 1210 a 1300 gramos. Los pacientes que no desarrollaron Neumonía asociada a ventilador fueron 70% 4 paciente con agua inyectable y 2 pacientes con solución salina.

Los días ventilador se clasificaron de 5 a 10 siendo 30%, siendo 2 mujeres y 1 hombres , 11 a 15 días 40% siendo 1 mujer y 4 hombres y 16 a 20 días 30% siendo 1 mujer y 1 hombre. Los pacientes que desarrollaron neumonía asociada a ventilador fueron los que se encontraron más tiempo con soporte ventilatorio fase III siendo hombre con 10 a 15 días, 1 mujer de 10 a 15 días y 1 hombre de 16 a 20 días.

DISCUSION

En este estudio piloto se comprobó que los pacientes con solución salina requirieron menos días de ventilador, así como se observó que aunque solo un paciente de 4 pacientes desarrolló neumonía asociada a ventilador.

Los pacientes masculinos fueron los que requirieron más tiempo de ventilación mecánica y fueron los que desarrollaron neumonía asociada a ventilador en los cuales se usó agua inyectable y solo en 1 femenina con solución salina. Observándose sangrado en los aspirados independientemente de la solución usada, así como mejoría de la saturación y de la frecuencia cardíaca posteriormente de la aspiración independientemente de la solución usada.

En estudios realizados por Beeram y Cols en el año 2002 en pacientes hospitalizados en unidades de cuidados intensivos neonatales, el diagnóstico de neumonía asociada a ventilador se complica ya que generalmente hay enfermedades subyacentes, en los neonatos esto se dificulta aun más ya que en ellos la enfermedad de membrana hialina, así como la displasia broncopulmonar, por lo que se deberá extender para determinar la utilidad de esta técnica, ya que en estudios realizados en pacientes pediátricos en unidades de terapia intensiva el uso de solución fisiológica; así como la estandarización de la cantidad de agua usada para la aspiración bronquial y el número de aspirados realizados en el día, ha disminuido la incidencia de la neumonía, esto servirá para reducir los días ventilador, así como días de estancia y por lo tanto disminuir las complicaciones asociadas a ventilación mecánica, en los pacientes neonatos de muy bajo peso

CONCLUSIONES

En este estudio piloto realizado se comprobó que los pacientes con solución salina tienen menos días ventilador, así como mejor manejo de secreciones y por lo tanto menos riesgos, pero los estudios se realizarán más extensivamente para comprobar la eficacia de la solución salina así como descartar que el uso de la solución sea la causa del sangrado, así como descartar que este tipo de soluciones no provoque hipernatremia en estos pacientes.

BIBLIOGRAFIA

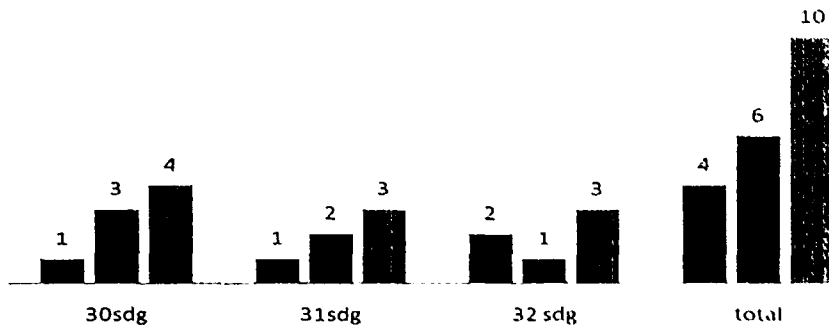
1. A comprehensive review of pediatric endotracheal suctioning: Effects, indications, and clinical practice. *Pediatr Crit Care Med* 2008; 9:465– 477 Morrow B, Argent A
2. Additional hospital stay and charges due to hospital-acquired infections in a neonatal intensive care unit. *J Hosp Infect* 2001;47(3):223–9. Mahieu LM, Buitenweg N, Beutels P, et al.
3. Coagulase-negative staphylococcal bacteremia among very low birth weight infants: relation to admission illness severity, resource use, and outcome. *Pediatrics* 1995;95(2):225–30. Gray JE, Richardson DK, McCormick MC, et al.
4. Collaborative quality improvement for neonatal intensive care. NIC/Q Project Investigators of the Vermont Oxford Network. *Pediatrics* 2001;107(1):14–22. Horbar JD, Rogowski J, Plsek PE, et al.
5. Effects of saline instillation during tracheal suction on lung mechanics in newborn infants. *J Perinatol.* 1992 Jun;12(2):120-3. Beeram MR, Dhanireddy R.
6. Guideline for the diagnosis, prevention and treatment of paediatric ventilator-associated pneumonia. *Afr Med J.* 2009 Apr;99(4 Pt 2) 255-67. Morrow BM, Argent AC, Jeena PM, Green RJ
7. Guidelines for Preventing Health-Care--Associated Pneumonia, 2003 Recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee Tablan O, Larry J. Anderson, M.D Richard Besser, M.D. Carolyn Bridges M D. Rana Hajjeh, M.D.,
8. Is bloodstream infection preventable among premature infants? A tale of two cities. *Pediatrics* 2005;115(6) 1513–8. Aly H, Herson V, Duncan A, et al
9. Long: Principles and practice of pediatrics infections disease 2008 Chapter 6. M. Karlowicz G, Buescher S.
10. National healthcare safety network (NHSN) report, data summary for 2006, issued June 2007. *Am J Infect Control* 2007;35(5):290–301. Edwards JR, Peterson KD, Andrus ML, et al.
11. Neurodevelopmental and growth impairment among extremely low-birth-weight infants with neonatal infection *J Am Med Assoc* 2004;292(19):2357–65.
12. Nosocomial infection rates in US children's hospitals' neonatal and pediatric intensive care units. *Am J Infect Control* 2001;29(3):152–7 Stover BH, Shulman ST, Bratcher DF, et al.

13. Onset sepsis in very low birth weight neonates: the experience of the NICHD neonatal research network. *Pediatrics* 2002;110(2 Pt 1):285–91. Late Stoll BJ, Hansen N, Fanaroff AA, et al.
14. Purulence and Gram-negative bacilli in tracheal aspirates of mechanically ventilated very low birth weight infants. *J Perinatol* 2001; 21:376-381. Cordero L, Sananes M, Dedhiya P, et al:
15. Saline instillation before tracheal suctioning decreases the incidence of ventilator-associated pneumonia. *Crit Care Med*. 2009 Jan;37(1):32-8. Caruso P, Denari S, Ruiz SA, Demarzo SE, Deheinzelin D
16. Successful prevention of ventilator-associated pneumonia in an intensive care setting. *Am J Infect Control*. 2009 Oct;37(8):619-25. Epub 2009 Jun. Marra AR, Cal RG, Silva CV, Caserta RA, Paes AT, Moura DF Jr, dos Santos OF, Edmond MB, Durão MS
17. The difficulty of diagnosing ventilator-associated pneumonia. *Pediatrics* 2003;112(6 Pt 1):1420–1. Baltimore RS
18. The Occurrence of Ventilator-Associated Pneumonia in a Community Hospital: Risk Factors and Clinical Outcomes. *Chest - Volume 120, Issue 2 (August 2001)*. Ibrahim E, Tracy L, Hill C, Victoria J.
19. Variations in rates of nosocomial infection among Canadian neonatal intensive care units may be practice-related. <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?tool=pubmed&pubmedid=16004613>. Accessed November 7, 2008. Stoll BJ, Hansen NI, Adams-Chapman I, et al. Aziz K, McMillan DD, Andrews W, et al
20. Ventilator-associated pneumonia in extremely preterm neonates in a neonatal intensive care unit: characteristics, risk factors, and outcomes. *Pediatrics* 2003; 112:1283-1289. Apisarnthanarak A, Holzmann P, Pappalardo G, Hamvas A, et al:
21. Ventilator-associated pneumonia in the pediatric intensive care unit: characterizing the problem and implementing a sustainable solution. *Pediatr*. 2009 Apr;154(4):582-587 e2. Epub 2008 Dec 3. Bigham MT, Amato R, Bondurant P, Fridriksson J, Krawczeski CD, Raake J, Ryckman S, Schwartz S, Shaw J, Wells D,

GRAFICAS

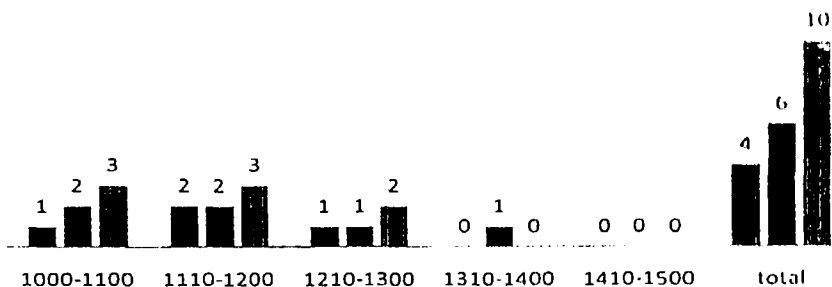
DISTRIBUCION POR EDAD GESTACIONAL

■ femenino ■ masculino ■ total

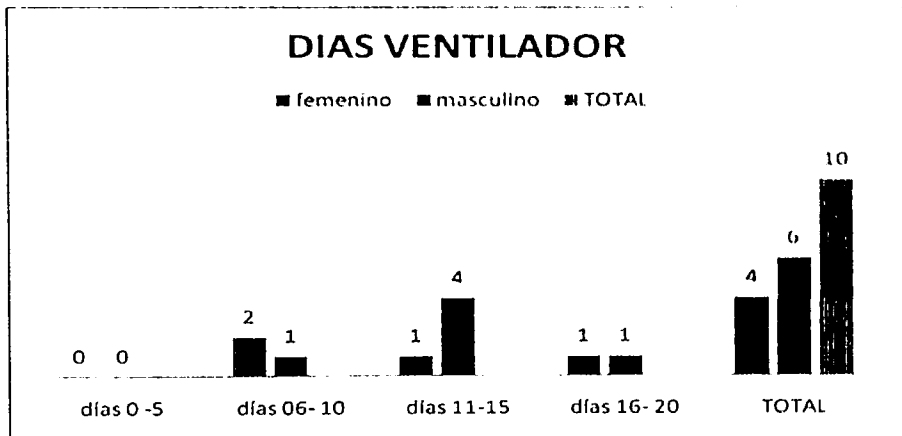
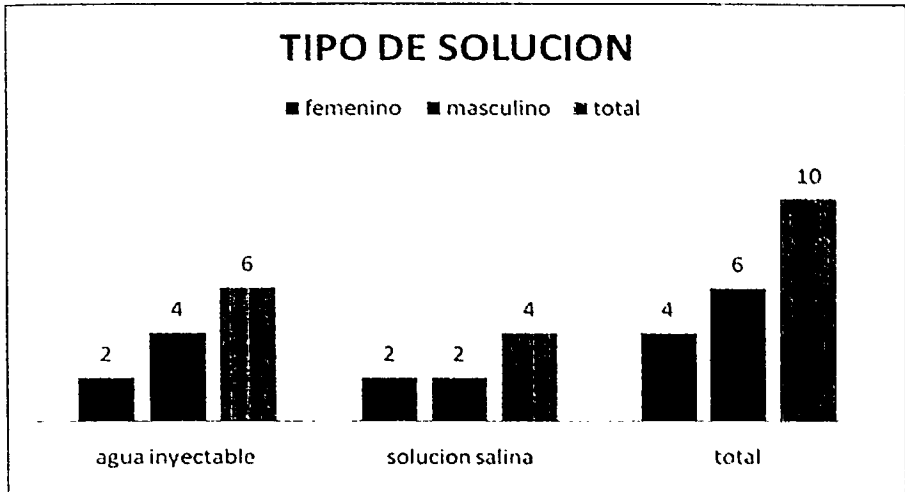


DISTRIBUCION POR PESO

■ femenino ■ masculino ■ total



GRAFICAS



GRAFICAS

