



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE MEDICINA



TRABAJO DE TITULACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
MÉDICO CIRUJANO

**“USO Y EFECTO DE SOLUCIÓN SALINA HIPERTÓNICA 3% EN LA
EVOLUCIÓN CLÍNICA DE LA BRONQUIOLITIS AGUDA EN MENORES
DE DOS AÑOS.”**

AUTOR:

SR. JORGE XAVIER GUADAMUD LOOR

SRTA. ELIANA SOFIA GILER ALVAREZ

PORTOVIEJO-MANABI

2017

Dedicatoria

A Dios, creador de todas las cosas que día a día me hizo más valiente para poder afrontar todas las dificultades que se me presentaron.

A mis padres por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad; mis logros se los debo a ellos porque me formaron con reglas, me motivaron constantemente para alcanzar mis anhelos; por su mayor amor y trabajo me educaron y apoyaron en toda mi formación profesional. Los amo con mi vida.

A mi familia, amigos y personas especiales, que son un conjunto de seres queridos que dan inimaginable importancia a mi vida como ser humano, que me brindan la mayor confianza y apoyo desde que tengo memoria.

Este nuevo logro es gracias a ellos, porque puedo concluir con éxitos una parte de mi proyecto de vida que en un principio pudo parecer una tarea interminable. Es por ello, que dedico mi tesis a estas personas que me ofrecen amor, confianza, lealtad y bienestar a mi vida, día a día.

Millón gracias mis seres queridos los tengo en mi alma siempre.

JORGE GUADAMUD LOOR

Dedicatoria

Agradezco primeramente a Dios, el que me ha dado fortaleza para continuar, gracias a él he logrado concluir mi carrera.

A mis padres, porque ellos estuvieron a mi lado dándome su apoyo incondicional y consejos para hacer de mí una mejor persona.

A mi esposo, por su amor y entrega, por brindarme los recursos necesarios por sus palabras, confianza y por el tiempo necesario para realizarme profesionalmente.

A mis hijos José Leonardo y Anita para quienes ningún sacrificio es suficiente, que con su luz han iluminado mi vida y hacer mi camino más claro.

A mis hermanas y sobrino, que siempre han estado junto a mí apoyándome y muchas veces poniéndose en el papel de madre.

Gracias a ustedes he logrado concluir este gran logro en mi vida.

Eliana Giler Alvarez.

Agradecimiento

A Dios por habernos acompañado y guiado a lo largo de la carrera, por ser fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarnos una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo felicidad.

A nuestras Familias, que son los principales responsables de este logro y que han participado de este proceso. Por los valores inculcados y por habernos brindado la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de nuestras vidas.

A los Miembros del Tribunal de Tesis en especial, por todos los conocimientos brindados durante la realización de nuestro trabajo de investigación.

Al honorable grupo de Médicos por habernos guiado y brindado su apoyo en el trabajo.

Queremos expresar nuestros más sinceros agradecimientos a todos quienes formaron parte de nuestra formación académica, permitiéndonos adquirir conocimientos, experiencia para ser mejores personas, profesionales.

Muchas gracias a todos.

Los Autores

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, DRA. CECIBEL GIRON VILLACIS tengo a bien certificar que el trabajo de investigación titulado “USO Y EFECTO DE LA SOLUCIÓN SALINA HIPERTÓNICA 3% EN LA EVOLUCIÓN CLINICA DE LA BROQUIOLITIS AGUDA EN LOS MENORES DE DOS AÑOS DEL HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS BALDA DE PORTOVIEJO. ENERO – SEPTIEMBRE 2016”

Ejecutado por: GILER ALVAREZ ELIANA SOFIA y GUADAMUD LOOR JORGE XAVIER, se encuentra concluido en su totalidad.

El presente trabajo es original de las autoras y ha sido realizado bajo mi dirección y supervisión, habiendo cumplido con los requisitos reglamentarios exigidos para la elaboración de un trabajo de titulación previo a la obtención del título de Médico Cirujano.

Es todo lo que puedo certificar en honor a la verdad.

Dra. Cecibel Girón Villacis
TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

CERTIFICACIÓN DEL REVISOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, DR. JORGE LOZADA ALVARADO tengo a bien certificar que el presente trabajo de investigación titulado “USO Y EFECTO DE LA SOLUCIÓN SALINA HIPERTÓNICA 3% EN LA EVOLUCIÓN CLINICA DE LA BROQUIOLITIS AGUDA EN LOS MENORES DE DOS AÑOS DEL HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS BALDA DE PORTOVIEJO. ENERO – SEPTIEMBRE 2016”

Ha sido estructurado bajo mi dirección y seguimiento, alcanzado mediante el esfuerzo, dedicación y perseverancia de las autoras: GILER ALVAREZ ELIANA SOFIA y GUADAMUD LOOR JORGE XAVIER.

Considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador del Honorable Consejo Directivo para continuar con el trámite correspondiente de ley.

Dr. Jorge Lozada Alvarado
REVISOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Nosotros, GILER ALVAREZ ELIANA SOFIA con C.I. 1312252669 y GUADAMUD LOOR JORGE XAVIER con C.I. 1312437245, egresados de la Escuela de Medicina perteneciente a la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Manabí, declaramos que:

El presente trabajo de investigación titulado “USO Y EFECTO DE LA SOLUCIÓN SALINA HIPERTÓNICA 3% EN LA EVOLUCIÓN CLINICA DE LA BROQUIOLITIS AGUDA EN LOS MENORES DE DOS AÑOS DEL HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS BALDA DE PORTOVIEJO. ENERO – SEPTIEMBRE 2016”, es de nuestra completa autoría y ha sido realizado bajo absoluta responsabilidad, y con la supervisión del Tutor del Trabajo de Titulación, Dra. Cecibel Girón Villacis.

Toda responsabilidad con respecto a las investigaciones con sus respectivos resultados, conclusiones y recomendaciones presentadas en este Trabajo de Investigación, pertenecen exclusivamente a los autores.

Portoviejo, 2017

Eliana Sofia Giler Alvarez
EGRESADA DE MEDICINA

Jorge Xavier Guadamud Loor
EGRESADO DE MEDICINA

Índice de Contenido

Dedicatoria.....	ii
Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento.....	iv
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	v
CERTIFICACIÓN DEL REVISOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	vi
DECLARACIÓN DE AUTORÍA	vii
Título del Proyecto.....	x
Resumen	xi
Abstract.....	xii
Capítulo I.....	1
Introducción.....	1
Conceptualización del tema	1
Planteamiento del problema	3
Antecedentes	10
Justificación.....	16
Delimitación	18
Objetivos.....	19
Objetivo General.....	19
Objetivos específicos.....	19
Capítulo II.....	20
Marco Teórico.....	20
Capítulo III.....	38
Diseño metodológico	38
Modalidad de la investigación.....	38
Tipo de estudio	38
Período y lugar de la investigación.....	38
Universo y población.....	38
Criterios de inclusión.....	38
Criterios de exclusión	39
Recolección de la información	39

Métodos.....	39
Técnicas	39
Instrumentos.....	39
Procesamiento, análisis e interpretación de la información	40
Aspectos éticos	40
Capítulo IV.....	41
Presentación y Discusión de Resultados	41

Título del Proyecto

“Uso y efecto de solución salina hipertónica 3% en la evolución clínica de la bronquiolitis aguda en menores de dos años.”

Resumen

La Bronquiolitis aguda es una enfermedad de gran importancia en la práctica pediátrica por su frecuencia, que genera tanto una morbi-mortalidad importante como unos costos sociales y económicos elevados, supone una importante demanda asistencial. Se realizó un estudio de tipo retrospectivo descriptivo para determinar el uso y efecto de la solución salina hipertónica 3% en la evolución de la Bronquiolitis Aguda en menores de dos años en el Hospital Verdi Cevallos Balda. Los principales resultados encontrados fueron que: La incidencia de bronquiolitis aguda en los menores de dos años en el Hospital Verdi Cevallos Balda en el período Enero- Septiembre 2016 fue de 57 casos con preponderancia en los meses de enero y septiembre. El universo estudiado se caracteriza sociodemográficamente por ser del sexo masculino, de 3 a 6 meses edad, procedencia rural e instrucción secundaria de las madres. El tipo de tratamiento que uso con mayor frecuencia en pacientes con bronquiolitis aguda fue la solución salina hipertónica al 3%. El tiempo de respuesta de los menores de dos años con diagnóstico bronquiolitis aguda tratados con solución salina hipertónica 3% más frecuente fue de 3 a 5 días. La estancia hospitalaria menor de un día fue la más comúnmente encontrada El estado al egreso de los menores de un año con diagnóstico bronquiolitis fue en el 100% de los casos satisfactorio. Se recomienda la formación y capacitación de los médicos con respecto a las guías realizadas por el ministerio de salud, para enseñar la importancia del apego a las guías de práctica clínica, reconocer cuales son los medicamentos que deben ser utilizados y cuales no y que han mostrado ser eficaces.

Abstract

Acute bronchiolitis is a disease of great importance in pediatric practice because of its frequency, which generates both important morbi-mortality and high social and economic costs. A retrospective descriptive study was carried out to determine the use and effect of 3% hypertonic saline in the treatment of acute bronchiolitis in children under two years of age at the Verdi Cevallos Balda Hospital. The main results were: The incidence of acute bronchiolitis in children under two years of age at the Hospital Verdi Cevallos Balda in the period January-September 2016 was 57 cases with preponderance in the months of January and September. The sample studied is sociodemographically characterized by being male, 3 to 6 months old, rural provenance and secondary education of mothers. The type of treatment I use most frequently in patients with acute bronchiolitis was 3% hypertonic saline. The response time of patients younger than 2 years with acute bronchiolitis diagnosed treated with 3% more frequent hypertonic saline solution was 3 to 5 days. The hospital stay less than one day was the most commonly found. The state at discharge of children under one year with diagnosis bronchiolitis was in 100% of the cases satisfactory. It is recommended the training and training of physicians with regard to the guidelines made by the Ministry of Health, to teach the importance of adherence to clinical practice guidelines, to recognize which medicines are to be used and which are not and have been shown Be effective.

Capítulo I

Introducción

Conceptualización del tema

La Bronquiolitis aguda es una enfermedad de gran importancia en la práctica pediátrica por su frecuencia, que genera tanto una morbi-mortalidad importante como unos costos sociales y económicos elevados, supone una importante demanda asistencial, no solo en el ámbito de la Atención primaria, donde genera un importante número de consultas, tanto en fase aguda como en la fase de secuelas, sino también a nivel hospitalario, con grandes requerimientos de asistencia en el área de urgencias e importante número de ingresos en época epidémica.

Conceptualmente es el primer episodio sibilante del tracto respiratorio inferior, acompañado de síntomas de infección respiratoria superior, es una entidad respiratoria de características epidémicas, causada por virus ambientales, siendo el virus respiratorio sincitial (VRS) el causante de la mayoría de los casos, cursando con obstrucción de las vías respiratorias de pequeño calibre, y cuya población más vulnerable son los lactantes. Balguer A. (2009).

Es una de las patologías pediátricas que sufre una mayor variabilidad en su manejo diagnóstico-terapéutico y paradigma de la gran versatilidad de la actuación médica a la hora de enfrentarse a algunas enfermedades.

Las intervenciones diagnósticas han tenido poco efecto en el resultado clínico y a lo largo de las últimas décadas no se ha demostrado que algún tratamiento farmacológico utilizado en la bronquiolitis aguda, sea capaz de alterar significativamente el curso natural de la enfermedad, y aunque varias estrategias de tratamiento han sido investigadas, pocas han demostrado ser

efectivas sin embargo algunos de ellos pueden prevenir la aparición de complicaciones y/o mejorar el confort del paciente. Bamberger E. (2012).

El tratamiento sigue siendo controvertido, existen discrepancias entre la práctica clínica y la gestión basada en la evidencia en los servicios pediátricos y como el edema de las vías respiratorias y el taponamiento por el moco son las características patológicas predominantes en la bronquiolitis aguda, cualquier modalidad terapéutica que pueda reducir estas alteraciones anatomopatológicas y mejore la eliminación de las secreciones de las vías respiratorias puede ser beneficiosa.

Consensos actuales indican que la solución salina hipertónica nebulizada se debe administrar a lactantes con diagnóstico de bronquiolitis fundamentalmente en los niños hospitalizados produciendo una mejoría más rápida de los síntomas con un acortamiento de la estancia media hospitalaria, mejoría de la puntuación clínica más intensa, inducción de esputo y tos y por lo tanto mejora la obstrucción de las vías respiratorias. Borja G. (2011).

Por lo tanto, la bronquiolitis aguda presenta un dilema clínico intrigante y un gran desafío para los investigadores.

Planteamiento del problema

Las infecciones respiratorias agudas constituyen la principal causa de morbilidad y mortalidad en el mundo, genera importantes costos sociales y económicos. Particularmente en la región de las Américas; se ubica entre las cinco primeras causas de defunción en menores de 5 años y representan la causa principal de enfermedad y consulta médica.

Aunque las infecciones potencialmente mortales sólo aparecen en los primeros dos años de vida, las infecciones por VRS contribuyen en una proporción apreciable a la morbilidad por enfermedades agudas de las vías respiratorias superiores y a los agravamientos del asma y bronquitis en niños mayores. Caroline H. (2007).

Se ha demostrado que tras una infección por virus sincitial respiratorio (VSR) es más frecuente que presente el paciente recidivas de episodios de sibilancias, en un 30 a 80%. La prevalencia de estas recidivas va disminuyendo hacia los 3-5 años de edad, y diez años después persiste en algunos pacientes labilidad bronquial por test de histamina o post-ejercicio. García F. (2012).

En el reporte de vigilancia epidemiológica del Ministerio de Salud Pública del Ecuador del año 2013 , las infecciones por virus sincitial respiratorio (VSR), tienen su mayor incidencia en los meses de enero a abril, reportándose 427 casos de Bronquiolitis positivas en menores de 1 año de edad pero existe un porcentaje creciente de otras etiologías virales. 32 casos fueron positivos para Influenza B, y 48 para Parainfluenza 2. Otros virus que afectan a pacientes menores de 1 año también incluyeron: A (H1N1), 11 casos y H3N2, 73 casos . Se puede encontrar coinfección en el 10-30% de los casos, siendo más frecuente la asociación entre virus sincital respiratorio (VSR) y metapneumovirus o rinovirus. Reinoso Y. (2012).

En un estudio realizado en Estados Unidos se observó que el rinovirus era el segundo agente causal de infecciones respiratorias bajas luego del virus sincitial respiratorio (VSR), en Corea se reportó que el metapneumovirus era el virus más frecuentemente aislado seguido del virus sincitial respiratorio (VSR) cuya clínica no fue diferente a la de otros virus; no se mostró mayor gravedad y se observó picos de incidencia en otoño y primavera, presentando una relación hombre-mujer es de 2:1 y con un 58% de infectados menores de 2 años de vida. Jonathan D. (2015).

La bronquiolitis afecta preferentemente a niños menores de 2 años, su máxima incidencia está entre los 3 y 6 meses de edad con una incidencia anual del 10% entre los lactantes. Es la segunda causa de ingresos hospitalarios dentro de las enfermedades respiratorias en menores de 1 año.

Todos los niños a la edad de dos años han tenido una infección con el VSR, en alrededor del 40% al 50% se han afectado las vías respiratorias inferiores, y del 1% al 2% desarrolla la enfermedad grave que necesita hospitalización. Esta tasa es mayor cuanto menor es la edad del paciente (2,5% en menores de 12 meses y 3,7% en menores de 6 meses) o existen patologías de base. Un 5-16% de ellos, a su vez requerirán ingreso en la unidad de cuidados intensivos pediátricos.

La tasa de mortalidad es baja de 1 a 2% de todos los casos de bronquiolitis. Las tasas son mucho más altas en pacientes con factores de riesgo, llegando al 20% en prematuros que precisaron ventilación mecánica y a causar hasta 4 millones de muertes infantiles anuales por infección respiratoria aguda baja. García F. (2012).

Las epidemias ocurren anualmente durante los meses de invierno en climas templados y durante la estación de lluvias en las zonas tropicales. En Norteamérica el pico de la enfermedad

ocurre entre los meses de enero y febrero, mientras que en el Reino Unido las epidemias se inician a mediados de noviembre y se prolongan hasta los últimos días de marzo haciendo pico también entre los meses de enero y marzo.

En un estudio realizado en España en 2003 esta entidad era responsable del ingreso hospitalario de 37 por 1000 lactantes menores de 6 meses y 25 por 1000 si consideramos a los lactantes menores de 12 meses. Constituye la segunda causa de mortalidad en los niños menores de cinco años, después del neumococo. Estudios en Madrid reportan que alrededor de 3 de cada 1000 de los niños menores de 1 año precisan ingreso hospitalario por bronquiolitis, a lo largo de los últimos 10 años la tasa de ingresos se ha ido incrementando hasta alcanzar cifras en torno a 22-25/1000. Un estudio realizado en la comunidad Valenciana obtiene un gasto anual medio por las hospitalizaciones por bronquiolitis en dicha comunidad de 3.618.000 euros. González de Dios, J. (2010).

La tasa de mortalidad en relación con la bronquiolitis por virus sincitial en Reino Unido se ha estimado al 8.4/100000. Además de la morbi-mortalidad originada por la enfermedad aguda, los niños que precisan ingreso por bronquiolitis son más proclives a padecer problemas respiratorios durante su infancia, especialmente sibilancias recurrentes.

En Estados Unidos cerca del 1% de las hospitalizaciones en niños es por bronquiolitis. Estadísticas norteamericanas muestran el virus sincitial respiratorio causa aproximadamente 700.000 casos de bronquiolitis por año, de los cuales cerca de la tercera parte requieren hospitalización, y el 1 a 2 % pueden fallecer. El costo de las hospitalizaciones supero los 700 billones de dólares en el año 2001 y para el 2008 los 950 billones. Hervás D. (2012).

En países latinoamericanos como Colombia reporta que en el Hospital Infantil Universitario de San José un total de 250.000 niños tosen y el 40% de la población infantil de menos de un año sufre un episodio de bronquiolitis que mal cuidada puede tener consecuencias graves. Durante el 2007, se presentaron 290 casos de bronquiolitis en el Hospital de la Universidad del Norte; la mayoría durante los meses de octubre a diciembre (50% de los casos). El secretario de Salud, Héctor Zambrano, confirmó que en el primer trimestre de 2009 las consultas por esta enfermedad subieron un 26% frente al mismo período de 2008, que pasaron de 5.400 casos atendidos ese año en las 110 salas de Enfermedad Respiratoria Aguda (ERA) de hospitales públicos a 6.800. Aguirre S. (2013).

En Guatemala, este tipo de infecciones, ocupan el primer lugar entre las causas de morbimortalidad en niños menores de 5 años, y en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social de zona 9, ocupan el segundo lugar, en niños menores de 1 año de edad. Representa el 10% del total de los ingresos realizados durante el año 2007 de los pacientes comprendidos en esa edad. Muñoz R. (2014).

La secretaría de salud reporto que durante el 2007, en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) se otorgaron alrededor de 31,812 atenciones a niños con bronquiolitis en las unidades de primer nivel (DTIES, 2007). Ramírez F. (2011).

En Ecuador como en el resto de países latinoamericanos la bronquiolitis constituye la segunda causa de morbilidad dentro de las enfermedades respiratorias, hay mayor predisposición en épocas de invierno, es la causa más frecuente de visitas al departamento de emergencia en lactantes entre 2 meses y 24 meses de edad, y es más frecuente que se presente en niños de sexo masculino (1.5:1). Quiñonez E. (2006).

En la provincia de Loja en el perfil epidemiológico del 2011 con un total de 451.490 habitantes la primera causa de morbilidad la ocupa las infecciones respiratorias agudas con una

frecuencia de 68524 con una tasa de 152 por 100 habitantes, en el área de Pediatría del Hospital Isidro Ayora Loja durante el período abril-septiembre 2012 el grupo de edad más afectado fue el de menores de 6 meses (76%), de género masculino. Reinoso Y. (2012).

En la sala de emergencia del hospital Baca Ortiz entre Enero-Junio 2014 la mayor frecuencia de pacientes con bronquiolitis que ingresaron está en niños menores de 6 meses de edad predominando el sexo femenino, pudiendo presentar cada tres meses un episodio de resfriado, lo cual constituye un factor de riesgo para facilitar que presente enfermedades respiratorias como la bronquiolitis.

El Departamento de Pediatría del Hospital Metropolitano de Quito reporta entre el 01 de enero de 2013 al 30 de junio de 2014, 271 expedientes clínicos con diagnóstico de bronquiolitis, de los cuales 190 fueron hospitalizados con un incremento de un 37% de pacientes hospitalizados a diferencia del año 2012. Cadena D. (2014).

A pesar de la existencia de múltiples guías de práctica clínica en distintos idiomas, metodológicamente bien confeccionadas a partir de la medicina basada en la evidencia, el manejo de los casos de bronquiolitis aguda es uno de los ejemplos de la medicina actual en donde la práctica diaria se separa con más frecuencia de la deseable de la evidencia científica. Todo esto da lugar a prácticas clínicas muy dispares de dudosa efectividad y eficiencia.

Varias pueden ser las razones por las que existe esta discrepancia en el manejo de la bronquiolitis: Incertidumbre a la hora de realizar el diagnóstico adecuado y de clasificar al paciente en una u otra patología, Incertidumbre a la hora de elegir las pruebas mejor indicadas y en su cronología correcta, Incertidumbre en el momento de decidir no continuar con una

escalada terapéutica, la fuerza de la costumbre y la dificultad para cambiar hábitos tradicionalmente establecidos y las semejanzas con las crisis de asma. Hanlon D. (2014).

Existe mucha controversia en cuanto a la terapia para solucionar el problema de dificultad respiratoria en los pacientes con diagnóstico de bronquiolitis, se debe tomar en cuenta que es una entidad diferente al asma bronquial aunque con sintomatología de sibilancias como signo cardinal de ambas patologías, presentando un sustrato fisiopatológico diferente por lo que el tratamiento no se puede estandarizar para ambas patologías. Con mayor frecuencia la literatura no reconoce al broncoespasmo como sustrato fisiopatológico por lo que el uso de fármacos broncodilatadores carece de fundamento, actualmente su uso no está indicado, además no parece tener una repercusión clínica positiva así mismo no acorta los días de estancia intrahospitalaria de estos pacientes. Hasta el momento ningún tratamiento ha demostrado ser eficiente por lo que se mantiene como una de las mayores controversias en pediatría. Hervás D. (2012).

Según estudios en España se prescriben tratamientos inadecuados en más de la mitad de los pacientes, lo que ocasiona uso inadecuado de los insumos y recursos, aumento en el gasto económico por aumento en los días de hospitalización, y complicaciones derivadas del manejo inadecuado que puede terminar en el ingreso a Unidad de Cuidados Intensivos.

Desde hace más de 10 años se reconoce el uso de las soluciones hipertónicas nebulizadas como opción terapéutica de primera línea, con múltiples estudios de metaanálisis que apoyan su uso, basándose en su mecanismo de acción además en la mejoría clínica del paciente y reducción de estancia intrahospitalaria. Howard C. (2012).

Se ha evaluado la efectividad en el tratamiento de la bronquiolitis en lactantes hospitalizados con Solución hipertónica 3%, encontrando una reducción en la estancia hospitalaria hasta de 1,9 días. El tratamiento es bien tolerado, sin efectos adversos atribuibles a la medicación. Es seguro y tiene bajo costo. También se ha encontrado reducción en la duración de las sibilancias y en el tiempo de alivio de la tos. Es la única intervención que ha demostrado disminuir la estancia hospitalaria, siendo costo efectiva y con pocos eventos adversos, lo cual la convierte en la mejor opción terapéutica a considerar. Jonathan D. (2015).

Teniendo en cuenta todo lo anteriormente señalado el autor se motiva a realizar esta investigación, planteándose la siguiente interrogante:

¿Cuál es el uso y efecto de la solución salina hipertónica 3% en el la evolución de Bronquiolitis Aguda en menores de dos años en el Hospital Verdi Cevallos Balda?

Antecedentes

La Bronquiolitis aguda es reconocida como entidad clínica desde 1940.

En 1983 Mc Connochie definió la bronquiolitis como el primer episodio de sibilancias precedido por un cuadro respiratorio como rinorrea, tos y taquipnea, con o sin fiebre, que afecta a niños menores de dos años. McConochie KM. (1983).

Esta definición es empleada en EEUU y algunos países europeos.

En el Reino Unido, Australia y otras zonas de Europa, el término se utiliza para denominar a las infecciones del tracto respiratorio acompañadas de crepitantes diseminados en la auscultación.

El noventa por ciento de los niños están infectados con virus sincitial respiratorio (VRS) en los primeros 2 años de vida. Otros virus causantes de bronquiolitis son el rinovirus humano, metapneumovirus humano, influenza, adenovirus 3, 7 y 21, coronavirus humano y virus parainfluenza 1 y 3. Pudiéndose determinar en un estudio en pacientes hospitalizados y ambulatorios un 76% de infección por VSR, 39% de infección por rinovirus humano, 10% resfriado común, 2% de infección por coronavirus, 3% de infección por metapneumovirus humano, y el 1% de infección por virus parainfluenza. Madero D. (2013).

En un estudio realizado en Estados Unidos se observó que el rinovirus era el segundo agente causal de infecciones respiratorias bajas luego del virus sincitial respiratorio (VSR), y que estos pacientes presentaron más sibilancias, recibieron más corticoides, y su estancia media hospitalaria fue más corta, sin embargo, en otro estudio realizado en Grecia se encontró que los pacientes infectados por rinovirus ingresaban antes en la evolución de la enfermedad y parecían mostrar más gravedad.

Existen numerosas publicaciones que han estudiado la variabilidad del manejo diagnóstico y terapéutico de la bronquiolitis aguda mediante estudios descriptivos.

La farmacoterapia con antibióticos, broncodilatadores, corticoides, solución salina al 3%, al 9% nebulizada continúa siendo un tema de estudio e investigación para los pediatras sin que hasta el momento se evidencie resultados acertados. Mandelberg A. (2013).

Los estudios realizados a mediados de los noventa demostraron que cuando se inhala temporalmente solución salina hipertónica nebulizada, aumenta la velocidad de descarga de moco de los pulmones. En posteriores ensayos a corto plazo se ha demostrado que la inhalación de salina hipertónica nebulizada en forma periódica, por lo general dos veces al día, mejora la función pulmonar en personas con fibrosis quística.

En los últimos años se han publicado varios estudios doble ciego utilizando suero salino al 3% solo y junto con adrenalina o un agonista beta2 frente a suero fisiológico con la misma medicación, tres trabajos encuentran que este tratamiento produce una mejoría más rápida de los síntomas con un acortamiento de la estancia media hospitalaria que es estadísticamente significativo (25% menos de estancia).

El estudio “Nebulized Hypertonic Saline in the Treatment of Viral Bronchiolitis in Infants” se realizó en 3 hospitales de tercer nivel regional: Sheikh Khalifa Medical City (SKMC), Abu Dhabi, Emiratos Árabes Unidos, el Hospital General de Victoria (VGH), Victoria, Columbia Británica, Canadá, y Kingston general Hospitales (KGH), Kingston, Ontario, Canadá. 2007:

Ensayo doble ciego, clínico prospectivo, aleatorizado, controlado y multicéntrico 96 niños (edad promedio, 4,7 meses) presentaron una reducción clínicamente relevante del 26% en días de estancia hospitalaria, el tratamiento fue bien tolerado, sin efectos adversos. Zhang L. (2013).

Qatar. 2008 “Nebulized 5% or 3% Hypertonic or 0.9% Saline for Treating Acute Bronchiolitis in Infants” Un total de 187 niños previamente sanos (edad media 3,1 meses) con diagnóstico de bronquiolitis se inscribieron. Conclusiones nebulización con 5% de solución salina hipertónica es segura, puede ser ampliamente generalizable, y puede ser superior a tratamiento actual para el tratamiento ambulatorio temprano de la bronquiolitis. Al-Ansari K. (2010).

Otro estudio realizado recientemente con la solución salina hipertónica en pacientes con bronquiolitis aguda en el año 2009 en España se concluyó que disminuye los días de hospitalización, mejoría de la puntuación clínica más intensa en pacientes ambulatorios, también refieren que puede causar inducción de esputo y tos y por lo tanto mejorar la obstrucción de las vías respiratorias. García E. (2014).

Madrid 2011 “¿Cuánto mejora la bronquiolitis aguda con suero salino hipertónico al 5%?”. Orejon de Luna G, Fernandez Rodriguez M. Ensayo clínico aleatorizado y doble ciego realizado entre septiembre de 2007 y diciembre de 2008 Se seleccionaron 171 niños con tratamiento ambulatorio de los niños con Bronquiolitis aguda, obtuvo una media de la puntuación de gravedad a las 48 horas de 3,69 la aplicación precoz de nebulización de Solución salina hipertónica al 5% es segura y de eficacia superior al tratamiento habitual. Orejón de Luna G, Fernández Rodríguez M. (2011).

En el año 2008 en el Hospital San Vicente de Paúl Antioquia publicado en Cochrane se realizó un estudio en los cuales se determinó dos grupos aleatorizados de 221 pacientes, al primer grupo se asignó solución salina hipertónica al 3% con salbutamol, al segundo grupo solución salina hipertónica al 3%, 3 ml nebulizada; los resultados fueron mejoría clínica significativa y disminución de estancia hospitalaria en el segundo día de tratamiento en el primer grupo y al tercer día en el segundo grupo, por lo que concluyen que la solución salina hipertónica al 3% solamente debe utilizarse en países de economía muy bajos. No se describieron eventos adversos relacionados con la inhalación de solución salina al 3%.

Martinón-Torres A. (2010).

Håvard, en el 2013, indica que en el tratamiento de la bronquiolitis aguda en lactantes, la adrenalina racémica nebulizada no demostró ser más eficaz que la solución salina nebulizada pero sin embargo, la estrategia de la inhalación a demanda parece ser superior a la de inhalación en un horario fijo.

A, Mandelberg. Realizo un estudio en el centro médico Edith Wolfson en Israel en donde estudio 52 infantes con edades alrededor de los 2 años 9 meses, con diagnóstico de bronquiolitis viral, en los cuales al grupo 1 (25 pacientes) recibieron epinefrina nebulizada (1.5mg) en 4 ml de solución salina isotónica y al grupo 2 (27 pacientes) epinefrina nebulizada (1.5mg) en 4 ml de solución salina al 3%, esta terapia se repitió tres veces al día durante su hospitalización. Concluyendo que en los infantes no asmáticos con bronquiolitis aguda, utilizando solución salina hipertónica al 3% más epinefrina 1.5mg nebulizada disminuyen los síntomas y los días de hospitalización comparada con salina isotónica más 1.5mg de epinefrina. Mandelberg A. (2013).

R. Martín publicó un estudio realizado en Madrid España denominado; estudio sobre la eficacia y utilidad de la solución salina hipertónica al 3% en la bronquiolitis aguda del lactante hospitalizado, en el cual estudio 639 pacientes. De la totalidad de los niños estudiados, 460 recibieron solución salina inhalada (SSF) y 179 solución hipertónica al 3% (SSH). Concluyendo que los resultados obtenidos muestran que la SSH al 3% inhalada no resulta eficaz para reducir la estancia hospitalaria ni el tiempo de oxigenoterapia en los pacientes con bronquiolitis. Martín R. (2013).

A. Balaguer en un meta-análisis denominado suero salino hipertónico nebulizado puede disminuir la duración del ingreso hospitalario en lactantes con bronquiolitis aguda. Concluyo que en los lactantes tratados con solución salina al 3% se disminuye en casi un día la estancia intrahospitalaria en un 25% comparado con el tratamiento a base de salina isotónica. Balaguer A. (2009).

Zhang Linjie realizó un meta-análisis denominado “solución salina hipertónica nebulizada para la bronquiolitis aguda en lactantes”, en donde evaluó los efectos de esta en la bronquiolitis viral aguda. Se incluyeron en esta revisión cuatro ensayos con 254 lactantes con bronquiolitis viral aguda. En donde se concluyó que la duración media de la estancia hospitalaria de los pacientes tratados con solución salina hipertónica nebulizada al 3% fue significativamente más corta comparada con la de los pacientes tratados con solución salina isotónica nebulizada al 0,9% (diferencia de medias [DM] -0,94 días, IC del 95%: -1,48 a -0,40; $p = 0,0006$). Zhang L. (2013).

Kuzik y Cols. Realizaron un estudio con 96 pacientes, en el cual se asignaron aleatoriamente 47 al grupo de sodio hipertónico y 49 al suero salino fisiológico isotónica, la respuesta clínica

se valoro a través de la escala de índice de diestres respiratorio (RDAI), hallando que la estancia intrahospitalaria fue para el grupo con suero hipertónico de 2.6 días frente a 3.5 días en el grupo de solución salina isotónica ($p = 0.05$). Kuzik BA. (2007)

En el artículo de Tal y cols., fue establecer la eficacia del sodio hipertónico nebulizado – en un ensayo al azar doble ciego y controlado- de 93 lactantes hospitalizados con bronquiolitis viral. Los datos agrupados de dos años revelan que la adición de solución salina al 3% mas 1.5mg con epinefrina trae beneficios a los lactantes con bronquiolitis. Tal G. (2006).

En México en el hospital Juárez Ramírez F. y cols. Realizaron el estudio denominado; sodio hipertónico nebulizado en el tratamiento de bronquiolitis comparado con manejo convencional, se llevó a cabo en pacientes de entre a dos y 24 meses dividiéndose en dos grupos al cual a uno se le nebulizo con solución salina hipertónica y al otro solución salina isotónica, hubo un predominio del sexo masculino (71%) concluyendo que en el grupo con solución hipertónica se registro una puntuación RDAI de 6.75 y demandaron 5.1 micronebulizaciones para llegar a RDAI 0 frente al otro grupo con salina al 0.9 el cual necesito 12.64 nebulizaciones para llegar a RDAI 0. 8. Ramírez F. (2011).

La Academia Americana de pediatría indica que la solución salina hipertónica nebulizada no se debe administrar a lactantes con un diagnóstico de la bronquiolitis en el servicio de urgencias (Evidencia Calidad: B; Fuerza de Recomendación: Moderada), pero si se recomienda en los niños hospitalizados (Calidad de evidencia: B; Fuerza Recomendación: Débil Basado en ensayos controlados con resultados inconsistentes). Ralston SL. (2014).

Justificación

El presente trabajo tiene un impacto positivo desde el punto de vista de la investigación médica. Para instituciones como la Universidad Técnica de Manabí, y en especial, la Facultad de Ciencias de la Salud y el Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de Portoviejo, pretendemos determinar el uso y efecto de la solución salina hipertónica 3% en la evolución clínica de la Bronquiolitis Aguda en menores de dos años en el Hospital Verdi Cevallos Balda durante el periodo Enero-Septiembre 2016.

En el Ecuador y concretamente en la provincia de Manabí, no se cuenta con datos y estudios que sustenten el uso y efecto de la solución salina hipertónica 3% en la evolución clínica de la Bronquiolitis Aguda, en la ciudad de Portoviejo.

El beneficio de esta investigación será directamente para los pacientes diagnosticados con Bronquiolitis Aguda y todo el personal de salud involucrado ya que se pretende que esté capacitado en el tema y así servir a la población de manera eficaz y oportuna.

La información que se genere a partir de este estudio busca aportar en el fortalecimiento de un manejo adecuado y oportuno para los pacientes que presentes su primer episodio de broncoespasmo, así como optimizar los recursos médicos para su atención.

Permite conocer las prácticas más comunes usadas para el tratamiento de la bronquiolitis, lo que podría aplicarse junto a la evidencia para el desarrollo de una guía nacional.

Es importante conocer el impacto real de los diferentes factores de riesgo para esta patología en nuestra población y poder identificar los pacientes que son de mayor riesgo para desarrollarla

y posiblemente tomar decisiones terapéuticas más tempranas que puedan disminuir la severidad de la patología y así menos secuelas y menor costo en el manejo, así como las tasas reales de bronquiolitis, para diseñar adecuados programas de intervención y evaluar el impacto de estos programas.

Esta investigación será factible de realizar porque se cuenta con una institución que presta todas las facilidades para llevar a cabo el desarrollo del mismo, además se tendrá la colaboración de los médicos tratantes, y del tutor del proyecto de investigación, en lo financiero se posee los recursos económicos necesarios, en lo técnico se cuenta con el apoyo académico y legal porque esta abalizada por el reglamento interno de la entidad de salud.

Se tiene expectativa asimismo que esta investigación valga de reseña para futuras exploraciones relacionadas con el tema.

Delimitación

Delimitación del contenido:

Campo: Salud.

Área: Pediatría.

Aspecto: Uso y efecto de la solución salina hipertónica 3% en la evolución clínica de la Bronquiolitis Aguda en menores de 2 años.

Delimitación espacial:

Emergencia y Hospitalización del Servicio de Pediatría del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de Portoviejo.

Delimitación temporal:

Tiempo estimado: Enero – Septiembre del 2016.

Línea de investigación: Salud pública.

Objetivos

Objetivo General

Determinar el uso y efecto de la solución salina hipertónica 3% en la evolución clínica de la Bronquiolitis Aguda en menores de dos años.

Objetivos específicos

- Identificar la incidencia de menores de 2 años con diagnóstico de Bronquiolitis Aguda.
- Describir las características sociales de la madre y demográficas de los pacientes con diagnóstico de Bronquiolitis Aguda.
- Definir de tratamiento que con mayor frecuencia se usó en menores de dos años con diagnóstico de Bronquiolitis Aguda.
- Establecer el tiempo de respuesta, la estancia hospitalaria y estado de egreso de los menores de dos años tratados con solución salina hipertónica al 3%.

Capítulo II

Marco Teórico

Bronquiolitis Aguda Definición:

En nuestro medio hablamos de bronquiolitis aguda ante el primer episodio de sibilancias del tracto respiratorio inferior, acompañado de síntomas de patología respiratoria superior como rinorrea, tos y taquipnea, con o sin fiebre, de tipo viral en un paciente menor de 2 años. Smyth RL. (2006).

Etiología

Clásicamente hablar de bronquiolitis implica hablar de infección por VSR, en más del 80% es el principal patógeno seguido de otros virus. El VSR es un virus RNA de cadena sencilla que pertenece a la familia Paramixoviridae, su genoma codifica 10 proteínas, 5 de ellas asociada a membrana: proteína F (fusión), proteína G (proteína de unión o enlace), proteína SH (hidrofóbica pequeña), M1 y M2 (proteínas de la matriz), por lo cual poseen epítopes que inducen la respuesta de anticuerpos neutralizantes protectores. Hay dos tipos de VSR, el A y el B. El A produce epidemias todos los años y el B cada 1 o 2 años. El tipo A tiene mayor agresividad y produce las formas más graves de infección.

La transmisión del VSR se hace por partículas de saliva contaminada y por autoinoculación de material infectado proveniente de superficies. Su período de incubación es de 3 a 6 días y el paciente es contagioso hasta 2 semanas tras el inicio de la infección, produce brotes epidémicos, la infección por VSR no deja inmunidad completa ni duradera y el paciente puede ser reinfectado por el mismo grupo en la misma temporada. Francés O. (2009).

El contagio intrafamiliar y en guarderías o jardines infantiles es frecuente, también son comunes las infecciones hospitalarias entre el personal de salud y los lactantes las cuales tienen un impacto significativo sobre morbi-mortalidad, así como sobre el tiempo de estancia hospitalaria.

Los virus que con más frecuencia originan esta patología después del VSR en orden de frecuencia son:

1. Rinovirus: constituye el primer agente de infecciones respiratorias altas y también es responsable de un gran número de bronquiolitis presenta características clínicas muy parecidas a las ocasionadas por e VSR.

2. Metapneumovirus humano (hMPV): Es un virus RNA perteneciente a la familia Paramyxoviridae, semejante al VSR por su parecida capacidad infectiva. Fue descubierto en el año 2001 y es responsable de un 14-25% de casos de bronquiolitis en pacientes hospitalizados sobre todo al final del invierno y principio de primavera.

3. Adenovirus: Es responsable de casos de bronquiolitis de presentación endémica o epidémica, produce infecciones leves, pero los serotipos (1,7,8,19,21,35) se asocian a epidemias de alta morbi-mortalidad, deja secuelas como bronquiectasias, bronquiolitis obliterante.

4. Virus influenza: produce síntomas similares a la ocasionada por el VSR, con mayor frecuencia se asocia con fiebre alta e infiltrados pulmonares.

5. Bocavirus Humano (hBoV): Su primera aparición fue en el año 2005 en muestras respiratorias de lactantes con infección respiratoria baja, el pico de incidencia es en diciembre y noviembre. La sintomatología característica de este virus son las sibilancias recurrentes. Sánchez J. (2007).

Factores de Riesgos para Adquirir Bronquiolitis Aguda

Época epidémica (enero a abril en Ecuador – según reporte epidemiológico 2013)

Menores de 12 meses (sobre todo < 6 meses)

Varones

No recibir lactancia materna

Vivienda desfavorable

Hacinamiento

Medio urbano

Patología respiratoria neonatal

Prematurez: el riesgo de hospitalización aumenta de manera significativa al disminuir la edad gestacional

Enfermedades de base:

- Displasia broncopulmonar, el 10% de estos niños sufre riesgo de bronquiolitis antes de los 2 años.
- Enfermedad cardíaca congénita (cortocircuito de izquierda a derecha con hipertensión pulmonar) la tasa de hospitalización es 3 veces mayor que el resto de niños.
- Enfermedades respiratorias crónicas (fibrosis quística) ➤ Enfermedades neurológicas y metabólicas.

Asistencia a guarderías

Hacinamiento y bajo nivel socio-económico

Hermanos en edad escolar

Falta de alimentación materna: la alimentación al seno materno tiene un efecto protector contra la enfermedad causada por VSR en la época endémica.

Padres fumadores: el tabaquismo paterno puede incrementar la frecuencia de enfermedad de vías respiratorias inferiores de 81.6 a 95.2% en niños menores de un año.

Peso bajo al nacer.

El antecedente de atopia en niños con factor de riesgo para padecer infección grave por VSR es controversial, ya que no se ha logrado demostrar una asociación con las presentaciones graves de la enfermedad; sin embargo el antecedente de asma materna se puede relacionar con la presentación moderada de la enfermedad en niños. Philippe M. (2010).

Patogénesis

Luego del período de incubación inicia su replicación en el epitelio de la nasofaringe, diseminándose hasta el epitelio de la vía respiratoria inferior en el transcurso de 1 a 3 días, en las vías aéreas pequeñas (bronquiolo) se asienta la lesión más importante, con necrosis y edema de la pared, destrucción de las células ciliadas con aumento de detritus celulares, producción de moco y obstrucción de la luz con tapones de moco, también existe un infiltrado inflamatorio en el intersticio peribronquial que comprime extrínsecamente la vía aérea, factor de obstrucción que se agrega al intramural e intraluminal. Estas lesiones conducen a la formación de atelectasias en unas zonas y áreas de hiperinsuflación en otras. Se describen tres patrones de afectación respiratoria:

- Obstrutivo con hiperinsuflación: predomina en niños mayores de 6 meses.

- Restrictivo: con condensaciones y atelectasias, predomina en los lactantes más pequeños.
- Mixto el más frecuente con hiperinsuflación y atelectasias.

Es decir no existe uniformidad en las lesiones, se encuentran bronquiolos totalmente obstruidos, otros parcialmente y aún otros permeables, lo que lleva a zonas alveolares mal ventiladas, atelectasiadas o hiperinsufladas, así como otras con hiperventilación compensatoria, generando trastornos de la perfusión, el desequilibrio ventilación perfusión origina hipoxemia que según la gravedad puede llegar a ser progresiva y comprometer seriamente al niño. Medline Plus. (2012).

También se han involucrado factores inmunológicos como una hiperrespuesta proliferativa linfocitaria ante el VSR y elevación de IgE e IgG4 VSR específicas. Se ha afirmado incluso que los niveles de IgE anti VSR durante la fase aguda de la bronquiolitis guarda relación con el desarrollo subsiguiente de episodios de hiperreactividad bronquial.

Todo esto ocasiona alteraciones en la mecánica respiratoria, con un aumento de la capacidad residual funcional, otra alteración es la disminución de la distensibilidad dinámica, es decir, al hacer mediciones en puntos en que el flujo de aire no está interrumpido, se presenta un menor cambio de volumen por unidad de cambio de presión. Esta disminución de la compliance dinámica sucede en parte porque el lactante respira a volúmenes mayores, por lo tanto, en una región más rígida de la curva presión-volumen, y en parte debido a una distribución desigual de las resistencias dentro del pulmón. Este fenómeno, sumado al aumento de resistencia produce un aumento del trabajo respiratorio.

De forma paralela a este aumento de trabajo respiratorio, es frecuente que los lactantes con bronquiolitis presenten un grado variable de hipoxemia arterial, ocasionada por alteraciones en la relación ventilación-perfusión debido a perfusión de áreas no ventiladas y ventilación de áreas no perfundidas. Igualmente, suele haber un grado variable de retención de dióxido de carbono, debido a la alteración en la relación ventilación-perfusión y a la hipoventilación que puede ocurrir por el mencionado incremento del trabajo respiratorio. Dueñas E. (2010).

Los principales cambios que ocurren en sistema respiratorio inferior de lactantes con bronquiolitis son un daño directo, que producen necrosis del epitelio respiratorio y destrucción

de las células epiteliales ciliadas, seguidos por infiltración peribronquial con linfocitos y neutrófilos, y edema de la submucosa. Además de edema adventicial y submucoso hay hipersecreción de moco, que no afectan ni el tejido elástico ni el muscular; provocando obstrucción de pequeños bronquiolos con colapso o enfisema distal. Las lesiones suelen ser parcheadas.

Clínica

La mayoría de los lactantes que presentan un diagnóstico de bronquiolitis tienen antecedente de haber estado en contacto con niños mayores o adultos con infecciones respiratorias leves en la semana previa al comienzo de la enfermedad. Los síntomas iniciales que presentan estos pacientes son coriza profusa, congestión y fiebre de bajo grado, con un período de incubación de 4 a 5 días, luego el virus se replica en nasofaringe y se disemina a vías aéreas inferiores causando tos seca o húmeda, disnea, sibilancias y dificultad para la alimentación.

En los casos severos la sintomatología puede progresar a taquipnea, aleteo nasal, retracciones, irritabilidad, e hipoxemia. Los lactantes más pequeños no son capaces de eliminar las secreciones respiratorias de manera efectiva por lo que muestra mayor congestión; en los pacientes menores de 30 días la clínica puede ser atípica, presentando febrícula, irritabilidad, rechazo de la alimentación y apnea central, confundándose muchas veces con sepsis. Gómez J. (2007).

En la auscultación aparecen comúnmente sibilancias de alta y baja tonalidad, taquicardia, ocasionalmente se puede escuchar estertores finos respiratorios es un dato común pero no universal en los casos de bronquiolitis, alargamiento del tiempo espiratorio, a los 5 a 7 días mejora notablemente el cuadro, aunque puede persistir tos o alargamiento de la espiración.

Se considera entonces a la bronquiolitis como un cuadro respiratorio obstructivo, de vía aérea baja, precedido de una infección respiratoria alta, que por lo regular la mayoría de las veces es moderada y tiene resolución en una a dos semanas; sin embargo, algunos pacientes muestran curso grave y desarrollan hipoxia, deshidratación, neumotórax e insuficiencia cardíaca congestiva. Un pequeño porcentaje de los casos presenta insuficiencia respiratoria aguda que requiere soporte ventilatorio. Gonzalo Roca. (2009).

Aunque no existe suficiente evidencia sobre el uso de escalas en la bronquiolitis aguda, ni existen escalas validadas específicas para la bronquiolitis aguda. El uso de diferentes escalas en los trabajos sobre tratamiento de la bronquiolitis dificulta su comparación. En la práctica cotidiana se usa la escala de Bierman y Pierson – Modificada por Tal, además de la escala de Wood Downes modificada por Ferres. Tal G. (2006).

Se recomienda clasificar a los niños según la gravedad de la enfermedad para determinar la modalidad del manejo en la fase aguda.

Criterios de Ingreso (Hospitalización)

Se recomienda el ingreso en los pacientes con: Edad inferior a 4-6 semanas, Rechazo de alimento o intolerancia digestiva (ingesta aproximada inferior al 50% de lo habitual), Deshidratación, Letargia, Historia de apnea, Taquipnea para su edad, Dificultad respiratoria moderada o grave (quejido, aleteo nasal, tiraje o cianosis), Saturación de oxígeno <90% en aire ambiente, Presencia de las comorbilidades: cardiopatía hemodinámicamente significativa (transposición de grandes vasos, persistencia del conducto arterioso, comunicación interventricular), Hipertensión pulmonar, enfermedad neuromuscular, neumopatía dependiente de oxígeno e inmunodeficiencia, El inicio de la sintomatología 24-48 horas y la evolución rápida de la sintomatología.

Criterios de ingreso a Unidad de Cuidados intensivos Pediátricos (UCIP)

Se indica ingreso en UCIP si existe incapacidad para mantener la saturación de oxígeno a pesar de oxigenoterapia en aumento, si existe un deterioro del estado respiratorio con signos de distrés respiratorio en aumento o signos de agotamiento y si el paciente presenta apneas recurrentes.

Criterios de Alta

Luego de mantener la monitorización después de la retirada del oxígeno unas 8-12 h, incluyendo un período de sueño se puede dar de alta al paciente cuando: La FR sea adecuada a la edad del paciente, sin evidencia clínica de distrés respiratorio en aumento,

- La SpO₂ sea 94% en aire ambiente,
- La ingesta sea adecuada,
- Los cuidadores sean capaces de hacer limpieza de la vía aérea,

Hay que tomar en cuenta cuando se da de alta a un paciente con bronquiolitis se debe dar instrucciones al familiar acerca de los signos de alarma que debe vigilar e insistir en llevar de nuevo al paciente para ser valorado si el cuadro clínico empeora. González D. (2001).

Diagnostico

El diagnóstico es eminentemente clínico, se basa principalmente en una adecuada historia clínica de los signos y síntomas que presenta un lactante menor de 2 años. La amplia gama de síntomas clínicos y la gravedad puede hacer el diagnóstico difícil, pero incluyen características constantes.

La oximetría de pulso ha sido adoptado rápidamente en la evaluación clínica de los niños con bronquiolitis ya que sugiere detecta de manera fiable la hipoxemia.

Exámenes de Laboratorio

Actualmente no se recomienda de rutina realizar biometría hemática debido a que los resultados suelen encontrarse en límites normales solo si puede tener utilidad para detectar sobreinfección bacteriana realizándolo conjuntamente con velocidad de eritrosedimentación (VSG) y proteína C reactiva (PCR). Corretger R. (2011).

Radiografía

En nueva guía de la Academia Americana de Pediatría (AAP) sobre el diagnóstico, manejo y prevención de la bronquiolitis, indica que la evidencia actual no considera necesario realizar radiografía de tórax de rutina en niños con diagnóstico de bronquiolitis⁶; a pesar de que se evidencie anormalidades en las radiografías, los datos son insuficientes para demostrar que se correlacione con la gravedad de la enfermedad. La radiografía de tórax suele mostrar hiperinsuflación pulmonar, atelectasias laminares o segmentarias, infiltrados perihiliares y en ocasiones infiltrados intersticiales bilaterales.

Gasometría

Las gasometrías arteriales no recomiendan realizar de rutina a los pacientes con bronquiolitis, pero podría tener un papel en la valoración de pacientes con dificultad respiratoria grave y que podrían estar entrando en fallo respiratorio.

Diagnóstico etiológico

Panel viral: No debe utilizarse para establecer el diagnóstico de bronquiolitis ni para determinar el manejo según el virus aislado. En la actualidad se utiliza para estudios epidemiológicos, para establecer la frecuencia de infección por determinados virus o coinfección y disminuir la infección nosocomial con aislamiento por agente etiológico.

Hay cuatro formas principales en que los virus respiratorios son diagnosticados: cultivo de virus, serología, inmunofluorescencia, detección de antígeno, y pruebas basadas en PCR de ácidos nucleicos.

Hemocultivo

No se recomienda realizar hemocultivo de rutina a los pacientes con diagnóstico de bronquiolitis, al menos de que la temperatura sea mayor de 38.9 °C, presente mal aspecto general o en la radiografía de tórax se evidencie infiltrados segmentarios o lobares, para descartar una coexistencia de infecciones vírales y bacterianas. López M. (2014).

Diagnóstico Diferencial

El diagnóstico diferencial de bronquiolitis debe realizarse con todas las enfermedades que se acompañen de dificultad respiratoria y sibilancias como el asma y otras causas de sibilancias en la infancia, bronquitis, edema pulmonar, inhalación de cuerpos extraños, neumonía, reflujo esofágico, aspiración, fibrosis quística, síndrome de Kartagener, traqueomalacia / broncomalacia, neumotórax.

Tratamiento

Existe mucha controversia en cuanto a la terapia para solucionar el problema de dificultad respiratoria en los pacientes con diagnóstico de bronquiolitis, hasta el momento ningún tratamiento ha demostrado ser eficiente por lo que se mantiene como una de las mayores controversias en pediatría. Martinon T. (2010).

Tratamiento ambulatorio

Requiere un gran esfuerzo por el personal de salud para explicar a los padres acerca de las medidas de soporte que deben tener en cuenta en el domicilio, tales como la hidratación

adecuada, alimentación en fracciones más pequeñas y frecuentes, lavados nasales con suero fisiológico y aspiración de secreciones, posición semi-incorporada, fisioterapia respiratoria, ambiente tranquilo, evitar irritantes como el humo, etc. Además de valoraciones periódicas que causan una alta frecuentación de asistencia en la consulta externa.

Tratamiento hospitalario

Por lo general, el tratamiento del paciente con bronquiolitis aguda se centrará en garantizar una buena oxigenación e hidratación (tratamiento de soporte).

Soporte nutricional

En el caso de lactantes con bronquiolitis leve a moderada, la ingesta por vía oral debe continuarse, administrándose una dieta adecuada para la edad. Se debe discontinuar la alimentación en niños hospitalizados con frecuencia respiratoria (FR) >80 , dificultad respiratoria moderada a severa con riesgo de presentar apnea y evidencia clínica de trastorno de deglución, en estos pacientes se debe administrar alimentación por sonda orogástrica (SOG) y en casos excepcionales alimentación parenteral hasta lograr la estabilización del cuadro.

Bahena M. (2015).

Oxígeno

El oxígeno suplementario está indicado si la saturación de oxihemoglobina del paciente desciende persistentemente por debajo del 90% en un niño previamente sano. Si la saturación de oxihemoglobina persiste por debajo del 90%, un adecuado suplemento de oxígeno podría usarse para mantener una saturación por encima del 90% y podrá ser discontinuado si la saturación de oxígeno es igual o mayor al 90% y el niño está comiendo adecuadamente.

El método de administración de oxígeno (cánula nasal, mascarilla simple/con reservorio con Venturi o cámara cefálica con Venturi) se determinará según la tolerancia del paciente y/o la fracción inspiratoria de oxígeno requerida para mantener la saturación \geq del 94%. La

respiración asistida es requerida en muy pocos casos, está indicada cuando la PaO₂ es menor de 50 y la PaCO₂ es superior a 75. Muy pocos niños acaban necesitando ventilación mecánica cuando el tratamiento de soporte es adecuado.

Tratamiento Etiológico con antivirales como la Ribavirina.

La Ribavirina: es un análogo sintético de guanosina e inosina que interfiere la expresión del RNA mensajero e inhibe la síntesis proteica viral. Inicialmente suscitó gran entusiasmo con mejorías en saturación de oxígeno.

Dadas las analogías existentes con el broncoespasmo, se ha intentado tratamiento sintomático con broncodilatadores, adrenalina y corticoides. Muñoz R. (2014).

Adrenalina. Con efecto alfa –fundamentalmente– y beta adrenérgico favorece la disminución del edema de la vía aérea y de la secreción de moco. Nebulizada produce mejoría clínica de la oxigenación y de la función respiratoria, administrándola cada 4-6 horas. Si no hay respuesta, suspenderla a los 30-60 minutos.

Broncodilatadores beta-2-agonistas: De uso muy generalizado, no han mostrado evidencia clínica de su eficacia. El broncoespasmo no es un componente principal en la fisiopatología de la bronquiolitis; la lesión de la bronquiolitis reside más en el daño epitelial, el edema, la infiltración celular peribronquial y la obstrucción por células y fibrina en la luz, que en el broncoespasmo.

Corticoides: No deben ser utilizados de manera rutinaria en la bronquiolitis, los múltiples estudios demuestran que no existe mejoría en los parámetros clínicos como frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno o tiempo hospitalario.

Antibioterapia. No está justificada, salvo en los escasos niños que sufren infección bacteriana. El VRS no predispone a la infección bacteriana, estimándose en menos del 2% la aparición de la misma. La antibioterapia se utilizará solamente cuando en el niño coexista infección bacteriana y, en ese supuesto, se seguirá una pauta igual que en ausencia de bronquiolitis

Solución salina al 3%: Como se mencionó anteriormente las características patológicas predominantes en la bronquiolitis son el edema y el taponamiento por moco en las vías aéreas, la solución hipertónica nebulizada puede reducir estas alteraciones anatomopatológicas y disminuir la obstrucción de las vías respiratorias.

El suero salino al 3% puede ser beneficioso por varios efectos:

- Rompe los enlaces iónicos dentro del gel de moco, reduciendo la densidad, disminuyendo la viscosidad y la elasticidad de la secreción de moco.
- Estimula la movilidad ciliar mediante la liberación de prostaglandinas E2, mejorando el aclaramiento mucociliar.
- Provoca flujo osmótico de agua hacia el interior de la capa de moco, rehidrata las secreciones y de ese modo mejora la reología del moco.
- Disminuye el edema de la mucosa de las vías respiratorias.
- Puede causar inducción del esputo y tos, que puede ayudar a expulsarlo de los bronquios y mejorar la obstrucción de las vías respiratorias.

Las nebulizaciones son una modalidad de tratamiento que se basa en la administración de sustancias en forma de aerosol por vía inhalatoria.

Un aerosol es una suspensión estable de partículas sólidas o líquidas en aire u otro gas, como el oxígeno.

Durante la nebulización el paciente debe estar sentado y erguido, ha de respirar a un ritmo normal y no debe hablar; intentando que el momento elegido para la nebulización sea el mejor para el enfermo.

Las ventajas de la administración de fármacos mediante nebulización, sobre todo en los enfermos agudos, derivan de los siguientes hechos:

El flujo inspiratorio que se requiere es menor.

La coordinación con la respiración del enfermo no es necesaria,

Las instrucciones que tienen que darse al paciente son mínimas

La supervisión de la técnica inhalatoria que se precisa no es muy alta.

El tiempo de nebulización se define como el tiempo transcurrido desde que comienza el procedimiento hasta que la nebulización continua ha cesado. La duración de la técnica varía entre 15 y 25 minutos.

Un Nebulizador es un dispositivo utilizado para administrar soluciones o suspensiones de fármacos vía inhalatoria a través de una mascarilla o de una boquilla; (depende de las preferencias personales del paciente y, sobre todo, de la conveniencia médica, relacionada con la situación clínica de cada en-fermo); teniendo como objetivo liberar una dosis determinada de un fármaco como partículas respirables.

Cualquier nebulizador debe conseguir que, como mínimo, el 50% de las partículas que genera sean inferiores a 5 μm .

Las partículas comprendidas entre 1 y 5 μm se depositan, por efecto de la gravedad, en los bronquios más pequeños y son las verdaderamente respira-bles.

Los nebulizadores suelen emplear flujos que oscilan entre 6 y 8 li-tros/minuto.

En el caso de la Nebulización con NaCl hipertónico 3 % debe admistrar-se 5 cc cada 6 horas con previa preparación según diversas maneras:

Diluir 1.5 cc NaCl 10 % en 3.5 cc Agua bidestilada

==> 0.15 gramos en 5 cc de solución

==> 3 %

Fórmula para cálculo de solución hipertónica de NaCl :

Volumen en ml de Solución madre de NaCl = Volumen total a nebulizar x % de NaCl a preparar / (Diferencia concentración Solución madre - Solución a preparar) + % de NaCl a preparar

Volumen total a preparar para nebulización = 5 ml

Concentración solución madre : NaCl 10 %

Concentración solución a preparar : NaCl 3 %

% NaCl = 3 %

Por tanto si deseo preparar 5 ml de solución para nebulización de NaCl al 3% :

5 ml x 3 % / (10 - 3) + 3 % = 1.5 ml de NaCl al 10 % a diluir en 3.5 ml de agua bidestilada con total de 5 ml de Solución a nebulizar.

Profilaxis

Profilaxis activa: Pese a la importancia del virus sincitial respiratorio, como causa de bronquiolitis, no se ha podido desarrollar una vacuna efectiva y segura; al contrario con una vacuna inactivada se produjeron casos más graves en los vacunados. Se siguen realizando intentos dirigidos sobre todo hacia la glicoproteína F (de fusión) del virus, por ser muy similar entre los subtipos A y B del virus, ser estable y ser válida antigénicamente.

Profilaxis pasiva: Se han efectuado ensayos con inmunoglobulinas con títulos elevados de anticuerpos neutralizantes del VRS por vía intravenosa (VRS-IGIV).

VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

Variable 1

Bronquiolitis aguda

Variable 2

Uso y efecto de la solución salina hipertónica 3%

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA
Primer episodio sibilante del tracto respiratorio inferior, acompañado de síntomas de infección respiratoria superior, siendo el virus respiratorio sincitial (VRS) el causante de la mayoría de los casos, cursando con obstrucción de las vías respiratorias de pequeño calibre, y cuya población más vulnerable son los lactantes.		Edad	<1 m
			1- 3 m
			3-6m
			6-12m
			12-24m
	Factores demográficos de la población.	Género	Femenino
Masculino			
		Procedencia	Distrito urbano
			Distrito rural

	Nivel Instrucción	Primaria
	Madre	Secundaria
		Preuniversitaria
		Universitaria
Factores Sociales		
Maternos		
	Nivel Socioeconómico	Bajo
		Medio
		Alto

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA
<p>Mezcla de suero salino fisiológico (SSF) y cloruro sódico al 20% cuyo uso en forma de inhalaciones ha demostrado mejorar el aclaramiento mucociliar respiratorio en episodios sibilante del tracto respiratorio inferior, acompañado de síntomas de infección respiratoria superior, causada por el virus respiratorio sincitial.</p>	Frecuencia	Niños tratados	Si No
	Tratamiento	Tipo de Respuesta:	
		Favorable	Si
		No favorable	No
	Evolución Clínica	Signos :	
		Sibilancias	Aumento-Disminuyo
		Tirajes intercostales	Aumento-Disminuyo
		Aleteo nasal	Aumento-Disminuyo
		Cianosis	Aumento-Disminuyo
		Oximetría de pulso	Aumento-Disminuyo

Efectos	Tiempo de Respuesta	>1
		>1-3 Días
		>3-5
		> 5
	Estancia Hospitalaria	<1 día
		>1-3 Días
		>3-5
		> 5
	Estado de Egreso	Vivo
		Muerto
	Complicaciones	Si
		No

Capítulo III

Diseño metodológico

Modalidad de la investigación

El presente estudio tuvo como modalidad de investigación el tipo cuantitativo.

Tipo de estudio

Esta investigación fue de tipo descriptivo y retrospectivo.

Período y lugar de la investigación

Área de Emergencia y Hospitalización del Servicio de Pediatría del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí, Ecuador, durante el período desde enero hasta septiembre de 2016.

Universo y población

El universo del estudio lo conformaron todos los pacientes menores de dos años con diagnóstico Bronquiolitis Aguda que acudieron al área de emergencia y hospitalización del servicio de Pediatría Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de Portoviejo; los cuales sumaron un total de 57 pacientes con tratamiento farmacológico divididos en 54 con solución salina hipertónica al 3% y 3 pacientes con otro tipo de tratamiento, los cuales cumplieron los criterios de inclusión y exclusión, y cuyos resultados guiaron la presente investigación.

Criterios de inclusión

Pacientes menores de dos años con diagnóstico Bronquiolitis Aguda que acudieron al área de emergencia y hospitalización del servicio de Pediatría Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de Portoviejo.

Pacientes que recibieron terapia con solución Salina Hipertónica al 3% en el área de emergencia y hospitalización del servicio de Pediatría.

Criterios de exclusión

Pacientes que acuden a la emergencia y hospitalización de Pediatría pero no son diagnosticados con Bronquiolitis Aguda.

Pacientes que reciben terapia con Adrenalina, Broncodilatadores beta-2-agonistas, Corticoides.

Pacientes mayores a dos años de edad.

Recolección de la información

Fuentes de información

Historias clínicas de los pacientes con Bronquiolitis atendidos en Emergencia y Hospitalización en el servicio de Pediatría.

Métodos

Método estadístico.

Técnicas

El tipo de técnica empleada fue el fichaje, el cual se aplicó personalmente por los investigadores.

Instrumentos

Ficha de recolección de datos (véase Anexos).

Procesamiento, análisis e interpretación de la información

Los datos fueron recolectados de forma manual por las investigadoras para luego procesarlos ordenadamente mediante el programa Microsoft Excel 2013.

Con los datos recolectados se realizó la tabulación y análisis; se presentaron los resultados en cuadros estadísticos y gráficos del tipo barras, calculando la frecuencia absoluta y el porcentaje, con una explicación detallada de los mismos.

Dichos resultados se compararon y discutieron con estudios actualizados a nivel mundial sobre la misma problemática que fue objeto de nuestra investigación.

Por último, se llevó a cabo el análisis del porcentaje de plagio del presente trabajo utilizando el programa anti-plagio PLAGIUM, para corroborar la autenticidad y autoría de esta investigación.

Aspectos éticos

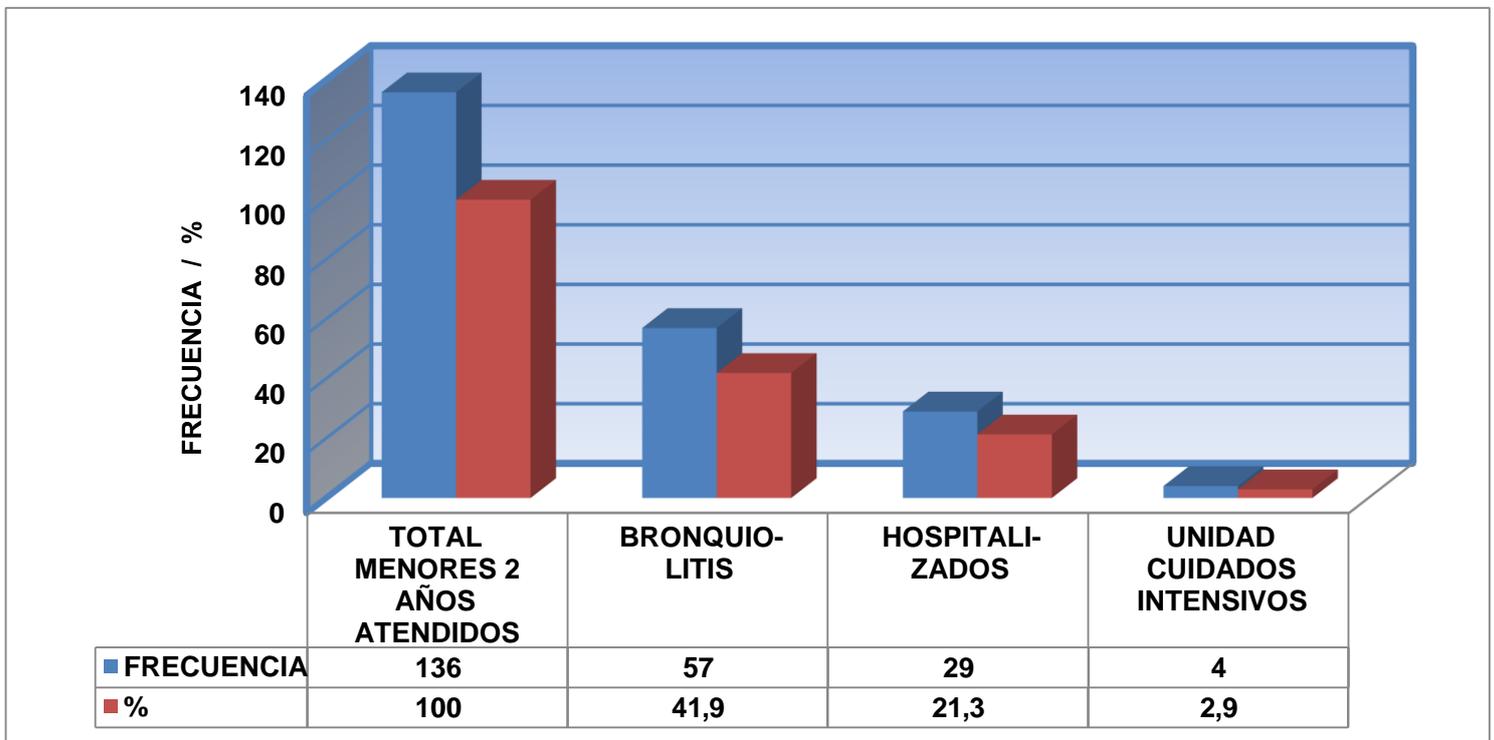
El presente estudio fue realizado a través del fichaje de las historias clínicas de los pacientes con bronquiolitis aguda que fueron atendidos en el área de Emergencia y Hospitalización del Servicio de Pediatría del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de Portoviejo; pese a que no se realizó una evaluación personal mediante el uso de un cuestionario por parte de los investigadores y por lo cual no se entregó consentimiento informado a los pacientes, se deja aclarado que toda la información obtenida de las historias clínicas personales y utilizada para este trabajo fue de carácter absolutamente confidencial, protegiendo así la identidad de los pacientes, por lo que la información recopilada no podría ser usada con fines legales en ninguna circunstancia, ya que el estudio puesto a consideración tiene un fin exclusivamente investigativo y académico.

Capítulo IV

Presentación y Discusión de Resultados

GRAFITABLA 1:

FRECUENCIA DE BRONQUIOLITIS AGUDA EN MENORES DE DOS AÑOS.



FUENTE: Áreas del Servicio Pediatría.

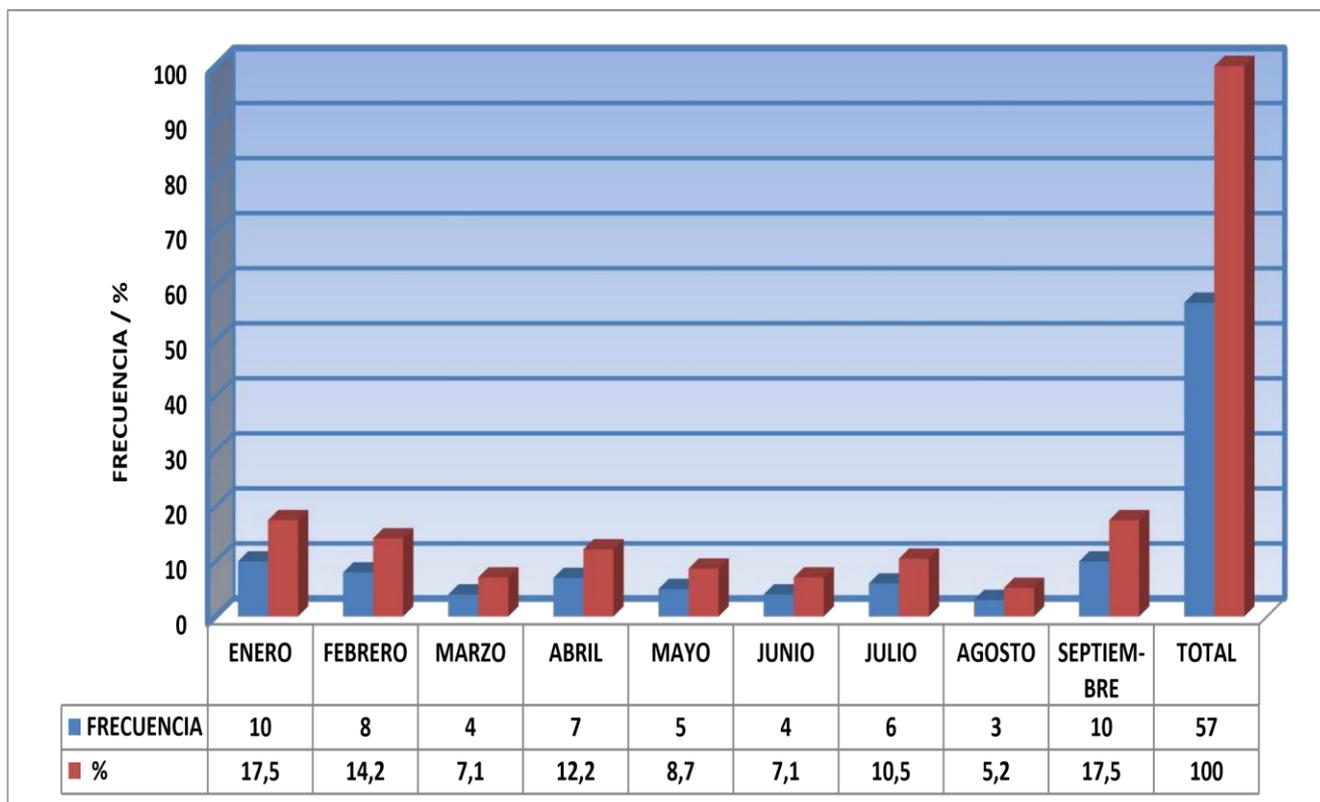
ELABORADO POR: Autores del trabajo de titulación.

Análisis e interpretación

El presente estudio se observa la frecuencia de bronquiolitis aguda en menores de dos años en el Hospital Verdi Cevallos Balda durante el período enero-septiembre 2016, durante el cual se atendieron 136 menores de 2 años y se diagnosticó un total de 57 casos con Bronquiolitis, para un 41,9 %. De este total fueron hospitalizados 29 casos y 4 de ellos en la unidad de cuidados intensivos.

GRAFITABLA 2:

DISTRIBUCION SEGÚN MESES DE BRONQUIOLITIS AGUDA EN MENORES DE DOS AÑOS.



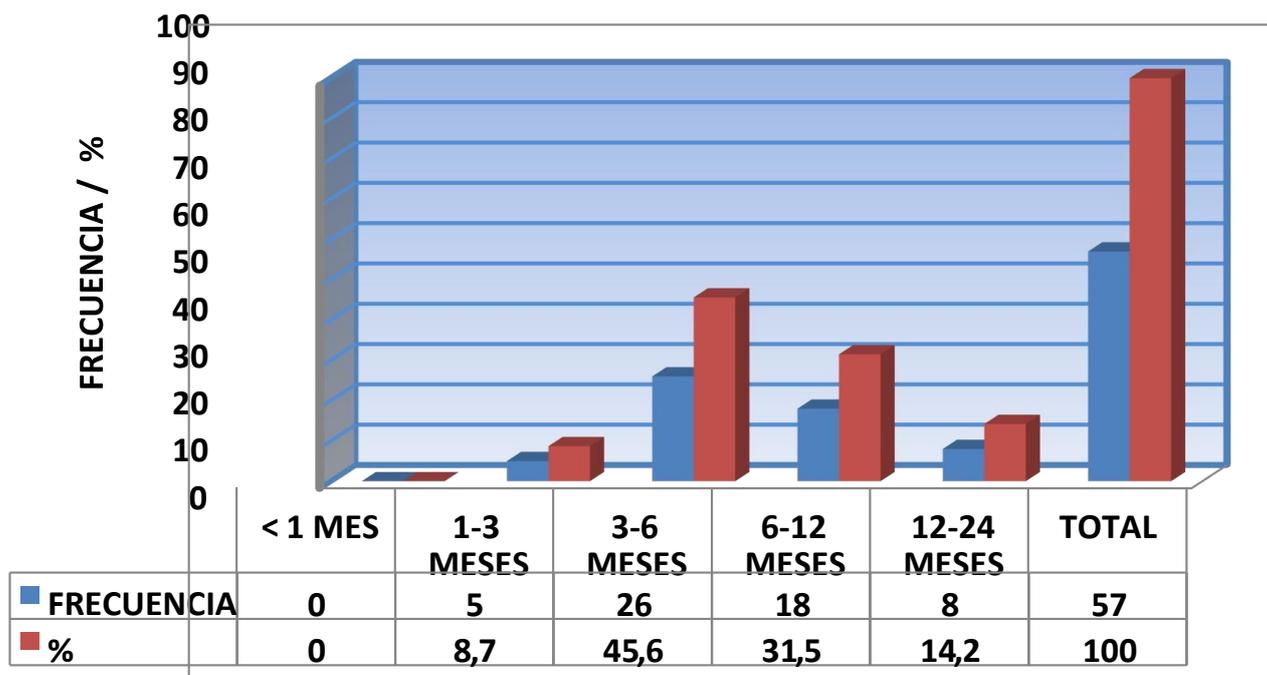
FUENTE: Áreas del Servicio Pediatría.

ELABORADO POR: Autores del trabajo de titulación

Análisis e interpretación.

En el presente estudio se observa la distribución según meses de bronquiolitis aguda en menores de dos años en el Hospital Verdi Cevallos Balda. Enero-Septiembre 2016, encontrándose con mayor frecuencia los meses de Enero y septiembre con 10 casos, seguido de febrero y abril con 8 y 7 casos respectivamente.

GRAFITABLA 3: DISTRIBUCION SEGÚN EDAD DE BRONQUIOLITIS AGUDA EN MENORES DE DOS AÑOS.



FUENTE: Áreas del Servicio Pediatría.

ELABORADO POR: Autores del trabajo de titulación

Análisis e Interpretación.

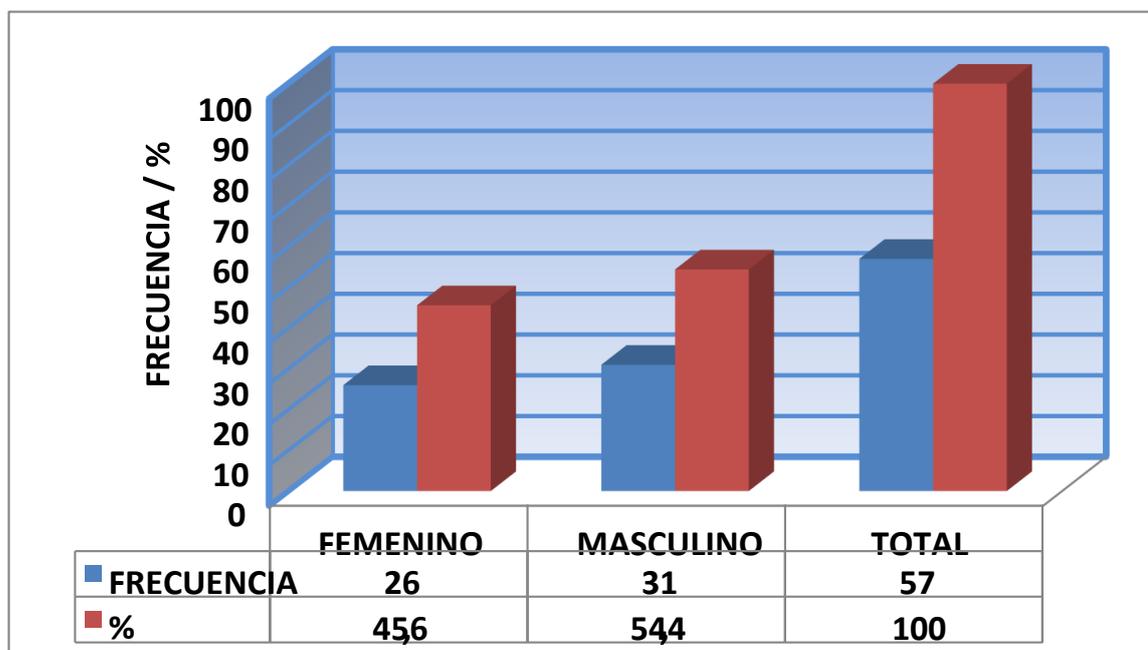
En este estudio presentamos las Características sociodemográficas de los pacientes con Bronquiolitis Aguda en menores de dos años en el Hospital Verdi Cevallos Balda. Enero-Septiembre 2016.

Obteniendo que la edad más frecuente de presentación fue de 3 a 6 meses con 26 casos para un 45,6 % del total, seguido 18 casos en el rango de 6 a 12 meses y por último los comprendidos de 12 a 24 meses con 8 casos. Significativamente no se reporta ningún caso de bronquiolitis en los menores de un mes de vida.

Concordando Reinoso Y. (2012) revela como grupo de edad más afectado el de menores de 6 meses (76%), seguido por el de 7 a 12 meses con el 23%.

Bahena M. (2015) describe el 11% (n=20) de los pacientes corresponde a 0 meses, 41%(n=75) corresponde de 1-3 meses, 43%(n=79) corresponde a 4-11 meses, 5%(n=9) corresponde a mayores de 12 meses.

GRAFITABLA 4: DISTRIBUCION SEGÚN GENERO DE BRONQUIOLITIS AGUDA EN MENORES DE DOS AÑOS.



FUENTE: Áreas del Servicio Pediatría.

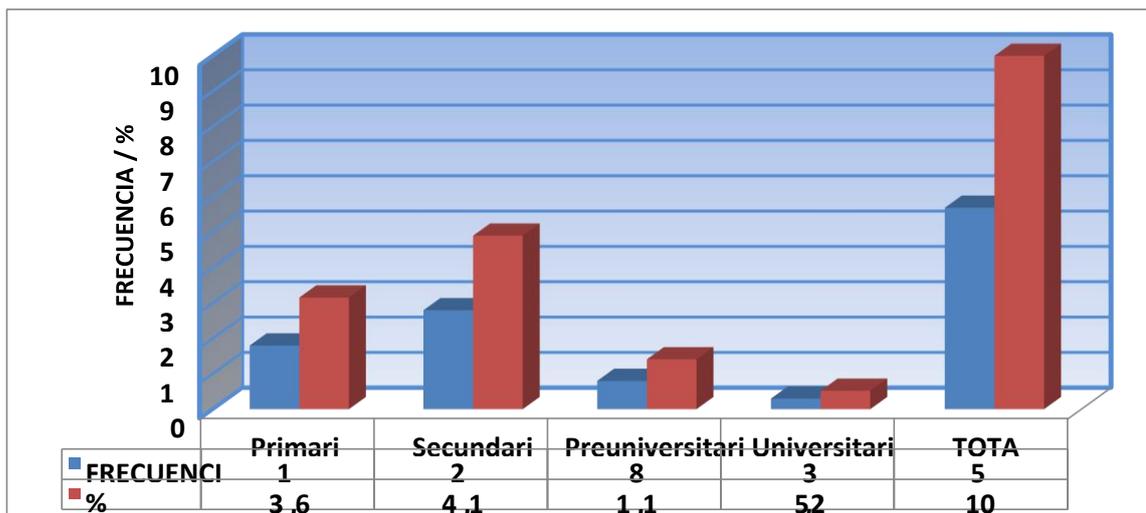
ELABORADO POR: Autores del trabajo de titulación

Análisis e interpretación.

Del total de nuestra población de estudio, el género masculino fue el más representativo en la muestra estudiada con 31 casos para un 54,4%, mientras que el femenino presento 26 casos para un 45,6 %.

Igualmente reporta Reinoso Y. (2012) donde la bronquiolitis aguda predominó en los lactantes de género masculino con 61% de sus casos, sin embargo, según Bahena M. (2015) no hay predominancia de ningún sexo, el 50.27%(n=92) fue masculino y el 49.73% (n=91) fue femenino.

GRAFITABLA 5: DISTRIBUCION SEGÚN ESCOLARIDAD MATERNA DE BRONQUIOLITIS AGUDA EN MENORES DE DOS AÑOS.



FUENTE: Áreas del Servicio Pediatría.

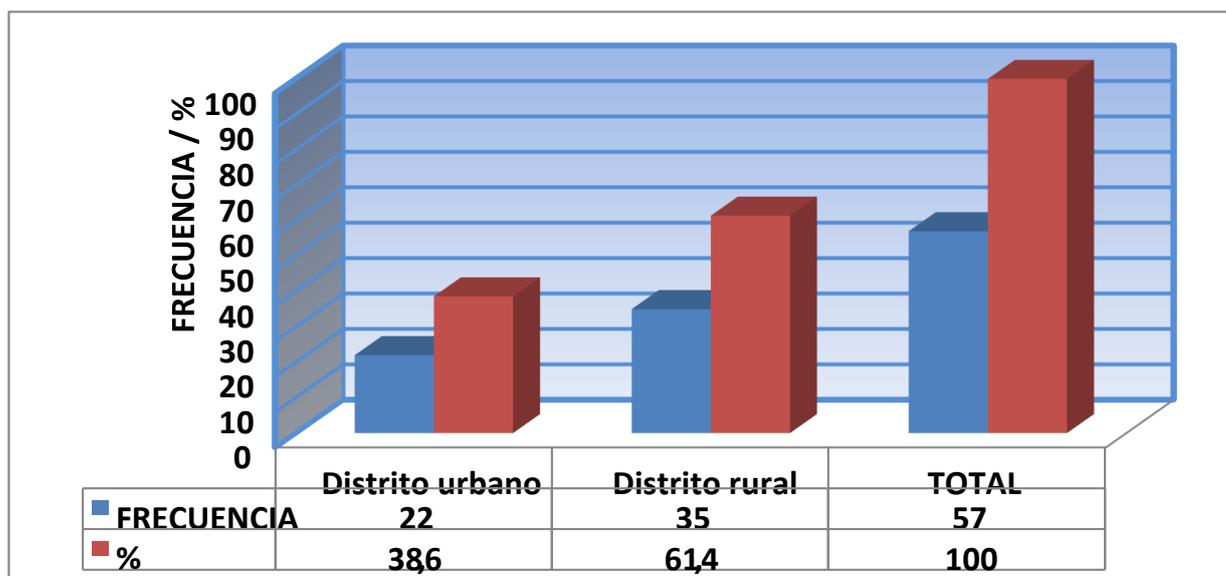
ELABORADO POR: Autores del trabajo de titulación

Análisis e Interpretación.

El presente estudio ofrece la distribución según escolaridad materna de bronquiolitis aguda en menores de dos años. Hospital Verdi Cevallos Balda. Enero-Septiembre 2016 siendo el nivel secundario el más frecuente en el 49,1% de las madres, seguido de la instrucción primaria en 18 casos con un 31,6%, seguidos de la preuniversitaria y por ultimo universitaria con 14,1 y 5,2 % respectivamente. Estos datos pudieran indicar que los conocimientos son deficientes ante un determinado factor que potencia o desencadena el riesgo y puede influir en el cumplimiento de las indicaciones médicas.

La existencia de datos al respecto para comparación en la literatura es escasa, el predominio en cuanto al nivel educativo fue el preuniversitario para Aguirre S. (2013).

GRAFITABLA 6: DISTRIBUCION SEGÚN PROCEDENCIA DE BRONQUIOLITIS AGUDA EN MENORES DE DOS AÑOS.



FUENTE: Áreas del Servicio Pediatría.

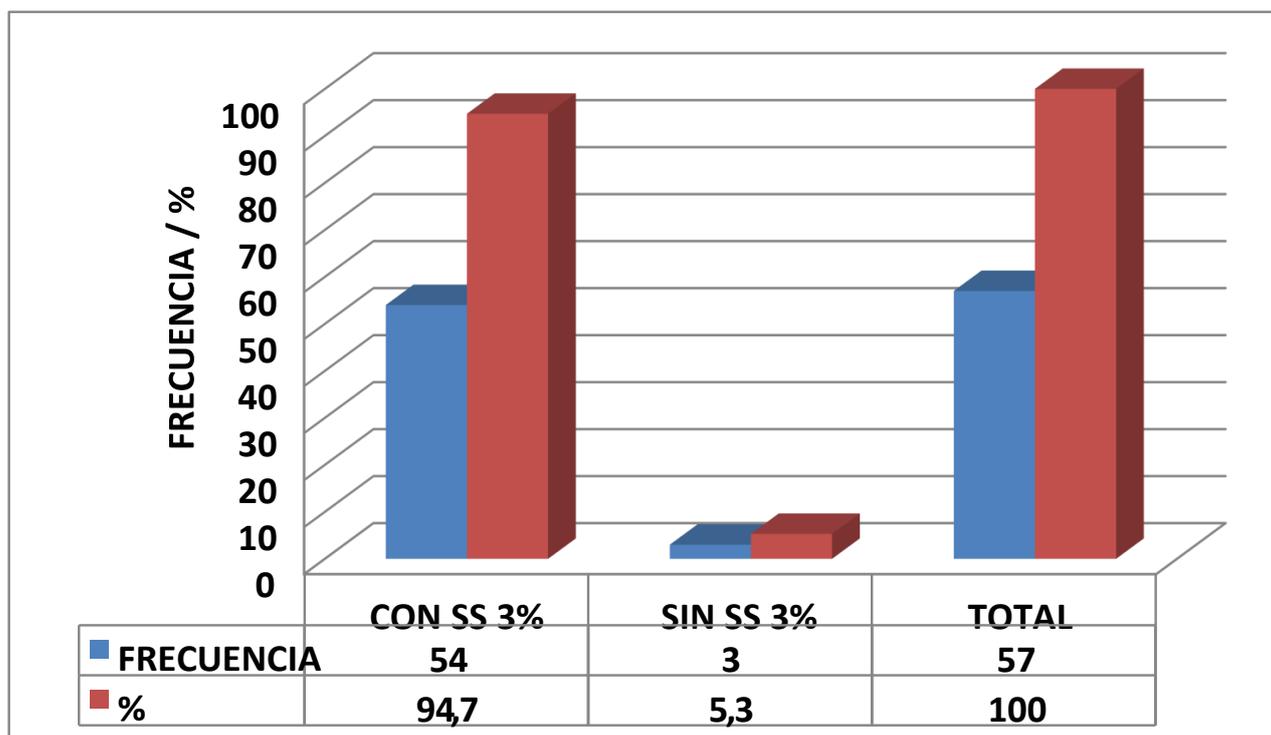
ELABORADO POR: Autores del trabajo de titulación

Análisis e interpretación.

Del total de nuestra población de estudio según su procedencia de bronquiolitis aguda en menores de dos años. Hospital Verdi Cevallos Balda. Enero-Septiembre 2016 siendo el distrito rural el predominante con 35 casos para un 61,4% frente al urbano con 22 casos para un 38,6%.

Similarmente esta variable ha sido poco estudiada con respecto a la Bronquiolitis, Aguirre S. (2013) encontró que el lugar de procedencia más frecuente de su estudio fue la ciudad.

GRAFITABLA 7: DISTRIBUCION SEGÚN TRATAMIENTO DE BRONQUIOLITIS AGUDA EN MENORES DE DOS AÑOS.



FUENTE: Áreas del Servicio Pediatría. Hospital Verdi Cevallos Balda.

ELABORADO POR: Autores del trabajo de titulación

Análisis e interpretación.

En la GRAFITABLA 7 se observa la distribución según tratamiento de bronquiolitis aguda en menores de dos años. Hospital Verdi Cevallos Balda. Enero-septiembre 2016, con significativa relevancia los tratados con SS 3% en el 94,7% de los casos.

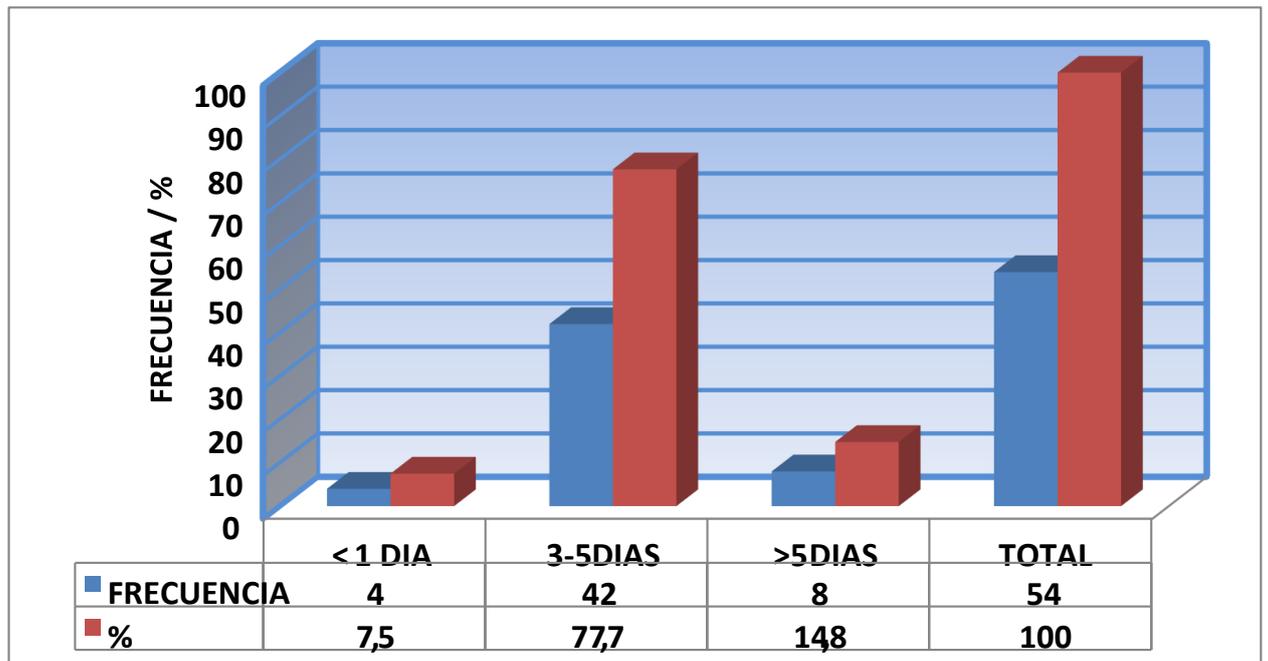
El suero salino al 3% puede ser beneficioso por varios efectos, puede reducir las alteraciones anatomopatológicas y disminuir la obstrucción de las vías respiratorias con la ventaja que la solución hipertónica no presentó reacciones adversas y mejoró la fluidez de las secreciones.

Los resultados publicados son muy variables, al igual que los protocolos y guías seguidos mundialmente, algunos concuerdan con nuestros resultados tal es el caso de Herrera E. (2014) que uso en 23 de 33 pacientes la SS 3% y solo en 7 B 2 agonistas y en

3 esteroides, otros no concuerdan totalmente algunas referencias encontradas como Reinoso Y. (2012) encontró como la solución que más se aplicó en el 54% para el salbutamol, y 46% para solución salina hipertónica al 3% mientras que Aguirre S. (2013) Salbutamol 44 - 47,80% y Solución Salina Hipertónica 48- 52,20%,

Esta gran variabilidad demuestra que la terapéutica resulta controversial y no existe una guía terapéutica única aceptada, que el uso de broncodilatadores continúa siendo común y su uso rutinario no está justificado. De manera similar el uso de esteroides parece razonable para disminución del edema de la vía aérea, sin embargo, estudios bien diseñados arrojan que el uso de esteroides puede ser o no efectivo.

GRAFITABLA 8: DISTRIBUCION SEGÚN TIEMPO DE RESPUESTA AL TRATAMIENTO DE BRONQUIOLITIS AGUDA EN MENORES DE DOS AÑOS TRATADAS CON SS 3%.



FUENTE: Áreas del Servicio Pediatría.

ELABORADO POR: Autores del trabajo de titulación

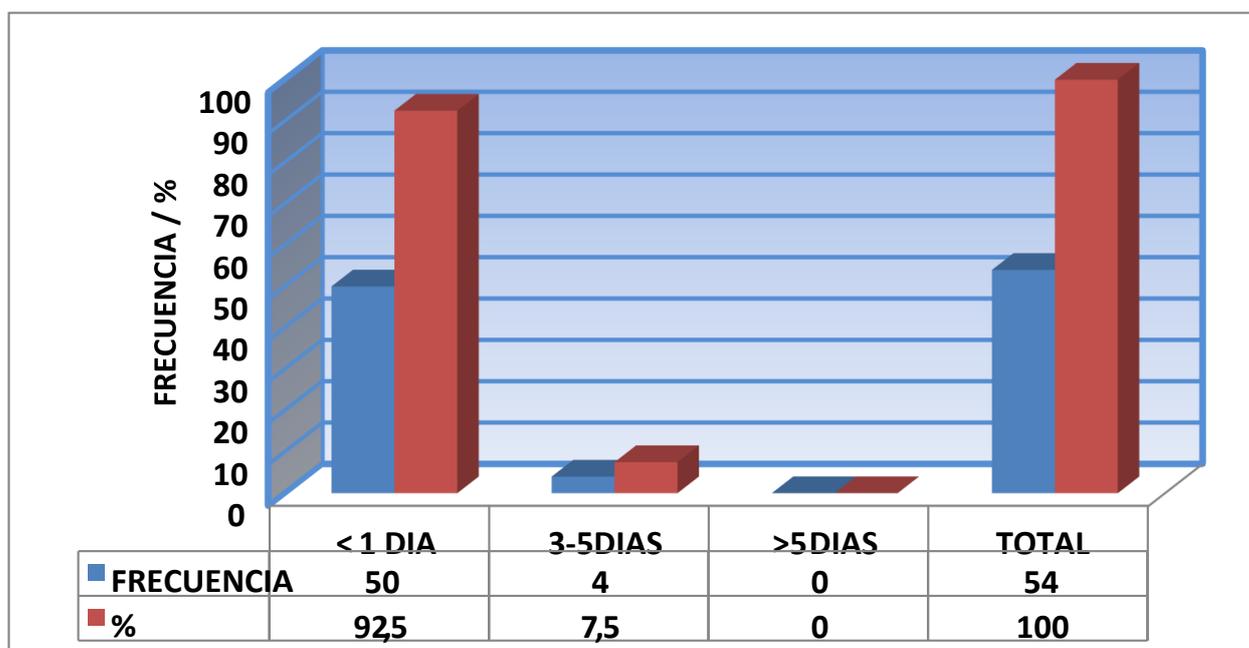
Análisis e interpretación.

La GRAFITABLA 8 muestra la distribución según tiempo de respuesta al tratamiento de bronquiolitis aguda en menores de dos años tratadas con SS 3%. Hospital Verdi Cevallos Balda. Enero-Septiembre 2016 donde la mayoría de los pacientes el 77,7% (n= 42), respondió entre los 3 y 5 días de tratamiento, seguido del 14,8% que lo hizo a partir de los 5 días y el 7,5 % que lo hizo en las primeras 24 horas.

Para Bahena M. (2015) un 26,23%(n=48) presentan síntomas entre 4-7 días, un 16,39%(n=30) presentan síntomas mayores a 7 días, lo que es poco usual y 3,28%(n=6) presentan síntomas menores a un día.

Herrera E. (2014) y Reinoso Y. (2012) encontraron resultados similares con tiempo de respuestas al tratamiento en el mayor porcentaje menor a los 5 días.

GRAFITABLA 9: DISTRIBUCION SEGÚN ESTANCIA HOSPITALARIA DE BRONQUIOLITIS AGUDA EN MENORES DE DOS AÑOS TRATADAS CON SS 3%.



FUENTE: Áreas del Servicio Pediatría.

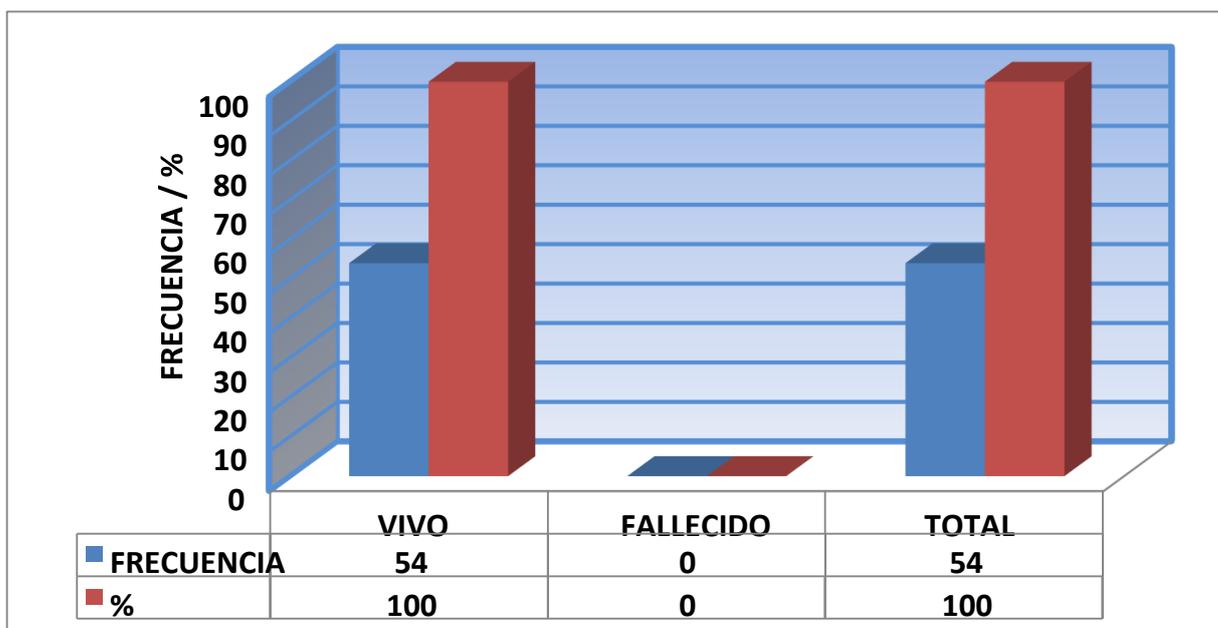
ELABORADO POR: Autores del trabajo de titulación

Análisis e interpretación.

La GRAFITABLA 9 refleja la distribución según estancia hospitalaria de bronquiolitis aguda en menores de dos años tratadas con SS 3%. Hospital Verdi Cevallos Balda. Enero-Septiembre 2016 siendo en el 92,5% de los casos una estadía inferior a las 24 horas, y en el 7,5% una estadía de 3-5 días correspondiéndose con los 4 pacientes que necesitaron ingreso en terapia intensiva.

Estos resultados coinciden con Herrera E. (2014) y Medina C. (2014) que observaron de 1 a 5 días de hospitalización representando el 80% de sus casos.

GRAFITABLA 10: DISTRIBUCION SEGÚN ESTADO AL EGRESO DE BRONQUIOLITIS AGUDA EN MENORES DE DOS AÑOS TRATADAS CON SS 3%.



FUENTE: Áreas del Servicio Pediatría.

ELABORADO POR: Autores del trabajo de titulación

Análisis e interpretación.

La GRAFITABLA 10 expresa la distribución según estado al egreso de bronquiolitis aguda en menores de dos años tratadas con SS 3%. Hospital Verdi Cevallos Balda. Enero-Septiembre 2016 donde el 100% de los casos tuvieron un resultado satisfactorio después de ser tratados.

Resultados coincidentes son reportados por Herrera E. (2014) y Reinoso Y. (2012) con porcentajes de supervivencia entre el 90 y 100 %.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES:

Mediante la recolección de datos a través de las fichas elaboradas y basados en las historias clínicas, de los pacientes diagnosticados con Bronquiolitis Aguda que fueron atendidos en el área de Emergencia, Hospitalización Pediátrica del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda de Portoviejo, se concluye:

La incidencia de bronquiolitis aguda en los menores de dos años en el Hospital Verdi Cevallos Balda en el período Enero- Septiembre 2016 fue de 57 casos con preponderancia en los meses de enero y septiembre.

Dentro de los datos sociodemográficos que se identificaron tenemos mayor población del sexo masculino, con edades comprendidas de 3 a 6 meses edad, estos pacientes en su mayoría pertenecían al área rural, y llegaron a estudiar solo hasta la primaria e instrucción secundaria de las madres.

Se precisó que la mayor parte de la población estudiada tiene una evolución con la enfermedad menor a 24 horas, desde el momento de su diagnóstico, y que este tiempo de evolución va en aumento en relación con el tratamiento del paciente, que con mayor frecuencia el uso de la solución salina hipertónica al 3% predominó favorablemente a la solvencia de evolución de la enfermedad.

De esta manera, se concluye que la terapéutica con la solución salina hipertónica al 3%, en la bronquiolitis aguda se usa con mayor frecuencia ya que produce efectos positivos en los pacientes diagnosticados, disminuyendo la estancia hospitalaria, el tiempo de respuesta terapéutica y la evolución clínica sin provocar algún efecto adverso que alteren el estado de egreso del mismo.

RECOMENDACIONES:

- Al Ministerio De Salud Pública del Ecuador promover el beneficio principal de programas de prevención para las infecciones respiratorias en general y en particular la Bronquiolitis Aguda, incluyendo el diagnóstico precoz, factores de riesgo y así evitar complicaciones.
- Al personal líder de la Dirección Distrital de Salud y de cada unidad operativa: concientizar acerca de la importancia de un adecuado consenso de tratamiento y protocolos de actuación acorde a la información actual y basada en las mejores evidencias para Bronquiolitis Aguda.
- Identificar de manera oportuna las familias con disminución del nivel de conocimiento sobre los problemas de salud que conllevaría a manejos inadecuados de las prescripciones médicas.
- A la Universidad Técnica De Manabí que promueva proyectos de investigación e incluya más profundamente el estudio de otros beneficios para el sistema sanitario, en el ámbito pediátrico entre los que se pueden citar, la prevención de las enfermedades virales, fortalecimiento de la inmunidad, y de las complicaciones respiratorias con las cuales se busca reducir la morbilidad por esta enfermedad y enfermedades relacionadas.
- Formación y capacitación de los médicos con respecto a las guías realizadas por el ministerio de salud, para enseñar la importancia del apego a las guías de práctica clínica, reconocer cuales son los medicamentos que deben ser utilizados y cuales no y que han mostrado ser eficaces.

Referencias Bibliográficas:

Aguirre S. (2013). Perfil de pacientes de uci neonatal con bronquiolitis en instició de cuarto nivel en bogotá 2011. Universidad Del Rosario - Universidad Ces Escuela De Medicina Y Ciencias De La Salud – Facultad De Medicina Especialización En Epidemiología.

Al-Ansari K. (2010). *J Pediatr* 157(4):630-4, 634.e1. Nebulized 5% or 3% hypertonic or 0.9% saline for treating acute bronchiolitis in infants. Division of Pediatric Emergency Medicine, Department of Pediatrics, Hamad Medical Corporation, Doha, Qatar.

Bahena M. (2015). Tratamiento De Bronquiolitis Aguda Viral En Pacientes Menores De 2 Años En El Hospital De Bosa Durante El Año 2014. Universidad De Ciencias Aplicadas Y Ambientales U.D.C.A Facultad De Ciencias De La Salud, Programa De Medicina Humana Departamento De Epidemiología Bogotá.

Balguer A. (2009). El suero salino hipertónico nebulizado puede disminuir la duración del ingreso hospitalario en lactantes con bronquiolitis aguda. *Evid Pediatr.* [en línea] 14 de ene. 2009 Vol. 5(1) (p.1-4)

Bamberger E. (2012). What is the clinical relevance of respiratory syncytial virus bronchiolitis?: findings from a multi-center, prospective study. *European Journal of Clinical Microbiology and Infectious Diseases* 12;31(12):3323-30.

Bohe L. (2004). Indicación de la fisioterapia respiratoria en la bronquiolitis aguda, 128-130.

Borja G. (2011). Actualización en el manejo de la Bronquiolitis. *Vox Paediatrica* [en línea]; XVIII(2):57-67.

Cadena D. (2014). Eficacia de la adrenalina racémica vs salbutamol nebulizado sobre el score clínico y saturación de oxígeno en lactantes con bronquiolitis, hospitalizados en el servicio de pediatría del hospital metropolitano de quito ecuador, durante el periodo de enero del 2013 a junio del 2014. Tesis Para Obtención Del Título De Especialista En Pediatría. Pontificia Universidad Católica Del Ecuador Postgrado En La Especialidad De Pediatría Hospital Metropolitano De Quito.

Caroline H. (2007). Therapy for Bronchiolitis: When Some Become None. *N Engl J Med* Jul 26; 357(4).

Corretger R. (2011). *Infectología Pediátrica. Bases diagnósticas y tratamiento* segunda edición. pág. 410-416.

Dueñas E. (2010). Tratamiento de bronquiolitis basado en la evidencia. *Guía No. 2: 824:830*

Francés O. (2009). *Simposium Internacional, Avances en patología respiratoria neonatal y pediátrica. Sociedad Ecuatoriana de Pediatría & Massachusetts General Hospital for Children.*

García E. (2014). “Influencia de la instauración de un protocolo de actuación sobre la variabilidad y adecuación en el tratamiento de la bronquiolitis en niños hospitalizados”. Tesis Doctoral. Departamento: farmacología. Universidad Sevilla. España.

García F. (2012). Bronquiolitis: Protocolos diagnósticos y terapéuticos *Clinical Microbiology and Infectious Diseases* 2012 12;31(12):3323-30.

Gómez J. (2007). *Pautas de tratamiento en pediatría. 2ª edición. Medellín, 285-288.*

González D. (2001). Bronquiolitis aguda: bases para un protocolo racional. España: 335-364

González D. (2010). Bronquiolitis aguda: bases para un protocolo racional. *An Esp Pediatr [en línea] VOL. 55, N.o 4(p. 356-59).*

González de Dios, J. (2010). Conferencia de Consenso sobre bronquiolitis aguda (I): Metodología y recomendaciones. *An Pediatr (Barc) [en línea] [p 6-12].*

Gonzalo Roca. (2009). *Bronquiolitis y sus secuelas. Madrid España 2009: Ed: 14*
Gustavo D. (2008). Bronquiolitis o síndrome sibilante agudo del lactante. *Colombia* 129-142.

Hanlon D. (2014). High flow nasal cannula oxygen therapy for infants and young children with bronchiolitis. *Australian Nursing and Midwifery Journal* 09;22(3):28-31.

Herrera E. (2014). “Evolución clínica del paciente pediátrico con bronquiolitis utilizando nebulización con solución salina hipertónica al 3% en el servicio de pediatría del hospital regional issemym tlanepantla del 1 de noviembre de 2012 al 31 de agosto de 2013.” Tesis para obtener el diploma de posgrado de la especialidad en pediatría. Universidad Autónoma Del Estado De México.

Hervás D. (2012). Epidemiology of hospitalization for acute bronchiolitis in children: differences between RSV and non-RSV bronchiolitis. *European Journal of Clinical Microbiology and Infectious Diseases* 08;31(8):1975-81.

Howard C. (2012). Clinical Characteristics. Pediatric Emergency Care [en línea], Volume 28, Number 2, February. (P 99-102).

http://scholar.google.com.ec/scholar?lr=lang_es&q=cochrane&hl=es.

Jonathan D. (2015). 7% Hypertonic Saline in Acute Bronchiolitis: A Randomized Controlled Trial. PEDIATRICS [revista en internet] Volume 13, Number 1, www.pediatrics.org/cgi/doi/10.1542/peds.2013-1646 doi:10.1542/peds.2013-1646

Kuzik BA. (2007). Nebulized hypertonic saline in the treatment of viral bronchiolitis in infants. J Pediatr. 2007;151:266-70.

López M. (2014). Enfermedades respiratorias pediátricas. Editorial El Manual Moderno, México: 249-253

M. CRUZ. (2013). Tratado de pediatría, Barcelona España, Vol 13 pag.1299-1308.

Madero D. (2013). Bronquiolitis aguda viral en pediatría [en línea] Vol. 10 No. 2. (p 26-32) disponible en:

http://www.scp.com.co/precop/precop_files/modulo_10_vin_2/Bronquiolitis_aguda10-2.pdf.

Mandelberg A. (2013). Treatment in Hospitalized Infants With Viral Nebulized 3% Hypertonic Saline Solution (en línea) (P. 481-86)

Martin R. (2013). Estudio sobre la eficacia y utilidad de la solución salina al hipertónica al 3% en la bronquiolitis aguda del lactante hospitalizado. Rev Pediatr Aten Primaria [en línea] Vol. 15 (P. 109-15).

Martinon T. (2010). Bronquiolitis aguda: Evaluación del tratamiento basado en la evidencia. España 2010.

Martinón-Torres A. (2010). Bronquiolitis Aguda: Biblioteca Cochrane Plus. Evaluación del tratamiento basada en la evidencia; 55: 345-354. Disponible en:

Mass A. (2009). Diagnóstico y manejo en niños con bronquiolitis en fase aguda, México: Instituto mexicano del seguro social [en línea] [p 8-10] disponible en:

<http://www.imss.gob.mx/profesionales/guiasclinicas/Documents/032GER.pdf>

McConochie KM. (1983). Am Dis Child ;173: 11-13

Medline Plus. (2012). Bronquiolitis Aguda.; Biblioteca Nacional de Medicina de EE.UU, 20-X-2012.Disponible en:

<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000975.htm>.

Mohammad-Reza M. (2012). Comparison of Epinephrine to Salbutamol in Acute Bronchiolitis. Iranian Journal of Pediatrics 06;22(2):241-244.

Muñoz R. (2014). Uso de epinefrina nebulizado y solución salina al 3% vrs salbutamol nebulizado y solución salina al 9% en el tratamiento de la bronquiolitis aguda de moderada a grave. Tesis para obtener el grado en master en pediatría. Universidad de San Carlos de Guatemala.

Ochoa C. (2012). Management of acute bronchiolitis in emergency wards in Spain: variability and appropriateness analysis (aBREVIADo Project). *Eur J Pediatr* 07;171(7):1109-19.

Orejón de Luna G, Fernández Rodríguez M. (2011). ¿Cuánto mejora la bronquiolitis aguda con suero salino hipertónico al 5%? *Evid Pediatr.*;7:44.

Papiris SA. (2013). Bronchiolitis: adopting a unifying definition and a comprehensive etiological classification. *Expert Review of Respiratory Medicine* 06;7(3):289-306.

Parra A. (2013). Bronquiolitis: artículo de revisión - *Neumol Pediatr* 2013; 8 (2): 95101.

Peña B. (2013). Guía de buenas prácticas clínicas bronquiolitis aguda. *Rev. Ped. Elec.* [en línea], Vol 7, N° 1. (p.48-57).

Philippe M. (2010). Bronquiolitis en el último milenio. *Pediatrics in Review en español*; 28:405-414. Vol.43 (N°-4).

Quiñonez E. (2006). Bases de Neumología pediátrica. Primera Edición. Quito Ecuador año 2006: 194-201

Ralston SL. (2014). Clinical Practice Guideline: the Diagnosis, Management and Prevention of Bronchiolitis. *Pediatrics*; 134:e1474

Ramírez F. (2011). Sodio hipertónico nebulizado en el tratamiento de bronquiolitis comparado con manejo convencional. *Rev Hosp Jua Mex* [en línea] Vol. 78 (1): (p.2428).

Reinoso Y. (2012). “Eficacia De Las Nebulizaciones Con Solución Hipertónica Al 3% Vs Salbutamol En Los Pacientes Con Bronquiolitis Hospitalizados En El Servicio De Pediatría Del Hospital Isidro Ayora Periodo Abril A Septiembre Del 2012”. Tesis para optar al grado De especialista en pediatría. Universidad Nacional De Loja. Ecuador.

Rodríguez J. (2011). Comparación de tres soluciones en la nebulización de pacientes pediátricos con episodios de obstrucción respiratoria aguda baja. [En línea] (Vol. 31, No. 1) [p 19-21].

Sánchez J. (2007). Bronquiolitis aguda: ¿Por qué no se aplica lo que se publica? Barreras en la transmisión del conocimiento. *Revista Cochrane*, vol 3 2007 (N° 41). Disponible en: <http://scholar.google.com.ec/scholar?q=cochrane+bronquiolitis>.

- Sardon O. (2013). Bronquiolitis. *An Pediatr Contin*. Vol. 5(6) (p. 332-42).
- Skjerven H. (2013). Racemic Adrenaline and Inhalation Strategies in Acute Bronchiolitis. *N Engl J Med* 13;368(24):2286-93.
- Smyth RL. (2006). Bronchiolitis. *The Lancet*; 368(9532):312-22.
- Tal G. (2006). Hypertonic saline/epinephrine treatment in hospitalized infants with viral bronchiolitis reduces hospitalization stay: 2 years experience. *Isr Med Assoc J*;8:169–73.
- Zhang L. (2013). Nebulised hypertonic saline solution for acute bronchiolitis in infants. *The Cochrane*. [en línea] [p. 2-15] 8.
- Medina C. (2014). “Comportamiento de la bronquiolitis en menores de 2 años atendidos en emergencia del hospital boca ortíz enero-junio 2014”. Tesis Previo A La Obtención Del Título De Médico-Cirujano. Universidad Regional Autónoma De Los Andes.

RECURSOS

HUMANOS:

Los recursos humanos se constituyen en la fuente de unión, socialización, verificación profesional, social, académica para construir el trabajo de titulación.

En este trabajo investigativo participarán:

Estudiantes investigadores de la Universidad Técnica de Manabí.

Miembros del Tribunal de Revisión y Sustentación.

Universidad Técnica de Manabí.

Pacientes del Hospital

Médicos del Hospital

Todo este grupo humano se dedicará a trabajar y aportar con sus conocimientos y experiencias en el presente trabajo de investigación.

MATERIALES:

Para la recopilación y el análisis de los datos:

- Papel y bolígrafos para la realización y llenado del consentimiento informado y el cuaderno de recogida de datos.
- Impresora y tonel para la impresión de dichos documentos, informes al CEI, informe final, etc.
- Computadora con el sistema office 2010.
-

PRESUPUESTO

ITEMS VALOR	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Copias	400	\$ 0,02	\$ 8,00
Internet / horas	100	\$ 1,25	\$ 125,00
Libros, revistas científicas	5	\$ 50,00	\$ 250,00
Transporte	Global	\$ 15,00	\$ 150,00
Alimentación	Global	\$ 10,00	\$ 100,00
Cámara digital	1	\$ 300,00	\$ 300,00
Materiales de oficina	Global	\$ 230,00	\$ 230,00
Copias de la tesis	600	\$ 0,02	\$ 12,00
Impresión de la tesis	150	\$ 0,15	\$ 22,50
Imprevistos	Global	\$ 300,00	\$ 300,00
TOTAL		\$ 906,44	\$ 1.497,50

Año	2016			2017
Meses	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero
Actividades semanales				
Aprobación del Proyecto.				
Primera Reunión Corrección del título Formulación del problema.				
Segunda Reunión: Problematización Modificación de los Objetivos.				
Tercera Reunión: Elaboración de Marco Teórico Diseño Metodológico				
Cuarta Reunión: Operacionalización de variables Elaboración de Test de valoración clínica Elaboración de la matriz de recolección de datos				
Quinta Reunión: Análisis de los resultados Conclusiones				
Sexta Reunión: Recomendaciones Introducción.				
Presentación del Primer borrador del Informe final				
Presentación de correcciones				
Entrega de Tesis				

ANEXOS:

Anexo 1:

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS:

POR OBJETIVOS:

- CALCULAR LA INCIDENCIA DE BRONQUIOLITIS AGUDA EN MENORES DE UN AÑO. HOSPITAL VERDI CEVALLOS BALDA. ENERO-SEPTIEMBRE 2016.

NÚMERO TOTAL DE ATENDIDOS MENORES DE UN AÑO EN EMERGENCIA Y EN HOSPITALIZACIÓN DEL SERVICIO DE PEDIATRÍA DURANTE EL PERIODO ENERO-SEPTIEMBRE 2016.

EMERGENCIA _____

HOSPITALIZADO _____

UCI _____

NÚMERO TOTAL DE MENORES DE UN AÑO CON DIAGNÓSTICO DE BRONQUIOLITIS EN EMERGENCIA Y EN HOSPITALIZACIÓN DEL SERVICIO DE PEDIATRÍA DURANTE EL PERIODO ENERO-SEPTIEMBRE 2016. EMERGENCIA _____

HOSPITALIZADO _____

UCI _____

EL TOTAL DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON BRONQUIOLITIS EN LOS QUE SE UTILIZÓ NEBULIZACIÓN CON SOLUCIÓN SALINA HIPERTÓNICA AL 3% solamente _____ (esta sería la muestra definitiva)

POR MESES E

F

M

A

M

J

J

A

S

- DESCRIBIR LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS SOCIO-DEMOGRÁFICAS DE LA MUESTRA ESTUDIADA.

EDAD DEL LACTANTE:

<=1 MES

>1MES- 3MESES

>3M-6M >6M-

12 MESES

GENERO:

FEMENINO

MASCULINO

PROCEDENCIA

URBANA

RURAL

NIVEL INSTRUCCIÓN MADRE

PRIMARIA

SECUNDARIA

PREUNIVERSITARIA

UNIVERSITARIA

▪ IDENTIFICAR LOS PRINCIPALES FACTORES DE RIEGO ASOCIADOS A LA APARICIÓN DE BRONQUIOLITIS AGUDA EN MENORES DE UN AÑO.

ENFERMEDADES ASOCIADAS

SI

NO

CUALES MALFORMACIONES VÍA AÉREA ENFERMEDAD NEUROMUSCULAR CARDIOPATÍA

TIPO ALIMENTACION

LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA

LACTANCIA ARTIFICIAL

MIXTA

FACTORES SOCIALES

FUMADORES EN RELACION CON EL LACTANTE

SI

NO

CANTIDAD DE PERSONAS CON QUIEN VIVE EL PACIENTE < =3

>3-6

>6

NOCION DE CONTAGIO: CONTACTO DEL PACIENTE CON ALGUIEN QUE PRESENTE SÍNTOMAS GRIPALES.

SI

NO

ANTECEDENTES PERINATALES

SI

NO

CUALES: PREMATURIDAD PONER LA EG, BAJO PESO, BDP, INGRESO UCIN, HIPERTENSIÓN PULMONAR

▪ ESTABLECER LA EVOLUCIÓN CLÍNICA DE LOS MENORES DE UN AÑO CON DIAGNÓSTICO BRONQUIOLITIS AGUDA TRATADOS CON SOLUCIÓN SALINA HIPERTÓNICA 3% SEGÚN:

GRADO DE DIFICULTAD RESPIRATORIA

NO

SI

ALETEO NASAL USO DE MUSCULOS ACCESORIOS, TIRAJES Y RETRACCIONES, CIANOSIS LEVE, MODERDA, GRAVE

En este punto tienes que ver si usan alguna escala q refieran en la historia clínica como Escala de Wood Downes modificada por Ferrés o Escala de Bierman y Pierson – Tal, si no las usan entonces solo buscar si hay dificultad respiratoria o no

NECESIDAD DE INGRESO Y/O EN TERAPIA INTENSIVA

SI

NO

NECESIDAD y FRECUENCIA DE LAS NEBULIZACIONES :

<1DIA / vez

>1-3 DIAS/VECES

> 3-5

>5

SATURACIÓN DE OXÍGENO: AL INGRESO: HIPOXEMIA PO2<90

SI

NO

DESPUES DE UN DIA DE TRATAMIENTO: HIPOXEMIA PO2<90

SI

NO

REQUERIMIENTO DE OXÍGENO Y/O VENTILACIÓN MECÁNICA

SI

NO

TIEMPO DE RESPUESTA <1DIA

>1-3 DIAS

> 3-5

>5

COMPLICACIONES

SI

NO

CUALES

BRONCONEUMONÍA

HIPOXIA GRAVE

ATELECTASIA

FRACASO VENTILATORIO

OTITIS MEDIA AGUDA

GASTRITIS HEMORRÁGICA

SEPSIS

PRESENCIA DE EFECTOS ADVERSOS AL MEDICAMENTO

SI

NO

CUALES

ESTANCIA HOSPITALARIA

<1DIA

>1-3 DIAS

> 3-5

>5

ESTADO EGRESO

VIVO

FALLECIDO