



UNIVERSIDAD DEL ROSARIO - UNIVERSIDAD CES
ESCUELA DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD – FACULTAD DE
MEDICINA
ESPECIALIZACIÓN EN EPIDEMIOLOGÍA

PERFIL DE PACIENTES DE UCI NEONATAL CON BRONQUIOLITIS EN
INSTITUCIÓN DE CUARTO NIVEL EN BOGOTÁ 2011

AUTORÍA:

SANDRA JULIANA AGUIRRE MONDRAGÓN

BOGOTÁ D.C, 2013

Sandra Juliana Aguirre Mondragón

Terapeuta Respiratoria, egresada de la Universidad Manuela Beltrán de la ciudad de Bogotá en el año 2009, actualmente Terapeuta Respiratoria Fundación Hospital de la Misericordia. Experiencia 4 años en área de Urgencias, Hospitalización y Unidades de Cuidado Intensivo neonatal y pediátrica.

Mail de contacto: aguirrem.sandra@ur.edu.co

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
2. MARCO TEORICO	11
2.1. BRONQUIOLITIS.....	11
2.1.2. Epidemiología	11
2.1.3. Etiología	12
2.1.4. Patogenia	12
2.1.5. Factores de Riesgo.....	12
2.1.6. Manifestaciones Clínicas	13
2.1.9. Tratamiento	14
2.2. Actualizaciones en Bronquiolititis.....	14
3. PROPÓSITO	23
4. OBJETIVOS	24
4.1. OBJETIVO GENERAL	24
4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS	24
5. METODOLOGÍA.....	25
5.1. Diseño del Estudio	25
5.2. Población y Muestra	25
5.3. Muestra.....	26
5.3.2. Tamaño de la muestra	26
5.3.3. Marco muestral.....	26
5.4. Procedimiento de Recolección y sistematización de la información	26
5.5. Variables	27
5.6. Fuentes de información y técnicas de recolección.....	29
5.7. Control de sesgos.....	29
5.8. Plan de análisis.....	30
5.9. Aspectos éticos	30
6. RESULTADOS	31
7. DISCUSION.....	37

8. BIBLIOGRAFÍA.....	40
-----------------------------	-----------

LISTA DE TABLAS

Tabla 1.	Definición y Operacionalización de Variables.....	26
Tabla 2.	Distribución de variables sociodemográficas de Pacientes con Bronquiolitis en UCI Neonatal, de una Institución de Cuarto Nivel Bogotá, 2011.....	30
Tabla 3.	Distribución de Frecuencias Variables Clínicas del Paciente con Bronquiolitis en UCI Neonatal de una Institución de Cuarto Nivel Bogotá, 2011.....	31
Tabla 4.	Asociación de Variables.....	32

Resumen

Introducción: La bronquiolitis se ha convertido en una patología de alta relevancia clínica y de salud pública, de la cual se han realizado múltiples estudios en cuanto a tratamiento y diagnóstico; Identificar el perfil de los pacientes que presentan esta patología en nuestra población justifica el profundizar en su conocimiento y contexto a nivel local. **Metodología:** Se realizó un estudio observacional descriptivo de serie de casos. Muestreo consecutivo o secuencial de pacientes con bronquiolitis que cumplieron los criterios de selección, durante el 2011. La información se analizó en SPSS. Se realizó un análisis descriptivo y análisis para determinar la posible asociación entre las variables. **Resultados:** El total de pacientes en el estudio fue 92. Se encontraron una serie de características comunes, discriminadas en dos grupos, características sociodemográficas de los pacientes y sus padres y características o manifestaciones clínicas de los pacientes, al ingreso, durante y al egreso de su hospitalización. **Discusión:** Las características sociodemográficas que identifican a los pacientes que presentan bronquiolitis pueden ser determinantes, como pertenecer a población vulnerable, como los pacientes recién nacidos, o lactantes menores; pertenecer a una comunidad en la cual haya presencia de niños en edad escolar. **Conclusiones:** Los pacientes con riesgo de presentar bronquiolitis, para este estudio, son lactantes menores y recién nacidos; hijos de padres profesionales, y bachilleres, y provenientes de la ciudad de Bogotá. A nivel socio demográfico se encontró que convivir con personas fumadoras y niños en edad escolar no mostró una diferencia en la distribución porcentual de estas variables.

Palabras clave: Bronquiolitis, Factores Asociados a Bronquiolitis.

Summary

Introduction: Bronchiolitis has become a high clinical and public health relevance pathology, about which many studies have been conducted regarding treatment and diagnosis. Identifying the profile of patients with this disease in our population justifies going further into its knowledge and its context locally. **Methodology:** A descriptive observation study of a series of cases was done, consecutive or sequential sampling of patients with bronchiolitis who met the selection criteria in 2011. Data was analyzed in SPSS. A descriptive analysis was done to determine the possible association between the variables. **Results:** The sample size of the study was 92 children, 50 % male, 50 % female, a number of common characteristics was found. They are discriminated into two groups: socio-demographic characteristics of the patients and their parents and clinical characteristics or manifestations of patients at admission, during and at discharge of their hospitalization, like requirement for supplemental oxygen at admission, days of treatment and hospitalization. **Argument:** The socio-demographic characteristics that identify patients with bronchiolitis may be determining. For example, belonging to a community in which there is presence of children in school age. **Conclusions:** Patients at risk of bronchiolitis, for this study, are breastfeeding infants and newborns, equally distributed into male and female patients, 50 % each group. They are children of professional parents, and high school graduates, and from Bogotá. Within their demographic characteristics it was found that living with smokers and school children did not show any difference in the percentage distribution of these variables.

Keywords: Bronchiolitis, Factors Associated to Bronchiolitis.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La bronquiolitis aguda, es la infección más común de las vías respiratorias bajas en la población pediátrica menor de 2 años. Esta enfermedad está caracterizada típicamente por el inicio con síntomas respiratorios virales altos como fiebre y coriza con la progresión entre 4 a 6 días de su inicio a síntomas respiratorios bajos como tos y broncoobstrucción e incremento de la producción mucosa, secundaria a la inflamación, edema y necrosis de las células que recubren la vía aérea pequeña con disminución al flujo de aire, lo que genera dificultad respiratoria, aparición de sibilancias y requerimiento de oxígeno suplementario en el niño.(1–3)

El paciente neonato, por su inmadurez presenta dificultad para el manejo de las secreciones, probablemente a causa de un desarrollo incompleto de la vía aérea y una capacidad insuficiente de defensa contra la infección, en estos pacientes el riesgo de hospitalización por bronquiolitis con virus sincitial respiratorio (VRS) positiva es mayor que en los nacidos a término y requieren en la mayoría de los casos suplemento de oxígeno por largos periodos de tiempo y en general su estancia hospitalaria es prolongada durante la administración de tratamiento. La prolongada hospitalización de un paciente, significa, además de la lenta evolución de éste, un incremento en el costo de su hospitalización, no solo para la institución en donde se encuentra recibiendo la atención, sino también para las familias quienes, deben invertir dinero en transporte y alimentación, conjuntamente faltar a sus lugares de trabajo.

Una proporción cada vez mayor de niños muere en el momento del nacimiento o poco después. La proporción de muertes neonatales en la mortalidad de niños menores de 5 años en el mundo ha subido del 36% en 1990 al 43% en 2011. Lo que hace necesario ocuparse más eficientemente de la salud infantil durante el primer mes de vida si la mortalidad infantil general sigue progresando a ese ritmo tan rápido. Dentro de los objetivos del milenio, el objetivo número 4, es reducir la mortalidad en menores de 5 años. en América Latina ha disminuido de un 64% a un 55%, aunque la proporción de muertes neonatales ha aumentado del 36% en 1990 al 43% en el 2011.(4)

La bronquiolitis aguda es una patología de gran trascendencia socio-sanitaria por su frecuencia y su elevada morbi-mortalidad, además, es responsable de un elevado consumo de recursos sanitarios y, por tanto, de un elevado gasto económico. Los datos expuestos a continuación reflejan la magnitud del problema:

- Alrededor de 3 de cada 1.000 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 22-25/1.000.(5)

- La tasa de mortalidad en relación con la bronquiolitis por virus respiratorio sincitial (VRS) se ha estimado en torno al 8.4/100.000 en el Reino Unido
- 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.
- El coste de las hospitalizaciones por bronquiolitis en Estados Unidos superó los 700 millones de dólares en el año 2001. Un estudio realizado en la Comunidad Valenciana indica un gasto anual medio por las hospitalizaciones por bronquiolitis, en dicha Comunidad, de 3.618.000 euros.(1,5,6)

En Estados Unidos, cerca del 1% de las hospitalizaciones en niños son por bronquiolitis, desencadenando costos anuales que exceden los 800 millones de dólares. Estadísticas norteamericanas muestran que el virus sincitial respiratorio causa aproximadamente 700.000 casos de bronquiolitis en lactantes por año, de los cuales cerca de la tercera parte requirieron hospitalización.

La bronquiolitis afecta al 10% de los lactantes durante una epidemia, de los que un 15-20% requerirán ingreso hospitalario; es la causa más frecuente de ingreso en niños menores de 1 año. La mortalidad de los niños hospitalizados se estima que es de 1 a 2%. La bronquiolitis afecta preferentemente a niños de menos de 1 año, cuya máxima incidencia es entre los 3 y 6 meses. Existe un ligero predominio en los varones respecto a las niñas (1,5:1). (1,7,8)

La época del año en que se presenta la epidemia por VSR ha sido identificada en muchas partes del mundo; un estudio de Ucrós y Cols demostró que el pico de bronquiolitis por VSR en Bogotá, se presenta en épocas de mayor precipitación pluvial durante los meses de abril, mayo y junio. Durante el 2007, se presentaron 290 casos de bronquiolitis en una institución, de las cuales la mayoría fue durante los meses de octubre a diciembre (50% de los casos). En los pacientes prematuros el riesgo de hospitalización por bronquiolitis VRS positiva es mayor que en los nacidos a término, probablemente a causa de un desarrollo incompleto de la vía aérea y una capacidad de defensa contra la infección insuficiente. (1,7)

En Colombia, los brotes se detectaron en los meses de abril a mayo y de noviembre a enero, que corresponden a los períodos de lluvia o los llamados períodos de invierno. 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. En el país, la cantidad de consultas por bronquiolitis es importante, la incidencia y prevalencia de la enfermedad es significativa, quizá hace falta investigar acerca del tema, respecto a prevención, y caracterización de la población dado su protagonismo. Las actuales investigaciones que se han hecho son respecto a factores de riesgo y a tratamiento de la enfermedad, por lo cual, se propone esta investigación para identificar los factores asociados a la bronquiolitis en una población susceptible como los recién nacidos. Para lo que se propone la siguiente pregunta de investigación.(9–11)

¿Cuáles son las características clínicas y sociodemográficas de los pacientes con bronquiolitis atendidos en la unidad de cuidado intensivo neonatal de una institución de cuarto nivel en Bogotá, 2011?

2. MARCO TEORICO

2.1.BRONQUIOLITIS

2.1.1. Definición

La bronquiolitis se considera al primer episodio sibilante y que se puede relacionar con signos o clínica de infección de causa viral en un paciente lactante menor o que tenga menos de dos años de edad. Se presenta con inflamación de las vía aérea inferior, y que se expresa clínicamente por obstrucción al paso de aire en el árbol bronquial y/o vía aérea pequeña.(3,12)

2.1.2. Epidemiología

Cerca del 1% de la atención de niños en Estados Unidos es por causa de la bronquiolitis, lo cual según han estimado, ha generado costos por año que sobrepasan los 800 millones de dólares. El virus causante de esta patología con mayor frecuencia según han podido evidenciar ha sido el virus sincitial respiratorio VSR. Hacia el año 2005, el grupo más representativo de hospitalizaciones para menores de 15 años fue a causa de patologías respiratorias, dentro de las cuales se encuentran procesos por neumonía, crisis asmáticas, episodios de bronquiolitis y un último grupo por croup o laringotraqueobronquitis, y enfermedades de la vía aérea superior.

Durante una epidemia, la bronquiolitis es un agente que aqueja al menos a un 10% de lactantes o menores de un año, donde la mayor incidencia se ve en pacientes que tienen entre 3 y 6 meses de edad. La incidencia de las infecciones por VSR y por consecuencia de bronquiolitis generalmente se presenta con la época invernal, en un estudio de Ucrós y Cols se demostró que el pico de bronquiolitis por VSR en Bogotá, se presenta en épocas de mayor precipitación pluvial durante los meses de abril, mayo y junio. 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).

Se estima que al final del segundo semestre de vida, la mitad de los lactantes fueron infectados por VSR, y en edad adulta un 100% de individuos. La repetición de la infección es común, no obstante la gravedad de la infección y de la repercusión clínica va en descenso a causa de la inmunidad que se adquiere en exposiciones anteriores. El nivel de anticuerpos obtenidos de la madre frente a esta infección en cada niño disminuye en el transcurso del primer semestre de vida, de ahí en adelante son propios obtenidos por infección natural.(3,5,12–14)

2.1.3. Etiología

Dentro de los agentes causales de la bronquiolitis se encuentra principalmente el virus sincitial respiratorio, seguido de influenza A y B, adenovirus y nuevos agentes que han sido identificados como el metapneumovirus humano, del cual se dice presenta signos clínicos similares al del VSR.

La precaución en la transmisión de estas infecciones respiratorias debe ser con aislamiento de contacto, por la transmisión en gotitas. El infección en ambientes en hacinamiento, o lugares muy concurridos como dentro del núcleo familiar son comunes, así mismo la posibilidad de infección nosocomial, lo cual tiene repercusión en morbilidad y tiempo de estancia hospitalaria.(3)

2.1.4. Patogenia

La infección para bronquiolitis se ha determinado incuba en un tiempo superior a los 3 días y menos de 9 días, se replica en la vía aérea superior y se disemina hacia la vía aérea inferior en alrededor de 3 días. Dentro del epitelio de la vía aérea respiratoria genera necrosis del tejido, respuesta inflamatoria, edema de las paredes del árbol bronquial y aumento en la producción de moco. Genera de esta manera efecto de válvula, que permite la entrada y no salida de aire lo cual se puede evidenciar en hiperinsuflación pulmonar, aparición de atelectasias y al examen físico se corrobora con la presencia de sibilancias y disminución de ruidos respiratorios.

La recuperación del tejido se inicia en pocos días, el daño en el mismo es alto y la recuperación completa puede llegar a tomar varias semanas. Cuando se presenta neumonía como consecuencia de la infección por VSR, aumentan los infiltrados intersticiales, y la hipertrofia del tejido de la pared bronquial.(3)

2.1.5. Factores de Riesgo

Se han identificado una serie de factores de riesgo para presentar infección respiratoria como la bronquiolitis, dentro de los cuales están: (5,12,15,16)

- Nacer con bajo peso para la edad.
- Pertenecer a estrato socioeconómico bajo, vivir en hacinamiento
- Tener antecedente de prematurez, enfermedad respiratoria al nacer, displasia broncopulmonar, patología cardíaca congénita.
- Ser varón
- Presentar infección en época de pico respiratorio, o invierno.
- Lactantes menores, en su mayoría menores de 6 meses de vida
- Asistencia a guarderías.
- Presencia niños en edad escolar en el hogar.
- Alimentación no exclusiva de leche materna.
- Fumadores en casa

2.1.6. Manifestaciones Clínicas

Los principales signos de infección o enfermedad respiratoria aguda como la bronquiolitis con la presencia de tos, movilización de secreciones, rinorrea, presencia de astenia y adinamia, y evidencia de aumento en trabajo respiratorio dado por tirajes, retracciones y aumento de la frecuencia respiratoria; en ocasiones presencia de pausas respiratorias, apneas o hipopneas sobre todo en lactantes menores o recién nacidos. Al examen físico es posible encontrar fiebre, sibilancias, en algunos casos audibles a distancia, según la gravedad de la infección y su tiempo de evolución es posible encontrar roncus y crepitos. Se encuentra tiempo respiratorio aumentado y requerimiento de oxígeno suplementario.(3,5,12,17)

2.1.7. Diagnóstico

La realización del diagnóstico es basándose en la clínica del paciente, asociando estas características con el periodo durante el cual sucede el evento y si coincide con la época de epidemia de la población.

Dentro de las pruebas para bronquiolitis se encuentran exámenes de laboratorio como PCR, cuadro hemático entre otros que no son útiles directamente sobre el diagnóstico de la patología pero si de la repercusión que tiene la infección sobre el paciente. En la radiografía de tórax se encuentra hiperinsuflación pulmonar, atrapamiento aéreo, infiltrados intersticiales y en algunos casos atelectasias.

Se realiza caracterización de la infección por medio del perfil viral (pruebas rápidas de inmunofluorescencia) la cual se obtiene por aspiración de secreciones nasotraqueales. Se valora la oximetría de pulso, para determinar el requerimiento de oxígeno suplementario y predecir la severidad de la enfermedad, así mismo, como la necesidad o no de hospitalización.(2,5,12,17)

2.1.8. Diagnósticos diferenciales:

- Asma.
- Cuerpo extraño.
- Reflujo gastroesofágico
- Neumonía.
- Fibrosis quística
- Enfermedad cardíaca congénita, anillos vasculares.(3)

2.1.9. Tratamiento

El tratamiento para la bronquiolitis se realiza básicamente para soportar algunos aspectos específicos:

- Controlar la hidratación y soporte nutricional.
- Mantener permeable la vía aérea superior, con lavados nasales, higiene de la vía aérea, aspiración de secreciones, realización de terapia respiratoria para prevenir aparición de atelectasias, y colaborar en el manejo de secreciones.
- Suplir la necesidad de oxígeno suplementario, según resultados de la oximetría de pulso.

Tratamiento con inhaloterapia según requerimiento y estado del paciente.

2.2. Actualizaciones en Bronquiolitis

La metodología que se siguió para realizar las búsquedas de literatura científica que le dieran al investigador una visión de aquellos aspectos en relación con la bronquiolitis más allá del abordaje clínico, se realizó de la siguiente forma:

- a. La búsqueda se en las siguientes bases de datos: Medline, Embase, Cochrane Collaboration, Lilacs y utilizando los siguientes términos: acute bronchiolitis [all fields], bronchiolitis (Mesh) by VSR, and treatment, and diagnosis, and prevention practice guideline or review; Factores asociados a bronquiolitis en neonatos, bronquiolitis en neonatos, factors associated with bronchiolitis in neonates, características pacientes con bronquiolitis neonatal, bronquiolitis salud publica Colombia neonatos, bronchiolitis associated factors.
- b. Según los términos propuestos en la pregunta de investigación se obtienen palabras clave Mesh y Decs y se seleccionan aquellas apropiadas para la búsqueda según la definición obtenida de cada una de ellas. Se crearon posibles combinaciones con estas palabras clave con las que se realizan búsquedas en bases de datos electrónicas disponibles como: Medline, Lilacs, Imbiomed, Cochrane; bases especializadas como Us National Guideline Clearinghouse y la German Guidelines Clearinghouse y Google Académico. También se consideraron fuentes las bibliografías de los documentos obtenidos en la búsqueda.
- c. Los filtros se programaron para que se visualizaran sólo los artículos que tuvieran acceso libre y aquellos publicados entre el año 2003 y 2013.

d. La selección de los artículos que se utilizaron para el estudio se realizó mediante la lectura de cada uno de los resúmenes y seleccionando aquellos en donde se identificara que en su contenido existía información referente a la información de estudio de este trabajo. A continuación se mencionan artículos y sus resúmenes.

- **“Nebulized Hypertonic Saline in the Treatment of Viral Bronchiolitis in Infants”**. El estudio se realizó en 3 de tercer nivel regional hospitales: 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.(18)

Ensayo doble ciego, clínico prospectivo, aleatorizado, controlado y multicéntrico 96 niños (edad promedio, 4,7 meses, rango, 0,3 a 18 meses) ingresados en el hospital para recibir tratamiento de la bronquiolitis viral fueron reclutados de 3 centros pediátricos regionales sobre 3 temporadas bronquiolitis (diciembre de 2003 a mayo 2006). Resultados por intención de tratar, los niños del grupo SA presentaron una reducción clínicamente relevante del 26% en días de estancia hospitalaria a 2,6; 1,9 días, frente a 3,5; 2,9 días en el grupo NS ($P= 0.05$). El tratamiento fue bien tolerado, sin efectos adversos atribuible al uso de SA. Conclusiones El uso de solución salina hipertónica nebulizada 3% es un tratamiento seguro, económico, y eficaz para los niños hospitalizados con bronquiolitis viral moderadamente grave.

- **“Nebulized 5% or 3% Hypertonic or 0.9% Saline for Treating Acute Bronchiolitis in Infants” Qatar. 2008** Este fue un ensayo doble ciego incluyendo niños consecutivos de <18 meses atendidos en una zona urbana ámbito de la atención urgente. Un total de 165 pacientes fueron aleatorizados para recibir nebulizado 5%, 3% o 0,9% (normal) de solución salina con epinefrina cada 4 horas. (19)

Resultados: Un total de 187 niños previamente sanos (edad media 3,1 meses) con diagnóstico de bronquiolitis se inscribieron. La positividad para el virus sincitial respiratorio fue similar en los 3 grupos de tratamiento (media, 56%). A las 48 horas, La puntuación media de gravedad para el grupo de solución salina al 5% fue de 3,69; 1,09, y que para el grupo de solución salina al 0,9% fue 4,12; 1,11 ($P = 0,04$; diferencia, 0,43, intervalo de confianza del 95% para la diferencia, 0,02-

0,88). La puntuación media de gravedad para el grupo de solución salina al 3% fue intermedia a las 4.00; 1.22. 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.

- **“Bronquiolitis grave. Epidemiología y evolución de 284 pacientes Madrid. 2007”** A. López Guinea, J. Casado Flores, M.^aA. Martín Sobrino, B. Espínola Docio, T. de la Calle Cabrera, A. Serrano y M.^aA. García Teresa

Estudio descriptivo, observacional, por revisión de historias clínicas entre noviembre de 1994 y marzo de 2006 de todos los pacientes ingresados en la UCIP por bronquiolitis. Se estudiaron 284 pacientes. (7) La mayoría ingresaron durante los meses de diciembre y enero; el 74 % presentaban infección por el virus respiratorio sincitial. Un 68% presentó algún factor de riesgo de evolución grave: el más frecuente fue la edad menor de 6 semanas (45 %) seguido del antecedente de prematuridad (30 %). En total 64/284 pacientes (24 %) precisaron ventilación mecánica. La mortalidad fue de 1,8 % y se asoció a la existencia de enfermedad previa ($p < 0,001$). Condicionaron un mayor riesgo de ventilación mecánica y una estancia en la UCIP más prolongada, la asociación de dos o más factores de riesgo (42/284; 15 %), las pausas de apnea (73/284; 25,7 %) y la imagen de consolidación o atelectasia en la radiografía de tórax al ingreso (157/284; 55 %). La mayoría de los pacientes que ingresan en la UCIP por bronquiolitis grave son lactantes sanos cuyo principal factor de riesgo es la corta edad. La asociación de dos o más factores de riesgo, la presencia de consolidación radiológica y las pausas de apnea al ingreso son los principales determinantes de evolución grave en la UCIP. La mortalidad por bronquiolitis es baja y se asocia a la existencia de enfermedades crónicas previas.

- **“Estudio de variabilidad en el abordaje de la bronquiolitis aguda en España en relación con la edad de los pacientes” España 2009.** J. González de Dios, C. Ochoa Sangrador y Grupo Investigador del Proyecto aBREVIADo Estudio transversal descriptivo (de octubre de 2007 a marzo de 2008) de todos los casos de Bronquiolitis Aguda (criterios de Mc Connachie) tratados en una muestra de 31 hospitales y 60 centros de salud pertenecientes a 12 comunidades autónomas de España. (20)

Hubo 5.647 casos de bronquiolitis aguda BA. Se observa un importante uso de procedimientos diagnósticos y terapéuticos no recomendados en las guías práctica clínica. Encontramos asimismo diferencias relacionadas con la edad: los lactantes más pequeños presentaban mayor riesgo de ingreso, diferencias clínicas (mayor incidencia de rinitis, vómitos, rechazo de tomas, apnea y aspecto séptico y

menor de fiebre y tos nocturna; más taquipnea, retracciones, hipoventilación y alteración de la conciencia, y menor presencia de sibilancias), mayor número de pruebas diagnósticas (saturación de oxígeno, radiografía de tórax, identificación del VRS, hemograma, etc.) y diferencias en las pautas de tratamiento en las distintas fases (menor uso de todas las medicaciones utilizadas antes del diagnóstico y en la fase de mantenimiento; en la fase aguda, mayor uso de adrenalina y corticoides parenterales y menor de broncodilatadores y corticoides orales, así como mayor uso de oxigenoterapia, fluidoterapia intravenosa, antibioterapia intravenosa, lavados nasales, aspiración respiratoria, fisioterapia respiratoria, ventilación mecánica y heliox). En España hay discrepancias entre la práctica clínica habitual y el manejo de la BA basado en la evidencia (tanto en pacientes hospitalizados como en los ambulatorios). En un elevado porcentaje de casos de BA, se realizan pruebas diagnósticas e intervenciones terapéuticas de eficacia y utilidad no demostradas en la BA, y su uso es mayor en los lactantes más pequeños.

- **“¿Cuánto mejora la bronquiolitis aguda con suero salino hipertónico al 5%?”.** Madrid 2011. 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 de edades comprendidas entre nueve días y 14.7 meses (mediana 3,1 meses). (21)

La media de la puntuación de gravedad a las 48 horas fue de 3,69 para los tratados con solución salina al 5%, y de 4,12 para los tratados con solución salina al 0,9%. La media de puntuación para los tratados con SS al 3% fue de 4. El resto de las variables fueron similares en los tres grupos. No hubo reacciones adversas durante el tratamiento En el tratamiento ambulatorio de los niños con Bronquiolitis aguda, la aplicación precoz de nebulización de Solución salina hipertónica al 5% es segura y de eficacia superior al tratamiento habitual.

- **“A Randomized Trial of Nebulized 3% Hypertonic Saline With Epinephrine in the Treatment of Acute Bronchiolitis in the Emergency Department”** Alberta, Canada. 2009 Ensayo aleatorizado, doble ciego y controlado. Cuarenta y seis pacientes fueron incluidos y evaluados Los 2 grupos de estudio tenían características iniciales similares. (22)

Los CCR desde el inicio hasta 120 minutos demostraron ninguna mejora en la dificultad respiratoria en el grupo de solución salina hipertónica en comparación

con la solución salina normal grupo de control. El cambio en la saturación de oxígeno en el grupo de solución salina hipertónica no fue significativa cuando se compara con el grupo de control. Las tasas de admisión y retorno al servicio de urgencias no fueron diferentes entre los 2 grupos. En el tratamiento de la bronquiolitis aguda, hipertónica solución salina y epinefrina no mejoraron clínica resultado más que la solución salina y epinefrina normales en el servicio de urgencias. Esto difiere de los anteriormente resultados publicados de poblaciones ambulatorias y de hospitalización y merece una evaluación más profunda.

- **“Costos hospitalarios por bronquiolitis aguda en el Hospital Pediátrico Providencial de Holguín” España 2008.** Estudio descriptivo, retrospectivo y transversal 147 lactantes egresados con diagnóstico de bronquiolitis. El costo para el tratamiento de la enfermedad por concepto de hospitalización, medios diagnósticos y medicamentos es de \$37936,29. El tratamiento sintomático, la oxigenoterapia precoz y el aerosol fueron los más frecuentemente utilizados, que representan un bajo costo. El antibiótico terapia utilizada en los pacientes complicados encareció el costo por medicamentos. Fueron los Rayos X de Tórax y los estudios microbiológicos los complementarios que más costos aportan. (6)

El tratamiento con SS 3% produjo una disminución de la DIH de 0,94 días (IC 95%:0,4 a 1,48 días). En pacientes ambulatorios, no existió una disminución en el porcentaje de ingresos (RR: 0,67; IC 95%:0,12 a 3,75). Respecto a la puntuación clínica, evaluados los primeros tres días de tratamiento en tres estudios (dos hospitalarios y uno ambulatorio), los resultados combinados muestran una mejoría estadísticamente significativa en los tratados con SS 3% con una DM de -0,75 en el primer día (IC 95%: -1,38 a -0,12), de -1,18 en el segundo día (IC 95%: -1,97 a -0,39) y de -1,28 en el tercer día (IC 95%: -2,57 a 0). En el análisis de subgrupos se aprecia que dicha mejoría clínica fue mayor en los pacientes ambulatorios que en los ingresados, en los que la diferencia de puntuación no alcanzó significación estadística en el primer y tercer días. No se observaron efectos adversos en relación con el uso de SS 3%.

- **“Bronchiolitis Recent Evidence On Diagnosis and Management Abstract” 2010.** Joseph J. Zorc and Caroline Breese Hall Bronquiolitis viral es la principal causa de enfermedad grave y hospitalización de los niños pequeños.(2)

La investigación de la variación en el tratamiento y resultados para la bronquiolitis en diferentes ámbitos ha llevado a basadas en la evidencia las guías de práctica

clínica. Investigación en curso continúa de ampliar este conjunto de pruebas. Los autores de la vigilancia reciente estudios han definido la presencia de coinfecciones con varios virus en algunos casos de bronquiolitis. Comorbilidad y jóvenes edad siguen siendo los predictores más importantes para la bronquiolitis severa. La oximetría de pulso juega un papel importante en el uso de la asistencia sanitaria de conducción recursos. Revisiones basadas en la evidencia han sugerido un papel limitado para laboratorio de diagnóstico o pruebas radiográficas en los casos típicos de la bronquiolitis. Varios grandes estudios recientes han puesto de manifiesto la falta de eficacia para uso habitual de cualquiera de los broncodilatadores o corticosteroides para el tratamiento de la bronquiolitis. La evidencia preliminar sugiere un posible papel futuro para una combinación de estas terapias y otros tratamientos novedosos tales como una solución salina hipertónica nebulizada.

- **“Bronquiolitis en pediatría: puesta al día” 2010.** Pérez Rodríguez MJ., Otheo de Tejada Barasoain E, Ros Pérez P. 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 costes sociales y económicos elevados.

El virus respiratorio sincitial es el patógeno implicado con más frecuencia en su etiología, aunque hay numerosos virus respiratorios capaces de producir bronquiolitis, habiéndose descrito en los últimos años dos nuevos agentes de gran importancia. El diagnóstico es fundamentalmente clínico, buscando los síntomas característicos. La realización de pruebas complementarias ha de limitarse a pacientes seleccionados. Ningún tratamiento farmacológico ha demostrado ser capaz de alterar el curso clínico de la enfermedad. El manejo de estos pacientes se basa en medidas generales de soporte. La mayoría de los casos pueden ser manejados de manera ambulatoria con un control frecuente y periódico del estado del niño y una buena información a la familia, explicando claramente los signos de alarma.(5)

- **“Clinical Prediction Rule for RSV Bronchiolitis in Healthy Newborns: Prognostic”(2011).** Michiel L. Houben, Louis Bont, Berry Wilbrink, Mirjam E. Belderbos, Jan L. L. Kimpen, Gerard H. A. Visser and Maroeska M. Rovers

El objetivo fue determinar los predictores de sincitial respiratorio virus (RSV), infección del tracto respiratorio inferior (ITRI), entre recién nacidos sanos. MÉTODOS: En este estudio de cohorte prospectivo y 298 sanos a término neonatos nacidos en 2 grandes hospitales de los Países Bajos fueron controlados durante el primer año de vida. Los padres mantuvieron registros diarios y recogidos hisopos nariz / garganta durante las infecciones del tracto respiratorio.

La principal resultado fue IRAB por VSR, que se definió sobre la base de la combinación de resultados positivos RSV cadena de la polimerasa de reacción y agudos sibilancias o tos moderada / severa.

De los 298 niños, 42 (14 %) desarrollaron IRAB por VSR. independiente predictores de IRAB por VSR fueron guardería asistencia y / o hermanos, alto nivel de educación de los padres, el peso al nacer de 4 kg, y el nacimiento en abril a septiembre. El área bajo la característica de funcionamiento del receptor curva fue de 0,72 (IC del 95 %: 0,64-0,80). Derivamos una regla de predicción clínica; puntuaciones posibles varió de 0 a 5 puntos. El riesgo absoluto de IRAB por VSR fue del 3% de los niños con puntuaciones de 2 (20 % de todos los niños) y el 32% de los niños con los 4 factores (las puntuaciones de 5, 8 % de todos los niños). Por otra parte, el 62% de los niños con IRAB por VSR experimentó sibilancias durante el primer año de vida, en comparación con el 36 % de los niños sin IRAB por VSR. Una regla de predicción clínica sencilla identifica recién nacidos sanos en riesgo de IRAB por VSR. Los médicos pueden diferenciar entre los niños con alto y bajo riesgo de IRAB por VSR y, posteriormente, pueden dirigirse preventiva y seguimiento de las estrategias hacia los niños en alto riesgo. (13)

- **“Factores Asociados A Infecciones Respiratorias Dentro De Los Tres Primeros Meses De Vida”** R. Mauricio Barría P, Mario Calvo Glas infecciones respiratorias agudas (IRA) constituyen el principal motivo de consultas en centros primarios y de urgencia, así como de hospitalización pediátrica.

Objetivos: Caracterizar la morbilidad por IRA hasta el tercer mes de vida y evaluar sus factores de riesgo. Métodos: Cohorte de recién nacidos de término ingresados con sus madres en la Maternidad del Hospital Clínico Regional de Valdivia (n=316). Durante 3 meses de seguimiento se estableció la morbilidad por IRA y estimó la tasa de incidencia global y específica. La asociación entre IRA y factores maternos-neonatales, socioeconómicos y ambientales se evaluó mediante regresión logística stepwise. Resultados: La incidencia de IRA global e IRA baja (IRAB) fue 20,4 y 6,2 episodios por cien meses-niño, respectivamente. La tasas por diagnósticos fueron: resfrío 11,6, síndrome bronquial obstructivo 4,4 y neumonía 0,85 episodios por cien meses-niño. Los factores de riesgo para IRAB fueron: ser hijo de madre soltera (sin pareja) [OR=2,6; IC95% 1,22-5,60], tabaquismo intradomiciliario [OR=2,9; IC95%1,34-6,33], uso exclusivo de leña como combustible [OR=4,0; IC95% 1,66- 9,79] y estacionalidad (Marzo-Julio) [OR=7,6; IC95% 3,25-18,0]. Conclusiones: Las IRA persisten como principal motivo de consulta ambulatoria en lactantes pequeños, en quienes los factores ambientales adquieren vital importancia para su prevención. (15)

- **“Bronchiolitis Clinical Characteristics Associated With Hospitalization and Length of Stay”** Howard M. Corneli, MD, Joseph J. Zorc, MD, Richard Holubkov, PhD, Joan S. Bregstein, MD, and The Bronchiolitis Study Group for the Pediatric Emergency Care Applied Research Network. Kathleen M. Brown, MD, Prashant Mahajan, MD, MPH, MBA, Nathan Kuppermann, MD, MPH

La bronquiolitis es una de las principales causas de la hospitalización infantil en los Estados Unidos, la duración media de la estancia (LOS) es de 3,3 días. Han tratado de Identificar las características clínicas iniciales de la bronquiolitis asociada con entrada y con una mayor LOS en una gran ensayo clínico multicéntrico.

Resultados: De los 598 niños, 240 (40 %) fueron hospitalizados, dos tercios sufrió ya LOS. El mejor predictor de la hospitalización inicial fue El valor de SpO2 de menos de 94 %, seguido de evaluación de distrés respiratorio Puntuación Instrumento de más de 11 y la frecuencia respiratoria de mayor de 60. Para este modelo, la sensibilidad fue del 56 % (intervalo de confianza del 95 %, 50 % Y62 %) y la especificidad fue del 74 % (intervalo de confianza del 95 %, Y79 % 70 %). Entre los pacientes ingresados , los únicos puntos de decisión para predicción de largo LOS inicial fue el valor de SpO2 de 97 % o menos. Conclusiones: Un modelo con hallazgos objetivos HAD precisión limitada Predicción de hospitalización por urgencias eficaz para la evaluación bronquiolitis. Tesis en lactantes con bronquiolitis moderada a severa, sin embargo, la SpO2 inicial fue el mejor predictor de hospitalización y de Ya LOS. Los esfuerzos para definir y gestionar mejor la hipoxemia en la bronquiolitis Puede ser de ayuda. (23)

- **“Calidad de vida en lactantes nacidos prematuros según ingresos por infección respiratoria”2009.** I. Méndez Rubio, P. Lázaro de Mercado, X. Carbonell Estrany y J. Figueras Aloy en representación del Grupo IRIS

Estudio de la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) en lactantes Nacidos prematuros de 32–35 semanas de gestación según su ingreso por infección respiratoria del tracto inferior. Métodos: Estudio transversal anidado en el estudio FLIP-2 sobre 216 progenitores/ prematuros de 32–35 semanas, seleccionados concurrentemente en la entrevista final del estudio FLIP-2. Se midió la CVRS del prematuro con la escala QUALIN modificada, la del progenitor se midió con el cuestionario SF-12 y con escalas visuales. Se valoró la sobrecarga del cuidador con escalas directas (Zarit modificada) y medidas indirectas. Se hizo un estudio descriptivo y de asociación multivariante.

Resultados: El 33% (71 niños) ingresó por causa respiratoria. Ingresaron significativamente más los nacidos en partos triples y los residentes en hogares con más de 5 habitantes. El 47% de los progenitores de los pacientes ingresados causó baja laboral para atender al niño, frente al 18% del otro grupo. Los padres de los pacientes ingresados tienen mayor sobrecarga y menor puntuación en el

componente físico del cuestionario SF-12. El modelo multivariante asocia a la CVRS del prematuro con mayor edad gestacional, tener hermanos de 0–3 años, recibir profilaxis del virus respiratorio sincitial (VRS) cuando está recomendada por tener factores de riesgo, menor sobrecarga del cuidador, mayor CVRS del cuidador en la escala mental del cuestionario SF-12 y no haber perdido jornadas laborales. Conclusiones: Haber ingresado por infección respiratoria no se asocia a diferente CVRS en los prematuros, aunque sí a diferente CVRS y sobrecarga en los cuidadores. La CVRS en los lactantes está asociada a la de sus cuidadores y a su sobrecarga, y a recibir profilaxis del VRS cuando la presencia de factores de riesgo la haría recomendable.(24)

3. PROPÓSITO

La bronquiolitis es una enfermedad que afecta a un gran porcentaje de pacientes menores de 5 años, entre los que están una población más susceptible los lactantes y recién nacidos, estos últimos dentro de los cuales se encuentran pacientes prematuros y recién nacidos con pocas posibilidades de enfrentarse a infecciones tan fuertes como las generadas por los virus causantes de la bronquiolitis y todos los desencadenantes que esta enfermedad tiene en la anatomía y fisiología pulmonar.(24)

Dada la problemática de salud pública que representa la bronquiolitis, teniendo en cuenta la incidencia y prevalencia de la enfermedad en la población no solo del distrito, sino de todo el país y el alto porcentaje de morbimortalidad que se presume tiene la misma, es muy importante realizar estudios que permitan además de identificar los factores de riesgo, describir y establecer los factores asociados a la bronquiolitis, desde un grupo inicial, como son los recién nacidos.(8,25,26)

La cantidad de información respecto a población local no es abundante, por lo cual se propone generar la inquietud y abrir la puerta a aumentar la investigación, reforzar y generar conocimiento respecto a esta enfermedad que es cotidiana y de la cual es probable que se puedan conocer nuevos datos, caracterizando la población colombiana, y acercando aún más los conceptos a nuestro ámbito, esto para que permita seguir encaminando un tratamiento holístico a los pacientes, dando atención integral y plantear quizá estrategias o planes de prevención de la enfermedad, educación a padres de familia y retroalimentación a personal de atención en salud.(9,25)

4. OBJETIVOS

4.1.OBJETIVO GENERAL

Establecer las características clínicas y sociodemográficas de los pacientes con bronquiolitis de la unidad de cuidado intensivo neonatal de una institución de cuarto nivel en Bogotá, 2011.

4.2.OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Describir las características socio demográficas principales de los pacientes y sus padres
- Describir las características clínicas relacionadas con el tratamiento y la estancia hospitalaria de los pacientes.
- Identificar el virus asociado a la bronquiolitis en los pacientes del estudio.

5. METODOLOGÍA

5.1. Diseño del Estudio

Se realizó un estudio observacional descriptivo de serie de casos.

5.2. Población y Muestra

5.2.1. Diana o blanco

Pacientes con diagnóstico de bronquiolitis, atendidos en la unidad de cuidado intensivo e intermedio neonatal en una institución de IV nivel de complejidad, durante el año 2011.

5.2.2. Sujetos Elegibles

5.2.2.1. Criterios de inclusión

Pacientes con diagnóstico de bronquiolitis, atendidos durante el año 2011 en la unidad de cuidado intensivo e intermedio neonatal de la institución.

5.2.2.2. Criterios de exclusión

- Pacientes con diagnóstico de cardiopatías congénitas
- Pacientes con diagnóstico de error innato del metabolismo
- Pacientes en postoperatorio que involucre sistema respiratorio.
- Pacientes con diagnóstico de ictericia neonatal
- Pacientes con infecciones respiratorias de etiología bacteriana
- Pacientes con diagnóstico diferente a BQL

5.3. Muestra

5.3.1. Diseño

Muestreo consecutivo o secuencial de los pacientes con bronquiolitis que cumplieron los criterios de selección, durante el 2011.

5.3.2. Tamaño de la muestra

Inicialmente se tomaron todos los pacientes con diagnóstico de bronquiolitis, 102 en total, de los cuales se eliminaron los que no cumplieron con los criterios de inclusión. El tamaño de la muestra del estudio fue de 92 niños.

5.3.3. Marco muestral

Listado de libro de estadística de terapia respiratoria de la unidad de cuidado intensivo e intermedio neonatal de la institución.

5.4. Procedimiento de Recolección y sistematización de la información

- Se identificaron del libro de estadística de terapia respiratoria de la unidad de cuidado intensivo neonatal de la institución, todos los pacientes que tuvieran diagnóstico de bronquiolitis.
- Se eligieron todos aquellos pacientes que cumplieron con el criterio de selección.
- Con el formato que se diseñó, se tomaron los datos de las historias clínicas de cada uno de los pacientes para enriquecer la base de datos.
- Se leyeron plenamente las historias clínicas para obtener la información más completa posible.
- Se analizó la información de la cual se obtienen frecuencias y porcentajes de los datos requeridos para el estudio.

5.5. Variables

La definición y operacionalización de variables se encuentra descrita en la tabla número 1.

Tabla 1 Definición y Operacionalización de Variables

Factores	Variables	Definición Operativa	Escala o categoría	Escala de medición	Tipo de variable	Relación de variable	Fuente principal
VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS DEL PACIENTE	GRUPO ETAREO	Días de vida del paciente a partir de su nacimiento hasta cuando ingresa a ser hospitalizado	0. $\leq$ 15 Días	Discreta	Cuantitativa	Independiente	Historia Clínica
			1. > 15 Días				
	EDAD GESTACIONAL	Usada para determinar el tiempo que ha transcurrido durante el embarazo, a partir de la fecha de última menstruación de la madre.	$\leq$ 28 Semanas	Discreta	Cuantitativa	Independiente	Historia Clínica
			29 - 33 Semanas				
			34 - 38 Semanas				
			$\geq$ 39 Semanas				
	NACIMIENTO PRETERMINO	Nacimiento ocurrido antes de las 37 semanas de gestación	0. No	Nominal	Cualitativa	Independiente	Historia Clínica
			1. Si				
	PESO AL NACER	Gramos de peso con que nace el paciente	1. $\leq$ 1000 gramos	Discreta	Cuantitativa	Independiente	Historia Clínica
			2. 1001 - 1999 gramos				
			3. 2000 -2999 gramos				
			4. $\geq$ 3000 gramos				
	SEXO DEL PACIENTE	Característica biológica y genética que divide a los seres humanos en dos posibilidades hombre o mujer.	0. Masculino	Nominal	Cualitativa	Independiente	Historia Clínica
			1. Femenino				
	SEGURIDAD SOCIAL	Relacionado con la cobertura de las necesidades socialmente reconocidas como salud vejez o discapacidades.	1. Contributivo	Ordinal	Cualitativa	Independiente	Historia Clínica
			2. Subsidiado				
			3. No tiene afiliación				
VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS PADRES	ESTADO CIVIL	Situación determinada por la relación de familia de dos personas.	1. Soltero	nominal	Cualitativa	Independiente	Historia Clínica
			2. Casado				
			3. Unión Libre				
			4. Separado				
	NIVEL EDUCATIVO	Grado de aprendizaje que ha obtenido una persona al acceder a educación.	1. Profesional	Nominal	Cualitativa	Independiente	Historia Clínica
			2. Bachiller				
			3. Primaria				
			4. Ninguno				
	LUGAR DE PROCEDENCIA	Lugar geográfico del cual proviene y/o reside una persona.	1. Bogotá	Nominal	Cualitativa	Independiente	Historia Clínica
			2. Poblaciones de Cundinamarca				
			3. Otras regiones del país				

FACTORES DE RIESGO PARA INFECCION RESPIRATORIA	CANTIDAD DE PERSONAS CON QUIEN VIVE EL PACIENTE	Numero de personas con las cuales vive al paciente en su hogar.	1. ≤ 3	Discreta	Cuantitativa de razón	Independiente	Historia Clinica
			2. 4-6				
			3. > 6				
	FUMADORES EN EL HOGAR	Presencia de personas fumadoras en el hogar	1. SI	Nominal – dicotómica	Cualitativa	Independiente	Historia Clinica
			0. NO				
	LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA	La nutrición del paciente es exclusiva de lactancia materna.	1. SI	Nominal – dicotómica	Cualitativa	Independiente	Historia Clinica
			0. NO				
	NIÑOS EN EDAD ESCOLAR EN EL HOGAR	El paciente convive con niños en edad escolar en el hogar.	1. SI	Nominal – dicotómica	Cualitativa	Independiente	Historia Clinica
			0. NO				
	NOCION DE CONTAGIO	Contacto del paciente con alguien que presente síntomas gripales.	1. SI	Nominal – dicotómica	Cualitativa	Independiente	Historia Clinica
			0. NO				
SIGNOS DE DIFICULTAD RESPIRATORIA	ALETEO NASAL	Movimiento de las alas nasales al respirar.	1. SI	Nominal – dicotómica	Cualitativa	Dependiente	Historia Clinica
			0. NO				
	USO DE MUSCULOS ACCESORIOS	Uso de musculos accesorios de la respiración como los del cuello, el abdomen y evidencia del hundimiento de los musculos intercostales	1. SI	Nominal – dicotómica	Cualitativa	Dependiente	Historia Clinica
			0. NO				
	TIRAJES Y RETRACCIONES	Contracción muy marcada de los musculos del torax, y movimiento hacia adentro de los musculos intercostales.	1. SI	Nominal – dicotómica	Cualitativa	Dependiente	Historia Clinica
			0. NO				
	CIANOSIS	Tono azulado que toma la piel dada por disminución de la oxigenación.	1. SI	Nominal – dicotómica	Cualitativa	Dependiente	Historia Clinica
			0. NO				
VARIABLES CLINICAS	VIRUS CAUSANTE DE LA INFECCIÓN	Virus respiratorio, identificado como causal de la infección respiratoria.	1. VRS	Nominal – politómica	Cualitativa	Independiente	Historia Clinica
			2. ADV				
			3. INFLUENZA				
			4. PANEL NEGATIVO				
	PULSOXIMETRIA DE INGRESO	Medición del concentración de oxígeno en la hemoglobina al ingreso de la hospitalización.	1. $< 80 \%$	Intervalo	Cuantitativa	Dependiente	Historia Clinica
			2. $80\% - 85\%$				
			3. $> 85\%$				
	RADIOGRAFIA DE INGRESO	Radiografía de torax al ingreso del paciente a la institución.	0. NORMAL	Nominal – dicotomica	Cualitativa	Dependiente	Historia Clinica
			1. ANORMAL				
	REQUERIMIENTO DE OXIGENO SUPLEMENTARIO AL INGRESO	Necesidad de oxígeno suplementario durante la hospitalización.	0. No	Nominal - dicotómica	Cualitativa	Dependiente	Historia Clinica
			1. Si				
	DIAS DE TRATAMIENTO	Días de tratamiento requerido por el paciente, durante la hospitalización.	1. < 5 DIAS	Discreta	Cuantitativa de Intervalo	Dependiente	Historia Clinica
			2. 6 - 10 DIAS				
			3. > 10 DIAS				

Factores	Variables	Definición Operativa	Escala o categoría	Escala de medición	Tipo de variable	Relación de variable	Fuente principal
VARIABLES CLÍNICAS	TRATAMIENTO	Tratamiento de inhaloterapia administrado al paciente.	0. SALBUTAMOL	Nominal – dicotómica	Cualitativa	Dependiente	Historia Clínica
			1. SOLUCION SALINA HIPERTONICA				
	DIAS DE HOSPITALIZACION	Cantidad de días de hospitalización requeridos por el paciente, para el egreso.	1. 1 - 5 DIAS	Intervalo	Cuantitativa	Dependiente	Historia Clínica
			2. 6 - 10 DIAS				
			3. 11 - 15 DIAS				
			4. > 15 DIAS				
	PULSOXIMETRIA DE EGRESO	Control de medición de la concentración de oxígeno en la hemoglobina al egreso del paciente.	1. < 85 %	Nominal – politómica	Cualitativa	Dependiente	Historia Clínica
			2. 85% - 90%				
			3. > 90%				
	REQUERIMIENTO DE OXIGENO SUPLEMENTARIO AL EGRESO	Necesidad de oxígeno suplementario para el egreso.	1. NINGUNO	Nominal - politómica	Cualitativa	Dependiente	Historia Clínica
			2. 0,25 Litros x min				
			3. 0,5 Litros x min				
			4. 1 Litro x min				

5.6. Fuentes de información y técnicas de recolección

La fuente de información que se utilizó fue secundaria, se tomaron las historias clínicas de los pacientes que estuvieron hospitalizados en la unidad de cuidado intensivo neonatal de la institución con diagnóstico de bronquiolitis aguda, de las cuales se hizo recolección de los datos de manera retrospectiva por medio de un formato en el cual se especificaron los datos necesarios para el estudio.

La recolección y toma de los datos se realizó durante las horas de la mañana y fines de semana en la institución durante tres meses, por medio del formato que se estableció para tal fin. (Se anexa documento)

5.7. Control de sesgos

Para impedir pérdida de validez en el diseño del estudio se tuvo en cuenta en el control de sesgos que las historias clínicas de pacientes que cumplieran a cabalidad con los criterios de selección, evitando sesgo de selección, la información obtenida de las historias clínicas debió ser lo más verídica posible y presentar los datos del tratamiento realizado claramente, evitando sesgo de información. No se presentó sesgo de observado ya que el trabajo que se desarrolló fue la descripción de algo ya hecho, por lo tanto no se modificaron resultados o se alteraron de manera subjetiva. Basándose en la información de la

historia clínica completa, se buscó cumplir con todos los datos requeridos evitando que hubiese pérdida de información. Las historias clínicas que se encontraron incompletas no fueron tomadas en cuenta para el estudio.

5.8. Plan de análisis

Se realizó un análisis descriptivo. Para las variables cualitativas se hizo el cálculo la distribución de frecuencias y porcentajes; y para las variables cuantitativas se hallaron las medidas de tendencia central, como media, mediana y moda.

Se hicieron análisis para determinar la posible asociación entre las variables. Se analizaron estadísticos descriptivos con tablas de contingencia en donde se tuvieron en cuenta factores de exposición y factores de desenlace, hallando el estadístico Chi-cuadrado para las tablas cuyas frecuencias en sus celdas fueran superiores a cinco o la prueba exacta de Fisher si dichas frecuencias son inferiores a cinco. El nivel de significancia estadística que se usó en el análisis fue de $p < 0,05$. (5%).

5.9. Aspectos éticos

Posterior a la realización de este estudio, se generaron conocimientos que redundarán en el beneficio de los pacientes con diagnóstico de bronquiolitis en la institución, ya que se caracterizarán los neonatos con bronquiolitis, y se dejará abierta la opción a nuevas investigaciones para profundizar en conocimientos acerca de ésta patología.

De acuerdo con la Resolución 8430 del 4 de octubre 1993, se considera una investigación sin riesgo, ya que no se realiza ninguna intervención, sino una revisión de historias clínicas.

Se solicitó consentimiento de la Fundación Hospital de la Misericordia para realizar el estudio dentro de sus instalaciones, para revisar las historias clínicas de cada paciente.

6. RESULTADOS

Características sociodemográficas

La muestra fue conformada por 92 pacientes que cumplieron con los criterios de selección. El grupo estudiado estuvo constituido en igual proporción por género; de dicha población, la mayor distribución de frecuencias se encontró en el grupo de 15 días de vida.

En cuanto a las características sociodemográficas de la madre del paciente, se evidencio que la mayor frecuencia respecto al estado civil fue vivir en unión libre y en segundo lugar el ser casado. El predominio en cuanto al nivel educativo fue de bachiller y el lugar de procedencia más frecuente la ciudad de Bogotá. El 82,6% de pacientes, conviven con 6 personas o menos en su hogar de los cuales, más del 50% no fueron fumadores, y tan solo una tercera parte de las personas con quienes conviven fueron niños en edad escolar. Tabla 2.

Tabla 2 Distribución de Frecuencias. Variables Sociodemográficas Pacientes con Bronquiolitis de UCI Neonatal en una Institución de Cuarto Nivel Bogotá 2011

<i>Variable</i>	n	%
Edad del paciente		
≤ 15 días	70	76,09%
> 15 días	22	23,91%
Edad gestacional		
≤ 28 Semanas	4	4,35%
29 - 33 Semanas	16	17,39%
34 - 38 Semanas	46	50,00%
≥ 39 Semanas	26	28,26%
<i>Variable</i>	n	%
Nacimiento pretermino		
Si	36	39,13%
No	56	60,87%
Peso al nacer del paciente		
1. ≤ 1000 gramos	3	3,26%
2. 1100 - 1900 gramos	12	13,04%
3. 2000 -2900 gramos	39	42,39%
4. ≥ 3000 gramos	38	41,35%

Variable	n	%
Sexo del paciente		
Femenino	46	50,00%
Masculino	46	50,00%
Estado civil de la madre		
1. Soltero	23	25,00%
2. Casado	32	34,78%
3. Union Libre	31	36,96%
4. Separado	6	6,52%
Nivel educativo de la madre		
1. Profesional	28	30,43%
2. Bachiller	57	61,96%
3. Primaria	6	6,52%
4. Ninguno	1	1,09%
Lugar de procedencia de la madre		
1. Bogotá	84	91,30%
2. Poblaciones de Cundinamarca	4	4,35%
3. Otras regiones del país	4	4,35%
Cantidad de personas que viven en el hogar		
1. ≤ 3	38	41,30%
2. 4-6	38	41,30%
3. > 6	16	17,39%
Fumadores en el hogar		
1. SI	21	22,83%
0. NO	71	77,17%
Lactancia materna		
1. SI	62	67,39%
0. NO	30	32,61%
Noción de contagio		
1. SI	61	66,30%
0. NO	31	33,70%
Escolares en casa		
1. SI	33	35,87%
0. NO	59	64,13%
Seguridad Social		
1. Contributivo	51	55,40%
2. Subsidiado	40	43,50%
3. No tiene afiliación	1	1,1
Lactancia Materna		
1. SI	62	32,60
0. NO	30	67,40

Fuente: Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal, Fundación Homi, Hospital de la Misericordia. Elaborado: Sandra Juliana Aguirre M.

Características Clínicas

Dentro de la población de pacientes con bronquiolitis a estudio y respecto a sus características clínicas, se encontró que la frecuencia de edad gestacional que predominó fue la de 34-38 semanas de gestación, a su vez, peso al nacer adecuado para la edad gestacional. Referente a lactancia materna, (67,9%) fue mayor la distribución de frecuencias en el grupo de pacientes en los que su alimentación se basó en leche materna exclusiva.

Respecto a las manifestaciones clínicas, al ingreso a la unidad de cuidado intensivo de la institución, la mayoría de pacientes presentaron desaturaciones menores de 80%, por lo cual requirieron oxígeno suplementario en su mayoría de 0,5 litros por minuto; el estudio radiológico de tórax mostro anomalías y además mostraron signos de dificultad respiratoria de los cuales fueron representativos en su orden respectivo el aleteo nasal, presencia de tirajes y retracciones, uso de músculos accesorios y cianosis.

Se identificó que un 42,4% de los casos de infección respiratoria fue causada por virus, dentro de los cuales predominó el Virus Sincitial Respiratorio (Tabla 3).

Dentro de las variables estudiadas, no se incluyó la gasimetría arterial, ya que no es protocolo dentro de la unidad de cuidado intensivo neonatal, realizar gasimetría arterial a todos los pacientes. En el grupo de muestra que se seleccionó, no hubo pacientes fallecidos.

Se identificó que el tratamiento de inhaloterapia a elección para el grupo de estudio fue el tratamiento con solución salina hipertónica, aunque el tratamiento con salbutamol tiene de manera similar un alto porcentaje de uso. El promedio de días de hospitalización y de tratamiento requeridos por los pacientes de este grupo fue menor de 5 días y al momento de su egreso o dada de alta, requirieron oxígeno suplementario más de la mitad de los pacientes, a una dosis de 0,25 litros por minuto, logrando saturaciones superiores a 90%. (Tabla 3)

Tabla 3 Distribución de Frecuencias. Variables Clínicas Pacientes con Bronquiolitis UCI Neonatal Institución Cuarto Nivel Bogotá 2011

<i>Variable</i>	N	%
Edad gestacional		
≤ 28 Semanas	4	4,35%
29 - 33 Semanas	16	17,39%
34 - 38 Semanas	46	50,00%
≥ 39 Semanas	26	28,26%
Nacimiento pretermino		
No	56	60,87%
Peso al nacer del paciente		
≤ 1000 gramos	3	3,26%
1001 - 1999 gramos	12	13,04%
2000 -2999 gramos	39	42,39%
≥ 3000 gramos	38	41,30%
Lactancia materna		
SI	62	67,39%
Noción de contagio		
SI	61	66,30%
PULSOXIMETRIA DE INGRESO		
< 80 %	52	56,50%
80% - 85%	26	28,30%
> 85%	14	15,20%
RADIOGRAFIA DE INGRESO		
NORMAL	19	20,70%
ALETEO NASAL		
SI	91	98,90%
USO DE MUSCULOS ACCESORIOS		
SI	59	64,10%
TIRAJES Y RETRACCIONES		
SI	69	75,00%
CIANOSIS		
SI	51	55,40%
Virus causante de la infección		
VRS	37	40,20%
ADV	1	1,10%
INFLUENZA	1	1,10%
PANEL NEGATIVO	53	57,60%
REQUERIMIENTO DE OXIGENO SUPLEMENTARIO AL INGRESO		
Si	87	94,56%

DIAS DE TRATAMIENTO		
< 5 DIAS	31	33,70%
6 - 10 DIAS	46	50%
> 10 DIAS	15	16,30%
TRATAMIENTO		
SALBUTAMOL	44	47,80%
SOLUCION SALINA HIPERTONICA	48	52,20%
DIAS DE HOSPITALIZACIÓN		
1 - 5 DIAS	36	39,10%
6 - 10 DIAS	31	33,70%
11 - 15 DIAS	17	18,50%
> 15 DIAS	8	8,70%
PULSOXIMETRIA DE EGRESO		
< 85 %	1	1,10%
85% - 90%	14	15,20%
> 90%	77	83,70%
REQUERIMIENTO DE OXIGENO SUPLEMENTARIO AL EGRESO		
NINGUNO	31	33,70%
0,25 Litros x min	53	57,60%
0,5 Litros x min	7	7,60%
1 Litro x min	1	1,10%

Fuente: Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal, Fundación Homi, Hospital de la Misericordia. Elaborado: Sandra Juliana Aguirre M.

Se evaluó la asociación entre las variables requerimiento de oxígeno suplementario, días de tratamiento y días de hospitalización con edad, nacimiento pretermino y sexo buscando identificar si existe un comportamiento diferencial por los criterios de estas últimas. La asociación se evaluó por medio de la prueba chi cuadrado de independencia y el test exacto de Fisher para los casos que no se cumplieran con los requisitos del primero.

En ninguno de los casos se encontró evidencia estadística de la existencia de asociación de las variables mencionadas a un nivel de significancia del 5%. Los resultados de las pruebas se mencionan a continuación. Tabla 4.

Tabla 4 Asociación entre Factores Demográficos y Clínicos

Factores clínicos	Factores demográficos	Prueba	P-Valor
Requerimiento de oxígeno	Edad	Test exacto de Fisher	0,33
Requerimiento de oxígeno	Nacimiento Pretermino	Test exacto de Fisher	0,64
Requerimiento de oxígeno	Sexo	Test exacto de Fisher	0,36
Días de Tratamiento	Edad	Chi Cuadrado de Pearson	0,64
Días de Tratamiento	Nacimiento Pretermino	Chi Cuadrado de Pearson	0,79
Días de Tratamiento	Sexo	Chi Cuadrado de Pearson	0,54
Días de Hospitalización	Edad	Chi Cuadrado de Pearson	0,64
Días Hospitalización	Nacimiento Pretermino	Test exacto de Fisher	0,89
Días Hospitalización	Sexo	Chi Cuadrado de Pearson	0,54
Fumadores en el Hogar	Edad	Chi Cuadrado de Pearson	0,23
Fumadores en el Hogar	Sexo	Chi Cuadrado de Pearson	0,08
Escolares en Casa	Edad	Chi Cuadrado de Pearson	0,95
Escolares en Casa	Sexo	Chi Cuadrado de Pearson	0,12

Fuente: Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal, Fundación Homi, Hospital de la Misericordia.
Elaborado: Sandra Juliana Aguirre M.

A pesar de que en el caso de Fumadores en el hogar y Sexo no se encontró asociación estadísticamente significativa (p -valor = 0,08), por la cercanía con el valor límite de la prueba, se puede plantear como hipótesis la existencia de alguna asociación entre estas variables y que la existencia de fumadores en el hogar sea un factor de riesgo pero se requiere un estudio más profundo para demostrar esta hipótesis

7. DISCUSION

La bronquiolitis es una patología que es muy importante en salud pública dentro de nuestro país. Aqueja a la mayoría de los pacientes recién nacidos y lactantes menores. Se ha podido identificar la época en que aparecen la mayoría de casos nuevos, y rehospitalización de niños con antecedentes respiratorios, y es muy importante identificar las características que perfilan a estos pacientes para evaluar, señalar y trabajar en prevenir aquellos factores que permitan evitar la aparición de la enfermedad o por lo menos aminorar sus efectos.(4,27–29)

Se realizó un estudio observacional descriptivo de serie de casos, para el cual se tomó como muestra un grupo de 92 pacientes con bronquiolitis que ingresaron hospitalizados a la unidad de cuidado intensivo y neonatal de una institución de cuarto nivel de atención en Bogotá para el año 2011.

Se encontraron una serie de características comunes, discriminadas en dos grupos, características sociodemográficas de los pacientes y sus padres edad, sexo, nacimiento pretermino, convivir con fumadores o niños en edad escolar en el hogar y características o manifestaciones clínicas de los pacientes, al ingreso, durante y al egreso de su hospitalización; como requerimiento de oxígeno suplementario al ingreso, días de tratamiento y de hospitalización.

Dentro de las limitantes que se encontraron en este trabajo, se hallaron historias clínicas sin datos importantes para el estudio, ya que no se llevó a cabo un formato para ingresar los datos en los documentos, información necesaria para el formato diseñado para el estudio. Dentro de las historias clínicas se encontró la evolución diaria de los pacientes que ingresaron a la unidad de cuidado intensivo e intermedio neonatal de una institución de cuarto nivel de atención en Bogotá para el año 2011. Se perdieron varios pacientes del estudio, precisamente por falta de información necesaria para el estudio dentro de sus historias clínicas.

No se puede definir exactamente el tipo de pacientes que será afectado, se identificaron algunas de sus características y se determinaron la época y los factores que pueden predisponer a la presencia de esta enfermedad. (11,27,30) Las características sociodemográficas que identifican a los pacientes que presentan bronquiolitis pueden ser determinantes, como lo son el pertenecer a la población vulnerable, tales como los pacientes recién nacidos, o lactantes menores; pertenecer a una comunidad en la cual haya presencia de niños en edad escolar, por la alta predisposición a noción de contagio positiva de virus respiratorios, que generen la infección respiratoria que desencadenará la

bronquiolitis según la literatura consultada pero estos factores no se evidenciaron en la muestra analizada .(30)

Los factores influyen más en la posibilidad de padecer de esta patología a nivel clínico son el ser de bajo peso para la edad gestacional, sin tener tanta importancia el hecho de ser prematuro o nó. El tener contacto con personas con síntomas gripales es un factor de alto valor. Las respuestas realmente no son concluyentes y a pesar de que en el país la infección respiratoria aguda hace parte de los principales problemas de salud pública, no se ha encontrado mayor información local acerca de características específicas de la población afectada, es necesario realizar estudios de mayor profundidad, con preguntas específicas a las cuales dar respuesta y encontrar los factores de riesgo asociados.(15,24,30)

Es importante además, identificar el tratamiento a elección para estos pacientes, crear protocolos de manejo dentro de cada institución y como secretaria distrital de salud implementar planes generales de prevención y promoción de salud, además de guías de manejo precisas para el manejo de las infecciones respiratorias como la bronquiolitis, y sus complicaciones.

Conclusiones

Los pacientes con riesgo de presentar bronquiolitis, dada la información obtenida en este estudio y para esta cohorte, son lactantes menores y recién nacidos con distribución igual para pacientes femeninos y masculinos 50% cada grupo; y fueron tanto hijos de padres profesionales, como de bachilleres, y provenientes de la ciudad de Bogotá. Dentro de sus características demográficas se encontró que convivir con personas fumadoras y niños en edad escolar no mostró una diferencia en la distribución porcentual de estas variables.

De las características clínicas predominantes se encuentran el requerimiento de oxígeno suplementario al ingreso a la institución de los cuales, tanto los días de hospitalización y los de tratamiento mínimo requeridos por los pacientes, son cinco días en su mayoría, indiferentes al tratamiento elegido. Alrededor del 50% de los pacientes que egresan tras presentar un diagnóstico de bronquiolitis, salen de su hospitalización con orden de oxígeno suplementario al menos de 0,25 litros por minuto.

Dentro de los factores de riesgo que reporta la literatura, se encuentran el hecho de nacer en parto pretermino, ser lactante menor, ser varón, convivir con fumadores y niños en edad escolar en el hogar. (5,12,15,16)

Recomendaciones

Principalmente, se sugiere para profundizar en el tema de la bronquiolitis en lactantes menores y recién nacidos, generar investigaciones que permitan identificar relaciones y asociaciones entre características de la población, estudios que permitan identificar factores de riesgo dentro de la población local; estudios de muestras mayores y basados en formatos creados con el fin de recolectar los datos requeridos. Impulsar la creación de líneas de investigación que mantengan continuidad en el tema.

8. BIBLIOGRAFÍA

1. Rodríguez RB, Fuentes AG. Guía práctica clínica : bronquiolitis A practical clinical guide : bronchiolitis. 2009;(1):135–49.
2. Zorc JJ, Hall CB. Bronchiolitis : Recent Evidence on Diagnosis and Management abstract. Pediatrics. 2010;
3. Coffin SE. Bronchiolitis: in-patient focus. Pediatr. Clin. North Am. 2005 Aug;52(4):1047–57, viii.
4. Desarrollo O De. Objetivos de Desarrollo del Milenio. 2013;
5. Rodríguez P, Facultativo MJ, Servicio P, Hospital DP. Bronquiolitis en pediatría : puesta al día. 2010;3–11.
6. Cien C. Hospital Provincial Pediátrico Universitario “Octavio de la Concepción de la Pedraja”. Holguín. Costos hospitalarios por bronquiolitis aguda en el Hospital Pediátrico Provincial de Holguín. Acute Bronchiolitis Hospital Cost. Teaching Pediatric Hospital. H. 2008;12(1).
7. Flores JC, Sobrino MM, Docio BE, Cabrera TDC, Serrano A, García M. Bronquiolitis grave . Epidemiología y evolución de 284 pacientes SEVERE BRONCHIOLITIS . EPIDEMIOLOGY. An. Pediatr. 2007;67(2):116–22.
8. I MÁC, Dotres CP, li M, Miguel R, lii BS, Elena M, et al. Comportamiento de la bronquiolitis en pacientes ingresados Behavior of bronchiolitis in admitted patients. 2010;26(3):490–9.
9. Para G, Atencion LA. Detectar oportunamente la infección respiratoria aguda , bronquiolitis , brindar un tratamiento oportuno y adecuado , disminuyendo las secuelas y muerte . 2011;1–13.
10. Rodríguez DA, Rodriguez-Martinez CE, Cárdenas AC, Quilaguy IE, Mayorga LY, Falla LM, et al. Predictors of severity and mortality in children hospitalized with respiratory syncytial virus infection in a tropical region. Pediatr. Pulmonol. [Internet]. 2013 Feb 8 [cited 2014 Jan 13];(20). Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23401345>
11. Roca GC, Ortega FD, Capuz BL, Rosales JC, Fundamento R. Estudio clínico-epidemiológico de la infección por virus respiratorio sincitial en el lactante. :576–80.

12. Alvarado HR. Bronquiolitis: una enfermedad que sigue siendo una de las primeras causas de muerte en los menores de dos años 1. 2009;11(2):129–41.
13. Houben ML, Bont L, Wilbrink B, Belderbos ME, Kimpen JLL, Visser GH a, et al. Clinical prediction rule for RSV bronchiolitis in healthy newborns: prognostic birth cohort study. *Pediatrics* [Internet]. 2011 Jan [cited 2014 Jan 14];127(1):35–41. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21187309>
14. Alvarez AE, Marson FADL, Bertuzzo CS, Arns CW, Ribeiro JD. Epidemiological and genetic characteristics associated with the severity of acute viral bronchiolitis by respiratory syncytial virus. *J. Pediatr. (Rio. J)*. [Internet]. Sociedade Brasileira de Pediatria; 2013 [cited 2014 Jan 13];89(6):531–43. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24035870>
15. P RMB, G MC. Factores asociados a infecciones respiratorias dentro de los tres primeros meses de vida. 2008;79(3):281–9.
16. Pezzotti P, Mantovani J, Benincori N, Mucchino E, Lallo D Di. Incidence and risk factors of hospitalization for bronchiolitis in preterm children : a retrospective longitudinal study in Italy. 2009;10:1–10.
17. Village EG. Diagnosis and management of bronchiolitis. *Pediatrics*. 2006 Oct;118(4):1774–93.
18. Khalifa S, City M, Dhab A, Hospital VG, Columbia B, Hospital KG, et al. Nebulized Hypertonic Saline in the Treatment of Viral Bronchiolitis in Infants. 2007;(C).
19. Al-Ansari K, Sakran M, Davidson BL, El Sayyed R, Mahjoub H, Ibrahim K. Nebulized 5% or 3% hypertonic or 0.9% saline for treating acute bronchiolitis in infants. *J. Pediatr. Mosby, Inc.*; 2010 Oct;157(4):630–4, 634.e1.
20. González de Dios J, Ochoa Sangrador C. [Study of variability in the management of acute bronchiolitis in Spain in relation to age of patients. National multicenter study (aBREVIA Do project)]. *An. Pediatr. (Barc)*. 2010 Jan;72(1):4–18.
21. Ricardos CSG. Artículos valorados críticamente ¿ Cuánto mejora la bronquiolitis aguda con suero salino hipertónico al 5 %? hipertónico al 5 %? 2011;5–8.

22. Kuzik BA, Michael P, Kent S, Zielinski D. EM Advances Effect of inhaled hypertonic saline on hospital admission rate in children with viral bronchiolitis : a randomized trial. Assessment. 2010;12(6):477–84.
23. Corneli HM, Zorc JJ, Holubkov PR, Bregstein JS, Brown KM, Mahajan P, et al. Bronchiolitis and Length of Stay. 2012;28(2):99–103.
24. Méndez Rubio I, Lázaro de Mercado P, Carbonell Estrany X, Figueras Aloy J. [Quality of life of preterm infants and admissions due to respiratory infections]. An. Pediatr. (Barc). [Internet]. 2010 Sep [cited 2014 Jan 13];73(3):121–31. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20018578>
25. Bernztein R, Ignacio L, Susana D. Variabilidad en el manejo de la bronquiolitis en el primer nivel de atención público de la Argentina. 2008;106(3):205–11.
26. Dornelles CTL, Piva JP, Marostica PJC. Nutritional Status , Breastfeeding , and Evolution of Infants with Acute Viral Bronchiolitis. 2007;25(3):336–43.
27. Sea MY. Características clínico-epidemiológicas de pacientes hospitalizados por bronquiolitis. 2005;44(3):148–52.
28. González de Dios J, Ochoa Sangrador C. [Study of variability in the management of acute bronchiolitis in Spain in relation to age of patients. National multicenter study (aBREVIADo project)]. An. Pediatr. (Barc). [Internet]. 2010 Jan [cited 2014 Jan 14];72(1):4–18. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20022571>
29. Ascofame DEM-, León JM De, Luis P, Segrera L, Chacón EP. Infeccion respiratoria aguda.
30. W AZ, U SM, R JLA, G PB, D IS. con factores climáticos y contaminación ambiental. 2003;1117–22.