

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA

UNAN-MANAGUA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS



TESIS PARA OPTAR AL TITULO DE ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA

**FACTORES DE RIESGO Y TRATAMIENTO DE LA
BRONQUIOLITIS EN NIÑOS HOSPITALIZADOS EN EL
SERVICIO DE PEDIATRIA DEL NUEVO HOSPITAL “MONTE
ESPAÑA” DEL 1 DE ENERO DE 2018 AL 31 DICIEMBRE DE 2019**

Elaborado por:

Dr. Ingrid Elizabeth Lacayo Saballos

Residente tercer año de Pediatría

Tutor: Dra. Taki Moreno Chavarría

Neumóloga Pediatra

Tutor metodológico: Msc. Byron Balmaceda

Ingeniero en computación, estadista, Master en investigación científica y aplicada

Managua, 16 de marzo 2020.

1. DEDICATORIA

En primer lugar, a Dios por permitirme lograr esta meta en mi vida, a pesar de las adversidades y pruebas a lo largo de estos tres años.

A mi familia y amigos que siempre han confiado en mí y han permitido fortalecer mis valores como ser humano.

A mis maestros, por mostrarme que la medicina no solo es ciencia sino también arte, que la calidez humana, la compasión y la comprensión pueden ser lo más valioso que podemos ofrecer.

A todas aquellas personas que me impulsaron a estudiar y a comprometerme en esta noble carrera

2. OPINION DEL TUTOR

La Bronquiolitis es una de las enfermedades respiratorias más frecuentes de la infancia. Muchas veces requiere hospitalización, lo cual está íntimamente ligado a los factores de riesgo propios del paciente. A pesar de que se trata de una patología de etiología viral; hemos observado que hay diferentes manejos, sujetos al juicio del médico. En la mayoría de ocasiones no apegado a la evidencia científica que tenemos sobre la enfermedad.

Es por eso que considero importante la investigación realizada por la Dra. Ingrid Elizabeth Lacayo Saballos, ya que permite reconocer los factores de riesgo más frecuentes que presentan los pacientes. Haciéndonos reconocer cuáles de ellos son modificables, con la finalidad de evitar complicaciones. De igual manera conocer el manejo aplicado con el objetivo de mejorarlo; evitando someter al paciente a terapias innecesarias que nos conllevan a más días de hospitalización y sus implicaciones.

Los resultados obtenidos servirán para replantear y unificar el manejo de los pacientes, ofreciendo un mejor seguimiento de la enfermedad.

Dra. Taki Moreno

Neumóloga Pediatra

3. RESUMEN

La bronquiolitis es una infección respiratoria aguda que representan la causa principal de la hospitalización en poblaciones lactantes, especialmente en etapas temprana de la vida.

Con frecuencia se utilizan de forma indiscriminada muchos tratamientos cuya eficacia no está demostrada. Diferentes estilos en la práctica habitual pueden conducir variaciones, no tan solo en el consumo de recursos sanitarios, sino también en los resultados clínicos obtenidos, en la calidad asistencial y en la equidad de acceso y utilización de los servicios.

En Nicaragua no existe ninguna medida segura y comprobada para el manejo de pacientes con bronquiolitis, en la actualidad se recomienda individualizar el manejo de cada paciente, por lo que se pretende con este estudio es dar a conocer los resultados de la terapéutica que se realizan en el Nuevo Hospital Monte España, para optimizar el manejo en la atención a esta patología así como los factores de riesgo que presenta nuestra población para disminuir costos y complicaciones y recidivas que prolongue la estancia de los pacientes.

En nuestro estudio se encontró que el 32% de los pacientes usaron oxígeno suplementario en los primeros dos días, del tercer y cuarto día 14% y el 1.8% de cinco días o más tuvieron una duración promedio de oxígeno de 3 días, que se retiró al mejorar la dificultad respiratoria, con un tiempo máximo de 5 días.

La mayoría de los pacientes permanecieron ingresados un promedio de 5 días, observando en su mayoría datos de dificultad respiratoria, se observó estrecha relación entre deterioro clínico y radiológico con necesidad de modificar antibioticoterapia, lo que provocó mayor tiempo de estancia hospitalaria.

Por tanto se recomienda la realización de pruebas diagnósticas ante casos de bronquiolitis en la sala de Neumología, posteriormente capacitar al personal en formación, permitiendo tener una mejor perspectiva del uso de fármacos y logrando establecer consenso en cuanto al abordaje del paciente independientemente de la sala en la que se ingrese.

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. DEDICATORIA.....	2
2. OPINION DEL TUTOR.....	3
3. RESUMEN.....	4
4. INTRODUCCIÓN	7
5. ANTECEDENTES.....	9
6. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	12
7. JUSTIFICACIÓN.....	13
8. OBJETIVOS	15
A. OBJETIVO GENERAL	15
B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
9. MARCO TEÓRICO.....	16
10. DISEÑO METODOLÓGICO	35
10. RESULTADOS	40
11. ANALISIS DE RESULTADOS.....	44
12. CONCLUSIONES.....	49
13. RECOMENDACIONES	50
14. BIBLIOGRAFÍA.....	51
15. ANEXOS.....	54

4. INTRODUCCIÓN

La Bronquiolitis constituye un grave problema de Salud Pública a nivel mundial por ser una de las causas frecuentes de morbilidad infantil que origina una gran demanda asistencial en Atención Primaria y en los servicios de urgencias pediátricas, así como un elevado número de ingresos hospitalarios en los menores de 1 año.

El principal agente infeccioso relacionado hasta la actualidad con esta patología es el Virus Sincitial Respiratorio (VRS), cuyo ciclo biológico determina la existencia de picos estacionales de incidencia de casos de bronquiolitis en los meses de invierno en los países de clima templado.

Durante el primer año de vida se estima una incidencia de infección por el VRS de 11 casos por 100 niños por año. De todos los niños infectados por el VRS presentan enfermedad el 25-40% y un 15 a 20% requerirán ingreso hospitalario. La mortalidad es inferior al 1% y puede alcanzar el 3% en grupos de riesgo ⁽⁵⁾

Existen poblaciones de riesgo en las que aumenta la probabilidad de desarrollar Bronquiolitis: el sexo masculino, el nivel socioeconómico bajo, la exposición al humo del tabaco gestacional, polucionantes atmosféricos, el número de orden entre los hermanos, la prematuridad (peso neonatal inferior a 2.500 g), la prematuridad extrema (peso neonatal inferior a 1.500 g).

Esta patología supone un impacto muy importante para la sociedad en cuanto a los costos económicos y para el sistema de salud por el gran número de ingresos hospitalarios por lo que es importante la realización de este estudio para conocer los factores de riesgos asociados ya que estos nos darán importantes implicaciones en la respuesta al tratamiento y en la propia prevención ⁽⁷⁾

Existen controversias en cuanto al abordaje de la bronquiolitis que generan una gran variabilidad en la manera de tratarla. A pesar de que hay guías de práctica clínica sobre este tema y las revisiones sistemáticas aún sugieren que los broncodilatadores, corticoides, antivíricos y antibióticos no deben de usarse de rutina en la bronquiolitis aguda, aun es necesario seguir enfatizando que las medidas de sostén como la oxigenoterapia y la hidratación es lo más recomendado. Así como la vigilancia de las complicaciones.⁽¹⁴⁾

5. ANTECEDENTES

Ramírez Flores y cols, 2011. Realizaron un estudio con el objetivo de evaluar el manejo con sodio hipertónico nebulizado, en pacientes de 2 a 24 meses, ingresados a Urgencias Pediatría con diagnóstico de bronquiolitis, con antecedente de gestación normal, sin patología pulmonar o cardiaca asociada entre septiembre 2009 a mayo 2010.

Se dividió a la población aleatoriamente en dos grupos: Al grupo 1 se le administró solución fisiológica a 0.9%, 3mL en micronebulizaciones por 20 min cada 4hrs con nebulizaciones. Al grupo 2 se le administró solución hipertónica a 3%, se administró en micronebulizaciones por 20 min cada una cada 4hrs.

Se registró en la hoja de captación de datos la escala clínica del índice de Valoración del Distress Respiratorio (RDAI), con puntaje >4 , sin tratamiento para enfermedad cardiopulmonar asociada. Hubo predominio del sexo masculino: 71% vs. 29% pacientes del sexo femenino. Sin datos de displasia o cardiopatía, un paciente con antecedentes asma en la familia; tratamiento sintomático para infección de vías respiratorias en la mayoría de los casos (56.2%). La sintomatología comenzó, en 50% de la población, dos días previos, el resto hasta seis días previos, con una puntuación RDAI promedio de 6.03 (mínima 4, máxima 9). El grupo de solución salina a 0.9% contó con 17 pacientes, una puntuación promedio de 5.74. Estos pacientes requirieron 12.64 nebulizaciones de solución salina para alcanzar una valoración RDAI de 0. En el grupo de solución hipertónica 15 pacientes registraron una puntuación de RDAI de 6.75 y demandaron 5.1 micronebulizaciones en promedio para obtener una RDAI de 0. ⁽¹⁷⁾.

Reinoso Santin y cols, 2017. Durante el periodo de abril a septiembre 2017 en Ecuador, se investigó para evaluar la eficacia de las nebulizaciones con solución hipertónica al 3.0% vs Salbutamol en pacientes con Bronquiolitis hospitalizado en el servicio de pediatría del

Hospital Isidro Ayora de la ciudad de Loja, Ecuador. Se hizo un estudio tipo ensayo clínico aleatorio simple prospectivo de tipo cuantitativo analítico longitudinal.

El universo fueron 84 niños y niñas con edades comprendidas entre 0 a 24 meses con Bronquiolitis Aguda más patologías asociadas. La muestra es aleatoria simple con 70 niños con diagnóstico netamente de Bronquiolitis Aguda. Se valoró secuencialmente día a día al paciente con visita en la mañana y en la noche desde el primer día de ingreso hasta el alta hospitalaria valorando los criterios clínicos de Wood Downes-Ferres.

Los resultados demostraron que; el grupo de edad más afectado fue el de menores de 6 meses (76%), seguido por el de 7 a 12 meses con el 23%. La bronquiolitis aguda predominó en los lactantes de género masculino con 61%, como en las estadísticas a nivel mundial. La solución que más se aplicó a pesar de haber sido administrada según el orden de llegada de los pacientes fue el 54% para el salbutamol, y 46% para solución salina hipertónica al 3%. El 54% fueron nebulizados con salbutamol y el 46% con solución hipertónica. Al comparar los dos grupos de estudio no hay diferencia estadísticamente significativa.⁽¹⁶⁾

Alarcon Monge; E 2012. A nivel nacional, en el hospital Fernando Vélez País período octubre 2011 – enero 2012. Realizó un estudio con el objetivo de conocer el comportamiento clínico de los pacientes con diagnóstico de bronquiolitis aguda tratado con nebulizaciones con adrenalina vs salbutamol, estudios descriptivo retrospectivo comparativo de corte transversal. Seleccionó una muestra no probabilística por conveniencia de 30 pacientes de los cuales 15 fueron manejados con nebulizaciones con adrenalina y 15 con nebulizaciones con salbutamol en un universo de 200 pacientes.⁽¹⁾

Los resultados demostrados, de los 30 niños en estudio, 18 correspondieron al sexo masculino (60%) y 12 del sexo femenino (40%), de los cuales 12 del sexo masculino nebulizados

con adrenalina (80%) y 3 del sexo femenino (20%), de los nebulizados con salbutamol el sexo predominante fue el femenino (60%): Al comparar la edad con ambas drogas en el estudio encontramos un ligero predominio en el grupo de 1 a 3 meses nebulizados con salbutamol en el 73.3% en comparación con los nebulizados con adrenalina en el 60%, en cambio el grupo de 4 a 6 meses los más afectados fueron los paciente nebulizados con adrenalina en un 33.3% en relación a los nebulizados con salbutamol en un 20%. En el grupo de 7 a 11 meses no hubo variación la misma cantidad de paciente se nebulizaron con salbutamol y adrenalina en un 6.7%

Al compararlo con ambos fármacos encontramos que en los que se utilizó adrenalina el 46.7% se encuentra en sobrepeso y el 40% desnutrido, en cambio a los nebulizados con salbutamol el 66.7% en sobrepeso y el 26.7% desnutrido. Se utilizó las nebulizaciones con adrenalina en los paciente con un score moderado en el 86.6% y en severo 6.7% al comparar con los pacientes nebulizados con salbutamol que predominó un score leve 60% y moderado en un 40%⁽¹⁾

6. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los factores de riesgo y tratamiento de la bronquiolitis en niños hospitalizados en el servicio de pediatría del Nuevo Hospital “Monte España” del 1de enero de 2018 al 31 de diciembre de 2019?

7. JUSTIFICACIÓN

La Bronquiolitis es la forma más frecuente de enfermedad de vías respiratorias inferiores en los primeros años de la vida. A nivel mundial, ha existido un aumento de la hospitalización en las últimas décadas con un incremento de la demanda asistencial en atención primaria y en los servicios de urgencias hospitalarios del país incrementando los costos al sistema de salud.

La identificación de factores de riesgo o marcadores clínicos de gravedad que tengan suficiente capacidad predictiva puede resultar útil en la toma de decisiones médicas a nivel hospitalario. A pesar de disponer de tanta información científica, todavía no hay consenso a nivel internacional sobre el tratamiento de esta enfermedad y en nuestro país son pocos los estudios al respecto, por lo que se hace necesario identificar los factores asociados al desarrollo de la enfermedad de forma que puedan ser detectados de manera temprana y oportuna por parte del personal de salud para prevenir el desarrollo de casos severos, de tal manera que permita al sistema de salud actualizar protocolos de atención dirigidos a la medidas de prevención y desarrollar estrategias de intervención que permitan mitigar los efectos devastadores de este problema de salud pública, en beneficio de la población infantil.

Con frecuencia se utilizan de forma indiscriminada muchos tratamientos cuya eficacia no está demostrada, diferentes estilos en la práctica clínica habitual pueden conducir a variaciones, no tan solo en el consumo de recursos sanitarios; sino también en los resultados clínicos obtenidos en la calidad asistencial y en la equidad de acceso y utilización de servicios.

En Nicaragua no existe ninguna medida segura y comprobada para el manejo de pacientes con bronquiolitis, en general, en la actualidad la asociación nicaragüense de neumología recomienda individualizar el manejo de cada paciente. Por lo que se pretende con este estudio es

dar a conocer los resultados de las terapéuticas que se realizan en el Nuevo Hospital Monte España, para optimizar el manejo de esta patología, a la vez reducción de días hospitalización, disminuyendo costos y recidivas que prolongue la estancia de los pacientes.

A la vez puede ser el inicio de interés para unificar criterio de la terapéutica del manejo de la bronquiolitis por el personal médicos especialistas y recursos médicos en formación

8. OBJETIVOS

a. Objetivo general

Identificar factores de riesgo y tratamiento de la bronquiolitis en los niños hospitalizados en el servicio de Pediatría del Nuevo Hospital “Monte España” durante el periodo del 1 de enero de 2018 al 31 de diciembre de 2019

b. Objetivos específicos

- Identificar factores de riesgo para Bronquiolitis Aguda en los niños menores de 2 años.
- Determinar los signos de gravedad con bronquiolitis que presentaron los niños ingresados en el servicio de pediatría
- Describir el tratamiento utilizado en cada niño del estudio

9. MARCO TEÓRICO

Conceptualización

Es una enfermedad respiratoria epidémica de inicio agudo, con sibilantes de predominio espiratorio, con signos acompañantes de infección vírica como son coriza, otitis, fiebre; la edad del paciente debe ser inferior 24 meses (preferiblemente inferior a 12 meses). Otros refieren en menores de seis meses de edad. La bronquiolitis es comúnmente confundida con la bronquitis, la cual es una infección de la vía respiratoria mayor, vía respiratoria más central, llamada bronquio.

Agente Causal:

En época epidémica de bronquiolitis el VSR es el responsable del 80% de los casos. Este virus RNA es el agente infeccioso más frecuente en la patología respiratoria del lactante y de la primera infancia. No existen portadores sanos. Hay dos tipos de VSR, el A y el 8. El A produce epidemia todos los años, y el 8 cada uno o dos años. El tipo A tiene mayor agresividad y produce las formas más graves de infección.

Otros agentes virales potencialmente productores de bronquiolitis pueden ser los virus parainfluenza 1 y 3, adenovirus 3, 7 y 21, rinovirus, enterovirus, etc. En niños inmunodeprimidos hay que tener en cuenta al CMV⁽²⁾

Fisiopatología

Si bien el término "bronquiolitis" hace referencia a la inflamación de los bronquiolos, este hallazgo es raramente observado en forma directa, sino que se infiere en un niño pequeño que presenta dificultad respiratoria baja con signos de infección viral. La infección viral

comienza en el tracto respiratorio superior y luego de pocos días se extiende hacia la vía aérea baja, produciendo la inflamación del epitelio de los bronquiolos, infiltración peribronquial de mononucleares, y edema de la submucosa.

La descamación de células necróticas y fibrina hacia la luz del aparato respiratorio producen una obstrucción parcial o total al flujo de aire. El grado de obstrucción puede ser variable dependiendo de la desobstrucción por partes del fenómeno explicado, acompañándose de cambios en las manifestaciones clínicas, durante la evolución de la enfermedad, que impiden una evaluación correcta de la severidad de la enfermedad.

Además, los detritus en la vía aérea pueden actuar como mecanismo valvular que produce un atrapamiento distal de aire, este posteriormente se reabsorbe originando así la atelectasia, a su vez, esto provoca zonas profundas no ventiladas y como consecuencia hipoxemia. Por su parte, la constricción del músculo liso bronquial jugaría un papel mínimo en el proceso patológico, esto podría explicar el beneficio limitado de los broncodilatadores demostrado en varios ensayos clínicos. Gracias al uso de métodos de diagnóstico más sensibles, incluido pruebas de técnica molecular, el número de virus reconocidos como causantes de bronquiolitis se ha ampliado notablemente.⁽³⁾

Sin embargo, el VSR continúa representado entre el 50 y 80% de todos los casos de bronquiolitis. Otras causas incluyen el virus parainfluenza, principalmente parainfluenza tipo 3, influenza, y metapneumovirus humano (hMPV). Se estima que este último virus podría ser responsable de aproximadamente entre el 3 y 19% de los casos de bronquiolitis. El curso clínico de las infecciones por VSR y hMPV sería similar, produciéndose la mayoría en forma epidémica. Por técnicas de diagnóstico molecular se demostró que los niños más pequeños con frecuencia se infectan por más de un virus. En pacientes hospitalizados la tasa de coinfección oscila entre el 10

y el 30%, la gran mayoría con VSR y hMPV, o bien con rinovirus. Sin embargo, la relación entre coinfección y severidad es controvertida.

Mecanismo Transmisión:

Los niños contraen el virus por contacto directo con una persona infectada o por contacto directo con las secreciones de esa persona. El virus sincitial respiratorio es contagioso y puede transmitirse compartiendo los mismos platos; no lavándose las manos bien después de estornudar, toser, o sonarse la nariz; y tosiendo directamente a la cara de otra persona. El virus sincitial respiratorio dura vivo por varias horas en las superficies de los pasamanos de las escaleras, mesas y juguetes. Es bien sabido que un número importante de pacientes con historia de bronquiolitis desarrollan posteriormente asma.

Suele aparecer en epidemias, principalmente en niños < 18 meses de edad, con incidencia máxima en lactantes < de 6 meses. 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 1-2 %. Existe un ligero predominio en los varones respecto a las niñas. VSR tiene un claro predominio estacional, de noviembre a marzo y afecta a más de dos tercios de lactantes en el primer año de vida y a más del 95% a los 2 años de edad; desarrollan enfermedad de vías bajas aproximadamente un 30% de ellos, un 1% precisan ingreso hospitalario y algo menos del 0,1 % fallecen.

Las epidemias de VSR originan incrementos importantes de hospitalización por afectación respiratoria de vías bajas, incluyendo bronquiolitis, bronquitis y neumonías. El para influenza produce epidemias en otoño y primavera, comúnmente antes y

después de las epidemias por VSR. En adelante al referimos a la bronquiolitis la consideraremos relacionada con el VSR.

Factores de Riesgo para adquirir Bronquiolitis

- Época epidémica (Durante invierno y comienzo primavera)
- Menores de 12 meses (sobre todo < 6 meses)
- Varones
- Lactancia artificial
- Vivienda desfavorable (Hacinamiento)
- Medio urbano
- Patología respiratoria neonatal.⁽³⁾

Factores del Huésped y del Virus

1.-Factores del huésped: Hay incidencia máxima en los 6 primeros meses de vida predominando en niños por encima de las niñas. Además, mayor gravedad en los varones, pues proporcionalmente las niñas tienen mayores vías aéreas.

Existe riesgo de enfermedad severa en prematuros, pacientes con displasia broncopulmonar (DBP), inmunodeprimidos y cardiopatías con repercusión. Se atribuye cierto efecto protector a la lactancia materna y se atribuye a las regurgitaciones con IgA que impregnaría las vías respiratorias superiores impidiendo la adhesión del VSR.⁽⁹⁾

2.- Factores del virus: Se transmite por contacto con fómites contaminados o persona a persona (gotas gruesas), pero no por aerosolización de pequeñas partículas; el contacto se hará a través de la conjuntiva o vía nasal pero no por la mucosa oral.

Existen dos subtipos del virus, denominados A y 8, que suelen coexistir aunque predominando uno sobre otro. Al ser el genoma viral lineal y no segmentado no sufre las mutaciones antigénicas que por ejemplo ocurren con el virus de la gripe.

El VSR presenta un patrón estacional relativamente constante con epidemias que duran de 3 a 5 meses. Estas epidemias ocurren característicamente desde fines de otoño, abarcando los meses invernales, hasta el inicio de la primavera. En países tropicales ocurren en la estación calurosa de las lluvias; ello se atribuye al hacinamiento producido buscando refugio de las mismas.

En el primer mes de vida la clínica puede ser atípica, con febrícula, irritabilidad, rechazo de la alimentación y apnea central, confundándose muchas veces con sepsis. Es importante saber que también padecen la enfermedad los adultos, pero como afectación de vías altas y se convierten en podadores de la enfermedad, pudiendo diseminarla a los lactantes.

La mayoría de los lactantes con bronquiolitis tienen antecedentes de contacto con niños mayores o adultos con infecciones respiratorias leves en la semana precedente al comienzo de la enfermedad. Sus síntomas más relevantes, polipnea, tiraje e hiperinsuflación pulmonar no son exclusivos de los bronquios.

Se puede decir que es un cuadro respiratorio obstructivo, de vía aérea baja, precedido de una infección respiratoria alta. La infección produce inflamación y obstrucción de las pequeñas vías aéreas, así como una enfermedad reactiva de las mismas. Clínicamente los pacientes con bronquiolitis presentan: tos, taquipnea, disnea y sibilancias acompañadas de retracciones intercostales y aleteo nasal. 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 cardiaca congestiva. Un pequeño porcentaje de los casos presenta insuficiencia respiratoria aguda que requiere soporte ventilatorio⁽²⁾.

Se puede evaluar por medio de la Puntuación de Silverman Anderson, basándose en parámetros clínicos que miden la dificultad respiratoria, en lactantes, se utiliza modificada.

Signos	0	1	2
Cianosis	No	Distal	Universal
Tirajes intercostales	No	Discreto	Intenso
Retracción xifoidea	No	Discreto	Intenso
Aleteo nasal	No	Discreto	Intenso
Quejido respiratorio	No	Leve e inconstante	Intenso y constante

Interpretación:

SA	0 puntos	Normal
SA	1-3 puntos	Dificultad respiratoria leve
SA	4-5	Dificultad respiratoria Moderada
SA	Mayor de 5 puntos	Dificultad respiratoria Severa

(11)

Score clínico de gravedad de Bronquiolitis aguda. (Tal modificado) < 6 meses

Puntaje	Frecuencia respiratoria	Sibilancias	Saturación de oxígeno
0	<40	Ausentes	>95%
1	41 a 55	Espiratorias	92 a 95% al llanto
2	56 a 70	Espiratorias/inspiratorias	92 a 95% reposo
3	>70	Pulmón silente o audible sin estetoscopio.	< 92%

Score clínico de gravedad de Bronquiolitis aguda. (Tal modificado) >6 meses

Puntaje	Frecuencia respiratoria	Sibilancias	Saturación de oxígeno
0	<30	Ausentes	>95%
1	30 a 45	Espiratorias	92 a 95% al llanto
2	46 a 60	Espiratorias/inspiratorias	92 a 95% reposo
3	>60	Pulmón silente o audible sin estetoscopio.	< 92%

Criterios de Hospitalización:

- Apnea (cuando deja de respirar pausadamente)
- Dificultad respiratoria intensa que imposibilite la hidratación por vía oral.
- Taquipnea mayor de 60 respiraciones por minuto con dificultad respiratoria.
- Signos de hipoxia (cianosis, somnolencia, letargia, irritabilidad).

Hipoxemia: saturación de oxígeno < 95% respirando aire ambiente o $pO_2 < 75$ mmHg o cianosis.

- Ingestión pobre
- Deshidratación
- Lactante menor de 6 meses de edad con historia de apnea
- Dificultad respiratoria moderada dentro de las primeras 48 horas de evolución de la enfermedad. Y que imposibilite la hidratación por vía oral.
- Segundada visita al servicio de urgencias en 24 horas
- Padres no confiables en el cuidado del menor

Criterios de ingreso a la Uci pediátrica

- Bronquiolitis grave (cianosis generalizada, llanto débil, quejido intenso, esfuerzo respiratorio importante con mínima entrada de aire).
- Bronquiolitis grave que no mejora con 3 dosis de beta-agonistas a intervalos de 30 minutos.
- Saturación O₂ <90% (PaO₂<60mmHg) con O₂ al 40%
- PCO₂ > 65mmHg
- pH < 7,20 de origen respiratorio o mixto
- Bradicardia
- Pausas de apnea o apnea con bradicardia y/o cianosis ⁽⁸⁾

Diagnóstico.

Las pruebas de diagnóstico normalmente utilizadas para pacientes con bronquiolitis (detección viral y radiografía) varían según la institución. Hay guías que indican la pesquisa rutinaria del agente etiológico en casos "ordinarios" de bronquiolitis de manejo ambulatorio. Dado que la mayoría de los virus que pueden provocar bronquiolitis presentan una clínica similar, el valor de identificar el virus que la provoca varía según el escenario en el que se encuentre.

En pacientes ambulatorios los resultados de la investigación del germen probablemente no tengan impacto en el manejo de la patología. Sin embargo, en el ámbito hospitalario, la investigación sistemática de la etiología de la bronquiolitis es una intervención fundamental en la reducción de las infecciones intrahospitalarias.

Por otra parte, estudios prospectivos en niños durante los primeros años de la vida, en el contexto de un cuadro respiratorio febril, han demostrado que detectar una bronquiolitis con

etiología viral confirmada disminuye la posibilidad infección bacteriana. Otro estudio demostró una baja, pero no insignificante, tasa de infección bacteriana junto con infección viral por VSR (coinfeción viral-bacteriana).

Esta baja tasa de coinfección también ha sido demostrada en estudios recientes sobre pacientes con bronquiolitis. Un estudio realizado sobre 218 pacientes con bronquiolitis de manejo ambulatorio no registró ninguna infección bacteriana seria. Estos resultados podrían sugerir que el diagnóstico clínico de bronquiolitis en la mayoría de los casos sería suficiente para el manejo de estos pacientes, y que las pruebas de virales no modificarían substancialmente el manejo de estos pacientes.

El uso de radiografía para el diagnóstico y manejo de estos pacientes también se modificó a partir de la recomendación de no realizar rutinariamente radiografías en pacientes con diagnóstico clínico de bronquiolitis. Un estudio prospectivo sobre 265 niños con diagnóstico clínico de bronquiolitis en los que se le realizó radiografía mostró un bajo rendimiento del método y en ninguno de los casos contribuyó para cambiar la conducta terapéutica. Además, la realización de radiografía sería un factor asociado al mayor uso de tratamiento antibiótico, aunque los hallazgos no apoyen tal conducta.

Algunos autores refieren; que la radiografía de tórax suele mostrar como dato más destacado una hiperinsuflación pulmonar. A menudo se observan atelectasias laminares o segmentarias, infiltrados perihiliares y en ocasiones infiltrados intersticiales bilaterales. Excepcionalmente aparecen complicaciones como enfisema intersticial o neumomediastino.

Si bien, como fue aclarado, el diagnóstico de bronquiolitis es eminentemente clínico y no necesita la realización de métodos de diagnóstico complementario, algunos diagnósticos diferenciales deben ser considerados: otras infecciones pulmonares (neumonía), laringe-

traqueomalacia, cuerpo extraño en vía aérea, reflujo gastroesofágico, falla cardíaca congestiva, anillo vascular, fibrosis quística del páncreas, reacción alérgica, masas mediastinales, quistes broncogénicos, fístula traqueo esofágica. Estos diagnósticos diferenciales debes ser tenidos en cuenta especialmente en presentaciones atípicas, tal como la ausencia de un cuadro viral acompañante, o recurrencia del cuadro⁽⁶⁾

No existen estudios para confirmar el diagnóstico de la enfermedad. Sin embargo se puede realizar algunas pruebas.

1. Pruebas complementarias generales

El hemograma suele ser normal o inespecífico. Puede tener utilidad para detectar sobreinfección bacteriana (junto a VSG y PCR). A veces muestra leucocitosis mayor de $12,000/\text{mm}^3$ debido a la linfocitosis; sin embargo, en muchos casos puede ser normal.

2. Diagnóstico etiológico

La forma más rápida (2 horas) y simple es la detección del VSR en moco nasal por inmunofluorescencia directa. Debería utilizarse en todos los casos hospitalizados.

Deben efectuarse hemocultivos en todos los pacientes que presenten aspecto tóxico o con temperaturas mayores de $38.9\text{ }^{\circ}\text{C}$, así como en aquellos con infiltrados segmentarios o lóbulos en la radiografía de tórax, ya que existen múltiples informes de la coexistencia de infecciones víales y bacterianas en niños hospitalizados con infección por VSR y *Streptococcus pneumoniae*.

También existen métodos parecidos para la detección de otros agentes de bronquiolitis, pero no son de uso frecuente. Múltiples estudios han demostrado incrementos

notables en suero de niveles de IgE e IgG en niños con infección por VSR que presentan sibilancias, lo que podría explicar que el broncoespasmo es consecuencia de una reacción de hipersensibilidad.

Es muy importante la documentación de una infección por VSR mediante cultivos de secreciones nasales y faríngeas, pruebas de inmunofluorescencia con anticuerpos monoclonales fluorescentes anti VSR; o bien con pruebas de ELISA para VSR, éstas son tan sensibles y específicas como los cultivos vírales pero más rápidas y permiten el empleo temprano de tratamiento con ribavirina.⁽⁴⁾

Tratamiento.

1. Tratamiento ambulatorio

Suele ser suficiente en las formas leves de bronquiolitis. Se basa fundamentalmente en las medidas de soporte, tales como la hidratación adecuada, tomas/comidas más pequeñas y más frecuentes, lavados nasales con suero fisiológico y aspiración de secreciones, posición semi-incorporada, fisioterapia respiratoria, ambiente tranquilo, evitar irritantes como el humo, etc.⁽¹³⁾

2. Tratamiento hospitalario

Las formas moderadas y graves y las de presentación en niños de alto riesgo deben ser atendidas hospitalariamente. Valorando otras medidas terapéuticas. Además de las medidas generales comentadas, pueden ser necesarias la alimentación por sonda nasogástrica, o incluso la hidratación intravenosa si hay intolerancia digestiva o gran dificultad respiratoria. Deben corregirse las alteraciones electrolíticas si existen.

Oxígeno

Es el tratamiento hospitalario más útil en la bronquiolitis. Debe administrarse oxígeno humidificado suficiente, normalmente en gafas nasales, para mantener una saturación de O₂ por encima del 94 %. En los lactantes pequeños siempre debe administrarse caliente.

La respiración artificial 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.

Las indicaciones más frecuentes para intubación en estos niños son las apneas recurrentes con caídas de la saturación y el fallo respiratorio con acidosis o hipoxia a pesar del tratamiento con oxígeno.⁽³⁾

Fármacos

1. Broncodilatadores (salbutamol, bromuro de ipratropio)

Utilizados en el 80% de los casos aproximadamente, los resultados de los estudios están divididos entre los que encuentran eficacia y los que no demuestran ningún beneficio o los que consideran incluso perjudiciales. En diversos ensayos y metaanálisis se ha observado que producen una leve y corta mejoría en los parámetros clínicos de algunos pacientes, pero que no alteran la oxigenación ni reducen los ingresos, por lo que no los recomiendan.

Se sabe que 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 broncospasmo. Probablemente el espasmo de la musculatura lisa no juegue ni siquiera un mínimo papel. Además, se sabe que a estas edades aún no existen prácticamente receptores beta-2 en la

pared bronquial. En este sentido parece que sí podrían ser más útiles en niños mayores de 6 meses. De todos modos, siempre puede realizarse bajo control hospitalario una prueba terapéutica con un broncodilatador nebulizado. Se administrará salbutamol a dosis de 0,03ml/kg en solución al 0.5%.

Algunos trabajos sugieren que las nebulizaciones con adrenalina producirían una mejoría clínica más importante que el salbutamol gracias a su efecto alfa y beta-adrenérgico. La estimulación alfa puede reducir el edema y la secreción mucosa de la luz bronquiolar. Basándose en estos datos, se puede concluir que la adrenalina es el broncodilatador preferido en urgencias y en casos hospitalizados.

Pero sigue sin conocerse la duración y la frecuencia de administración en estas situaciones, Se pueden administrar 2, 5 ml, de adrenalina L al 1:1000, con 2.5ml de suero fisiológico. Sin embargo, según el artículo "Short Term effects of adrenaline in bronchiolitis: a randomised control trial". No se encontró ninguna mejoría con adrenalina inhalada en bronquiolitis aguda, cuando se comparó con terapia de mantenimiento o placebo.⁽⁹⁾

En ocho ensayos con 394 niños, el 46% demostró una mejor puntuación clínica con broncodilatadores, comparado al 75% con placebo. Sin embargo, la inclusión de estudios que tomaron personas con sibilancias recurrentes puede haber introducido sesgo en estos resultados a favor de los broncodilatadores. Los pacientes que recibieron broncodilatador no mostraron mejoría en las medidas de oxigenación, de tasa de ingreso (18% versus 26%) o en la duración del ingreso.

Los broncodilatadores producen una modesta mejoría clínica a corto plazo. Este pequeño beneficio debe valorarse versus el costo de estos agentes.⁽¹²⁾

Normalmente se usan broncodilatadores para el manejo de la bronquiolitis en América del Norte, pero no en el Reino Unido. En conclusión, los broncodilatadores orales, no se deben de utilizar en niños pequeños dado a su efecto broncodilatador pobre y los efectos

indeseables son más frecuentes. Los broncodilatadores inhalados en bronquiolitis aguda no han demostrado utilidad, pero esto no incluye los cuadros de bronquiolitis repetitiva. Por ello, un actuar juicioso es realizar una prueba terapéutica en el niño con bronquiolitis vigilando la oxigenación y el trabajo ventilatorio normal.

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.

Se han realizado varios estudios doble ciego utilizando solución hipertónica al 3% pura, otras con adición de adrenalina, salbutamol produciendo una mejoría de la puntuación clínica de la gravedad, con un acortamiento de la estancia hospitalaria con en el uso de 4 cc de solución salina hipertónica preparada con 8.9cc de suero fisiológico + 1.1 cc de Cloruro de sodio al 20%.

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

1. Rompe los enlaces iónicos dentro del gel de moco, reduciendo la densidad, disminuyendo la viscosidad y la elasticidad de la secreción de moco.
2. Estimula la movilidad ciliar mediante la liberación de prostaglandinas E2, mejorando el aclaramiento mucociliar.
3. 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.
4. Disminuye el edema de la mucosa de las vías respiratorias.

5. Puede causar inducción del esputo y tos. que puede ayudar a expulsarlo de los bronquios y mejorar la obstrucción de las vías respiratorias. ⁽⁴⁾

Se evaluaron los efectos secundarios, en tres ensayos no se informaron eventos adversos, mientras que en un ensayo con 154 de estos 1 lactante presento luego de la segunda nebulización llanto continuo, otro lactante aumento del pulso, por lo que a criterio generalizado de muchos investigadores es la más inocua y la que menor gasto demanda. ⁽¹¹⁾

La normativa nacional orienta nebulizar con Solución salina hipertónica al 3% por 20 minutos cada 4 horas.

Preparación de solución salina hipertónica al 3%:
Utilizar Cloruro de sodio al 20% y multiplique por 0.11 la cantidad a preparar
Ejemplo: Para preparar 10 ml de solución salina hipertónica al 3%. $10 \text{ ml} \times 0.11 = 1.1 \text{ ml}$ de cloruro de sodio al 20% mas 8.9 ml de solución salinormal (0.9%) ⁽¹¹⁾

2. Corticoides sistémicos (metilprednisolona, dexametasona)

Actualmente no existen dudas acerca de la ineficacia de los corticoides sistémicos en el tratamiento de la bronquiolitis e incluso en algunas circunstancias pueden ser perjudiciales. Debido a que la inflamación y la respuesta inmune están implicados en la patogénesis de la bronquiolitis, muchos autores aconsejan su uso. Los corticoides no han sido evaluados en los pacientes con bronquiolitis graves por adenovirus y con más probabilidades de presentar secuelas a largo plazo (p. ej., lesiones necrosantes). ⁽¹⁰⁾

3. Corticoides nebulizados (budesonida, fluticasona)

No se han visto beneficios a corto plazo en la fase aguda de la bronquiolitis. Tampoco se ha observado que su uso tras un episodio de bronquiolitis reduzca los episodios de sibilancias recurrentes en estos pacientes, aunque hay autores que opinan que su utilización durante y después de la bronquiolitis podría disminuir las posibilidades de desarrollar asma posteriormente.

En un estudio randomizado y controlado donde se comparó placebo con el uso de corticosteroides nebulizados en Bronquiolitis Aguda por VSR se concluyó que no existe efectos clínicos beneficiosos a corto ni a largo plazo con la utilización de corticoides nebulizados en la fase aguda de bronquiolitis por VSR. La utilización de corticoesteroides sistémicos ha demostrado utilidad en el niño con bronquiolitis hospitalizados en trabajos recientes, y más especialmente en bronquiolitis grave.⁽¹⁴⁾

Los corticoesteroides inhalados en la bronquiolitis aguda no ha mostrado utilidad. Los corticoesteroides inhalados en la fase post-bronquiolitis, como preventivo para la disminución de la posibilidad de la asociación con asma, no ha mostrado resultados satisfactorios. Sin embargo, en niños de alto riesgo (atopía, antecedentes familiares de atopía, tabaquismo materno, e IgE elevada) pudiera tener algún efecto protector.

4. Ribavirina

Es un nucleósido sintético con actividad frente al VSR. Se administra en aerosol durante 12-20 horas diarias durante 3-5 días, consiguiéndose altas concentraciones en el interior de los bronquios sin efectos sistémicos adversos. Puede administrarse en pacientes de alto riesgo,

aunque diversos ensayos han observado un efecto dudoso de este fármaco en la reducción de la gravedad. Se puede administrar en niños con ventilación mecánica.

Otro factor a tener en cuenta es el posible efecto teratógeno que produce en las gestantes del personal sanitario. Los resultados de los antivirales no han sido satisfactorios, la Academia Americana de Pediatría solo los indica en el paciente con bronquiolitis grave o inmunodeprimidos en su presentación oral. ⁽²⁾

5. Antibióticos

Los antibióticos carecen de valor terapéutico salvo que exista una neumonía bacteriana secundaria. Hay que tener en cuenta que el propio VRS puede producir en estos niños una neumonía. ⁽⁵⁾

Profilaxis:

1) Profilaxis activa: Pese a la importancia del VSR 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 VSR, por ser muy similar entre los subtipos A y 8 del virus, ser estable y ser válida antigénicamente. ⁽⁸⁾

2) Profilaxis pasiva: Se han efectuado ensayos con inmunoglobulinas con títulos elevados de anticuerpos neutralizantes del VSR por vía intravenosa (VRS-IGIV). En el estudio PREVENT se demostraron en los pacientes disminución de un 41% en las hospitalizaciones y disminución de la duración de estas.

Inconvenientes son el costo, incomodidad de administración (una vez al mes, vía intravenosa y administración en varias horas); a veces debe administrarse diuréticos por sobrecarga de volumen y posibilidad de interferir inmunidad con otras vacunas por ser una inmunoglobulina policlonal⁽⁸⁾.

Recientemente se ha autorizado el uso de un preparado de anticuerpos monoclonales anti-VRS (palivizumab) dirigido contra la glicoproteína F del VRS para su administración intramuscular, tras demostrarse que induce un 55% el riesgo de hospitalización en pacientes pediátricos de alto riesgo. En el subgrupo de prematuros se redujo la incidencia de hospitalización en un 78% y en el de EPC un 39%. Sin embargo, no se encontraron diferencias en la duración de la hospitalización entre los tratados o no con Palivizumab. Sólo se detectaron efectos adversos en pacientes con cardiopatía congénita cianótica relacionadas con procedimientos quirúrgicos. Se administra una vez al mes a dosis de 15 mg/kg. Se usa en períodos epidémicos. Como inconveniente tiene un altísimo costo.

Otras alternativas potenciales son la administración de IgA anti-VSR por administración tópica intranasal y la inmunización anti-VSR de la embarazada.⁽⁹⁾

Criterios de alta

- Lactantes menores de seis meses de edad cuando: la frecuencia respiratoria sea menor de 60 espiraciones por minuto, se encuentren bien hidratados y no presenten signos de dificultad respiratoria, ni evidencias de hipoxia ($SaO_2 > 90$).
- Pacientes mayores de seis meses de edad podrían ser enviados a su casa con una ligera elevación en la frecuencia respiratoria de acuerdo con su

edad, siempre y cuando no presenten datos de dificultad respiratoria ni hipoxia y el estado de hidratación sean adecuados.

- Siempre que vaya a ser egresado un paciente con bronquiolitis debe considerarse la distancia entre el domicilio y el hospital, así como las dificultades de acceso al mismo; también se dan instrucciones al familiar acerca de los signos de alarma que debe vigilar y se insiste en llevar de nuevo al paciente a urgencias si el cuadro clínico empeora.⁽¹²⁾

10.DISEÑO METODOLÓGICO

1. Tipo de Investigación

Descriptivo. Prospectivo de corte transversal

2. Universo

Los niños menores de 2 años con diagnóstico de bronquiolitis ingresados en el servicio de Hospitalización de Pediatría del Nuevo Hospital “Monte España”

3. Muestra

Fue por conveniencia incluyendo a todos los casos que ocurrieron durante el periodo de estudio que en total fueron 350 niños con bronquiolitis, dicho número no demostraba dificultad para que el universo se constituyera como la muestra del estudio.

4. Lugar y periodo de estudio:

El estudio se realizó en el servicio de Pediatría del Hospital Escuela Nuevo Hospital Monte España de Managua, ubicado en la zona central de la ciudad, que tiene afluencia a la población asegurada y sus beneficiarios por convenio INSS. Cuenta con la atención especializada para la población adulta y pediátrica. El servicio de pediatría cuenta con 15 camas en total de las cuales 8 pertenecen al servicio de Neumología Pediátrica. El periodo de estudio fue de enero 2018 a diciembre 2019.

5. Plan de Procesamiento de datos

Para efectos de comparación, el tamaño de la muestra se calculará con *StatCalc de MatLab 3.5.4*

6. Criterios de inclusión y exclusión:

- Criterios de inclusión

1. Todos aquellos pacientes diagnosticados con Bronquiolitis hospitalizados en el servicio de pediatría en el Hospital Nuevo Monte España.

- **Criterios de exclusión:**

2. Pacientes con malformaciones congénitas.

3. Pacientes que por razones particulares sus padres no aceptaron participar en el estudio o abandonaron antes de concluir el tratamiento.

4. Pacientes que no tenían diagnóstico de bronquiolitis

7. Operacionalización de Variables

Boj	Variable	Definición operacional	Dimensión	Valores
1	Edad	Tiempo de vida transcurrido desde el nacimiento del individuo hasta la edad cumplida en meses actualmente	Ninguna	1 a 3meses 4 a 6 meses 7 a 12 meses 12 a 24 meses
1	Sexo	Expresión fenotípica que caracteriza al individuo y lo diferencia entre hombre y mujer	Ninguna	Masculino Femenino
1	Procedencia	Área o lugar referido por el paciente al momento de la investigación.	Ninguna	Rural Urbano
1	Antecedentes patológicos personales	Antecedentes médicos o de enfermedades o situaciones patológicas padecidas por el paciente	Atopia Desnutrición Cardiopatía PCI Anemia Displasia Broncopulmonar Bajo Peso al nacer Nacimiento pretérmino Antecedentes de ventilación mecánica	Ausente Presente

1	Factores medioambientales	Componentes que afectan el entorno del paciente, que influyen decisivamente de salud	Exposición a humo por quema de tabaco carbón, leña, basura. Exposición a aerosoles. Destete Precoz Hacinamiento	Ausente Presente
2	Cianosis	Coloración azul de piel y mucosas	No Distal Universal	Ausente Presente
2	Tiros intercostales	Movimientos de los músculos intercostales hacia el interior del tórax	No Discreto Intenso	Ausente Presente
2	Retracción xifoidea	Depresión del apéndice xifoides hacia el interior del tórax	No Discreto Intenso	Ausente Presente
2	Aleteo nasal	Ensanchamiento de las fosas nasales durante la respiración	No Discreto Intenso	Ausente Presente
2	Quejido respiratorio	Sonido emitido por la salida forzada del aire en la espiración producida por la glotis parcialmente cerrada.	No Leve e inconstante Intenso y constante	Ausente Presente
2	Exámenes auxiliares	Examen de laboratorio que permiten la confirmación diagnóstica para bronquiolitis	PCR-RT para VSR. Virus sincitial respiratorio	Negativo Positivo
2	Hallazgos radiológicos	Imágenes radiológica de tórax, Radiografía AP	Atrapamiento aéreo Patrón intersticiales Atelectasia Patrón alveolar	Ausente Presente
3	Esquema terapéutico	Medidas terapéuticas encaminadas para mejorar la dificultad respiratoria y eliminar los procesos sobre agregados respiratorios	Líquidos IV de mantenimiento Nebulizaciones con solución hipertónica al 3%+ Salbutamol 0.15mg/kg/dosis Metilprednisolona Budesonide	Ausente Presente

			Penicilina cristalina Cefalosporina de 3ra generación Ampicilina Aminoglucósido Carbapenemico Rivavirina	
3	Tiempo con oxigenoterapia	Duración de tratamiento médico que se fundamenta en la aplicación de inhalaciones de oxígeno	Días	1-2 días 3-4 días 5 a más días
3	Motivo de modificación del antibiótico	Razones según juicio clínico que provocaron cambio de antibioticoterapia	Deterioro clínico Deterioro radiológico Ambos	Ausente Presente
3	Duración de estancia intrahospitalaria	Tiempo en días que paciente permanece ingresado en el hospital	Días	2 días 3 días 4 días 5 días 6 a más días

8. Técnica y procedimiento

• Fuente de información

Fue primaria, se tomaron los datos en la ficha de recolección con previo consentimiento informado a los padres

• Técnica de recolección de la información

Para cumplir con los objetivos del estudio se elaboró en primera instancia un instrumento de recolección de la información que contiene elementos sobre datos generales de los pacientes, antecedentes personales, manifestaciones clínicas y la clasificación de la severidad de la dificultad respiratorio que causa la Bronquiolitis, y la cronología del manejo terapéutico.

Este fue un instrumento inédito con el que se pretendió relacionar la repuesta terapéutica basado en la desaparición objetiva de los síntomas. Se comprobó que el instrumento

después que se aplicó a 5 pacientes, llenaba los requisitos para ser usado definitivamente para el estudio. Estableciendo este procedimiento como la prueba piloto.

Previo a todo esto se solicitó por escrito permiso a la dirección docente del Hospital para que se autorizara la realización del estudio.

- **Cruce de variables**

1) Hallazgo Radiológico según signo de gravedad Silverman Anderson en pacientes menores de 2 años con bronquiolitis.

2) Terapéutica aplicada por día según signo de gravedad Silverman Anderson en pacientes menores de 2 años con bronquiolitis.

3) Antibiótico más usados según signo de gravedad Silverman Anderson en pacientes menores de 2 años con bronquiolitis

4) Estancia intrahospitalaria por día según Silverman Anderson inicial en pacientes menores de 2 años con bronquiolitis.

5) Días de estancia en relación a número de antibióticos.

9. Aspectos éticos

Los datos personales y la información obtenida de los pacientes se mantienen en anonimato y se utilizó para los fines de la investigación.

10. RESULTADOS

La población de estudio fue de 350 niños en total de los cuales según el sexo los más afectados fueron los del sexo masculino con 68.5% en comparación con el sexo femenino con 31.5%. El grupo más afectado por edad fueron los que tenían entre 4 a 6 meses de edad con el 57% seguidos de los de 1 a 3 meses con 28.5%. La procedencia de nuestra población fue en mayor porcentaje del área urbana con un 85.7%. Dentro de nuestra población 72.9% no tenían antecedentes patológicos y dentro de los antecedentes no patológicos el destete precoz estuvo con más frecuencia con el 55.7%, seguido a la exposición de humo de tabaco con 30.8% (Ver tabla 1).

Tomando en cuenta los días de estancia con la dificultad respiratoria por el método de Silverman Anderson al ingreso el 70 % tenían un nivel de gravedad leve en el segundo día solo 58% presentaban este nivel de gravedad, el 3er día 44.5% y el día numero 4 fue el 21.7% siendo en el día 5to el 12.8%. También se encontró un 0.9% de pacientes que el primer día de ingreso con datos de dificultad respiratoria moderada según la escala antes mencionada, al segundo día de 0.3%. (Ver tabla 2)

Los datos clínicos para demostrar el nivel de Silverman Anderson; en el primer día el 70.3% tenían tiros intercostales discretos, pero en el 2do y 3er días lo evidenciaban el 58% y 44.5% respectivamente y el aleteo nasal discreto el primer día lo presento el 28% en el segundo día el 10% y al tercer día era evidente en 2% de los mismo. En relación a la retracción xifoideo el primer día lo presentaron 0.3% de los pacientes encontrándose que posteriormente no lo presentaron en los días subsiguientes. En relación a los otros datos como cianosis, y quejido espiratorio no lo demostraron ninguno. (Ver tabla 2)

Los hallazgos radiológicos identificados de estos niños con diagnóstico de bronquiolitis el 24% tenían un patrón de atrapamiento aéreo de estos en igual porcentaje lo presentaron los que tenían un Silverman - Anderson normal y leve. Existía un 45.1% que el patrón radiológico demostraba patrón intersticial, 1.4% atelectasia, 29.4% con patrón alveolar. (Ver tabla 3).

Lo que respecta a la terapéutica aplicada el uso de líquidos endovenosos en nuestra población de estudio, se administró a un total 95 pacientes de los cuales 17.6% de los niños con dificultad respiratoria leve por 1 a 2 días. Sin embargo, se aplicó líquidos al 100% de los pacientes con dificultad respiratoria moderada con el 66.7% al menos por 3-4 días. (Ver tabla 4).

El tiempo de aplicación de oxígeno fue durante 1-2 días con el 32.2% siendo los pacientes que presentaron dificultad respiratoria leve a los que se les aplicó en un 47.1%, los pacientes que presentaron dificultad respiratoria moderada se les aplicó oxígeno de 3-4 días en un 66.7% y solo el 33.3% por 5 días o más. (Ver tabla 4).

Se logró observar el uso de aplicación de Nebulizaciones con soluciones hipertónica al 3% más salbutamol, en los casos de no tener dificultad respiratoria 95.6% por 3-4 días y en la dificultad leve 87.7% 3 días. (Ver tabla 4).

El uso de las nebulizaciones con adrenalina se realizó en 168 pacientes los cuales 96 de estos presentaban dificultad respiratoria leve con 39.2% el cual se aplicó por 1-2 días y se aplicó dichas nebulizaciones al 100% de pacientes que presentaban dificultad respiratoria moderada de 3-4 días. (Ver tabla 4).

El uso de las nebulizaciones con budesonide se aplicó a 142 de los 350 de los cuales el 27.4% se les aplicó por 1-2 días en pacientes con dificultad respiratoria leve, y al 100% de los pacientes que presentaron dificultad respiratoria moderada aplicándose en 3-4 días. (Ver tabla 4).

Se logró determinar que a 314 pacientes de 350 se les aplicó metilprednisolona en 89.7%, el tiempo de aplicación que predominó fueron 3-4 días 57.2 %, para los que no tuvieron dificultad respiratoria 35.3%, y 67% para los que tuvieron dificultad leve, los pacientes que presentaron dificultad respiratoria moderada su uso fue de 5 días a más del 100%. La ribarvirina fue aplicado a 3 pacientes de los 350 siendo estos lo pacientes con dificultad respiratoria moderada a los que se aplicó al 100%. (Ver tabla 5).

Con el uso de antibiótico la aplicación de una primera línea de fármaco fue evidente en 79.4%, de los cuales el 100% de los pacientes que no presentaron dificultad respiratoria, los pacientes con dificultad respiratoria leve el 24.6% utilizaron al menos una primera y segunda línea de antibióticos y 3.6% utilizaron tercera líneas. Los pacientes con dificultad respiratoria moderada el 100% utilizaron al menos dos líneas de cobertura antimicrobiana. (Ver tabla 5).

Lo más común fue la administración de Penicilina cristalina 48% de la población, en 68.6% de la dificultad leve. El uso de ampicilina+amikacina fue del 24.6% de los pacientes correspondiendo a 84.3% de los que no tenían dificultad respiratoria y el uso de ceftriaxona fue administrado a 17.2% que se evidencia la aplicación de estos en los casos de dificultad respiratoria leve en el 23.7%. Se utilizó cefotaxima + amikacina en el 4% de los pacientes siendo pacientes sin datos de dificultad respiratoria. Se utilizó meropenem y vancomicina en 9 pacientes de los 350 siendo el 2.4% en los pacientes con dificultad respiratoria leve y el 100% de los pacientes con dificultad respiratoria moderada (Ver tabla 5).

Al analizar el tiempo de estancia intrahospitalaria hay 10.3% que estuvieron ingresados de 5 a más días de estos 3% al ingreso no tenían dificultad respiratoria y el 100% con datos de dificultad respiratoria moderada. Se demuestra que 298 pacientes de 350 de los niños estuvieron 3-4 días donde el 95.6% tuvieron dificultad respiratoria leve. (Ver tabla 6).

Se observó que dentro de los motivos de modificación de antibioticoterapia el 89.3% se debió a deterioro clínico y radiológico, 5.7% a deterioro únicamente clínico y 4.9% a deterioro radiológico solamente. (Ver tabla 7)

11. ANALISIS DE RESULTADOS

El comportamiento de la bronquiolitis de los niños incluidos en cuanto a la edad, en este estudio coincide con la literatura, es más frecuente al inicio de la vida, con predominio antes de los 6 meses de edad, por falta de adecuada respuesta inmunológica ⁽⁵⁾.

Hay estudios que han evaluado la prevalencia y la gravedad de la bronquiolitis, mostrando que la bronquiolitis es más común en los varones; asimismo, los niños suelen ser internados con mayor frecuencia que las niñas. La diferencia no está claramente definida, puede atribuirse a diversos factores anatómicos, de estilo de vida, de comportamiento, socioeconómicos y hormonales, pero se observó que el sexo masculino fue más afectado en este estudio, como lo propone la literatura ⁽⁷⁾.

Aproximadamente dos tercios de los pacientes incluidos en el estudio no tenían ningún antecedente patológico y en los casos que tuvieron, la desnutrición fue la que tuvo mayor predominio seguido de la prematuridad así como se describen en otros estudios ⁽⁵⁾

Es imponente señalar que dentro de los resultados identificados, más de la mitad de los niños estudiados habían tenido un destete precoz. Es ampliamente conocido el beneficio de la lactancia materna exclusiva los primeros 6 meses de vida del niño, por el proceso de inmunidad pasiva transferido de la madre al hijo, además de ser un factor protector para infecciones respiratorias; además existen estudios en los cuales la lactancia materna representa un factor de buena evolución reduciendo la cantidad de días de aplicación de oxígeno suplementario.⁽²⁾

Dentro de los signos de gravedad más destacados en la población estudiada, se encontró predominantemente los tirios intercostales, seguido del aleteo nasal, ambos con aparición en los primeros 3 días de estancia hospitalaria, y en muy pocos casos la

presencia de retracción xifoidea, posteriormente aleteo nasal y refracción xifoidea desapareció, persistiendo por más días la presencia de tiros intercostales, en menos de un tercio casos llegando hasta el quinto día, debe mencionarse que existen factores propios de la vía aérea del lactante que están especialmente predisuestas a realizar obstrucción bronquial por una serie de características anatomofuncionales propias de esta edad, entre ellas: el menor diámetro de la vía aérea, la mayor colapsabilidad de la vía aérea, más hipersecreción bronquial y predisposición a la fatiga, todo esto justifica que la dificultad respiratoria se prolongue. Resultados son compatibles con la literatura, que en el día 4 de la enfermedad se observa mejoría significativa de la saturación de oxígeno y disminución de la dificultad respiratoria; signos de dificultad respiratoria como quejido y cianosis, se encontraron ausentes en la población estudiada. ⁽³⁾

También son clave las imágenes radiológicas encontradas en esta población, que demuestran en su mayoría patrones de atrapamiento aéreo, infiltrados intersticiales, una menor proporción infiltrados alveolares y en una minoría se encontró imagen de atelectasia. La descamación de células necróticas y fibrina hacia la luz del aparato respiratorio producen una obstrucción parcial o total al flujo de aire generando la obstrucción respiratoria que provoca dichos hallazgos radiológicos en la bronquiolitis, en otros estudios se contempla que la radiografía de tórax suele mostrar como dato más destacado una hiperinsuflación pulmonar, patrones perihiliares y en ocasiones patrones intersticiales bilaterales⁽¹²⁾, por tanto se observa semejanza en este estudio.

Las imágenes radiológicas por sí solas no son sensibles ni específicas para establecer el microorganismo responsable de la infección pero valoradas en un contexto clínico ayudan a orientar el diagnóstico etiológico⁽¹¹⁾.

La administración de líquidos parenterales se aplicó en un 18.7% en los primeros 2 días de estancia hospitalaria y no se aplicó en un 73.7%. En otros estudios se ha encontrado la terapia con líquidos intravenosos de mantenimiento, encontrando 32% de rechazo a la alimentación, vómitos 18%, y deshidratación en algunos casos de bronquiolitis. ^(5.15)

El oxígeno forma parte del tratamiento de sostén para la dificultad respiratoria, y se encontró en este estudio que los pacientes recibieron por puntas nasales, con un promedio de 2 días. La literatura menciona que el uso de oxígeno suplementario oscila entre 5 a 6 días aproximadamente en el 23% de los pacientes hospitalizados, existen casos en los que se presentan complicaciones que requieren soporte ventilatorio ⁽¹⁴⁾. Ninguno de los pacientes requirió ventilación mecánica durante el período de estudio.

Se encontró en el estudio que casi el 90% de la población recibió terapia con corticoide sistémico (metilprednisolona), y casi un 40% de los pacientes recibieron esteroide inhalado, la bibliografía refiere que se puede utilizar esteroides sistémicos con relación con reflujo gastroesofágico y neumonía aspirativa. ⁽¹²⁾

Se observó el uso de nebulizaciones con solución hipertónica más salbutamol en todos los casos de los pacientes con bronquiolitis con una duración promedio de 3-4 días. Las nebulizaciones con adrenalina se realizaron en un poco menos de la mitad de la población de nuestro estudio encontrándose que se utilizó en mayor proporción en pacientes con datos de dificultad respiratoria leve y en todos los pacientes con dificultad respiratoria moderada. Sin embargo, existen estudios que señalan evidencia de que no hay utilidad de ciertas pautas terapéuticas para bronquiolitis, entre ellas el uso de esteroides, adrenalina, antileucotrieno, ninguno disminuye el tiempo de estancia hospitalaria, ni reduce la dificultad respiratoria ⁽¹⁶⁾. Se encontró uso de antiviral (Ribarvirina) oral en los casos en los que los pacientes presentaban datos de

dificultad respiratoria moderada, sin embargo, es conocido que existe utilidad del mismo en la terapéutica de bronquiolitis del uso de antiviral de forma oral solo en casos de pacientes inmunocomprometidos o con diagnóstico de gravedad⁽²⁾.

Es conocido que no existe utilidad de antibioticoterapia para mejorar cuadro clínico de bronquiolitis, ni reduce estancia hospitalaria⁽¹⁵⁾, pero dado que el cuadro clínico está acompañado de neumonía y por normativa nacional, a fin de reducir morbimortalidad, todo paciente con esta sintomatología, dificultad respiratoria, menor de tres meses, inmunocomprometido, debe ser hospitalizado y recibir antibioticoterapia⁽¹¹⁾, además existir el riesgo de que estos pacientes presenten coinfecciones bacterianas, se observó que toda de la población recibió al menos un esquema de antibiótico.

En cuanto a la terapéutica antibiótica empleada, se encontró que casi el 25% de la población recibió tratamiento con doble esquema de antibiótico debido al grupo etario, correspondiendo a lactantes menores de 3 meses con neumonía cuya normativa actualizada 2016, orienta que deben recibir tratamiento que brinde cobertura a los agentes etiológicos más frecuentes⁽¹¹⁾.

Se observó además que algunos pacientes presentaron falla terapéutica, con deterioro clínico y radiológico que motivaron a la modificación de la antibioticoterapia a segunda línea en un 11.4%, otro porcentaje de pacientes recibió antibiótico de tercera línea que brindara cobertura contra gérmenes intrahospitalarios, dado que se trataba de pacientes cuya estancia superaba los 5 días y presentaban deterioro tanto clínico, como radiológico en un 1.7%, esto debido a que los pacientes presentaban infección con neumonía.

En relación a la estancia intrahospitalaria casi un poco más de dos tercios la resolución del cuadro lo presentaron entre los días 2 a 4 días mientras que hay una pequeña proporción que tuvieron de 5 o más días, donde muchos el principal objetivo era cumplir la terapéutica antimicrobiana que se había establecidos por deterioro clínico y radiológico previo, sin embargo, posterior al quinto día no se observaron datos de dificultad respiratoria en ninguno de los pacientes. Estudios relacionados describen duración de estancia hospitalaria promedio es de 7 días.⁽¹⁴⁾

12. CONCLUSIONES

- Se encontró que la mayoría de pacientes ingresados con diagnóstico de bronquiolitis eran predominantemente del sexo masculino, procedencia urbana, antecedentes personales patológicos que predominaron era desnutrición, seguido de la prematuridad, además más mitad de la población estudiada tenía destete precoz que predispone a infecciones respiratorias.
- Los signos de dificultad respiratoria que predominaron en los pacientes durante su hospitalización, fueron los ruidos intercostales, seguido del aleteo nasal y en último lugar las retracciones xifoideas. Se observó mejoría en ambos casos a las 24 horas de tratamiento con nebulizaciones con solución salina hipertónica al 3% más salbutamol, que resolvieron en los primeros 3 días el aleteo y al quinto día los ruidos intercostales.
- La terapia de sostén como la aplicación de líquidos, oxigenoterapia, fue proporcional a la resolución del cuadro, observando que la duración de dicha terapéutica coincidió con la cantidad de días que los pacientes mostraron datos de dificultad respiratoria, se hizo uso de otras terapéuticas como antibioticoterapia, los esteroides fueron utilizados debido a que esta estuvo acompañada de neumonía. Se encontró en los pacientes nebulizados con solución salina hipertónica al 3 % más salbutamol, tuvieron una duración promedio de aporte de oxígeno de 2 días, que se retiró al mejorar la dificultad respiratoria, con un tiempo máximo de 5 días.
- Menos de dos tercios de la población permanecieron ingresados un promedio de 5 días, observando en su mayoría datos de dificultad respiratoria, se observó estrecha relación entre deterioro clínico y radiológico con necesidad de modificar antibioticoterapia, lo que provocó mayor tiempo de estancia hospitalaria.

13. RECOMENDACIONES

- Implementar algoritmo diagnóstico y terapéutico ante casos de bronquiolitis en la sala de Neumología, para establecer consenso en cuanto al abordaje del paciente independientemente de la sala en la que se ingrese.
- Seguir realizando estudios epidemiológicos que generen base sobre la aplicación o no del uso de antiinflamatorios esteroideos en los casos de bronquiolitis.
- Continuar con los análisis de morbilidad en los casos de bronquiolitis cuya estancia supere los 6 días, para identificar posibles complicaciones del paciente.
- Mejorar la accesibilidad para tomar muestras para aislamientos virales correspondientes, y así precisar etiología de cuadro respiratorio en todos los pacientes menores de 2 años de edad al momento de su ingreso con diagnóstico de bronquiolitis, permitiendo conocer comportamiento epidemiológico de la enfermedad en nuestra institución, ya que este examen esta fuera de la canasta básica del INSS.
- Implementar medidas de prevención como la realización de charlas a los familiares de los pacientes, personal médico y de enfermería acerca de los factores de riesgo modificables, así como la importancia de la vacunación sobre todo en los pacientes con factores de riesgo no modificables como la prematurez

14. BIBLIOGRAFÍA

1. Alarcon Monge E. *Comportamiento clínico de los pacientes con diagnóstico de Bronquiolitis aguda manejados con adrenalina vs salbutamol nebulizado en el HFVP, periodo octubre 2011- enero 2012. Managua*
2. Alyssa H. Silver and Joanne M. Nazif. *Bronchiolitis. Pediatrics in Review November 2019, 40 (11) 568-576*
3. Black CP. *Systematic review of the biology and medical management of respiratory syncytial virus infection. Respiratory Care 2003; 48: 209-31.*
4. Blanco Villamizar “*Bronquiolitis en menores de dos años en el HUSPV de Medellín*”. *Rev. Colombiana de Pediatría. Vol. V 2016*
5. Borja Urbano, G. Pérez Pérez, Andrés Martin, A. & Navarro Merino. *Actualización en el manejo de la Bronquiolitis. Sevilla: Hospital Universitario Virgen Macarena. (2016)*
6. Díez Domingo J, Ridao López M, Úbeda Sansano I, Ballester Sanz A. *Incidencia y Costos de la Hospitalización por Bronquiolitis y de las infecciones en la Comunidad Autónoma de Valencia en España (2016 y 2017). An Pediatr (Barc).2012; 65: 325-30.*
7. Hall CB. *Respiratory Syncytial Virus and Parainfluenza Virus. N Engl J Med. 2001; 344:25:1917-27.*
8. Holman RC, Shay DK, Curns AT, Lingappa JR, Anderson LJ. *Risk factors for Bronchiolitis- associated deaths among infants in the United States. Pediatr Infect Dis J 2013; 22: 483-90.*

9. Jansson L, Nilson P, Olsson M. Socioeconomic environmental factors and hospitalization for acute bronchiolitis during infancy. *Acta Paediatr* 2012; 91: 335
10. Jartti T, Lehtinen P, Vuorinen T, Österback R, Van den Hoogen B, Osterhaus A, et al. Respiratory Picornaviruses and Respiratory Syncytial Virus as causative agents of acute expiratory wheezing in children. *Emer Infect Dis.* 2014;6: 1095-101.
11. Jean PM, Ayannusi OE, Annamalai K, Naidoo P, Coovadia HM, Guldner P. Risk factors for admission and the role of respiratory syncytial virus – specific cytotoxic T-lymphocyte responses in children with acute bronchiolitis. *S Afr Med J* 2013; 93: 291-4.
12. Holman RC, Shay DK, Curns AT, Lingappa JR, Anderson LJ. Risk factors for Bronchiolitis- associated deaths among infants in the United States. *Pediatr Infect Dis J* 2003; 22: 483-90.
13. Lanari M, Giovannini M, Giufre L, Marini nA, Rondini G, Rossi GA, et al. Prevalence for respiratory syncytial virus infection in Italian infants hospitalized for acute lower respiratory tract infections, and association between respiratory syncytial virus infection risk factors and disease severity. *Pediatr Pulmonol* 2015;33: 458-65.
14. Leader S, Kohlhasse K. Respiratory syncytial virus-coded pediatric hospitalizations, 1997 to 1999. *Pediatr Infect Dis J* 2012; 21: 629-32.
15. Muller-Pebody B, Edmunds WJ, Zambon MC, Gay NJ, Crowcroft NS. Contribution of RSV to Bronchiolitis and pneumonia associated hospitalisations in English children, April 1995-march 1998. *Epidemiol Infect* 2002; 129: 99-106.
16. Reinoso Santim, Y. K. (2017). Eficacia de las nebulizaciones con solución hipertónica al 3.0% vs Salbutamol en los pacientes con Bronquiolitis Hospitalizados en el Servicio

de Pediatría del Hospital Isidro Ayora. Abril a Septiembre 2017. Loja: Universidad Nacional de Loja

17. *Ramírez Flores,F.,EspinosaRivas,P.,LuévanoRivas,R.K.,RojoGutiérrez, I., & Mellado Abrego, J. (2011). Sodio hipertónico nebulizado en el tratamiento de bronquiolitis comparado con manejo convencional .RevHosp Jua Mex , 24 -28*

15. ANEXOS



ANEXO I
NUEVO HOSPITAL MONTE ESPAÑA
Instrumento de recolección de la información

FACTORES DE RIESGO Y TRATAMIENTO A
BRONQUIOLITIS EN NIÑOS MENORES DE 2 AÑOS EN EL SERVICIO DE
HOSPITALIZACIÓN DEL NUEVO HOSPITAL “MONTE ESPAÑA” DE ENERO A
DICIEMBRE 2018

El llenado del instrumento será realizado por el mismo investigador

I. Datos generales

- a) Edad en meses:
b) Sexo: Femenino___ Masculino___
c) Procedencia: Departamento donde vive_____ Urbano___ Rural___

II. Antecedentes personales no patológico y patológicos

Atopia___ Desnutrición___ Cardiopatía___ PCI___ Anemia___ Displasia
broncopulmonar___ bajo peso al nacer___ Prematurez___
Antecedente de ventilación mecánica___
Exposición a humo de tabaco o biomasa___ Exposición a aerosoles___ Destete
precoz___ Hacinamiento___

III. Manifestaciones clínicas al ingreso hospitalario

Marque con una X cuadro de la sintomatología que presenta

Primer día

Signos	Características			Días				
	0	1	2	1er	2do	3er	4to	5to
Cianosis	No	Distal	Universal					
Tiros intercostales	No	Discreto	Intenso					
Retracción xifoidea	No	Discreto	Intenso					
Aleteo nasal	No	Discreto	Intenso					
Quejido respiratorio	No	Leve e inconstante	Intenso e constante					

Interpretación:

SA 0 puntos: Normal

SA 1 – 3 puntos: Dificultad respiratoria leve

SA 4 – 5 puntos: Dificultad respiratoria moderada

SA Mayor de 5 puntos: Dificultad respiratoria severa

Hallazgos radiológicos

Atrapamiento aéreo___

Patrón intersticiales___

Atelectasia _____
 Patrón alveolar _____
 Otros _____

IV. Cronología del manejo clínico

Terapéutica	Descripción de la terapéutica				
	Si/No	Cantidad aplicada	Cuando se inició uso	Tiempo aplicado	Razones de modificación
Líquidos IV Oxígeno					
Nebulizaciones con solución hipertónica					
Anifinlamatorios esteroideos sistemicos Metilprednisolona Dexadmetasona Prednisolona					
Nebulizacion con Budesonide					
Ribarvirina					
Antibioticoterapia					
Egreso: tiempo y tipo de egreso					

ANEXO II

Tabla 1.

Características generales de los pacientes con bronquiolitis atendidos en la sala de Hospitalización Pediátrica Nuevo Hospital “Monte España”, 1 de enero de 2018 al 31 de diciembre de 2019

n:350

Características generales	%
Sexo	
Masculino	68.5
Femenino	31.5
Edad meses	
1-3	28.5
4-6	57
7-12	9.1
13-24	5.4
Procedencia	
Urbano	85.7
Rural	14.3
Antecedentes patológicos	
Desnutrición	8.6
Nacimiento prematuro	5.8
Anemia	5.1
PCI	3.7
Cardiopatía	3.4
Atopia	0.5
Subtotal	27.1
Ninguna patología	72.9
Antecedentes no patológicos	
Destete precoz	55.7
Exposición a humo por tabaco solamente	30.8
Exposición de humo de tabaco y biomasa	30.5
Exposición a humo por quema de biomasa solamente	20.7
Hacinamiento	4
Subtotal	141.7
Ningún antecedente	18
Total	100

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 2.

Signos de gravedad y cronología del en pacientes con bronquiolitis atendidos en la sala de hospitalización pediátrica del Nuevo Hospital Monte España, 1 de enero de 2018 al 31 de diciembre de 2019

Signos de gravedad del proceso respiratorio	Manifestaciones por día					n:350
	1er	2do	3er	4to	5to o mas	
	%	%	%	%	%	
Silverman-Anderson						
Normal	29.1	41.7	55.5	78.2	87.7	
Leve	70	58	44.5	21.7	12.3	
Moderada	0.9	0.3	0	0	0	
Cianosis						
No presentaron	100	100	100	100	100	
Tiros intercostales						
No presentaron	29.1	41.7	55.5	78.2	87.7	
Discreto	70.3	58	44.5	21.7	12.3	
Intenso	0.5	0.3	0	0	0	
Retracción Xifoidea						
No presentaron	99.7	100	100	100	100	
Presente	0.3	0	0	0	0	
Aleteo nasal						
No presentaron	72	90	98	100	100	
Discreto	28	10	2	0	0	
Quejido respiratorio						
No presentaron	100	100	100	100	100	

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 3.

Hallazgos radiológicos y de aislamiento viral en paciente con bronquiolitis atendidos en la sala de hospitalización pediátrica del Nuevo Hospital Monte España, 1 de enero de 2018 al 31 de diciembre 2019

Hallazgos radiológicos y de virología	Grado de dificultad respiratoria inicialmente			
	Total %	Normal n=102 %	Dificultad respiratoria leve n=245 %	Dificultad respiratoria moderada n=3 %
Radiológico				
Atrapamiento aéreo	24	19.7	25.7	33.3
Patrón intersticial	45.1	49	43.7	33.3
Atelectasia	1.4	0.9	1.7	0
Patrón alveolar	29.4	30.4	28.9	33.3

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 4.

Terapéutica aplicada según grado de dificultad respiratoria en pacientes con bronquiolitis atendidos en la sala de hospitalización pediátrica del Nuevo Hospital Monte España, 1 de enero de 2018 a 31 de diciembre de 2019

Terapéutica aplicada	Grado de dificultad respiratoria inicialmente			
	Total	Normal n:102	Leve n:245	Moderado n:3
	%	%	%	%
n:350				
Tiempo de aplicación de líquidos IV				
1-2 día	18.7	24.5	17.6	0
3-4 días	7.1	15.6	2.8	66.7
5 o más días	0.5	1	0	33.3
Subtotal	26.3	41.1	20.4	100
No aplica	73.7	58.9	79.5	0
Tiempo de aplicación de O2				
1 -2día	32.2	0	47.1	0
3-4 días	14	0	18.2	66.7
5 o más días	1.8	0	2	33.3
Subtotal	48	0	67.3	100
No aplica	52	100	32.7	0
Aplicación de Nebulización Con solución hipertónica 3%+ Salbutamol				
1-2 días	4.6	1.5	0	0
3-4 días	85.1	95.6	87.7	0
5 o más días	10.3	2.9	12.4	100
Total	100	100	100	100
Aplicación de nebulizaciones con adrenalina				
1-2 días	33.7	21.5	39.2	0
3-4 días	13.7	6.8	15.5	3
No aplica	52.6	71.6	45.3	0
Total	100	100	100	0
Aplicación de nebulizaciones con budesinida				
1-2 días	27.4	0	27.4	0
3-4 días	13.1	0	13.1	100
No aplica	59.5	0	59.5	0
Total	100	0	100	100

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 5.

Terapéutica aplicada según grado de dificultad respiratorio en pacientes con bronquiolitis atendidos en la sala de hospitalización pediátrica del Nuevo Hospital Monte España, 1 de enero de 2018 al 31 de diciembre de 2019

Terapéutica aplicada	n:350			
	Total	Grado de dificultad respiratoria		
		Normal n:102	Leve n:245	Moderado n:3
	%	%	%	%
Tiempo de aplicación de Metilprednisolona				
1-2 día	18.8	22.6	17.5	0
3-4 días	57.2	35.3	67	0
5 o más días	13.7	6.8	15.5	100
Subtotal	89.7	64.7	100	100
No aplica	10.3	10.3	0	0
Tiempo de aplicación de Ribavirina				
1-2 día	0	0	0	0
3-4 días	0	0	0	0
5 o más días	100	0	0	100
Subtotal	100	0	0	100
No aplica	0	0	0	0
Línea de antibióticos administrados				
1	79.4	100	71.8	0
2	18	0	24.6	0
3 o más	2.6	0	3.6	100
Total	100	100	100	100
Antibiótico más usado				
Ampicilina+Amikacina	24.6	84.3	0	0
P. Cristalina	48	0	68.6	0
P. Cristalina luego	17.2	2	23.7	0
Ceftriaxona				
Cefotaxima +	4	13.7	0	0
Amikacina				
Ceftriaxona +	3.7	0	5.3	0
Clindamicina				
Meropenem +	2.5	0	2.4	100
Vancomicina				

Fuente: Ficha de recolección de dato
Tabla 6.

Estancia hospitalaria según grado de dificultad respiratoria en pacientes menores de 2 años con bronquiolitis atendidos en la sala de hospitalización pediátrica del Nuevo Hospital Monte España, 1 de enero de 2018 al 31 de diciembre de 2019

n:350

Estancia hospitalaria	Grado de dificultad respiratoria inicialmente			
	Total	Normal n:102	Leve n:245	Moderado n:3
	%	%	%	%
1-2 días	4.6	1.5	0	0
3-4 días	85.1	95.6	87.7	0
5 o más días	10.3	2.9	12.4	100
Total	100	100	100	100

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 7.

Motivo de modificación de antibioticoterapia utilizada en menores de 2 años con bronquiolitis atendidos en la sala de hospitalización pediátrica del Nuevo Hospital Monte España, 1 de enero de 2018 al 31 de diciembre de 2019

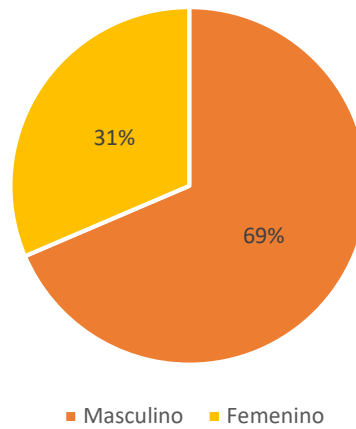
n:350

Línea de antibióticos utilizados	Motivo de conducta terapéutica			
	Deterioro clínico	Deterioro radiológico	Ambos	Total
	%	%	%	%
1	0	0	76.3%	76.2
2	5.8	4.9	10.5	22
3	0	0	2.5	1.8
Total	5.8	4.9	89.3	100

Fuente: Ficha de recolección de datos

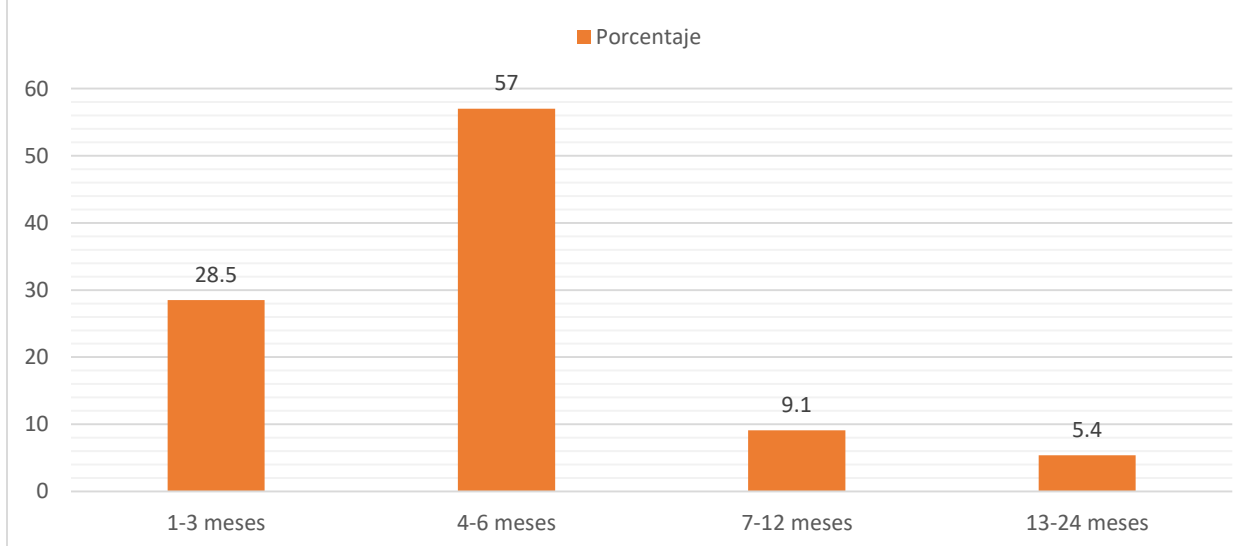
ANEXO 3

Gráfico 1 Sexo de los pacientes con bronquiolitis atendidos en la sala de hospitalización pediátrica del Nuevo Hospital Monte España, 1 de enero de 2018 al 31 de diciembre de 2019



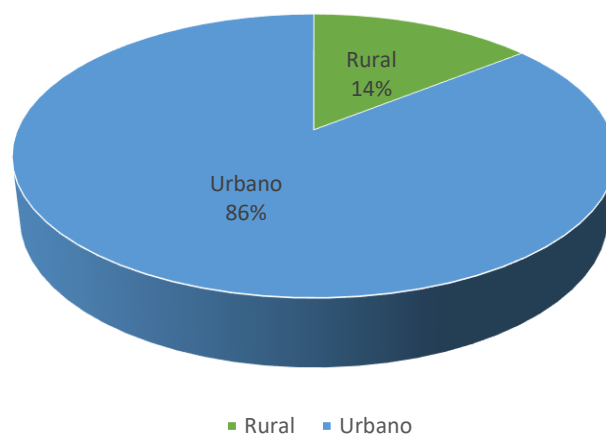
Fuente: Ficha de recolección de datos

Gráfico 2. Edad de los pacientes con bronquiolitis atendidos en la sala de hospitalización pediátrica del Nuevo Hospital Monte España, 1 de enero de 2018 al 31 de diciembre de 2019



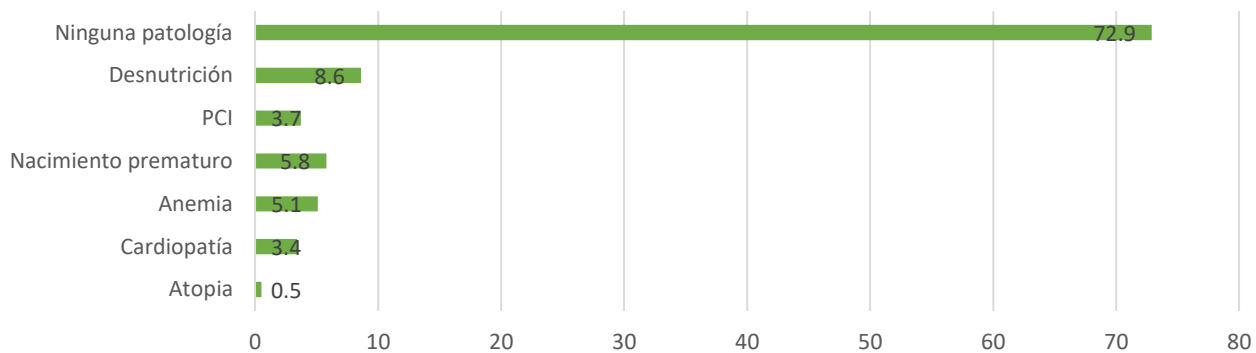
Fuente: Ficha de recolección de datos

Gráfico 3. Procedencia de los pacientes con bronquiolitis atendidos en la sala de hospitalización pediátrica del Nuevo Hospital Monte España, 1 de enero de 2018 al 31 de diciembre de 2019



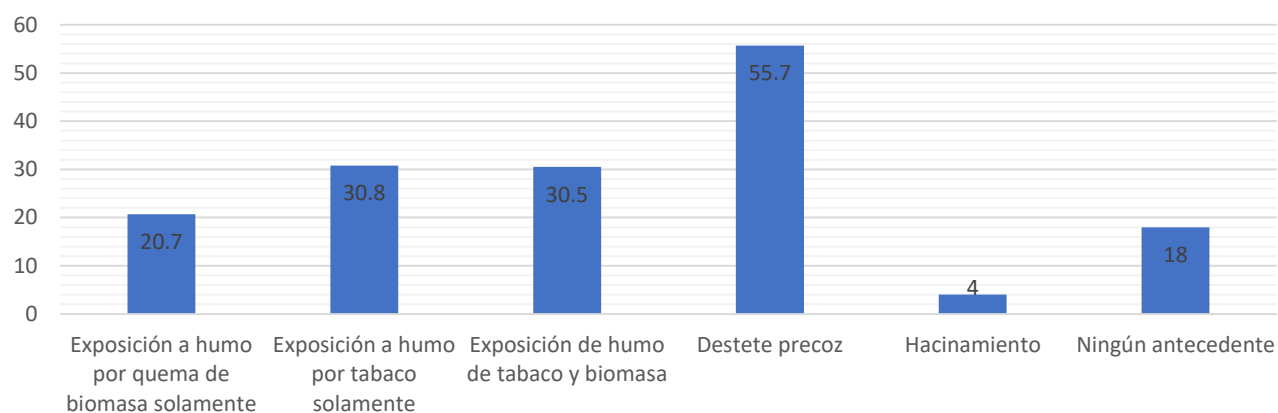
Fuente: Ficha de recolección de datos

Gráfico 4. Antecedentes patológicos en los pacientes con bronquiolitis atendidos en la sala de hospitalización pediátrica del Nuevo Hospital Monte España, 1 de enero de 2018 al 31 de diciembre de 2019



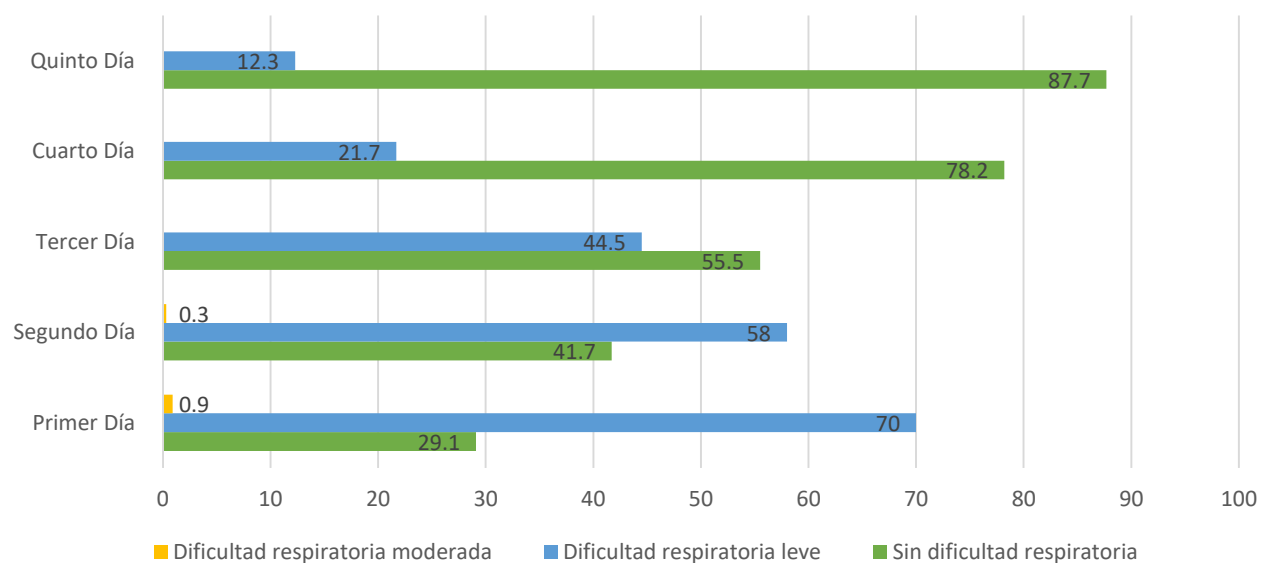
Fuente: Ficha de recolección de datos

Gráfico 5. Antecedentes no patológicos en los pacientes menores de 2 años con bronquiolitis atendidos en la sala de hospitalización pediátrica del Nuevo Hospital Monte España, 1 de enero de 2018 al 31 de diciembre de 2019

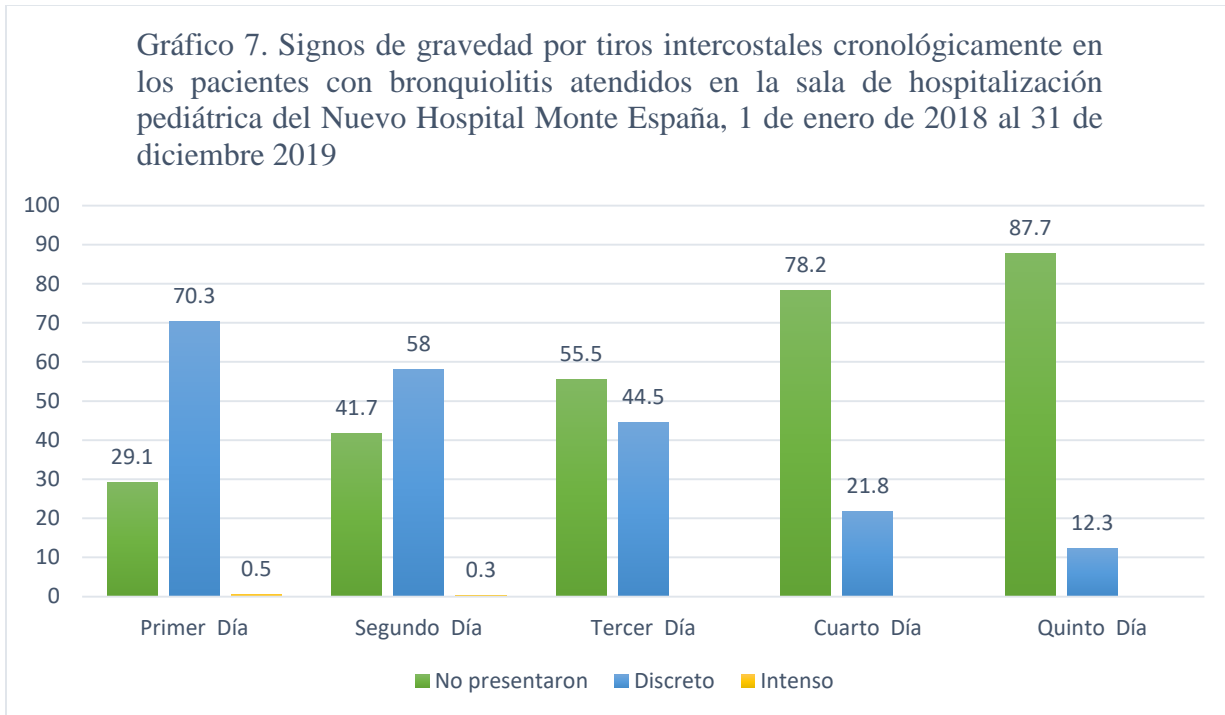


Fuente: Ficha de recolección de datos

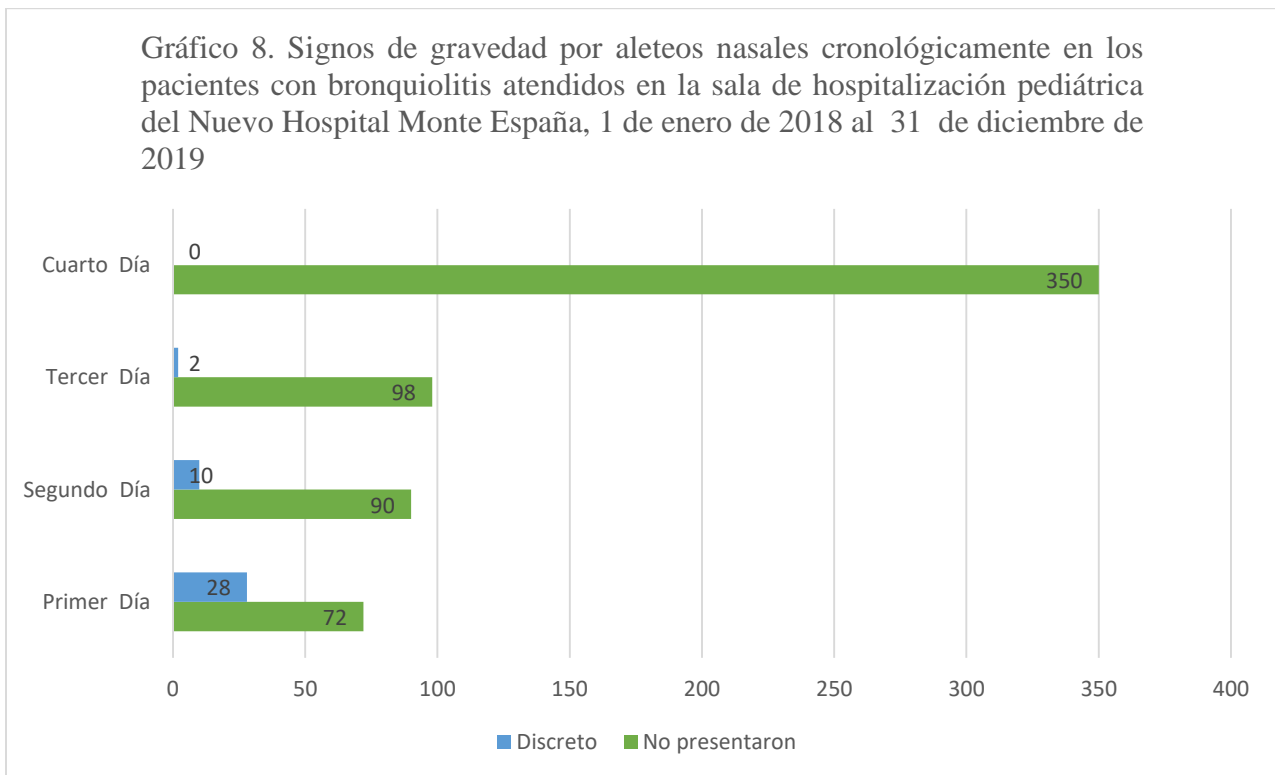
Gráfico 6. Signo de Gravedad por Silverman Anderson cronológicamente en los pacientes menores de 2 años con bronquiolitis atendidos en la sala de hospitalización pediátrica del Nuevo Hospital Monte España, 1 de enero de 2018 al 31 de diciembre de 2019



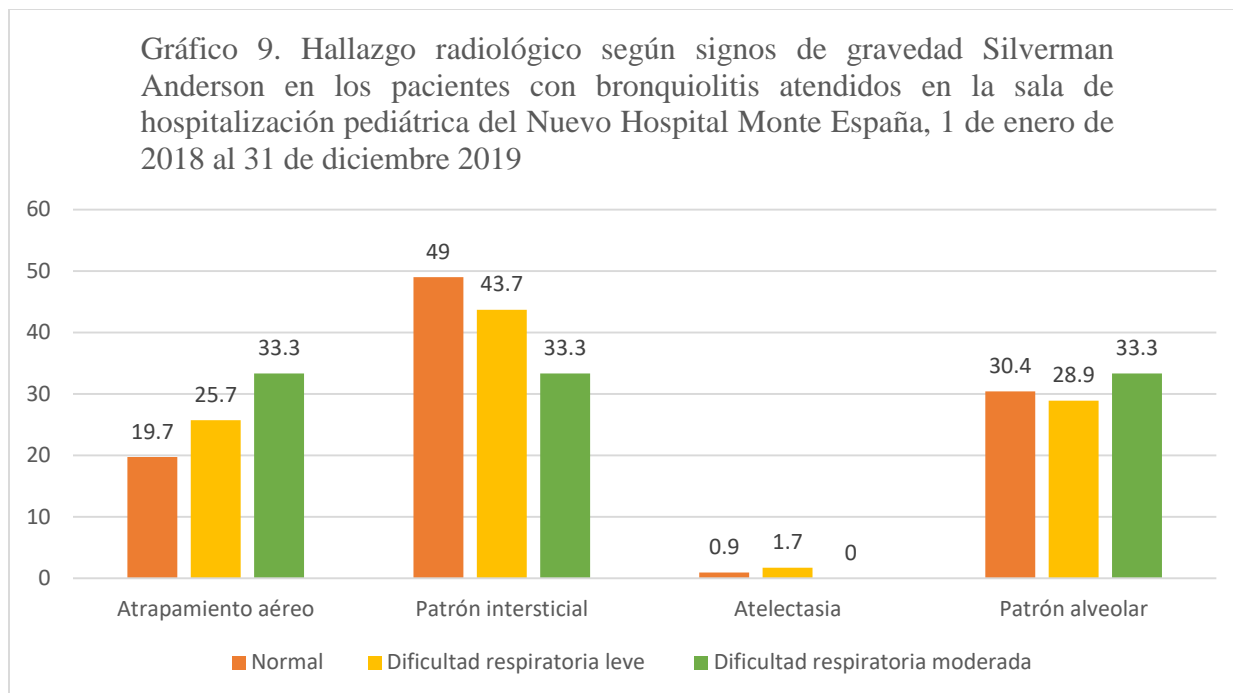
Fuente: Ficha de recolección de datos



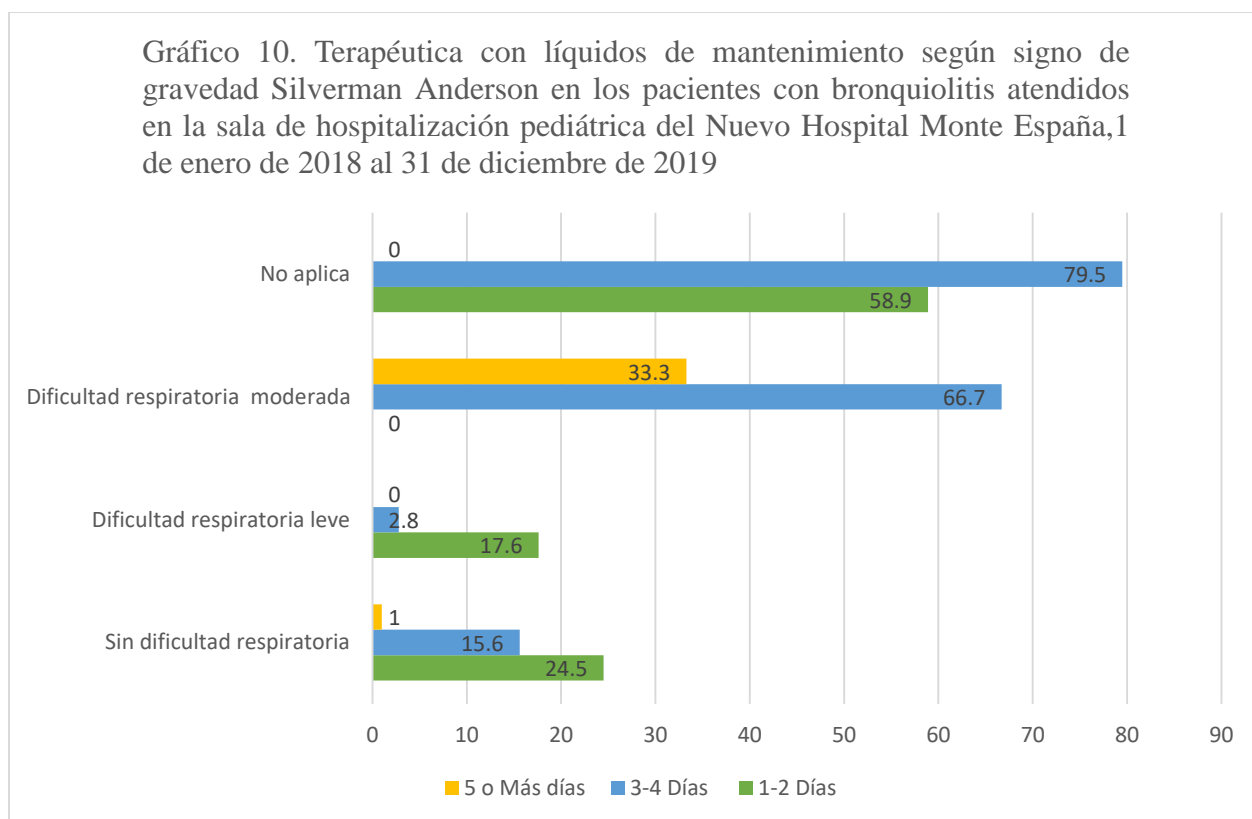
Fuente: Ficha de recolección de datos



Fuente: Ficha de recolección de datos

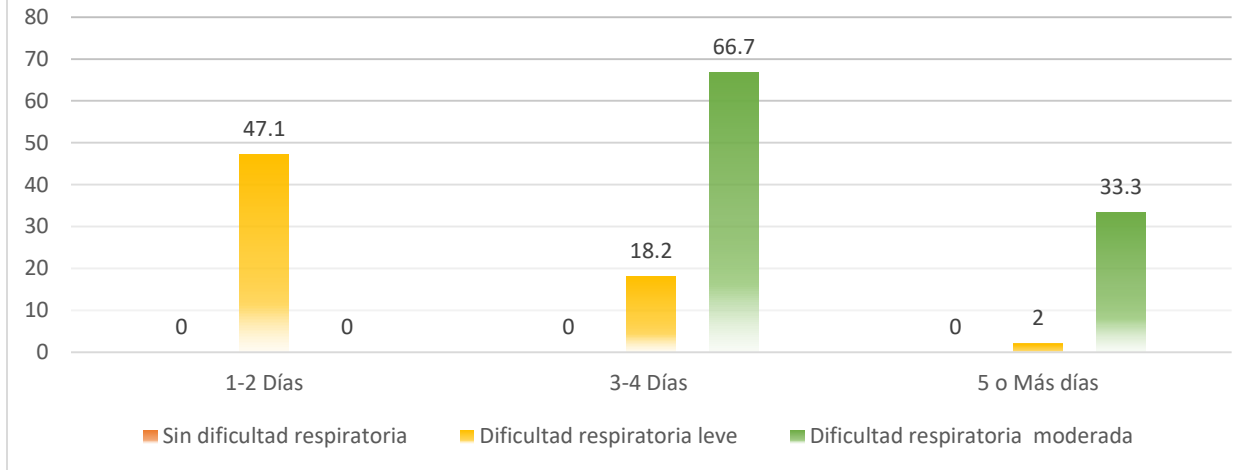


Fuente: Ficha de recolección de datos



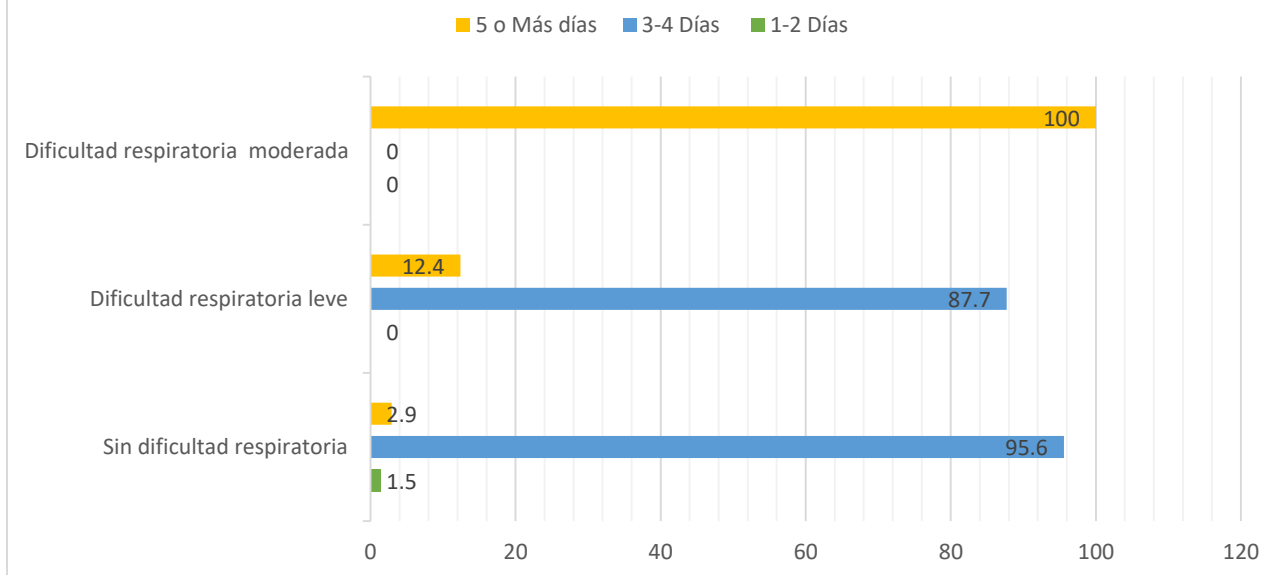
Fuente: Ficha de recolección de datos

Gráfico 11. Terapéutica con oxígeno según signo de gravedad Silverman Anderson en los pacientes con bronquiolitis atendidos en la sala de hospitalización pediátrica del hospital Nuevo Hospital Monte España, 1 de enero de 2018 al 31 de diciembre de 2019



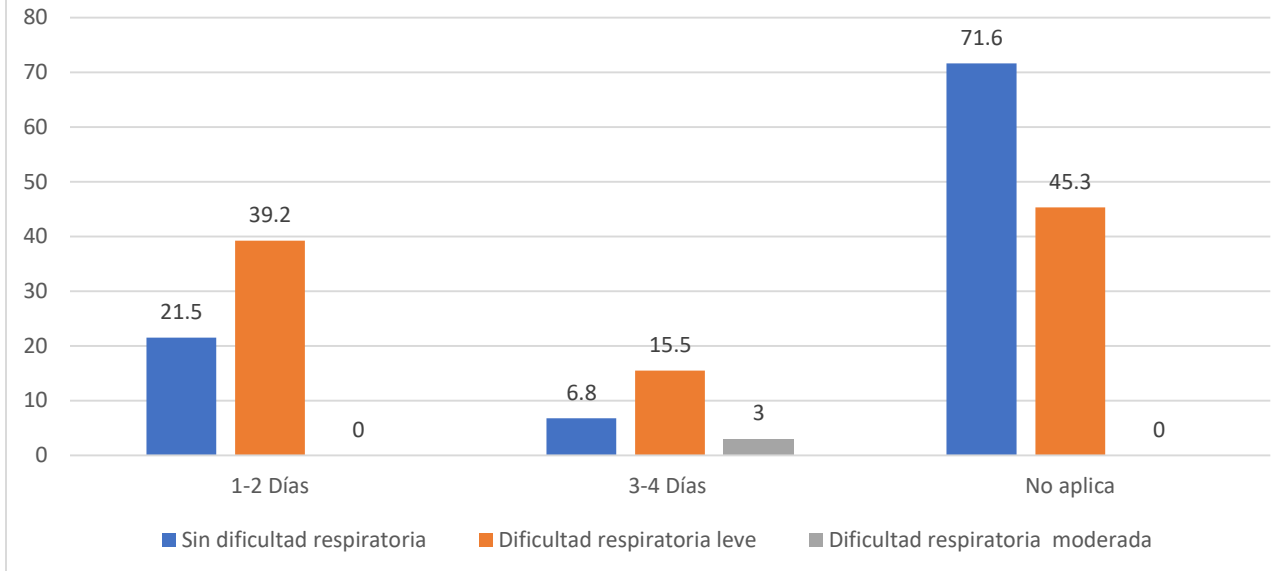
Fuente: Ficha de recolección de datos

Gráfico 12. Terapéutica con nebulizaciones con solución hipertónica aplicada por día según signo de gravedad Silverman Anderson en los pacientes con bronquiolitis atendidos en la sala de hospitalización pediátrica del Nuevo Hospital Monte España, 1 de enero de 2018 al 31 de diciembre de 2019



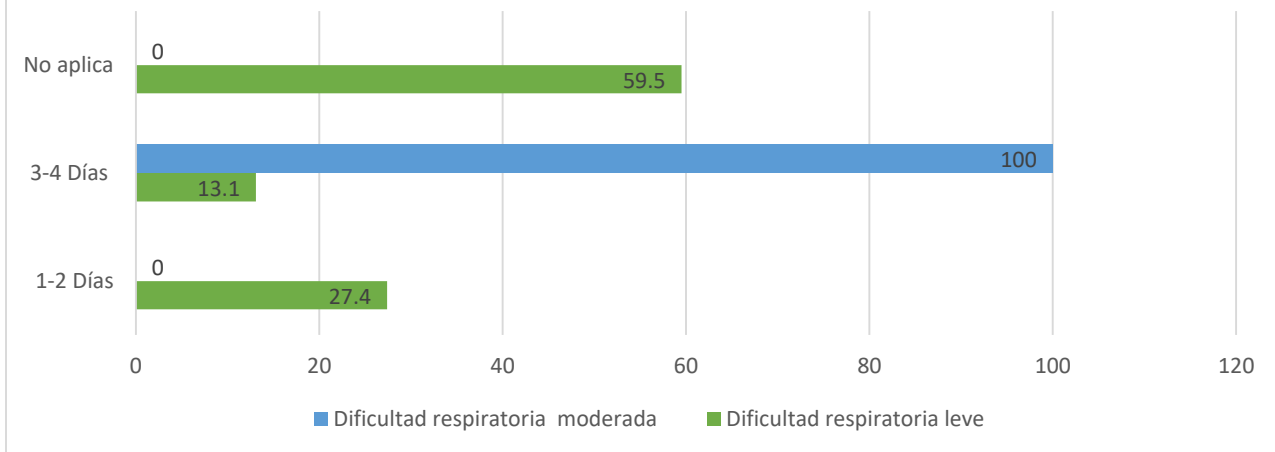
Fuente: Ficha de recolección de datos

Gráfico 13. Terapéutica con nebulizaciones con adrenalina aplicada por día según signo de gravedad Silverman Anderson en los pacientes con bronquiolitis atendidos en la sala de hospitalización pediátrica del Nuevo Hospital Monte España, 1 de enero de 2018 al 31 de diciembre de 2019



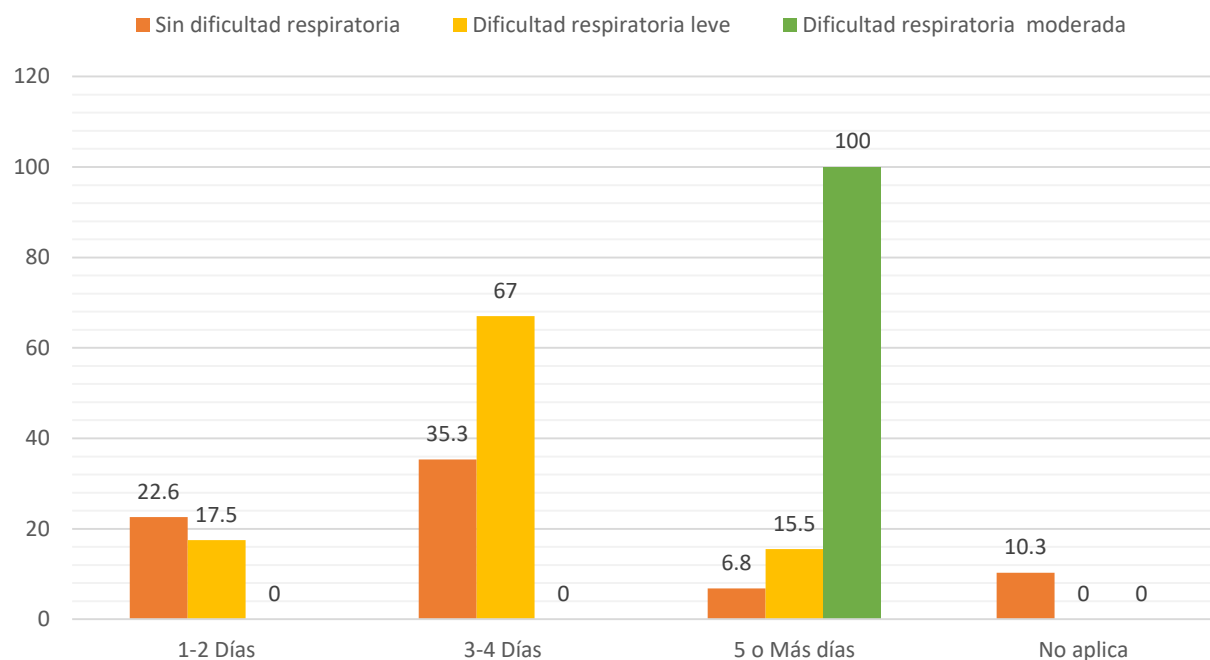
Fuente: Ficha de recolección de datos

Gráfico 14. Terapéutica con nebulizaciones budesonide aplicada por día según signo de gravedad Silverman Anderson en los pacientes con bronquiolitis atendidos en la sala de hospitalización pediátrica del Nuevo Hospital Monte España, 1 de enero de 2018 al 31 de dicimebre de 2019



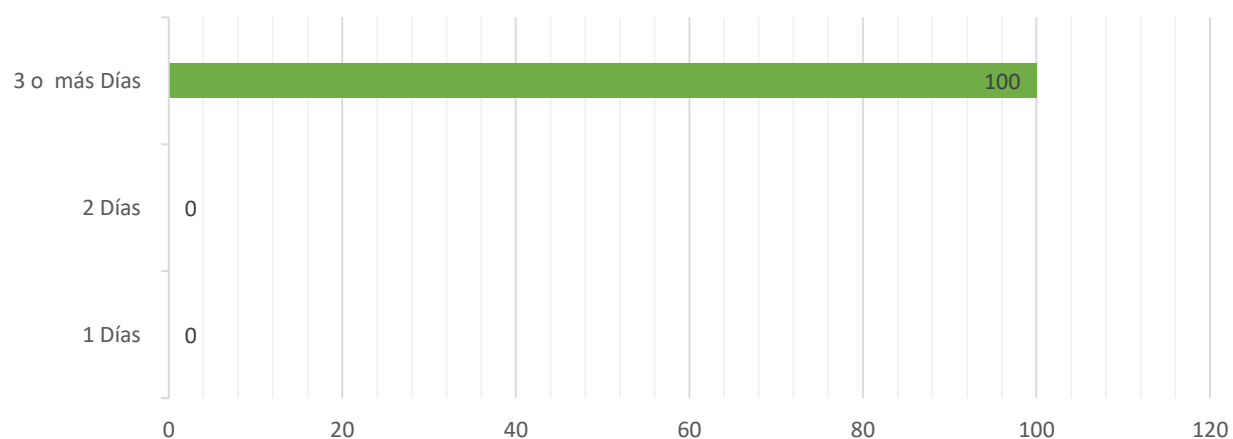
Fuente: Ficha de recolección de datos

Gráfico 15. Terapéutica metilprednisona aplicada por día según signo de gravedad Silverman Anderson en los pacientes con bronquiolitis atendidos en la sala de hospitalización pediátrica del Nuevo Hospital Monte España, 1 de enero de 2018 al 31 de diciembre de 2019



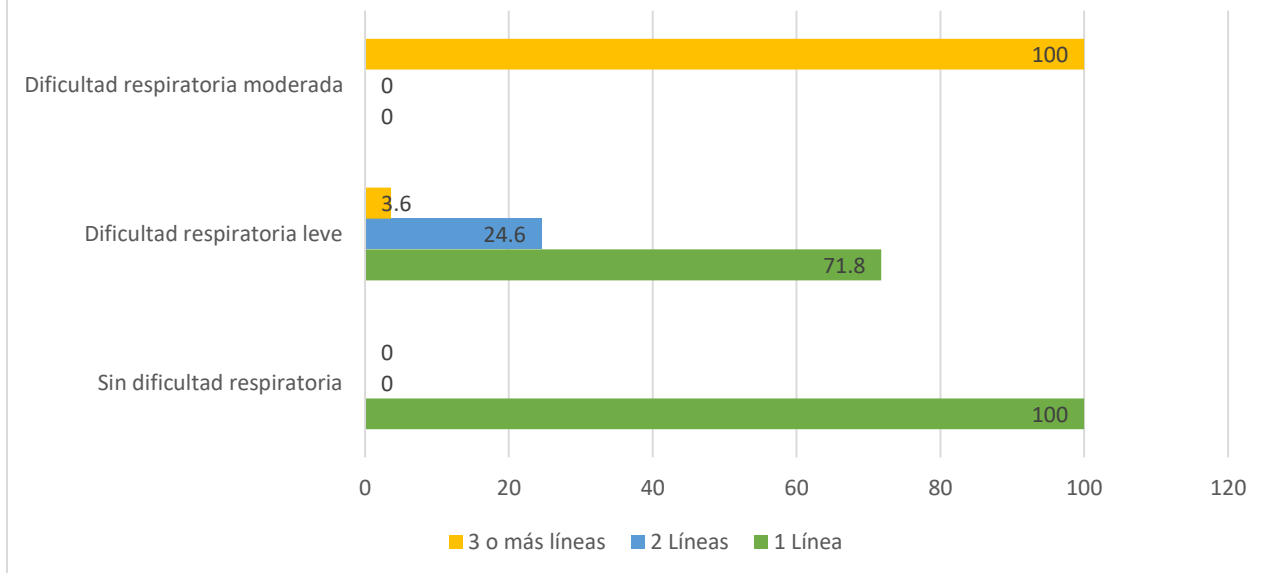
Fuente: Ficha de recolección de datos

Gráfico 16. Terapéutica ribavirina aplicada en los pacientes con dificultad respiratoria moderada con bronquiolitis atendidos en la sala de hospitalización pediátrica del Nuevo Hospital Monte España, 1 de enero de 2018 al 31 de diciembre de 2019



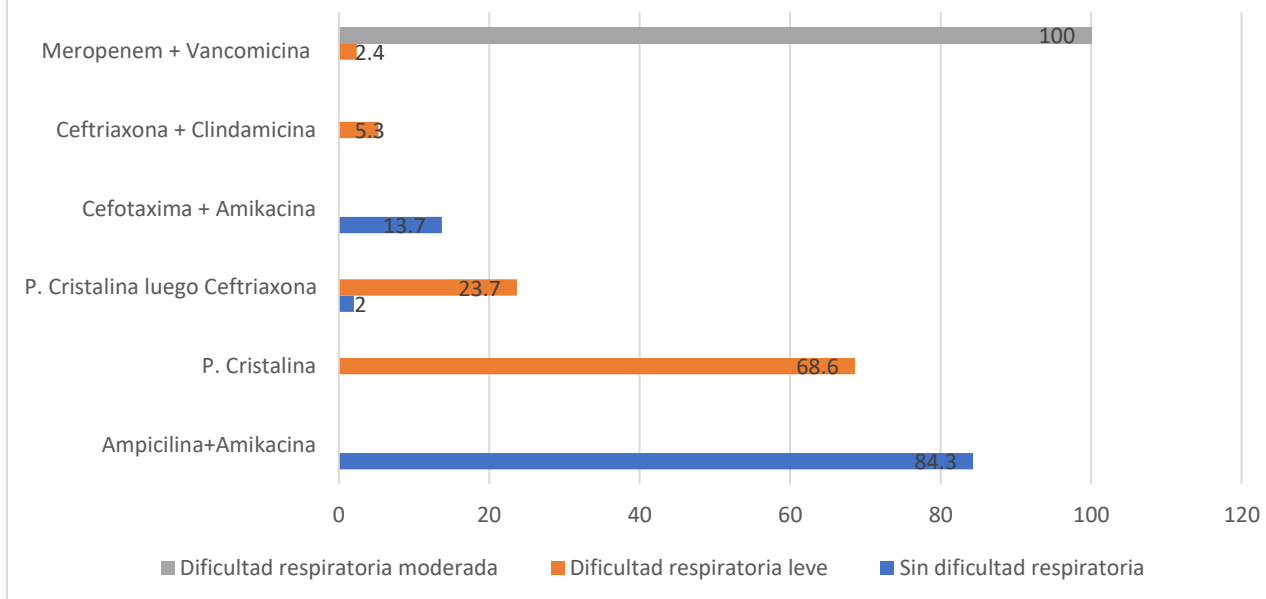
Fuentes: Ficha de recolección de datos

Gráfico 17. Terapéutica de antibióticos aplicada por línea según signo de gravedad Silverman Anderson en los pacientes menores de 2 años con bronquiolitis atendidos en la sala de hospitalización pediátrica del Nuevo Hospital Monte España, 1 de enero de 2019



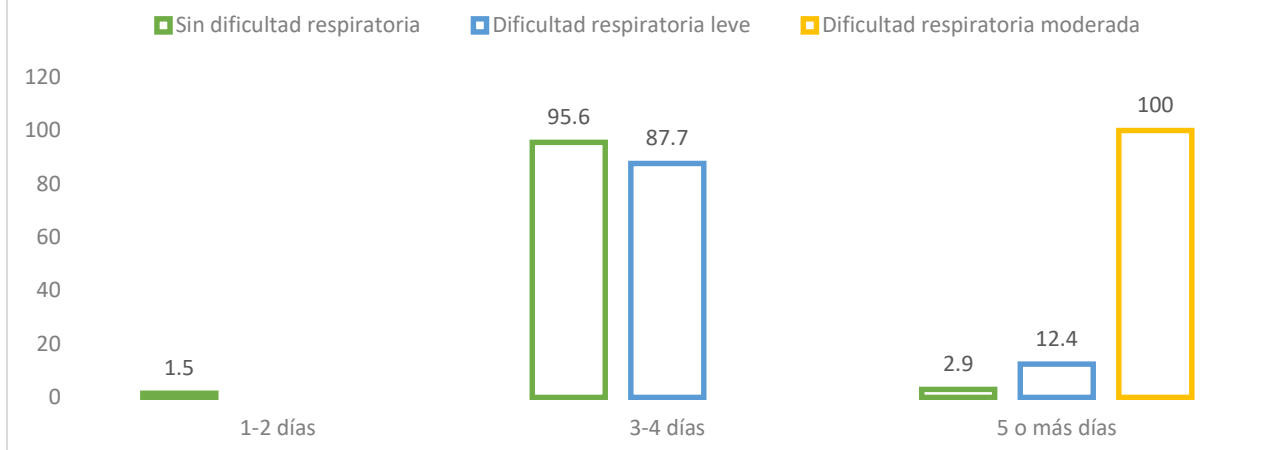
Fuente: Ficha de recolección de datos

Gráfico 18. Terapéutica de antibióticos aplicada según signo de gravedad Silverman Anderson en los pacientes con bronquiolitis atendidos en la sala de hospitalización pediátrica del Nuevo Hospital Monte España, 1 de enero de 2018 al 31 de diciembre de 2019



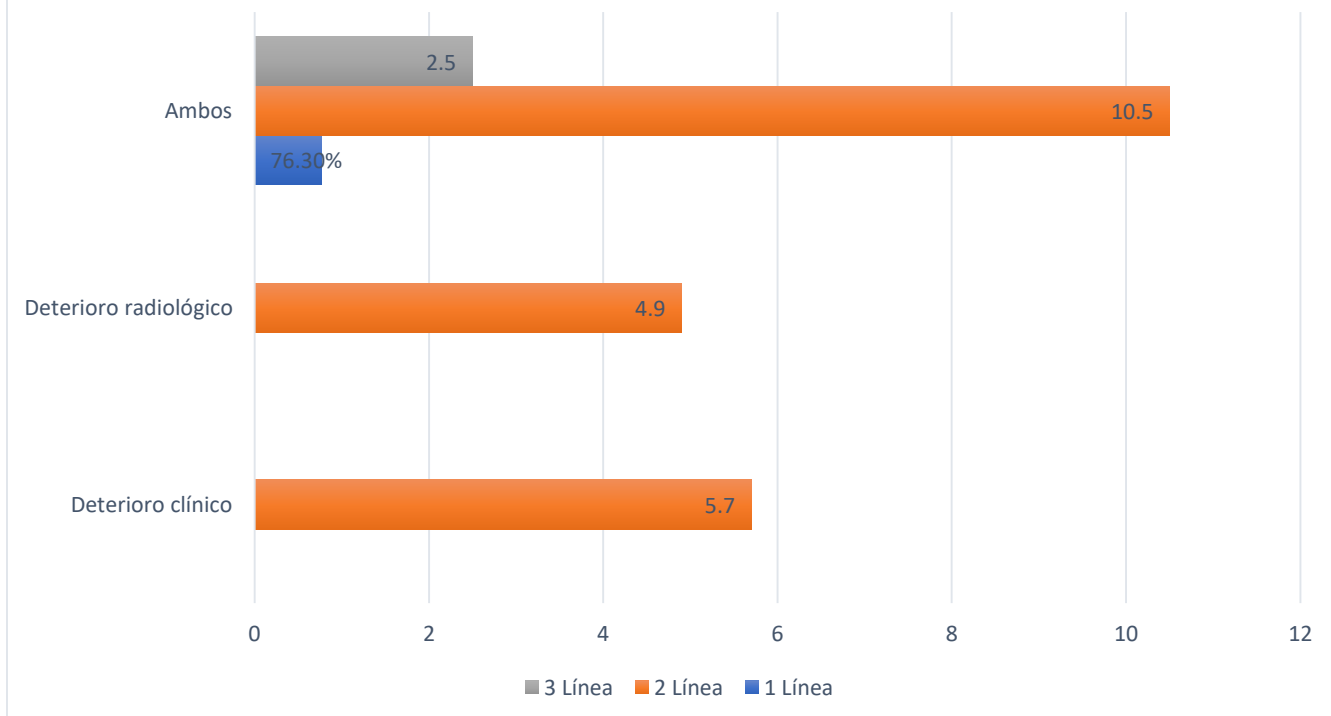
Fuente: Ficha de recolección de datos

Gráfico 19. Estancia hospitalaria según grado de dificultad respiratoria en pacientes con bronquiolitis atendidos en la sala de hospitalización pediátrica del Nuevo Hospital Monte España, 1 de enero de 2018 al 31 de diciembre de 2019



Fuente: Ficha de recolección de datos

Gráfico 20. Motivo de modificación de antibioticoterapia utilizada pacientes con bronquiolitis atendidos en la sala de hospitalización pediátrica del Nuevo Hospital Monte España, 1 de enero de 2018 al 31 de diciembre de 2019



Fuente: Ficha de recolección de datos