

**INCIDENCIA DE NEUMONIA DIAGNOSTICADA RADIOLOGICAMENTE
EN BRONQUIOLITIS MODERADA A SEVERA EN EL HOSPITAL
INFANTIL NAPOLEÓN FRANCO PAREJA . ENERO A MAYO DEL 2009.**

SAENZ DIAZ JABIB JOSE

VERGARA CALY KATTY HELENA

ZAMBRANO QUINTERO MARLYN

DOCTOR

JOSE MIGUEL ESCAMILLA ARRIETA

ASESOR DISCIPLINARIO

DOCTOR

ALFREDO GANEM

ASESOR METODOLOGICO

UNIVERSIDAD DEL SINU-SECCIONAL CARTAGENA

POSTGRADO DE PEDIATRIA

CARTAGENA

2009

i. TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
<u>i. RESUMEN</u>	3
<u>ii. INTRODUCCION</u>	4
<u>CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</u>	8
<u>I.1 PROBLEMÁTICA</u>	8
<u>I.2 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN</u>	9
<u>I.3 JUSTIFICACION</u>	10
<u>I.4 LIMITACIONES</u>	11
<u>I.5 OBJETIVOS</u>	12
<u>I.5.1 Objetivo General</u>	12
<u>I.5.2 Objetivos Específicos</u>	12
<u>CAPÍTULO II. MARCO CONCEPTUAL</u>	14
<u>II.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA</u>	14
<u>II.2 MARCO GEOGRÁFICO</u>	30
<u>II.3 MARCO LEGAL</u>	30
<u>CAPITULO III. HIPOTESIS Y VARIABLES</u>	31
<u>III.1 HIPOTESIS</u>	31
<u>III.2 DIAGRAMA DE VARIABLES</u>	31
<u>CAPITULO IV. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</u>	32
<u>IV.1 TIPO DE ESTUDIO</u>	32
<u>IV.2 POBLACION Y MUESTRA</u>	32
	1

<u>IV.3 MATERIALES Y MÉTODOS</u>	34
<u>CAPÍTULO V. RESULTADOS</u>	35
<u>V.1 TECNICAS APLICADAS EN LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN. INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN.</u>	35
<u>V.2 RESULTADOS</u>	36
<u>V.3 DISCUSIÓN DE RESULTADOS</u>	45
<u>V.4 CONCLUSIONES</u>	47
<u>V.5 RECOMENDACIONES</u>	48
<u>ANEXOS</u>	49
<u>ANEXO A. ENCUESTA</u>	49
<u>BIBLIOGRAFIA</u>	51

i. RESUMEN

Objetivo: Determinar la incidencia de neumonía mediante el diagnóstico radiológico en pacientes que fueron hospitalizados con diagnóstico clínico, único, de bronquiolitis moderada a severa en el Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja, para establecer un diagnóstico y tratamiento adecuado, con la consiguiente disminución de riesgo de morbilidad y mortalidad.

Materiales y métodos: Se llevó a cabo un estudio descriptivo, longitudinal, prospectivo con evaluación de prueba diagnóstica, en el que se seleccionaron de manera no probabilística y universal 54 pacientes menores de dos años de edad que ingresaron al servicio de urgencias durante enero a mayo de 2009, y con diagnóstico de bronquiolitis, según los criterios de McConnochie, con clasificación de Bierman y Pierson-Tal moderada a severa y con radiografía de tórax.

Resultados: En 18,5% de los casos se estableció diagnóstico radiológico de neumonía predominando el patrón alveolar en estos caso (n=10). No hubo ninguna complicación de atelectasias y neumotórax en las imágenes radiológicas. La incidencia de neumonía diagnosticada radiológicamente fue mayor en niñas, con 21,4%, que en niños: 17,5% ($p>0,05$). La incidencia de diagnóstico radiológico de neumonía fue de 80% en los niños con score severo, y de 12,2% en los que tenían score moderado ($p<0,05$).

Conclusión: A través del uso de la radiografía de tórax, se encontró un diagnóstico de Neumonía en un grupo importante de pacientes con bronquiolitis, por lo que se sugiere su uso, especialmente en casos con diagnóstico clínico de bronquiolitis severa.

Palabras clave: Neumonía, radiología, bronquiolitis.

ii. INTRODUCCION

Las Infecciones respiratorias agudas (IRA) ocasionan hasta un tercio de todas las muertes en menores de 5 años, lo que las convierte en la primera causa de morbilidad y mortalidad tanto a nivel mundial como en nuestro medio.¹ Las mismas son la causa más frecuente de consulta y de hospitalización en niños menores, pudiendo dividirse en las que afectan el tracto respiratorio superior, las cuales son regularmente benignas y las que afectan el tracto respiratorio inferior, que comprometen vías aéreas periféricas, bronquiolos y parénquima pulmonar, siendo las principales responsables de tan alta morbilidad y mortalidad, refiriéndonos especialmente a la Bronquiolitis y a la Neumonía.

La Bronquiolitis es la inflamación aguda de los bronquiolos, catalogada como la más frecuente infección respiratoria baja en el lactante, de etiología viral usualmente es auto limitada; Sin embargo causa ingresos a centros hospitalarios que llegan a 37 X 1000 menores de 6 meses y 25 X 1000

¹Scott J. A. Bulletin of the World Health Organization | June 2008, 86 (6)

menores de 12 meses aproximadamente, siendo el Virus Sincitial Respiratorio el agente etiológico más frecuente.²

² British Thoracic Society Standards of Care Committee. British Thoracic Society Guidelines for the Management of Community Acquired Pneumonia in Childhood. Thorax 2002; 57 (Suppl 1): i1-24

Como neumonía, se define la inflamación del parénquima pulmonar, cuya etiología infecciosa es con alta frecuencia, especialmente en países de vías de desarrollo, de origen bacteriano, especialmente *S pneumoniae* y *H influenzae*, convirtiéndose en la mayor razón, responsable de la alta mortalidad en estas comunidades.^{3,4}

Considerando la importancia en decisión terapéutica y en pronóstico, que traduce la diferenciación entre estas dos entidades, el médico está obligado

3

Puumalainen T, Quiambao B, Abucejo-Ladesma E. *BMC Infectious Diseases* 2008, 8:95

4

McIntosh K. Community-acquired pneumonia in children. *N Engl J Med* 2002; 346:429-37

a procurar establecer un diagnóstico específico en niños con Infección Respiratoria Aguda baja; sin embargo a pesar de la aparentemente clara diferencia, etiológica, anatómica, fisiopatología y clínica entre bronquiolitis y neumonía la diferencia semiológica con sólo valoración clínica, no es altamente específica, lo que con frecuencia motiva sobre posición diagnóstica con la consecuente sobre o sub utilización de antibióticos y que conduce a un aumento de riesgos para el niño afectado, incluyendo mayor morbilidad y mortalidad.⁵

Considerando que en la radiografía de tórax con la presencia de infiltrados varios, que van desde opacidades tipo alveolares, hasta intersticiales, nodulares o reticulares, ha sido considerado el parámetro para-clínico más específico para el diagnóstico de neumonía², pareciera apenas obvio, considerar solicitar este estudio en pacientes con IRA baja, especialmente en comunidades pobres en donde documentos varios, han encontrado una

⁵ Spurling Gkp, Fonseka K, Doust J, Del Mar C. Antibióticos para la bronquiolitis en niños. En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, número 3, 2008. Oxford, Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, Issue. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).

asociación entre neumonía y cuadros con sibilancias como la bronquiolitis, sugiriéndose que esta asociación está determinada principalmente por la agresión de los virus al tracto respiratorio inferior, el estado de depresión inmunológica de estos niños y por las condiciones ambientales inapropiadas donde habitan.^{6,7}

Paralelamente, estudios varios no encuentran justificación al uso de Radiografía en pacientes con diagnóstico clínico de bronquillitis,

⁶ Mallol J, Andrade R, Auger F, Rodriguez J, Alvarado R, Figueroa L. Wheezing during the first year of life in infants from low-income population: a descriptive study. *Allergol Immunopathol* 2005;33:257-263.

⁷ FUSH SC, Fisher GB. The burden of pneumonia in children in Latin America. *Pediatr Respir Rev* 2005;6:83-87.

considerándose un procedimiento agresivo, con incremento de costos e innecesario, ya que no modifica la conducta terapéutica ^{8, 9, 10, 11}

A pesar de que no existen suficientes evidencias que justifiquen la realización rutinaria de radiografías de tórax en nuestros pacientes con bronquiolitis, el uso de la misma es frecuente. Probables condiciones desventajosas y factores de riesgo como desnutrición, hacinamiento y bajo

⁸ Swingler GH, Hussy GD. Randomized controlled trial of clinical outcome after chest radiograph in ambulatory acute lower-respiratory infection in children. *Lancet* 1998; 351:404-8

⁹ Schuh S, et al. Evaluation of the utility of Radiography in acute bronquiolitis. (*J Pediatr* 2007;150:429-433).

¹⁰ Ochoa S, JA. Castro Rodríguez. En pacientes con bronquiolitis leve-moderada y sin factores de riesgo, la radiografía de tórax tiene escasa utilidad clínica. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2008;10 Supl 1:S67-70.

¹¹ García ML, Calvo c, Quevedo S, y cols. La radiografía de tórax en bronquiolitis: es siempre necesaria. *An Pediatr* 2004; 61(3):219-225

nivel socioeconómico en pacientes de comunidades pobres, justificaría su uso, ya que estas, los hacen mas susceptibles a neumonía u otras complicaciones, con la consiguiente pronta y urgida utilización de cambios en decisión terapéutica como antibióticos.

El Objetivo de este trabajo fue determinar la frecuencia con que, pacientes lactantes, menores de 2 años, de estrato socioeconómico pobre y que fueron hospitalizados con diagnóstico único de Bronquiolitis en el Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja, centro asistencial que atiende comunidades pobres de la ciudad de Cartagena, presentaron alteraciones radiológicas que establecieron diagnóstico de neumonía asociada.

La metodología empleada es la realización de radiografías de tórax en pacientes ingresados con diagnóstico de bronquiolitis moderada a severa en el Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja de la ciudad de Cartagena (Colombia), evaluadas por especialista radiólogo y pediatra, quienes consensan las características específicas de los infiltrados hallados en los pacientes que hacen parte de la muestra.

Este estudio permite justificar la utilización o no de esta ayuda imagenológica como un medio útil para hacer un diagnóstico diferencial correcto entre bronquiolitis y neumonía, en estos pacientes. Con la

consecuente mejora en la decisión terapéutica y disminución de morbilidad y mortalidad.

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

I.1 PROBLEMÁTICA

Las infecciones de vías respiratorias bajas, representadas especialmente por neumonía y bronquiolitis, constituyen un gran problema de morbilidad y mortalidad en el mundo entero especialmente en niños menores de 5 años. De los 10 millones de muertes que ocurren en este grupo de edad y que se registran cada año en el mundo, cerca del 30% de estas son atribuidas a infecciones respiratorias agudas bajas.¹

La neumonía es la forma de presentación de la infección respiratoria aguda baja más mortífera entre los menores de cinco años en todo el mundo. Cada

minuto, casi cuatro niños mueren de neumonía y se documenta que cerca de 99% de estas muertes ocurren en los países menos desarrollados donde se reconoce que alrededor de un 60% de esas neumonías son de origen bacteriano y que muchas de ellas se evitarían con un tratamiento de antibiótico temprano y adecuado.^{12,1}

¹² Williams BG, Gouws E, Boschi-Pinto C, et al. Estimates of world-wide distribution of child deaths from acute respiratory infections. *Lancet Infect Dis* 2002;2(1): 25–32

Al tiempo, se establece, que la Bronquiolitis, que es la otra forma de presentación de las infecciones respiratorias agudas bajas, tiene una franca y específica etiología viral y por ello el manejo con antibióticos no estaría justificado.

En América Latina, cerca de 100.000 niños menores de un año de edad mueren anualmente debido a neumonía y se reconoce que muchos de ellos tenían asociados sibilancias, especialmente en comunidades pobres, se ha encontrado una asociación entre neumonía y cuadros infecciosos con sibilancias como la Bronquiolitis, sugiriéndose que esta asociación está determinada principalmente por la agresión de los virus que producen la Bronquiolitis, el estado de depresión inmunológica de estos niños y por las condiciones ambientales inapropiadas donde habitan⁶.

I.2 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Considerando estas observaciones, teniendo en cuenta la alta prevalencia de Bronquiolitis en nuestro medio y observando las características socioeconómicas de la población que acude a nuestro centro hospitalario, resulta de gran importancia determinar la incidencia de neumonía diagnosticada radiológicamente en pacientes con bronquiolitis moderada a

severa, en el Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja, durante enero a mayo de 2009, para así poder realizar un adecuado abordaje diagnóstico y terapéutico temprano el cual condicionaría una reducción de la morbilidad, mortalidad y gastos en salud ocasionada por estas patologías asociadas en nuestras comunidades. Adicional a esto, se indagará por la incidencia de esta patología según género y edad de los pacientes, y se observará el patrón radiológico de los casos positivos.

I.3 JUSTIFICACION

La bronquiolitis es una de las enfermedades que mas controversia sigue suscitando, ya que aunque año tras año sigue afectando de forma epidémica a miles de niños de corta edad, no se dispone de ningún tratamiento eficaz que modifique de manera favorable el curso clínico. Esto motivó a que estos niños demanden con frecuencia asistencia sanitaria, planteándose el problema que no hay criterios unánimes en cuanto a cuáles son las exploraciones complementarias necesaria ni en que pacientes hay que realizarlas.

La indicación de una radiografía de tórax en pacientes con bronquiolitis aguda es una práctica ampliamente extendida, aunque diversos estudios han

cuestionado su utilidad diagnóstica y su uso rutinario no está recomendado.⁹ Muchos de los trabajos que han abordado esta cuestión se han centrado en identificar modelos clínicos que permitieran predecir la existencia de hallazgos radiológicos, pero sin analizar si dichos hallazgos influyen en el manejo terapéutico de los pacientes y, lo que es más importante, si los cambios inducidos en el tratamiento benefician al paciente. Por ello, resulta de gran interés valorar la utilidad de la radiografía de tórax en la identificación de diagnósticos alternativos, y su influencia en las decisiones terapéuticas.

Se puede lograr una disminución de la morbilidad y mortalidad en la población pediátrica de la ciudad de Cartagena que es atendida en el Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja y que consultan por infecciones de vías respiratorias bajas, al realizar un diagnóstico oportuno y tratamiento adecuado de estas e influir en la reducción de los costos en cuanto a estancia hospitalaria, tratamiento antibiótico y recursos diagnósticos al tener un estudio en nuestra propia población, teniendo en cuenta que se ha planteado recientemente a nivel científico asociación entre los episodios de sibilancias y neumonía en poblaciones de condición socioeconómica baja debido a la influencia ejercida por el medio ambiente.

La participación de radiólogos expertos, que indican las características específicas de los infiltrados hallados en la radiografía de tórax de los pacientes con bronquiolitis moderada a severa guiará para utilizar o no esta ayuda imagenológica como un medio más objetivo para hacer un diagnóstico correcto de bronquiolitis y neumonía.

I.4 LIMITACIONES

La principal limitación del estudio está dada porque se requiere un periodo de tiempo mayor para así obtener un mayor número de muestra y evaluar la incidencia de neumonía diagnosticada radiológicamente en pacientes con bronquiolitis en las diferente épocas del año.

I.5 OBJETIVOS

I.5.1 Objetivo General

Determinar la incidencia de neumonía mediante el diagnóstico radiológico en pacientes que fueron hospitalizados con diagnóstico clínico, único, de bronquiolitis moderada a severa en el Hospital Infantil Napoleón Franco

Pareja. para establecer un diagnóstico y tratamiento adecuado, con la consiguiente disminución de riesgo de morbilidad y mortalidad.

I.5.2 Objetivos Específicos

- Determinar mediante el uso de la radiografía de tórax e interpretación por radiólogo, el diagnóstico de Neumonía en pacientes lactantes con diagnóstico clínico, único, de bronquiolitis moderada a severa.
- Determinar el tipo de infiltrado neumónico en imagen radiológica en pacientes hospitalizados con diagnóstico de bronquiolitis.
- Establecer la frecuencia de complicaciones como; atelectasias y neumotórax en las radiografías de tórax de los pacientes ingresados en el HINFP objeto de este estudio.

CAPÍTULO II. MARCO CONCEPTUAL

II.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Las Infecciones respiratorias agudas (IRA) son causa tanto de alta morbilidad como mortalidad en la edad pediátrica. De acuerdo con informes de la OPS y OMS, ocasionan hasta un tercio de todas las muertes en menores de 5 años anualmente¹. Se presentan a lo largo de todo el año y aumentan de manera muy significativa durante los meses de invierno.

Se ha estimado que 436000 niños mueren cada año en América y 60000 (14%) se debe a IRA, 3.2% de las muertes de IRA que se producen en el mundo. Latinoamérica y la región Caribe tienen una tasa de mortalidad intermedia entre los países desarrollados y los países en vía de desarrollo.⁷ Hay evidencias que sugieren que la educación acerca de la lactancia materna y alimentación complementaria, los programas de vacunación contra Streptococo neumonía y Haemophilus influenzae tipo B la intervención

temprana pueden estar contribuyendo a reducir la mortalidad en los menores de 5 años¹³.

¹³Reyes Marco A. Neumología pediátrica. Infección, alergia y enfermedad respiratoria en el niño. Quinta edición. Editorial panamericana: 265-272.2006

La IRA puede ser de dos tipos, las que afectan el tracto respiratorio superior que es la mayor parte de infecciones respiratorias conocidas comúnmente como altas (La sinusitis, la faringoamigdalitis, el croup, y la otitis media aguda entre otras) , evolucionan en forma leve , son autolimitadas y en su gran mayoría de origen viral. En un porcentaje menor los patógenos, virus o bacterias, alcanzan el tracto respiratorio inferior es decir a las vías aéreas periféricas, bronquiolos y al parénquima pulmonar en sus compartimientos alveolar e intersticial.

Tradicionalmente se han utilizado los términos “bronquiolitis”, para designar la infección respiratoria que afecta predominantemente la vía aérea periférica, casi siempre ocasionada por virus; “neumonitis” o “neumonía intersticial” para denominar la infección viral del parénquima pulmonar, que compromete preferentemente el intersticio y “neumonía” o “bronconeumonía”, para señalar la presencia de una infección respiratoria bacteriana que casi siempre afecta el parénquima pulmonar en el compartimiento alveolar.

Es importante así mismo conocer los diferentes factores de riesgo tanto del huésped como del medio, que propician o aumentan la probabilidad de

padecer una IRA. En el huésped tenemos: Falta de lactancia materna, vacunación incompleta, prematurez, bajo peso al nacer, desnutrición, y la que hacen parte del medio que rodea al menor, tales como: Hacinamiento, época invernal, asistencia a guardería, madre analfabeta funcional, madre adolescente, contaminación ambiental, contaminación domiciliaria (tabaco), sin descuidar aquellos factores que per se aumentan el riesgo de adquirir infección respiratoria baja grave como: edad menor de 3 meses, inmunodeficiencias congénita y adquirida, desordenes neuromusculares, cardiopatías congénitas y enfermedades pulmonares crónicas.¹⁴

La OMS define la neumonía como una enfermedad febril con taquipnea para la cual no existe otra explicación aparente¹⁵. Otra definición mas completa considera la neumonía adquirida en la comunidad como una infección de los

¹⁴ Escamilla Y Cols, Infeccion Respiratoria Aguda, Guías de práctica clínica basadas en la evidencia 2006.

¹⁵ González Pena H Y Cols, Consenso Sobre Infecciones Respiratorias Agudas Bajas En Menores De 2 Años. Arch.argent.pediatr 2006; 104(2):159 176.

pulmones evidenciada por signos de infección aguda (fiebre, tos, taquipnea), asociada con hallazgos auscultatorios anormales (crépitos o alteración de ruidos pulmonares) o la presencia de un infiltrado agudo en la radiografía de tórax en un individuo no hospitalizado por lo menos 14 días antes de la aparición de los síntomas¹⁶. De acuerdo con esta definición vemos que característicamente encontramos hallazgos radiológicos (infiltrados) en esta patología y éstos van a presentar patrones distintos dependiendo del germen causal de la neumonía, por lo cual resulta necesario realizar una Radiografía de tórax a todo paciente en quien se sospeche esta enfermedad. Según la OMS el parámetro que mejor predice el desarrollo de una neumonía es la taquipnea considerada esta como: Menores de dos meses >60rpm, de dos meses a un año >50rpm, de un año a cinco años >40rpm. El signo que se encuentra relacionado estrechamente con la gravedad es la presencia de tirajes subcostales. De esta manera, niños de 2 meses a 4 años de edad con tos o dificultad para respirar tienen neumonía grave si hay tiraje subcostal con o sin taquipnea, Neumonía si presentan taquipnea pero sin

¹⁶ World Health Organization . Classification of acute respiratory infections. In WHO/ARI/91.20 Geneva: World Health Organization, 1991: 11-20

tirajes y no es neumonía (tos o resfriado común) cuando no hay tirajes ni taquipnea.

En cuanto a la etiología, estudios han demostrado que esta es principalmente viral en países desarrollados (VSR, Influenzae, Parainfluenzae) sin mucha diferencia con respecto a la frecuencia bacteriana y predominantemente bacteriana en aquellos países en desarrollo cuyos gérmenes principales serían *S. pneumoniae*, *H. influenzae* y *S. aureus* por lo cual es fundamental en el manejo de esta patología instaurar un tratamiento antibiótico temprano y adecuado según el agente causal.¹⁷

No existen estudios radiológicos que sean específicos de infección respiratoria baja viral, pero algunos hallazgos son compatibles con el diagnóstico, como son:

- 1- Infiltrados intersticiales o peribronquiales difusos, pobremente definidos
- 2- Infiltrados parahiliares

¹⁷ Barson WJ. Overview of pneumonia in children. Up to Date April 2005

- 3- Atelectasias subsegmentarias o microatelectasias, en especial del lóbulo superior y medio derecho o en múltiples sitios
- 4- Infiltración o manguitos peribronquiales
- 5- Atrapamiento aéreo.

La mayoría de las neumonitis virales cursan hacia la mejoría en pocos días pero un grupo de pacientes evolucionan hacia la insuficiencia respiratoria o hacia la confección bacteriana.¹⁸

Los virus tiene la propiedad de iniciar procesos inflamatorios crónicos en el pulmón que pueden seguir diversas rutas, como cuadros de bronco obstrucción recurrente asimilables al asma, o cuadros del complejo bronquiolitis obliterante- neumonía organizada o diferentes manifestaciones de patología estructural y funcional como pulmón hiperlúcido unilateral o bilateral, hipertensión, disquinesia bronquial, bronquiectasias, etc.

Los pacientes con neumonitis virales requieren para su manejo la aplicación de todas las medidas de soporte de acuerdo con el grado de compromiso y

¹⁸ Dubois D, Ray G. Viral infections of the lower Respiratory tract: in Tausssing L, Landau L. Pediatric Respiratory Medicine: Mosby;1999:572-579

severidad, como son la hidratación, nutrición, permeabilidad de ventanas nasales y la oxigenoterapia. No hay una terapéutica específica disponible para el tratamiento de estas afecciones virales. No se deben utilizar antibióticos como profilácticos y solo estarán indicados cuando exista coinfección bacteriana bien documentada.

Los estudios radiológicos en la neumonía bacteriana no son patognomónicos en sí y mucho menos son específicos de un germen dado. Si se tiene la posibilidad de hacer una buena radiografía de tórax PA y lateral, deben analizarse detenidamente, para no sobrediagnosticar la neumonía y no confundir hallazgos más orientadores de otras patologías. Los hallazgos que se correlacionan más con infección bacteriana del parénquima pulmonar, sin que sean de su exclusividad son:

- 1- Infiltrados alveolares con tendencia a consolidar y confluir.
- 2- Afectación predominante de un segmento, lóbulo o pulmón, bien definido.
- 3- Focos de infiltración múltiple (bronconeumonía)
- 4- Derrame pleural evidente

- 5- Presencia de lesiones hiperlúcidas en el parénquima pulmonar: abscesos, “neumatoceles.”

Existen patrones radiológicos de referencia que persiguen el diagnóstico final de las infecciones pulmonares agudas que describen la alteración radiológica predominante y la etiología que esta haya sido documentada o una aproximación clínica a la etiología cuando no haya sido documentada el agente causal.

Patrones radiológicos de referencia:

- 1- Compromiso pleural
- 2- Compromiso alveolar
- 3- Compromiso intersticial-alveolar
- 4- Compromiso intersticial
- 5- Atrapamiento aéreo

Esta propuesta fue elaborada por : Dra Rosana Lagos Z (CVD-Chile, Hospital Roberto del Rio); Dr Armando Diaz y Karla Moenne.

Mejorada con aportes de la rama de enfermedades respiratorias de la sociedad chilena de pediatría y de la unidad AIEPI del programa de enfermedades transmisibles (HCT/HCP) de OPS/OMS.¹⁹

En términos generales los cambios radiológicos de una neumonía en mejoría son más lentos que los clínicos, así que estos deben primar en la decisión terapéutica y los controles se harán de acuerdo a la evolución en un tiempo prudencial de una a dos semanas. Las lesiones no resueltas como atelectasias, cambios persistentes de volumen, bronquiectasias, alteraciones vasculares, imágenes hiperlúcidas, asimetrías, imponen un seguimiento cuidadoso y estrecho, tanto clínico como radiológico.

Por otro lado definir y caracterizar la bronquiolitis aun resulta un paradigma; Sin embargo, a través de consensos se ha llegado a la aceptación de ciertas definiciones que logran englobar de una manera mas acertada el concepto de esta patología. Entre ellas se tiene: *“Niño menor de 2 años con un síndrome caracterizado por respiración rápida, retracciones torácicas y*

¹⁹ Moene K. Rev pediatría (Santiago) Vol 46: 20-25. 2003.

sibilancias”,¹⁵ y “afección aguda del tracto respiratorio que afecta a lactantes y niños jóvenes con coriza, fiebre de bajo grado que progresa en pocos días a un cuadro de tos, taquipnea, hiperinsuflación, retracciones costales, crepitos y/o sibilantes, que en la mayoría de las veces es causada por el Virus Sincitial Respiratorio²⁰.

En lo concerniente a la etiología, el Virus Sincitial Respiratorio representa aproximadamente un 70-80% de los casos, es el agente más frecuente en las patologías respiratorias del lactante menor y mayor encontrándose descrito dos tipos: El tipo A que produce epidemias todos los años, siendo mas agresivo y por lo tanto produciendo las formas mas grave de infección y el tipo B que produce epidemias cada uno o dos años. La transmisión del VSR se da a través de secreciones contaminadas de un contacto cercano, en forma directa o indirecta por medio de fómites. El periodo de incubación es de 2 a 8 días, se elimina en secreciones respiratorias durante 3 a 8 días, pudiendo prolongarse en niños pequeños o inmunocomprometidos.²¹

²⁰ ROSALIND L Smyth, Peter J M Openshaw BRONCHIOLITIS Lancet 2006; 368: 312–22

²¹ Kendig´S and Chernick, Disorders of the respiratory tract in children. 2006

Seguido de parainfluenza tipo 1, 2, 3 en un 25%, Otros virus menos frecuentes pero también a tomar en cuenta son Adenovirus tipo 1, 2 y 5 y mycoplasma (en escolares) con 5% de prevalencia.²⁰ La epidemiología del VSR es altamente predecible, en las zonas templadas la enfermedad aparece en epidemias anuales durante las estaciones más frías y durante las épocas lluviosas y con temperaturas bajas en los países tropicales. Estos brotes anuales tienen impacto significativo en el número de lactantes y niños hospitalizados con infecciones del tracto respiratorio inferior.

Se hace relevante conocer los diferentes criterios estipulados a nivel mundial, ya que han sido de gran ayuda a la hora de diagnosticar estos pacientes, unificando características clínicas específicas a reconocer. La forma más útil de establecer el diagnóstico de bronquiolitis es seguir los criterios de McConnochie. Puede ser difícil establecer si se trata de un episodio de bronquiolitis o la primera crisis asmática. Estos son: Edad < 24 meses, primer episodio, disnea espiratoria de comienzo agudo, Signos de enfermedad respiratoria vírica: tos, coriza, fiebre, otitis media con o sin signos de distrés respiratorio agudo, neumonía o atopia.²²

²² Tamara G, Quintana N, Seleme M, Ramos J. Bronquiolitis. Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina - N° 167 – Marzo 2007

En cuanto a la valoración de la gravedad de la bronquiolitis existen diferentes escalas entre las que se encuentra las de Wood-Downes (y su modificación por Ferres) y la clasificación de Bierman y Pierson-Tal. La escala de WOOD-DOWNES-FERRES evalúa el grado de sibilancias, tirajes, entrada de aire, cianosis, FR y FC, esta escala lleva una puntuación de 1 a 14, se denomina crisis leve de 1-3 puntos, crisis moderada de 4-7 puntos y crisis grave de 8-14 puntos, la diferencia con la clasificación de Bierman y Pierson-Tal es que en vez de evaluar si hay o no cianosis, evalúa la saturación de oxígeno y su puntuación va en menor de 5 puntos clasifica para bronquiolitis leve, entre 6-8 puntos para moderada y en mayores de 9 puntos para severa²³.

²³ Tuomas J, Mika J, Timo V. The link between bronchiolitis and asthma. *infect Dis clin Nam* 19 (2005) 667-689.

SCORE DE SEVERIDAD Clasificación de Bierman y Pierson- Tal

	0	1	2	3
Sibilancias	No	Sibilancias esp. y crepitos insp.	Sibilancias y crepitos en insp. y esp.	
Tiraje	No	Subcostal, intercostal inf.	+ Supraclavicular y aleteo.	+ Interescapular sup, supraesternal.
Entrada de aire	Normal	Regular simétrica	Asimétrica	Disminuida
Saturación con O₂	Normal	91 – 94%	< 90%	
Sin O₂		94% FiO ₂ < 40%	94% FiO ₂ > 40%	
FR <3 meses	< 40	40 – 59	60 - 70	>70
3- 12 meses	< 30	30 - 49	50 - 60	>60
>12 meses	< 30	30 – 39	40 – 50	>50
FC <1 año	< 130	130 - 149	150 - 170	>170
>1 año	< 110	110 - 120	120 - 140	>140

Leve: < 5 puntos; Moderada: 6-8 puntos; Severa: > 9 puntos

Por otro lado en un estudio prospectivo (Tórax 2006) se incluyeron 165 niños con el objeto de determinar la incidencia de coinfección bacteriana en lactantes y niños con enfermedad severa por VSR y requerimiento de asistencia ventilatoria mecánica. Este controversial estudio muestra que más del 40% de los niños que sufrieron formas severas de la enfermedad presentaron cultivos con recuentos significativos de bacterias. La contribución de la coinfección bacteriana a la severidad de la bronquiolitis por VSR es todavía incierta.²⁴

A pesar de la alta prevalencia de la bronquiolitis, no existe consenso unánime en cuanto a las medidas diagnósticas. Específicamente en la utilidad de la radiografía de tórax en esta patología, esta sigue siendo motivo de polémica, ya que mientras algunos autores recomiendan realizar estudio radiológico a la mayoría de los niños con un primer episodio de sibilancias, debido a que algunos estudios recientes sugieren que entre el 15 y el 34%

²⁴ Thourbourn K, Harigopal S. Alta incidencia de coinfección bacteriana de niños con bronquiolitis grave por VSR. Thorax 2006;61: 611-615

de los lactantes que acuden a un servicio de urgencias hospitalario por sibilancias, pueden presentar infiltrado pulmonar en la radiografía de tórax, sobre todo si presentan fiebre o crepitantes en la auscultación²⁵ otros ponen en duda esta práctica, ya que en pacientes con bronquiolitis aguda de presentación típica y sin factores de riesgo, la radiografía de tórax tiene escasa utilidad clínica, debido a que no modifica la actitud terapéutica. Es poco frecuente encontrar radiografías complejas o inconsistentes en los casos con enfermedad leve-moderada y saturación de oxígeno > 92%.²⁶

Basándose en la poca evidencia que justifique la realización rutinaria de radiografías de tórax en estos pacientes (recomendación grado E) esta debe restringirse a pacientes en los que existan dudas diagnósticas, sospecha clínica de complicaciones pulmonares, deterioro agudo de su situación

²⁵ Lauren R. Sorce, RN, MSN, CCRN, CPNP-AC/PC, FCCM Respiratory Syncytial Virus: From Primary Care to Critical Care J Pediatr Health Care. 2008.

²⁶ Asociación Colombiana de Neumología Pediátrica. GUIA PARA EL MANEJO DE BRONQUIOLITIS, 2003.

clínica, necesidad de ingreso en cuidados intensivos y/o patología cardiopulmonar grave crónica subyacente (recomendación grado C).¹⁰

En un estudio de cohorte prospectivo sobre la evaluación de la utilidad de la radiografía en la bronquiolitis aguda comentan de que algunas instituciones, los lactantes con Bronquiolitis en los cuales se encontró enfermedad del espacio aéreo en las radiografías son tratados con antibióticos. Sin embargo, algunos expertos sienten que la mayoría de las enfermedades en este grupo de edad es viral y la tasa de infección bacteriana grave en niños febriles con Bronquiolitis es baja. Este estudio sugiere que casi todos los lactantes con Bronquiolitis típica que no tienen un peso significativo hipoxia o falta grave de distrés respiratorio cualquier radiográfica evidencia enfermedad del espacio aéreo. Este subgrupo, por lo tanto, parece estar en un bajo potencial de riesgo para la neumonía bacteriana.⁹

La principal limitación de este estudio es la falta de un método diagnóstico "gold standard" que demuestre la ausencia de bacterias infección en los niños con radiografías complejas. Idealmente, la decisión de hacer la radiografía debe hacerse después de un adecuada revisión de los beneficios esperados de este procedimiento en cada uno de los niños (por ejemplo, en

los niños con los tóxicos o las apariencias con presentaciones inusuales o cursos clínicos prolongados).

En resumen, este estudio sugiere que en las radiografías típicas de niños con Bronquiolitis tienen un valor limitado. Someter esta población a la radiografía, por lo tanto, generalmente no es justificado, en particular en los niños sin peligro grave y sin hipoxia significativa. Radiografía se asocia con numerosos inconvenientes y también pueden estar vinculadas a un mayor uso de antibióticos, tanto en los niños con bronquiolitis y en niños mayores con sospecha de neumonía.

Debido a la dificultad en precisa la obtención de diagnósticos radiológicos, las recientes directrices aconsejan en contra del uso rutinario de radiografía de tórax en la bronquiolitis típica. Estudios anteriores sobre la utilidad de radiografías en la bronquiolitis son limitadas por la inclusión de niños con múltiples episodios de sibilancias y por la falta de poder para concretar las recomendaciones.¹¹

Con la proliferación de antibióticos en la última década se plantea al médico una dificultad cada vez mayor, no solo en el conocimiento de las nuevas

moléculas sino en sus aplicaciones y escogencia en determinadas situaciones clínicas.

Numerosos estudios han demostrado la aparición de una infección bacteriana secundaria o concurrente en niños hospitalizados con infección del tracto inferior el cual es del 1%.²⁷ A pesar de ello casi la mitad de los niños hospitalizados son tratados con antibióticos. Aun así se llega a la conclusión de evitar el uso injustificado de antibióticos a causa del estrecho vínculo con el desarrollo de resistencia bacteriana.

Una revisión de la base de datos Cochrane (2008) sobre antibióticos en bronquiolitis, no halló pruebas que apoyen el uso de estos medicamentos en esta patología. Estos resultados deben interpretarse con cuidado, dado que sólo un ECA (estudio controlado aleatorizado) justificó la inclusión. Es poco probable que en el futuro se realicen ECA simples de antibióticos versus placebo para la bronquiolitis. La investigación para identificar un posible

²⁷ Tahan F, Ozcan A, Koc N. Clarithromycin in the treatment of RSV bronchiolitis: a double-blind, randomised, placebocontrolled trial. *Eur Respir J* 2007; 29: 91–97.

subgrupo pequeño de pacientes que presenten síntomas similares a la bronquiolitis que puedan beneficiarse de los antibióticos puede estar justificada. Por otro lado, la investigación puede centrarse mejor en determinar los motivos por los cuales los médicos están tan dispuestos a utilizar antibióticos para la bronquiolitis, y en las formas de reducir su ansiedad, y por consiguiente, el uso de estos para la bronquiolitis.

II.2 MARCO GEOGRÁFICO

El Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja es el sitio donde se realizó nuestro trabajo de investigación.

El cual queda ubicado en la ciudad de Cartagena , Barrio Bruselas Transv. 36 No 36-33 . Se atiende a la población pobre y vulnerable infantil (Dadis, Dasalud, ARS). Con segundo nivel de complejidad. Aunque dentro de sus instalaciones se cuenta con UCI Pediátrica y neonatal perteneciente a otra empresa Fundación Doña Pilar, prácticamente la convierte en un tercer nivel de complejidad para así poder prestar un mejor nivel de atención a los pacientes.

II.3 MARCO LEGAL

En todo momento hubo acogimiento a las “Normas de Buenas Prácticas clínicas”, al “Protocolo de Helsinki” y a la “Conferencia Internacional de Harmonización”. Por tratarse de un estudio descriptivo, en el que primó la fuente secundaria, no se utilizó consentimiento informado, ya que no se realizó ninguna intervención por parte de los investigadores.

CAPITULO III. HIPOTESIS Y VARIABLES

III.1 HIPOTESIS

Por tratarse de un estudio de tipo descriptivo, no se llevó a cabo el planteamiento de hipótesis.

III.2 DIAGRAMA DE VARIABLES

NOMBRE DE LA VARIABLE	NATURALEZA	NIVEL DE MEDICION	CATEGORIA	VALORES	ROTULO
SEXO	CUALITATIVA	NOMINAL	(1) (2)	HOMBRE MUJER	SEXO
EDAD	CUANTITATIVA	RAZÓN	(1) (2) (3) (4) (5) (6)	[1-5) [5-9) [9-13) [13-17) [17-21) [21-25)	EDAD EN MESES
DIAGNOSTICO RADIOLOGICO DE NEUMONIA	CUALITATIVA	NOMINAL	(1) (2)	SI NO	DIAGNOSTICO
USO DE ANTIBIOTICOS	CUALITATIVO	NOMINAL	(1) (2)	SI NO	USO DE ANTIBIOTICOS



CAPITULO IV. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

IV.1 TIPO DE ESTUDIO

Se llevó a cabo un estudio descriptivo, longitudinal, prospectivo con evaluación de prueba diagnóstica, en el que se observó la evolución de diagnóstico y estado de salud de los sujetos de estudio, sin intervenir directamente el equipo investigador.

IV.2 POBLACION Y MUESTRA

Población Diana

Pacientes menores de dos años de edad que ingresen al servicio de urgencias y a quienes se les haga el diagnóstico de bronquiolitis, según los criterios de McConnochie.

Población Accesible

Pacientes menores de dos años de edad que ingresen al servicio de urgencias y a quienes se les haga el diagnóstico de bronquiolitis, según los criterios de McConnochie y que califiquen como moderada a severa según la clasificación de Bierman y Pierson-Tal.

Población elegible

Pacientes menores de dos años de edad que ingresen al servicio de urgencias y a quienes se les haga el diagnóstico de bronquiolitis, según los criterios de McConnochie y que califiquen como moderada a severa según la clasificación de Bierman y Pierson-Tal y a quien se le realice una radiografía de tórax.

Los criterios de inclusión fueron los siguientes:

1. Menores de 2 años.
2. Diagnóstico de bronquiolitis moderada a severa.
3. Obtención de radiografía de tórax

Por su parte, los criterios de exclusión fueron:

1. Cardiopatías congénitas.
2. Enfermedades neuromusculares.
3. Inmunodeficiencias congénitas y adquiridas.
4. Enfermedades pulmonares crónicas

El tamaño de la muestra fue de 54 pacientes. Fue de tipo no probabilística, en la que se incluyeron todos los pacientes de la población elegible.

IV.3 MATERIALES Y MÉTODOS

Este estudio se llevó a cabo desde el mes de enero a mayo del año 2009 en el servicio de urgencias del Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja en el cual se atiende a la población más vulnerable de la ciudad de Cartagena y de los municipios aledaños.

La técnica empleada fue la encuesta, bajo la aplicación de un formulario que recoge la información contemplada en el cuadro de variables.

Se tomó como población de estudio los pacientes menores de dos años de edad que ingresaron al servicio de urgencias y a quienes se les hizo el diagnóstico clínico y único de bronquiolitis, por pediatra de turno, según los criterios de McConnochie y que calificaron como moderada a severa según la clasificación de Bierman y Pierson-Tal y que se le realizara una radiografía de tórax que posteriormente fue evaluada por radiólogo.

CAPÍTULO V. RESULTADOS

V.1 TECNICAS APLICADAS EN LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN. INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN.

A los pacientes seleccionados se les aplicó una encuesta en donde inicialmente se tomaron datos como: nombre, edad, sexo, número de historia clínica; se tomo radiografía de tórax al ingreso y se sometió a revisión por radiólogo experto.

El procesamiento de los datos se hizo de forma mecánica, a través del software EPI- INFO versión 3.3.4, y las gráficas fueron diseñadas en el programa Microsoft Office EXCEL. La información recolectada se resume en una tabla de distribución de frecuencia y otra de asociación. Para el análisis de la información resumida se utilizaron frecuencias relativas, en el caso univariado, y para el análisis divariado se emplearon medidas de asociación (Odds Ratio e Intervalo de confianza a 95%), y de significancia estadística: prueba de Fisher (considerando que hubo valores esperados en las celdas inferiores a 5).

V.2 RESULTADOS

Tabla 1. Distribución de casos según edad, sexo, score de neumonía y diagnóstico radiológico.

Variables		Frecuencia	Porcentaje
		a	e
Edad (n=54)	1 a 5	43	79,6%
	5,1 a 9	4	7,4%
	9,1 a 13	4	7,4%
	13,1 a 17	0	0,0%
	17,1 a 21	3	5,6%
Sexo (n=54)	Femenino	14	25,9%
	Masculino	40	74,1%
Score (n=54)	Moderado	49	90,7%
	severo	5	9,3%
Neumonía (n=54)	Sí	10	18,5%
	No	44	81,5%
Patrón radiológico (n=10)	Alveolar	6	60,0%
	Intersticial	2	20,0%
	Int- Alv	2	20,0%

Fuente: datos tomados por el grupo investigador. 2009

El promedio de edad, en meses, fue de 4,77 (DE+/-: 4,15), con una moda =3 y una mediana de 3,5, lo cual indica que aproximadamente el 50% de la población estudiada tenía menos de 3,5 meses. En la Tabla 1 se aprecia que 79,6% de los sujetos de estudio tenían entre 1 y 5 meses, es decir, casi el 80%. En la categoría de 13,1 a 17 meses no hubo ningún caso (Gráfico 1).

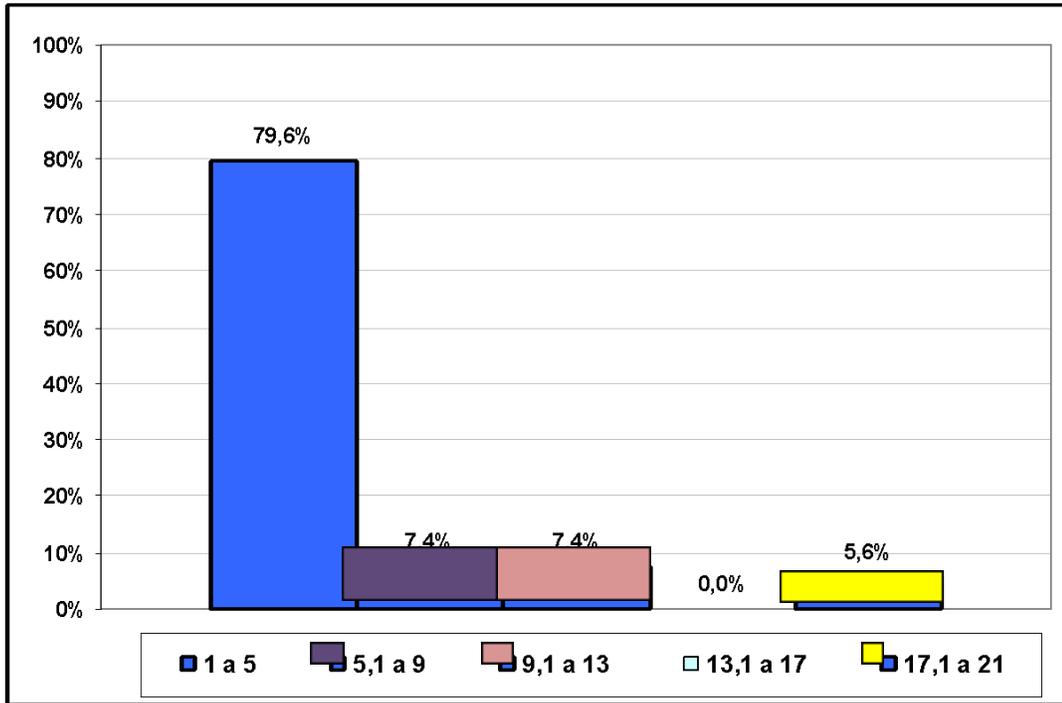
Por otro lado, el sexo predominante fue el masculino, con 74,1% (Gráfico 2), es decir, una proporción hombre: mujer, aproximada de 3: 1. Con respecto al score de Bronquiolitis, 90,7% de los niños tenían diagnóstico clínico moderado y sólo 5 de ellos mostraron un score “severo” (Gráfico 3).

Así mismo, se encontró que en 18,5% de los casos se estableció diagnóstico radiológico de neumonía (Gráfico 4), predominando el patrón alveolar en estos caso (n=10) (Gráfico 5). Vale la pena aclarar que en 36 casos la placa mostró un resultado de “normal”, y en 8 casos, que no tuvieron neumonía, se halló “atrapamiento aéreo”.

De la misma manera, resulta pertinente decir que no hubo ninguna complicación de atelectasias y neumotórax en las imágenes radiológicas, y

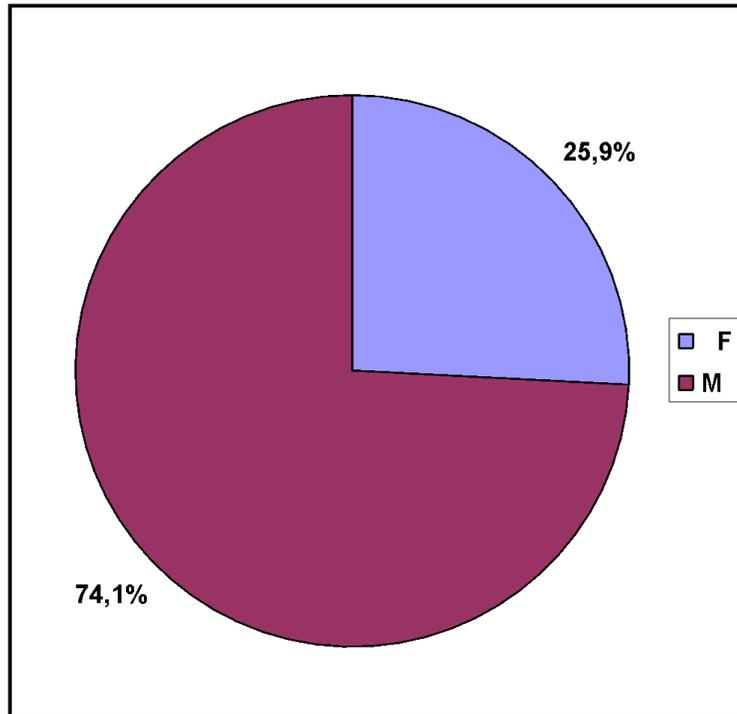
que en todos los casos de neumonía diagnosticada radiológicamente se utilizaron antibióticos como tratamiento.

Gráfico 1. Distribución de casos según edad (meses)



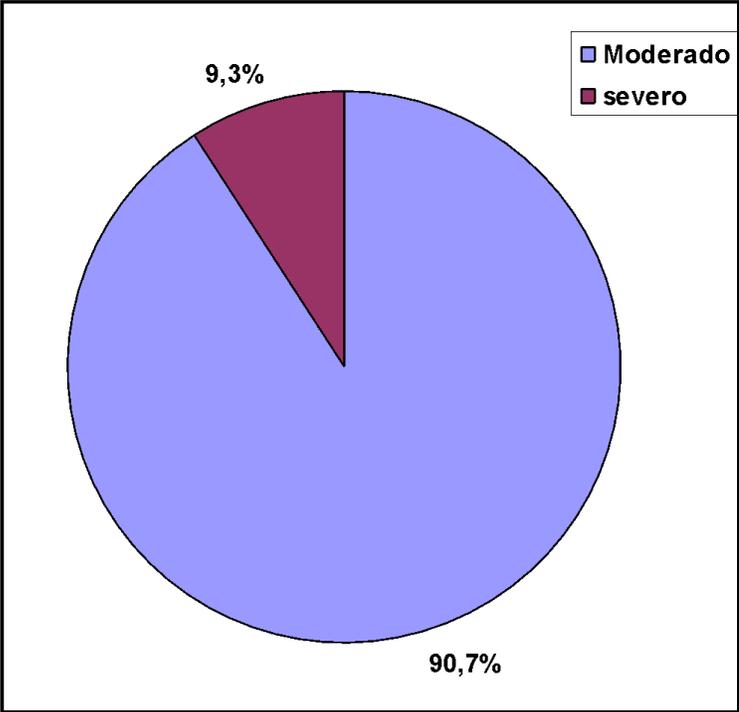
Fuente: tabla 1

Gráfico 2. Distribución de casos según sexo



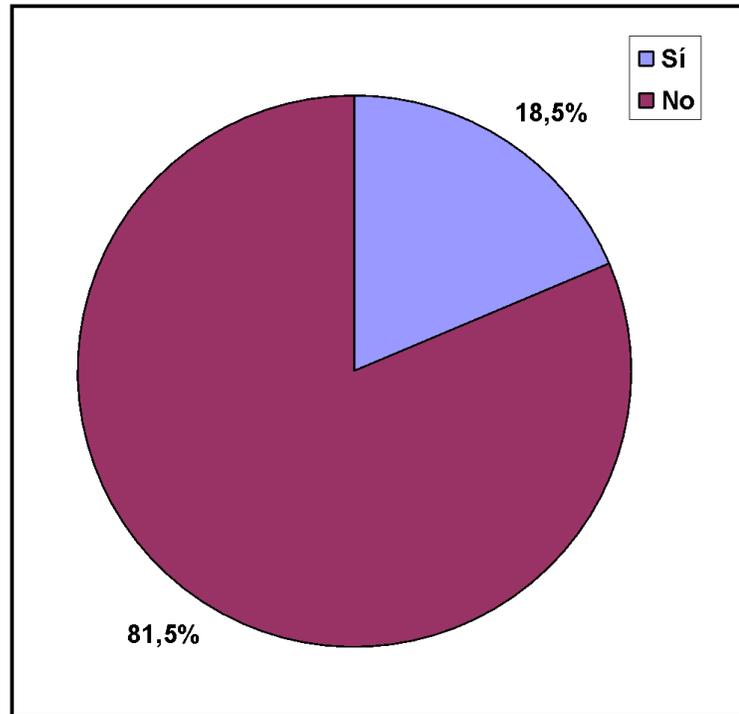
Fuente: tabla 1

Gráfico 3. Distribución de casos según score de Bronquiolitis



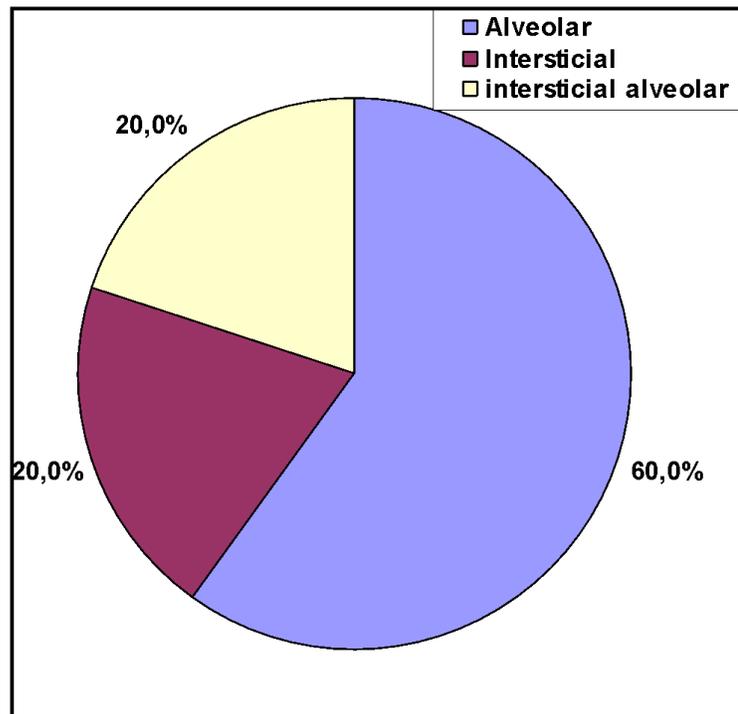
Fuente: tabla 1

Gráfico 4. Distribución de casos según diagnóstico radiológico de neumonía



Fuente: tabla 1

Gráfico 5. Distribución de casos según patrón radiológico de neumonía



Fuente: tabla 1

Tabla 2. Distribución de casos según diagnóstico radiológico de neumonía, por edad, sexo, score clínico de Bronquiolitis.

Variables		Neumonía				OR	IC95%	Fisher
		Sí (n=10)		No (n=44)				
		N°	%	N°	%			
Sexo	Femenino (n=14)	3	21,4%	11	78,6%	1,29	0,22-7,29	0,70
	Masculino (n=40)	7	17,5%	33	82,5%			
Edad (meses)	1-5 (n=43)	8	18,6%	35	81,4%	0,23	0,02-2,76	0,19
	9,1-13 (n=4)	2	50,0%	2	50,0%			
Score	Severo (n=5)	4	80,0%	1	20,0%	28,67	2,27-809,23	0,03
	Moderado (n=49)	6	12,2%	43	87,8%			

Fuente: datos tomados por el grupo investigador. 2009

A pesar que se presentaron más casos de neumonía en niños que en niñas, la incidencia de neumonía diagnosticada radiológicamente en el grupo de estudio fue mayor en el género femenino, con 21,4%, mientras que en los

niños fue de 17,5%. Sin embargo, estas diferencias no fueron estadísticamente significativas ($p>0,05$).

Con respecto a la edad, se comparan los dos grupos en los cuales hubo casos con neumonía, el de 1 a 5 meses, y el de 9,1 a 13, ya que en los grupos de 5,1 a 9, de 13,1 a 17, y de 17,1 a 21, no hubo ningún caso confirmado radiológicamente, observando que si bien el número de niños con 1 a 5 meses de edad con diagnóstico radiológico cuadruplica al de 9,1 a 13, la incidencia es mayor en este último grupo, con 50% de los casos, frente a 18,6% en el primero, pero esta diferencia no es estadísticamente significativa ($p>0,05$).

En cuanto al score de severidad, la incidencia de diagnóstico radiológico fue de 80% en los niños con score severo, y de 12,2% en los que tenían score moderado, encontrando que estas diferencias si resultaron estadísticamente significativas, y a pesar que el IC95% es sumamente amplio, se podría decir, que probablemente el diagnóstico radiológico de neumonía se haga con una probabilidad 28,67 veces (OR) mayor en los casos de diagnóstico clínico severo, frente al diagnóstico clínico moderado.

V.3 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Es una práctica ampliamente extendida el uso de una radiografía de tórax en pacientes con bronquiolitis aguda, a pesar que según la Academia Americana de Pediatría cuestiona su utilidad diagnóstica y no recomienda su uso rutinario.²⁸

En pacientes con diagnóstico clínico de bronquiolitis aguda y sin antecedentes de riesgo; existe un baja probabilidad de error diagnóstico. Según Spurling y cols.,⁵ la realización rutinaria de radiografía de tórax en estos pacientes, interpretada por radiólogos expertos, sólo detecta diagnósticos alternativos en el 0,75% de los casos, es decir 1 de cada 133, Sin embargo, en el presente estudio se encontró que en 18,5% de los casos se estableció diagnóstico radiológico de neumonía, es decir, en 1 de cada 5,4 casos, lo cual le confiere un valor sumamente importante. Estos porcentajes

²⁸ American Academy of Pediatrics Subcommittee on Diagnosis and Management of Bronchiolitis. Diagnosis and management of bronchiolitis. Pediatrics. 2006;118:1774-93.

también fueron superiores al 6,9% reportado por Ochoa y cols,¹⁰ y por Schuh y cols.,⁹ con 0,75%.

Por otra parte, la utilización de la radiografía de tórax origina un mayor uso de antibióticos: de un 2,6% a un 14,7%,²⁸ y en nuestro estudio se emplearon antibióticos en 100% de los casos diagnosticados radiológicamente como neumonía, es decir en 18,5% del total de casos, lo que sugiere que debe realizarse una radiografía de torax en todos los casos de bronquiolitis moderada a severa de urgencias ya que clínicamente es posible omitir un 20% de neumonía , (1 de cada 5 casos).

Como observaciones importantes, vale la pena anotar que los intervalos descritos en los grupos de edad, corresponden a un análisis estadístico establecido, para determinar rangos iguales, y por esa razón uno de los rangos no presentó casos. Así mismo, la probable asociación encontrada entre el score severo y el diagnóstico radiológico de neumonía en niños con bronquiolitis, si bien da cuenta de ser un “factor de riesgo”, es cuestionable su intervalo de confianza, probablemente debido al tamaño de la muestra.

V.4 CONCLUSIONES

- A través del uso de la radiografía de tórax, se diagnóstico Neumonía en un grupo importante de pacientes con bronquiolitis, por lo que se sugiere su uso, especialmente en casos con diagnóstico clínico de bronquiolitis severa.
- El patrón radiológico de mayor frecuencia fue el alveolar, en los sujetos de estudio, contrario a lo expresado en la literatura en caso de estas infecciones virales donde predomina el patrón intersticial.
- No se observó ninguna complicación en los casos con diagnóstico de neumonía, y la mayoría de radiografías de tórax de los niños con bronquiolitis fueron normales.
- En el total de casos con neumonía diagnosticada radiológicamente se empleó antibioticoterapia, con resultados, que si bien no se muestran, y escapan a los alcances del presente trabajo, fueron óptimos.

V.5 RECOMENDACIONES

Se recomienda continuar con la línea de investigación del presente estudio, ampliando el período de tiempo, y en lo posible, involucrando un número mayor de instituciones, con el fin de plantear un estudio multicéntrico representativo, y con una muestra mayor.

A pesar de ser un trabajo de tipo descriptivo, se sugiere continuar metodológicamente con estudios de concordancia, en los que se identifiquen casos diagnosticados radiológicamente, pero en los que no hubo la misma sospecha clínica. Así mismo, estudios de tipo analítico y experimental, en aras de incrementar el nivel de evidencia científica.

Estos resultados deben ser divulgados, para enfatizar la importancia de ordenar radiología de tórax, especialmente en los casos severos de bronquiolitis, y así poder empezar prontamente con el tratamiento adecuado y disminuir las complicaciones.

ANEXOS

ANEXO A. ENCUESTA

**ENCUESTA ESTUDIO DE INCIDENCIA DE NEUMONIA DIAGNOSTICADOS
RADIOLÓGICAMENTE EN BRONQUIOLITIS MODERADA A SEVERA EN
EL HOSPITAL INFANTIL NAPOLEÓN FRANCO PAREJA. ENERO A MAYO
DEL 2009.**

NOMBRE DEL PACIENTE _____ **No HC** _____

EDAD _____

SEXO M _____ F _____ **DIAGNÓSTICO INICIAL** _____

SCORE DE SEVERIDAD Clasificación de Bierman y Pierson- Tal

	0	1	2	3
Sibilancias	No	Sibilancias esp. y crepitos insp.	Sibilancias y crepitos en insp. y esp.	
Tiraje	No	Subcostal, intercostal inf.	+ Supraclavicular y aleteo.	+ Interescapular sup, supraesternal.
Entrada de aire	Normal	Regular simétrica	Asimétrica	Disminuida
Saturación con O₂	Normal	91 – 94% 94% FiO ₂ < 40%	< 90% 94% FiO ₂ > 40%	
Sin O₂				
FR <3 meses	< 40	40 – 59	60 - 70	>70
3- 12 meses	< 30	30 - 49	50 - 60	>60
meses >12 meses	< 30	30 – 39	40 – 50	>50
FC <1 año	< 130	130 - 149	150 - 170	>170
>1 año	< 110	110 - 120	120 - 140	>140

Leve: < 5 puntos; Moderada: 6-8 puntos; Severa: > 9 puntos.

Bronquiolitis MODERADA _____ SEVERA _____

RADIOGRAFÍA DE TÓRAX

Compromiso Pleural _____ Compromiso Alveolar _____

Compromiso Intersticial- Alveolar _____ Compromiso Intersticial _____

Compromiso de Atrapamiento aéreo _____ RX normal _____

Consideraciones diagnósticas según el radiólogo



TRATAMIENTO

Antibiótico SI _____ NO _____

DIAGNÓSTICOS DE EGRESO _____

BIBLIOGRAFIA