

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
HOSPITAL ESCUELA CARLOS ROBERTO HUEMBES



**TESIS MONOGRAFICA PARA OPTAR AL TITULO DE
ESPECIALISTA EN PEDIATRIA**

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de Pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

Autora

Dra. Marisol del Carmen Villega Osorio
Residente III Año de Pediatría

Tutora Científica

Dra. Rosa Quintanilla Vega
Pediatra
Docente de UNAN - Managua

Tutora metodológico

Dr. Manuel Enrique Pedroza Pacheco
Profesor Titular de la UNAN – MANAGUA
Facultad de ciencias medicas
UNAN-Managua

Tutora metodológica

Dra. María Elena Márquez
Epidemióloga
Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes

Managua, Febrero de 2017

DEDICATORIA

En primer lugar a Dios, ser divino que me dio la vida y la fortaleza para completar mis metas planteadas y fuerzas para seguir en el camino, el que puedo seguir gracias a él que me lleva de la mano. Señor te dedico este trabajo.

A mi madre que con su amor, dedicación y empeño ha logrado guiarme por un camino correcto para cumplir mis metas propuestas.

A mi hija, Andrea, que me ha apoyado en mi formación y ha dado felicidad a mi vida, me insta a luchar día a día. La ayuda que me has brindado ha sido sumamente importante estuviste a mi lado inclusive en los momentos y situaciones más tormentosas, siempre ayudándome. No fue sencillo culminar con éxito este proyecto, sin embargo, siempre fuiste muy motivadora y esperanzadora, me ayudaste donde te era posible, incluso más que eso. Gracias Andrea Karolina.

AGRADECIMIENTO

A Dios quien me llenó de paciencia y perseverancia para concluir esta etapa de formación.

Especial agradecimiento a mi madre y mi familia quienes han hecho posible que alcance cada una de mis metas.

Agradecimiento muy especial al Dr. Manuel Enrique Pedroza Pacheco como coordinador del programa de doctorado en gestión y calidad de la investigación científica UNAN-Managua, por su esfuerzo y dedicación, quien con su experiencia, paciencia y su motivación, ha logrado en mí que pueda terminar y culminar con éxito la tesis.

Agradecimiento especial a la Dra. Rosa Quintanilla, quien ha sido un pilar importante en mi formación profesional.

Agradecimiento al Dr. Daniel Ruiz, Radiólogo del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera, por inculcarme sus conocimientos, apoyo, orientación para el desarrollo y culminación el presente trabajo.

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional a las que me encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

A las personas que creyeron en mí y me apoyaron de forma incondicional.

RESUMEN

Con el objetivo de analizar el comportamiento clínico y radiológico en niños con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad, en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, en Abril 2015 a Diciembre 2016, se realizó un estudio descriptivo, correlacional y analítico. Fueron analizados los datos sobre las características sociodemográficas y comportamiento clínico y hallazgo radiológicos, días de estancia intrahospitalaria, con el fin de estadificar a los pacientes. Para el análisis estadísticos se aplica prueba: descriptivos, pruebas de Correlación no Paramétrica de Spearman, pruebas de hipótesis, esta prueba se trata de una variante del coeficiente de correlación Pearson, lo que permite demostrar la correlación lineal entre variable de categoría, y el Análisis de Varianza Univariado (ANOVA de Fisher) y el test de Fisher (LSD). Del análisis y discusión de los resultados obtenidos, se alcanzaron las siguientes conclusiones: El sexo femenino fue el de mayor predominio con un 55.5%; las edades más frecuentes estuvieron entre los 1 y 3 años en un 49.7%; procedencia 93.5% urbana, la fiebre, tos, polipnea, tiraje y aleteo nasal, murmullo vesicular con presencia estertores húmedo han demostrado tener un alto valor predictivo de neumonía adquirida comunidad. Se identificó la realización de estudios de imágenes para caracterizar la enfermedad en un 95%; la radiografía de tórax positiva, presenta engrosamiento de la trama bronco vascular, hilio pulmonar, resultado con un patrón topográfico similar patrón intersticial, Localización basal derecha es más significativa, Síntoma al ingreso y localización de consolidación en paciente, la prueba de correlación de Spearman es significativa con un ($P < 0.022$). Síntomas al ingreso y número de radiografías, correlación de Spearman es significativa con ($P < 0.006$). Y existe correlación significativa signos al ingreso y hallazgo radiológicos es significativa ($P < 0.021$), signos al ingreso y localización radiológica correlación Spearman ($P < 0.004$). Relación de causalidad las características clínicas y los hallazgos radiológicos con respecto a los Días de Estancia Intrahospitalaria de los pacientes en la clínica no es significativo porque da como respuesta a la prueba estadísticas > 0.355 , no son significativa. Análisis de varianza de hallazgo radiológico con días de estancia intra hospitalario no es significativo ya que $P > 0.7585$. Fisher, Medias con una letra común no son significativamente diferentes ($p < 0,05$).

Contenido

I. INTRODUCCIÓN	1
II. ANTECEDENTES	3
III. JUSTIFICACIÓN	7
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
V. OBJETIVOS	10
VI. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN.....	11
VII. MARCO TEÓRICO.....	12
7.1. Definición de neumonía.....	12
7.2 Epidemiología.....	12
7.2.1 Mundial	12
7.2.2 Latinoamérica	15
7.2.3 Nicaragua	17
7.3 Etiología.....	17
7.4 Patogénesis.....	18
7.5 Clasificación	24
7.5.1 En función del agente causal:.....	24
7.5.2 Por el tipo de afectación anatomopatológica:	24
7.5.3 La clasificación más importante se hace en función del tipo de huésped:	24
7.5.4 Clasificación en función del ámbito de adquisición:	24
7.5.4.1 Neumonía adquirida en la comunidad (NAC):	24
7.5.4.2 Neumonía nosocomial (NN):	24
7.6 Síntomas y signos Neumonía adquirida en la comunidad	24
7.6.1 Síntomas:.....	25
7.6.2 Signos:	25
7.6.3 Aspectos clínicos de neumonía adquirida en la comunidad (NAC).....	28
7.6.3.1 Neumonía típica	29
7.6.3.2 Neumonía atípica	30
7.6.3.3 Característica clínica según el agente causal en neumonía atípica	32
7.7 Diagnóstico radiológico	33
7.7.1 Radiografía simple de tórax	33
7.7.2 Patrones radiológicos	35

7.7.3 Patrones radiológicos según tipo de agente etiológico.....	36
VIII. DISEÑO METODOLÓGICO	39
8.1 Tipo de estudio	39
8.2 Área de Estudio.....	39
8.3 Universo y Muestra	39
8.4 Plan de Tabulación y Análisis Estadístico.....	40
8.5 Operacionalización de variables	41
8.5.1 Enumeración de variable por objetivo	41
8.6 Matriz de Operacionalización de Variables (MOVI).....	44
8.7 Aspecto ético.....	47
IX. RESULTADOS.....	48
9.1 Características sociodemográficas de los pacientes en estudio.....	48
9.2 Caracterizar del comportamiento clínico y los hallazgos radiológicos de los pacientes en estudio	48
9.2.1 Comportamiento Clínico.....	48
9.2.2 Hallazgos Radiológicos.....	48
9.3 Correlación entre las características clínicas y los hallazgos radiológicos de los pacientes en estudio.	49
X. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	53
XI. CONCLUSIONES	56
XII. RECOMENDACIONES.....	57
Al Director y Equipo de Dirección del Hospital	57
Al personal del servicio de pediatría.....	57
XIII. BIBLIOGRAFÍA.....	59
XIV. ANEXOS.....	62

INTRODUCCIÓN

La neumonía es una infección pulmonar que causa una reacción inflamatoria intersticial alveolar y acúmulo de exudado en las cavidades alveolares, originando consolidación y cierto grado de disfunción pulmonar¹. Constituye una enfermedad frecuente y potencialmente grave, conocida desde la antigüedad. Fue objeto de estudio en las civilizaciones griegas y romanas e Hipócrates describió la semiología y tratamiento, incluida la técnica de drenaje de empiema⁶.

La Radiografía de tórax está indicada en un niño con fiebre asociada a signos respiratorios, como taquipnea, dificultad respiratoria, aleteo nasal, ruidos respiratorios, hipoventilación, así como caída de la saturación de oxígeno. El papel de la Radiografía de tórax consiste en confirmar o excluir una infección pulmonar sospechada clínicamente, localizarla anatómicamente y valorar su progresión o la aparición de complicaciones².

En general, clínicamente, las infecciones pulmonares bacterianas y las vírales se parecen macroscópicamente. Con el estudio de la Radiografía de tórax se trata de diferenciar si la enfermedad es de origen viral o bacteriano e incluso, en algunos casos, podremos identificar que agente patógeno concreto es el causante².

En la actualidad la neumonía sigue siendo una enfermedad frecuente con una incidencia anual de alrededor de 30 a 40 casos por 1000 niños nacidos menores de 5 años, a nivel mundial, siendo la primera causa de muerte. En los países desarrollados la neumonía es la primera causa infecciosa de muerte y la sexta de mortalidad general⁴. En nuestro país, es la tercera causa de mortalidad, en general.¹¹

Se calcula que la neumonía mata a unos 1,8 a 1.9 millones de niños menores de cinco años cada año, más que el SIDA, la malaria y el sarampión combinados. La neumonía puede estar causada por virus, bacterias u hongos⁴.

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

En este estudio se hace un análisis del comportamiento clínico y radiológico que tiene la población pediátrica que es atendida en el hospital escuela Carlos Roberto Huembes que ingresan con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016, a fin de conocer más sobre esta patología y contribuir en el manejo intrahospitalario de estos pacientes.

II. ANTECEDENTES

Un artículo citado por el Dr. Jiménez E. et al, en el Hospital General Docente Héroes del Blaire (Cuba), en diciembre 2013, realizó un estudio descriptivo, prospectivo de corte transversal con el tema: Caracterización clínica - epidemiológica de la neumonía adquirida en la comunidad; la tasa de incidencia de neumonía fue de 14.7% x 1000, predominó el sexo masculino (59.6%) y la edad comprendida entre 2 y 4 años (42.8%), la fiebre (86.7%), la tos (81.8%) e inapetencia (54.3%) fueron la manifestaciones más frecuentes. Las principales complicaciones (17.2% de los pacientes), fueron: Deshidratación (8.6%) y derrame pleural (4.9%)²².

La Dra. Pérez Wilma realizó tesis monográfica con el tema: Estrategia educativa para prevenir neumonía adquirida en la comunidad en niños menores de 5 años en el Hospital Alfredo Novoa Montenegro de la ciudad de Guaranda Ecuador en el periodo de septiembre 2013 - Mayo 2014²⁵, con una muestra de 40 niños menores de 5 años. En este estudio hubo predominio de: Sexo femenino (63.6%), edad comprendida de 0 a 36 meses (56.6%), procedencia urbana (57.2%), el síntoma destacados fue la taquipnea (63.6%).

En Cuba, 2014, Silva M. et al realizaron un estudio en la Calidad del diagnóstico de neumonía en el servicio de enfermedades respiratorias en el Hospital General Docente Aleida Fernández Chardiet, Los principales resultados fueron: 72,8 % de los niños fueron del sexo masculino, 48,1 % fueron menores de 1 año, 61.8% presentaban radiografía de tórax normal al ingreso, 45,6 % sin signos clínicos de neumonía, 45,6 % fueron tratados con penicilina. Al 60,6 % de los pacientes se le retiró antibióticos y el 93,5 % de ellos evolucionaron satisfactoriamente.

Flores A. et al, realizó un estudio sobre Factores de riesgo de neumonía grave en niños menores de 5 años ingresados en el servicio de pediatría del Hospital Previsional General de Latacunga Ecuador 2013. Entre los hallazgos clínicos se encontró que solamente la taquipnea demostró tener una mayor especificidad (95 %) y a su vez, un mayor factor

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

predictor negativo individual (VPN= 84,7 % en menores de 2 años y 97,4 % en menores de 5 años). Otros signos con especificidad elevada para la neumonía son los crepitantes y la fiebre en el momento del examen al paciente¹⁰

La Dra. Juana María Rodríguez Cutting, en el Hospital Habana, Cuba, realizó un trabajo prospectivo, descriptivo, de corte transversal, para analizar la evolución clínico-radiológica de la neumonía grave adquirida en la comunidad en pacientes que ingresaron con neumonía grave adquirida en la comunidad, en el Servicio de Enfermedades Respiratorias, en un quinquenio (2003-2007), estos pacientes fueron seguidos por consulta externa al egreso, hasta su alta médica, De la valoración a 217 pacientes analizados, 149 (68,6 %) tenían de 1 a 4 años y el 53 % era del sexo masculino. La fiebre, la polipnea y el tiraje estuvo presente en todos los pacientes y una radiografía de tórax con lesiones pulmonares extensas. Las complicaciones más frecuentes fueron: Derrame pleural y absceso pulmonar en 60,7 y 27,6 %, respectivamente^{6,7}.

Torrez, Fernando y otros¹³, elaboraron un estudio sobre la Habilidad de la radiografía de tórax para predecir etiología en niños hospitalizados con neumonía, en Chile. Durante el período de estudio se hospitalizaron 454 niños de 1 mes a 10 años de edad, con diagnóstico de neumonía. Se excluyeron 313 por presentar alguno de los criterios de exclusión. De los 141 pacientes incorporados, 64 (45,4%) eran de sexo femenino. Las edades oscilaron entre 1 y 24 meses, con una mediana de 12 y modo de 5. Se identificó etiología viral, en 117 y bacteriana, en 24. Al aplicar la escala radiológica de Khamapirad, los pacientes con etiología bacteriana mostraron un valor promedio de $3,9 \pm 0,92$ puntos y aquellos con etiología viral $-1,6 \pm 1,3$ ($p < 0,0001$). La escala de valoración radiográfica, empleada se mostró sensible y específica para identificar un grupo de niños internados por neumonía en los cuales se identificó etiología bacteriana¹³.

Msc. Dra. Rodríguez J.et al. Realizó un estudio cuyo título: Es La radiografía de tórax de utilidad para predecir la etiología de la neumonía adquirida en la comunidad, en Cuba, 2013. Estudiaron Ochenta niños usando radiografía estandarizada. Los patrones

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

radiológicos Swischuk modificados, ciegamente e individualmente analizada por 9 neumólogos, quienes los resultados registrados (etapa 1). A partir de entonces, (etapa 2) una segunda evaluación clínica fue la adición de información realizada.

A continuación, los pacientes, exámenes complementarios y la evolución clínica se incluyeron (etapa 3). El patrón de referencia, se genera a partir de un consenso ciego. Cada resultado se comparó con los patrones de referencia. Resultados: Según el estándar de referencia, el sexo femenino predominó, en un 53%. Los niños fueron clasificados como tener una neumonía similar a virus en 63% de los casos, bacteriana en 13%, se mezcló en 16%, atípico en 5% y ADV en 3%. El rendimiento de la etapa 1 y 2 fue 64 y 77%, respectivamente. Virus y bacterias, de acuerdo a patrones radiológicos incrementó del 66 al 82% ($p < 0,001$) y desde 82 a 90% ($p < 0,05$), respectivamente, después de la incorporación de los parámetros clínicos²⁴.

En España, 2005; Fernández M y otros, realizaron un estudio clínico– epidemiológico de la neumonía adquirida en la comunidad en menores de 5 años. Realizaron radiografía de tórax a 412 pacientes, predominaron las lesiones lobares o segmentarias en el 80% de los pacientes. Expertos plantean que una neumonía lobar, con fiebre elevada y derrame, sugiere la etiología bacteriana, y que no es necesario repetir una radiografía de tórax, para demostrar curación.¹⁹

En Nicaragua, Hernández L, realizó estudio monográfico con el tema Comportamiento clínico de neumonía según uso de antibiótico y radiografía de tórax en lactantes menores ingresados en el Hospital Alemán Nicaragüense, agosto-octubre, 2012. El puntaje radiológico fue significativamente mayor en neumonías bacterianas que en virales ($3,9 \pm 0,92$ vs $- 1,6 \pm 1,3$ puntos; $p < 0,0001$). Se identificó a ≥ 2 puntos (curva ROC) como el mejor nivel para identificar neumonías bacterianas (sensibilidad: 100%; especificidad: 94%; valor predictivo positivo: 77%; valor predictivo negativo: 100%)⁵.

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

En el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes no se encontró hasta el momento, ningún estudio de correlación sobre comportamiento clínico y radiológico en niños con neumonía adquirida en la comunidad.

III. JUSTIFICACIÓN

Durante décadas, la neumonía ha representado un transcendental problema de salud pública, establece una de las principales consultas médicas en los servicios de Emergencias de los Hospitales. La neumonía tiene una tasa de mortalidad alta, siendo una de las enfermedades infecciosas más frecuentes, en países en vías de desarrollo como lo es Nicaragua, su diagnóstico básicamente está dado por las manifestaciones clínicas acompañado de diferentes hallazgos radiológicos.

Dado que el comportamiento de la neumonía en niños menores de cinco años en la sala de pediatría del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, y cuyo diagnóstico a nivel mundial, según la literatura, el 80% es de origen viral, se realizó el presente estudio con la finalidad de dar a conocer la magnitud y principales características clínicas y radiológicas de la misma, No siempre es necesario realizar una radiografía de tórax para diagnosticar una neumonía.^{6,7} El método clínico es lo más importante para su diagnóstico, pero cuando se sospecha alguna complicación, el estudio básico a solicitar es la radiografía de tórax.

Con este estudio, se pretende contribuir a un diagnóstico precoz, disminuyendo la morbimortalidad, al igual que el uso irracional e innecesario de radiografías. Así mismo, contribuir a un mejor manejo intrahospitalario, evitando una radiación excesivo he innecesaria. Conociendo la relación existente entre los hallazgos clínicos y radiológicos, se puede incidir en la predicción de complicaciones y evolución de los pacientes con neumonía.

Este estudio, además, contribuirá a mejorar el manejo integral de los pacientes pediátricos, dado que conociendo los resultados, se puede implementar capacitación a todo el personal de salud involucrado para que éste tome conciencia sobre el aspecto preventivo, se dé consejería y charlas a las madres, para evitar el uso excesivo he innecesario de radiografías de tórax en los niños que presentan neumonía.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad la neumonía sigue siendo una enfermedad frecuente con una incidencia anual de alrededor de 30 a 40 casos por 1000 niños nacidos menores de 5 años, a nivel mundial, siendo la primera causa de muerte. En los países desarrollados la neumonía es la primera causa infecciosa de muerte y la sexta de mortalidad general⁴. En nuestro país, es la tercera causa de mortalidad, en general.¹¹ No siempre es necesario realizar una radiografía de tórax para diagnosticar una neumonía.^{6,7} El método clínico es lo más importante para su diagnóstico, pero cuando se sospecha alguna complicación, el estudio básico a solicitar es la radiografía de tórax.

En el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes no había estudios sobre el comportamiento clínico y radiológico de la neumonía en niños menores de cinco años.

A partir de la caracterización y delimitación del problema antes expuesta, se plantea la siguiente pregunta principal del presente estudio:

¿Cómo es el comportamiento clínico y radiológico de los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, en el período de Abril 2015 a Diciembre 2016?

Las preguntas de sistematización correspondientes se presentan a continuación:

1. ¿Cuáles son las características socio demográficas de los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con el diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad, en la sala de pediatría, en el periodo Abril 2015 a Diciembre del 2016, en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes?

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

2. ¿Cómo caracterizar el comportamiento clínico y los hallazgos radiológicos de los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con el diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad, en la sala de pediatría, en el periodo 1 Abril 2015 a Diciembre del 2016, en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes?

3. ¿Cuál es la relación existente entre las características clínicas y los hallazgos radiográficos de los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con el diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad, en la sala de pediatría, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre del 2016 en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes?

4. ¿Cuál es la relación de causalidad entre las característica clínica y los hallazgos radiológicos con respecto a los días de estancia intrahospitalaria de los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con el diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad, en la sala de pediatría, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre del 2016 en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes?

V. OBJETIVOS

5.1 Objetivo General

Analizar el comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

5.2 Objetivos específicos

1. Describir las características sociodemográficas de los pacientes en estudio.
2. Caracterizar el comportamiento clínico y los hallazgos radiológicos de los pacientes en estudio.
3. Correlacionar las características clínicas y los hallazgos radiológicos de los pacientes en estudio.
4. Determinar las relaciones de causalidad entre las características clínicas y los hallazgos radiológicos con respecto a los días de estancia intrahospitalaria de los pacientes.

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

VI. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

El comportamiento clínico de la neumonía adquirida en la comunidad, podría influir en el hallazgo radiológico que se determine, en los pacientes de 1 mes a 5 años, del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre del 2016, siempre y cuando se realice un manejo adecuado, considerando los signos y síntomas de ingreso y la evolución clínica de los pacientes.

VII. MARCO TEÓRICO

7.1. Definición de neumonía

Neumonía puede definirse como una lesión inflamatoria pulmonar en respuesta a la llegada de microorganismo a la vía aérea distal y parénquima¹.

La histología de la neumonía depende del momento de evolución, del agente causal y de ciertas condiciones del huésped.

La neumonía es una infección aguda del parénquima pulmonar, caracterizada por la consolidación alveolar debida a la presencia de microorganismos patógenos, que pueden ser virus o bacteria. La mayoría de los episodios graves son producidos por la bacteria, sin embargo no es posible determinar las causas específicas de los mismos mediante la exploración clínica o una radiografía de tórax⁷

Se fijan pautas en la terminología básica para la interpretación de la radiografía de tórax en el niño, poniendo especial énfasis en las neumonías de causa bacteriana, de forma tal que exista un lenguaje común entre el especialista imagenólogo y el médico clínico. Se establece una correlación entre la fisiopatología y la forma de presentación radiográfica de la neumonía, caracterizando los elementos que permiten afirmar la existencia de un patrón de consolidación pulmonar.

La neumonía representa un proceso inflamatorio del pulmón, caracterizado por la consolidación alveolar debida a la presencia de microorganismos patógenos⁸.

7.2 Epidemiología

7.2.1 Mundial

La Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) es una de las causas infecciosas más frecuentes de morbi-mortalidad a nivel mundial; su magnitud y severidad se concentran en los niños < 1 año que residen en países en vías de desarrollo.

Anualmente se registran entre 140 y 160 millones de episodios nuevos de NAC con un 8% de hospitalización; la tasa anual es de 270 por 100.000, principalmente entre los lactantes < de 2 años. La letalidad promedio es del 4% en los pacientes hospitalizados y de < 1% en los ambulatorios ^{4,16}.

Se ha estimado que de los 1,8 a 1,9 millones de defunciones reportadas en el año 2000 en niños < de 5 años, el 30% correspondieron a neumonía adquirida comunidad. Esta cifra probablemente subestima la realidad ya que la información se extrajo exclusivamente de las muertes censadas en los hospitales. Las tasas de mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad varían regionalmente: 70% se registran en países en vías de desarrollo como África y Asia.

La incidencia global de neumonía en los países desarrollado es elevada, oscila entre 10 y 45 casos nuevos/100 niños/años y afecta sobre todo a los menores de 5 años (30-45 casos /1000 niños/año). En los países en vía de desarrollo el problema es más importante, ya que es una de las principales causas de mortalidad infantil. En Europa, se observa una incidencia de neumonía adquirida en comunidad de 5 a 11 casos por cada mil habitantes al año.

En España es difícil de determinar incidencia exacta de neumonía, debido a que la mayor parte de los casos se resuelve Extra hospitalario cifran su incidencia en 36-39 casos/1000 menores de 5 años¹⁶.

Más de la mitad de los casos se han presentado en 5 países donde habita el 44% de los niños < de 5 años: India, China, Pakistán, Indonesia y Nigeria. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), alrededor de 1.6 millones de las neumonía adquirida en la comunidad invasoras se debieron a *Streptococcus pneumoniae* (*S. pneumoniae*). Este germen es responsable de 0,7 a 1 millón de las NAC (neumonía adquirida en la comunidad) en los niños < de 5 años que habitan en los países en vías de desarrollo, donde la tasa de ataque es 40 a 100 veces más elevada que la de los países desarrollados⁴.

De acuerdo a un análisis del Hospital Johns Hopkins, la mortalidad global por esta enfermedad descendió en más del 30% durante la última década; no obstante, en ciertos países y regiones continúa siendo inaceptablemente alta. Esto originó que entidades técnicas como el grupo Millenium Development Goal (MDG) propusiera reducirla en dos terceras partes durante el período comprendido entre 1990 y 2015. Para obtener datos confiables, trazaron como una de sus metas elementales determinar con certeza la mortalidad por NAC (neumonía adquirida en la comunidad) en niños < de 5 años¹⁶.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo Internacional de las Naciones Unidas para la ayuda a la Infancia (UNICEF) iniciaron en el año 2009 el Plan de Acción Mundial para la Prevención y el Control de la Neumonía, que tiene por objetivo el control de la neumonía a través de la combinación intervenciones de protección, prevención y tratamiento de la enfermedad en los niños⁴.

La UNICEF estima que la mayor tasa de mortalidad se encuentra en países como Bolivia, y Perú (Alcalde, 2009). En el Perú, en el 2005 se señaló a las IRA como la primera causa de muerte (39 por cada 100 mil habitantes) en menores de 5 años¹⁰.

Este comportamiento epidemiológico de la neumonía en países subdesarrollado, obedece a numerosas causas demuestran que los principales factores de riesgo de la incidencia de neumonía: son la falta de lactancia materna exclusiva, la desnutrición, la contaminación del aire en locales cerrados, el bajo peso al nacer, el hacinamiento y la falta de inmunización contra el sarampión. Las infecciones de vías respiratorias constituyen una de las primeras causas de hospitalización en Pediatría, el grupo más afectados es los menores de un año, seguido de uno a cuatro años¹⁰.

La neumonía adquirida en la comunidad ocurren en 20 de cada 1000 niños menores de 1 año de edad y 40 de cada 1000 niños entre 1 y 4 años, 3 de 4 neumonías correctamente diagnosticadas son tratada empíricamente ya que en solo una se recupera el agente etiológico, que es un 80 a 90% de los casos corresponde a un

virus, solo entre 10 a 20% de neumonía adquirida en la comunidad corresponden a etiología bacteriana, y varían con la edad.

Ello se traduce en unos 156 millones de episodios nuevos cada año en todo el mundo, de los cuales 151 millones se registran en el mundo en desarrollo. La mayoría de los casos se dan en la India (43 millones), China (21 millones), el Pakistán (10 millones).

También presentan cifras altas Bangladesh, Indonesia y Nigeria (6 millones cada uno). De todos los casos comunitarios, un 7% a 13% son lo bastante graves para poner en peligro la vida y requerir hospitalización⁴.

La neumonía provoca aproximadamente un 19% de todas las defunciones entre los niños menores de cinco años, y más del 70% de esas muertes se producen en el África subsahariana y en Asia sudoriental.

7.2.2 Latinoamérica

Se han registrado más de 300,000 muertes anuales en lactantes < de 4 meses; la mayoría en países con bajas tasas de inmunización y altas tasas de mortalidad infantil.

***Haemophilus influenzae* tipo b (Hib):** Antes de la introducción de la vacuna conjugada, este germen fue una causa importante de morbimortalidad por NAC (Neumonía adquirida en la comunidad) en niños < de 2 años.

Staphylococcus aureus: Es causa infrecuente de NAC (neumonía adquirida en la comunidad); predomina en lactantes \leq 3 meses. Durante los últimos 10 años la NAC (Neumonía adquirida en la comunidad) por *S. aureus* meticilino-resistente adquirido en la comunidad (SAMR-AC) ha emergido y aumentado en forma gradual y consistente en todo el hemisferio occidental; se ha asociado a una morbimortalidad elevada¹⁶.

En Latinoamérica la OPS (organización panamericana de salud) subvencionó varios estudios sobre carga de NAC (Neumonía adquirida en la comunidad) probablemente bacteriana (NPB) aplicando un sistema evaluativo en el que la Radiografía de tórax digitalizada fue analizada e interpretada por un observador único, estos fueron: en Brasil, Goiania; en Uruguay, Salto y Paysandú. En Argentina, los Departamentos de Concordia y Paraná en la Provincia de Entre Ríos, y el Partido de Pilar; en la ciudad de Córdoba, una entidad privada efectuó un estudio de incidencia de neumonía probablemente bacteriana y de neumonía neumocócica; la tasa anual de neumonía probablemente bacteriana en los niños < de 5 años osciló entre 730/100,000 y 1,200/100,000 y, en los < de 2 años la tasa promedio fue de 2.000/100,000 ^{4,16}.

Se estima que en Argentina ocurren 30,000 casos anuales de NAC (Neumonía adquirida en la comunidad) de etiología bacteriana en niños < de 5 años con una mortalidad de alrededor del 1% (300 muertes anuales); la mayoría ocasionadas por *S. pneumoniae*. Algunos autores opinan que es necesaria una estimación más exacta de la carga de NAC (Neumonía adquirida en la comunidad). En Uruguay la tasa de ataque en niños < 5 años calculada por vigilancia pasiva de niños hospitalizados, fue de 152/100,000; en los < de 2 años fue más elevada.

En América latina la incidencia de neumonía adquirida en la comunidad es de 0.21 a 1.17 casos por infante y por años en el mismo grupo etario, en la mayor parte de los casos no se logra conocer el origen bacteriológico u organismo casual específicos, de los casos desconocido se estima que la mitad son casos por neumococos, apenas una fracción del total, alrededor del 5%. En un estudio presentado en el simposio de enfermedades respiratorias en el 2007 mostro que la tasa promedio de neumonía adquirida en la comunidad confirmada por radiografía de tórax en niños menores de 2 años fue de 2.000/100.000. La neumonía por *S.pneumoniae* fue de 51/100.000 y la letalidad del 8% ¹⁶.

Latinoamérica las tasas más bajas de mortalidad por neumonía atribuida a *S. pneumoniae* se ha registrado en Chile y Uruguay y las más altas en Bolivia, Perú y Guyana ⁹.

7.2.3 Nicaragua

El Ministerio de Salud (MINSAL) informó que la neumonía disminuyó el índice de mortalidad en un 20 por ciento respecto a las estadísticas del año pasado; durante el 2015 en el país fallecieron 164 personas. Así lo reveló la directora de Prevención de Enfermedades del Ministerio de salud (MINSAL) doctora Martha Reyes, quien detalló que en esta última semana se reportan 2,230 casos de neumonía

En el boletín epidemiológico de la semana 22 del Ministerio de salud reporta 2,093 casos en el año 2013, con una tasa de 113.37% de neumonía, y con una mortalidad del 20%, y en el año 2014 se reporta 1,680 casos, con una tasa de 97.83%. Y una mortalidad 13% por 10.000 nacidos, registra un acumulado de 125,074; así mismo en la semana 21. Además se procesaron 81 muestras de Influenza y sólo 16 resultaron positivas y hay un acumulado total de 328 casos en el año, de los cuales, 313 son de la cepa H1N1 y 14 de H3N2.

7.3 Etiología

Los microorganismos que causan neumonías en la edad pediátrica son múltiples y el predominio de unos sobre otro depende de varios factores: edad del paciente, características inmunológicas del huésped, estado nutricional, época del año, enfermedades subyacente y nivel socioeconómico entre otros.

En diversos estudios se informa que los virus respiratorios como: virus Sincicial respiratorio, *Haemophilus influenzae* A y B, Adenovirus y para influencias, son responsables de la mayoría de los casos ^{4, 10, 16, 17}

La edad juega un papel importante en el predominio de los microorganismos que causan neumonía, los virus son más frecuentes en niños. Se ha descrito que la susceptibilidad del huésped a sufrir una infección bacteriana del tracto respiratorio bajo.

Edad	Bacterias	Virus
Lactantes (1 mes 2 años)	<ul style="list-style-type: none"> • Bordatella sp • Mycoplasma pneumoniae • Streptococcus Pneumoniae • Staphylococcus aureus • Chlamydia trachomatis • Moraxelia catarralis • Enterobacteria 	<ul style="list-style-type: none"> • Sincitial respiratorio • HaemophyIus influenzae • Parainfluenza • Citomegalovirus • Adenovirus
Preescolar (2-5 años)	<ul style="list-style-type: none"> • Mycoplasma pneumoniae • Streptococcus Pneumoniae • Staphylococcus aureus • Chlamydia Pneumonie • Chlamydia Psitacci 	<ul style="list-style-type: none"> • Virus Sincitial respiratorio • Adenovirus • Haemophilus influenzae tipo b • Parainfluenzae tipo 1-2-3

7.4 Patogénesis

7.4.1 Mecanismos de defensa inmunológicos del pulmón

El pulmón es el órgano que con mayor intensidad está en contacto con el medio ambiente. Un niño inhala aproximadamente 1 mil litros de aire al día, lo cual constituye un reto constante por la exposición de la gran área de superficie epitelial pulmonar, a una gran cantidad de partículas contaminantes, entre las que se incluyen también agentes infecciosos.

Por ello el pulmón ha desarrollado los mecanismos de defensa necesarios tanto inespecíficos (inmunidad innata) como específicos (inmunidad adaptativa) para llevar a cabo el aclaramiento y eliminación de todo agente nocivo, y de esta manera mantener en estado estéril las vías aéreas a partir de la laringe hasta el parénquima pulmonar.

El desarrollo de una infección respiratoria ya sea de vías aéreas altas o bajas, indica por una parte la falla de dichos mecanismos de defensa inmunológicos y por otra la

capacidad del microorganismo de evadirlos. La participación de la inmunidad innata es fundamental debido a que es la primera línea de defensa en contra de la infección.

Sus mecanismos están presentes aun sin un encuentro previo con los microorganismos, y su activación ocurre mucho antes de que se desarrolle una respuesta inmune adaptativa, que en último término, facilita e incrementa la actividad antimicrobiana de la respuesta inmune innata.

Los mecanismos de defensa inmunológicos en el pulmón incluyen las barreras anatómicas y mecánicas, la fagocitosis y complemento, que en conjunto constituyen la respuesta inmune inespecífica; y la inmunidad humoral y celular que son los prototipos de la respuesta inmune específica o adquirida.

A continuación se describen los mecanismos de la respuesta inmune que operan desde las vías aéreas superiores hasta las inferiores. Cuando el aire entra en la nasofaringe es filtrado mediante los pasajes epiteliales tortuosos, las partículas ≥ 10 micras de diámetro son removidas eficientemente en esta área.

Las vibrizas ayudan a atrapar este tipo de partículas y el estornudo constituye el mecanismo efectivo para su eliminación. En el caso de que algún microorganismo intente colonizar la nasofaringe tendrá que competir también contra la flora normal o flora residente en dicho sitio.

El epitelio de la nasofaringe posterior, mediante el movimiento de los cilios, lleva las partículas y microorganismo atrapados en la capa mucosa hacia la faringe para ser deglutidos o expectorados.

La saliva, que constituye el fluido predominante de Orofaringe, contiene sustancias inespecíficas con actividad antimicrobiana, entre las que se incluyen péptidos pequeños con actividad bacteriostática y citotóxica como peroxidasas, histatinas, defensinas, lisozima y lactoferrina.

Adicionalmente la IgA secretoria también constituye un excelente mecanismo de defensa de la mucosa oral. Así mismo, la colonización de patógenos es inhibida por la flora normal de Orofaringe.

La epiglotis y cuerdas vocales funcionan como barreras anatómicas, ya que impiden la aspiración de secreciones hacia la tráquea a través del reflejo de la tos, que constituye uno de los mecanismos más efectivos de aclaramiento de las vías aéreas.

Debido a que este mecanismo requiere de la integridad en la función del sistema nervioso central, la presencia de alteraciones a nivel del estado de conciencia ocasionada por sedación farmacológica, trauma de cráneo o intoxicación entre otros, constituyen factores de riesgo de aspiración y el subsecuente desarrollo de neumonía bacteriana.

Las partículas de entre 2-10 micras de diámetro pasan hacia el tracto respiratorio inferior y son atrapadas y removidas del árbol traqueo bronquial, mediante la actividad mucociliar hacia la faringe para ser deglutidos o expectorados. Además de este transporte mecánico, el epitelio está cubierto de una capa de moco que entre otras moléculas con actividad bactericida, contiene péptidos antibacterianos inespecíficos e inmunoglobulinas específicas como IgG e IgA.

Partículas de dos micras de diámetro o menos tienen la capacidad de alcanzar el alvéolo directamente, sin exponerse a los mecanismos de defensa de Orofaringe, nasofaringe y traqueo bronquial.

Esta constituye la ruta de infección para patógenos como virus, Mycoplasma, Mycobacterium tuberculosis y Legionella spp, que en lugar de ser micro aspirados son inhalados. En el alvéolo no hay aparato mucociliar, por lo que las partículas que llegan a él son removidas en primer término por la actividad de los macrófagos alveolares y en el caso de que dicha actividad no logre eliminarlos, se activarán posteriormente los mecanismos de respuesta inmune-adaptativa tanto humoral como celular.

Así mismo, el líquido que cubre el epitelio alveolar está cubierto de una capa de surfactante, fibronectina, IgG, complemento, ácidos grasos, lisozima y proteínas que fijan hierro, todas estas moléculas tienen actividad antibacteriana.

MECANISMOS DE DEFENSA INMUNOLÓGICOS DEL APARATO RESPIRATORIO		
Localización anatómica		Mecanismo de defensa
Vías áreas superior	Nasofaringe	Pelo nasal Cornetes Aparato mucociliar IgA secretoria
	Orofaringe	Saliva Descamación de las células epiteliales Interferencia bacteriana (flora normal) PH
Vías aéreas conductoras	Tráquea y bronquios	Tos Reflejo epiglótico Aparato mucociliar Inmunoglobulinas (IgA secretoria, IgG, IgM)
Vías aéreas inferiores	Bronquiolos terminales y alveolos	Surfactante Fibronectina Complemento Fagocitosis (macrófago alveolar y neutrófilos) Inmunidad humoral Inmunidad celular

Neumol Cir Tórax, Vol.72,Suplemento 1, 2013

La vía de llegada y diseminación del agente suele ser canalicular, por la vía broncogénica descendente. El especial tropismo de los virus por el epitelio de la vía aérea de conducción explica los hallazgos histológicos; en éstos la transmisión de

aerosoles, cuando existe estrecho contacto con una persona infectada, es la principal responsable de la infección. En el caso de las bacterias es la aspiración de gérmenes que colonizan la cavidad orofaríngea. Ocasionalmente la diseminación al pulmón es hematogena. Esto se puede sospechar en pacientes con aspecto séptico e imágenes radiológicas de condensación en parche o algodinosas bilaterales.

Si existe una puerta de entrada en piel la etiología puede ser el *Staphylococcus aureus* o el *Streptococcus pneumoniae* grupo A. Cualquier mecanismo que signifique disminución de la efectividad de las barreras naturales, de la respuesta inmune local o sistémica aumenta el riesgo de neumonías bacterianas. La disfunción ciliar y el daño del epitelio de la vía aérea de conducción, al igual que la disminución de la fagocitosis en el curso de la respuesta inmune a la infección por virus aumenta en forma importante la posibilidad de sobreinfección bacteriana.

En condiciones normales, los pulmones están protegidos de las infecciones bacterianas por variados mecanismos, que incluyen: filtración de partículas en las fosas nasales, prevención de aspiración por los reflejos de la glotis, expulsión de material aspirado por reflejo de tos, expulsión de microorganismos por células ciliadas y secretoras, ingestión de bacterias por macrófagos alveolares, neutralización de bacterias por sustancias inmunes, transporte de partículas desde los pulmones a través del drenaje linfático.

La infección pulmonar ocurrirá cuando uno o varios de estos mecanismos estén alterado y de esta forma los microorganismos logren alcanzar el tracto respiratorio inferior a través de la vía aspirativa o hematogena. Se ha descrito que las infecciones virales pueden favorecer la susceptibilidad del huésped a sufrir una infección bacteriana del tracto respiratorio bajo ^{16,17}.

Las células epiteliales ciliadas se dañan en caso de neumonía viral. El virus llega a los pulmones a través de las gotitas transportadas por el aire inhalado por la boca y la nariz. El virus después de ganar la entrada a los pulmones, comienza una invasión del revestimiento de células de las vías respiratorias y los alvéolos ^{15, 16,17}.

La neumonía causada por parásitos se produce cuando viajan a los pulmones por ganar la entrada a través de la piel o comenzar ingestión. Hay una destrucción celular y la respuesta inmune que conduce a la interrupción del transporte de oxígeno. El parásito común que causa neumonía son *Toxoplasma gondii*, *Strongyloides stercoralis* y *Ascariasis*.

7.4.2 La fisiopatología de la neumonía

La fisiopatología de la neumonía se describe 4 etapas:

I. Etapa de la congestión de 24 horas

Esta es la primera etapa de la neumonía, que se produce dentro de las 24 horas después de la infección. El pulmón se caracteriza por la congestión vascular y el edema alveolar. Al examen microscópico muestra la presencia de muchas bacterias y pocos neutrófilos.

II. Etapa de hepatización roja de 72 horas

En esta etapa se observa, cuando las células rojas de la sangre y la fibrina entran en los alveolos, el tejido pulmonar se vuelve rojo y esto conduce a la dificultad respiratoria.

III. Etapa de hepatización gris de 3 a 5 días

Los filamentos de la fibrina y los glóbulos rojos y blancos se acumulan en los espacios alveolares. El esputo contiene secreción purulenta, en esta etapa se produce atelectasia.

IV. Etapa resolución de 7 a 10 días

La resolución y la regeneración del epitelio alveolar, la zona afectada de pulmón vuelve a airearse en unos 14 días. La superficie de corte, antes granular, ahora está húmeda, debido a la esteatosis leucocitaria.

7.5 Clasificación

7.5.1 En función del agente causal:

Neumonía neumocócica, neumonía estafilocócica o neumonía por *Klebsiella pneumoniae* o por *Legionella pneumophila*

7.5.2 Por el tipo de afectación anatomopatológica:

Puede distinguirse neumonía lobar, bronconeumonía, neumonía necrotizante, absceso pulmonar y neumonía intersticial.

7.5.3 La clasificación más importante se hace en función del tipo de huésped:

Inmunocompetente e inmunodeprimido (o inmunosuprimido).

7.5.4 Clasificación en función del ámbito de adquisición:

En función del lugar donde se produce el contagio los gérmenes causantes de la infección y el tratamiento son diferentes. Se distinguen 2 tipos:

7.5.4.1 Neumonía adquirida en la comunidad (NAC):

Es aquella que aparece en sujetos que conviven en la comunidad y que no han sido hospitalizados en los últimos 7 días o bien que aparecen en las primeras 48 horas de su ingreso en un centro hospitalario.

7.5.4.2 Neumonía nosocomial (NN):

Es aquella que se presenta en las 48 horas tras el ingreso hospitalario, siempre que se haya excluido un proceso infeccioso pulmonar presenta o en periodo de incubación en el momento del ingreso, o aquella neumonía que se presenta en los 7 días tras el alta hospitalaria.

7.6 Síntomas y signos Neumonía adquirida en la comunidad

Sospecha clínica de neumonía:

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

1. Fiebre más síntomas respiratorios más auscultación positiva.
2. Fiebre mayor 72 horas más síntomas respiratorios.
3. Fiebre sin foco mayor 3 a 5 días¹⁸

Los hallazgos clínicos presentes en los pacientes con neumonía son los siguientes:

7.6.1 Síntomas:

a) Tos

Es usual, pero no es una constante. Casi siempre es seca al inicio del padecimiento, posteriormente, húmeda, acompañada de expectoraciones en los niños mayores de ocho años, ya que antes esta edad no es posible.

b) Fiebre y escalofrío

Generalmente es súbita, mayor de 38,5°C, asociada con frecuencia a escalofrío en las infecciones bacterianas, de forma más insidiosa y prolongada en infecciones virales, en estas últimas, comúnmente con el antecedente de una infección de vías aéreas altas en los 3 a 5 días previos.

c) Disnea, dolor pleurítico. En niños pequeños el dolor abdominal puede ser el único síntoma presente.

7.6.2 Signos:

a) Taquipnea

Se define como el aumento sostenido del número de respiraciones por minuto por encima de los valores normales. La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera la taquipnea como único signo predictor de neumonía con una sensibilidad de 50-75 % y una especificidad del 67 %. La ausencia de taquipnea tiene un valor predictivo negativo de 80%.⁸ 15los hallazgos clínicos del paciente

con neumonía, la presencia de taquipnea tiene más sensibilidad para el diagnóstico que las retracciones o los crepitantes. La presencia de retracciones indica severidad.

La taquipnea es la respuesta fisiopatológica a la hipoxemia producida por la alteración del intercambio gaseoso a nivel del alvéolo; cuando ésta aumenta se traduce clínicamente como dificultad respiratoria con retracción del tórax o tiraje. Este inicialmente es subcostal, luego intercostal y supra esternal con compromiso de otros grupos musculares. Si no se compensa la hipoxia, el niño presentará cianosis y aleteo nasal que son signos de mal pronóstico ¹⁶. La taquipnea y tiraje, signos cardinales señalados por OMS, demostraron tener alto valor predictivo para el diagnóstico de NAC, según los estudios clásicos de Shann, Spooner y Levental en < de 2 años.

El tiraje se manifiesta como una retracción de la base del tórax en inspiración; cuando el cuadro se agrava el paciente suele presentar aleteo nasal y quejido espiratorio, signos tardíos de hipoxia; la presencia de cianosis y reacciones de alarma como taquicardia o bradicardia, hipertensión o hipotensión arterial, obnubilación, convulsiones y coma, expresan un riesgo alto de muerte. Otros compromisos del estado general incluyen: somnolencia o irritabilidad, malestar, palidez, fascies ansiosa, vómitos, epigastralgia y distensión abdominal.

Edad	Taquipnea (respiraciones/minuto)
0-2 meses	> 60
2-12 meses	> 50
1-5 años	> 40
≥ 5 años	> 25

b) Taquicardia

Trastorno en el que el miocardio se contrae de forma regular pero a una frecuencia superior a 100 latidos por minuto. La taquicardia actúa aumentando la cantidad de oxígeno aportada a las células del cuerpo, incrementando la sangre que circula a través de los vasos.

En niños pequeños y lactantes:

c) Quejido

El quejido se produce porque la glotis interrumpe brevemente el flujo de aire, deteniendo el movimiento de los pulmones y de las estructuras que les rodean y sirven de sostén. Gruñidos anormales audibles, cortos, que suelen acompañar al dolor torácico intenso.

d) Aleteo nasal

Ensanchamiento de las ventanas nasales durante la inspiración. Es un signo de dificultad respiratoria.

Hay utilización de los músculos accesorios de la ventilación: esternocleidomastoideos, músculos escalenos, intercostales internos y abdominales. Tiraje intercostales: es la depresión acentuada de los espacios intercostales con respiración. Tiraje supraclavicular: es la depresión de las fosas supraclaviculares con la respiración. Tiraje esternal: es la depresión esternal con la respiración.

Otros síntomas y signos encontrados al examen físicos orientadores del diagnóstico de neumonía:

- Presencia de retracciones que son 2,4 a 2,5 veces más frecuente, siendo un signo de mal pronóstico que exista tiraje subcostales.

- El dolor de la fosa ilíaca derecha que simula un cuadro apendicular por lo general relacionado con neumonía basal derecha.
- La disminución de los ruidos respiratorios, la aparición de broncofonía, el incremento del frémito y la matidez a la percusión son hallazgos clínicos relacionados con la consolidación neumónica.
- Broncofonía: de la intensidad y claridad de la resonancia vocal que puede deberse a un aumento de la densidad del tejido pulmonar, tal como una consolidación neumónica.
- La posición antálgica nos obliga a descartar derrame pleural asociado a matidez a la percusión y disminución del murmullo vesicular.
- Al inicio del proceso: crepitantes finos localizados.
- En estadios más avanzados: matidez a la percusión, frémito vocal, soplo tubárico.
- Derrame pleural: roce pleural, aumento de matidez a la percusión, hipofonesis, egofonía¹⁸.

7.6.3 Aspectos clínicos de neumonía adquirida en la comunidad (NAC)

La neumonía es un proceso inflamatorio agudo del parénquima pulmonar, de origen infeccioso. Es considerada neumonía en la comunidad cuando se presenta en infantes previamente sanos, y que la ha contraído en ambientes extra hospitalario.

Neumonía adquirida en la comunidad es causada por grupos de infecciones causadas por varios tipos de microorganismos, por lo tanto, no se trata de un proceso único, tal diversidad se manifiesta en complejos aspecto epidemiológico, cuadro clínico, patogénico. Se clasifica en 3 síndromes: Neumonía típica o bacteriana producidas por bacterias atípicas y no clasificable. Su diagnóstico diferencial se refleja en la siguiente tabla: neumonía típica.

Neumonía típica
1. Fiebre mayor 39 C, de aparición brusca
2. Dolor pleural (Gástrico y epigástrico)
3. Auscultación focal (crepítos, hipoventilación o soplo tubárico)
4. Leucocitosis mayor 12000/mm ³ con neutrofilia mayor 6000/mm ³
5. Radiografía de tórax de consolidación

N
AC Típica mayores criterios, NAC A típica 0 criterio, NAC Indeterminada: 1-2 criterio. Fuente Méndez Echeverría et al, neumonía Adquirida en comunidad.

Existen 2 formas clínicas de neumonía, si bien no existe ningún dato patognomónico y cualquier síntoma puede aparecer en las dos. Esta diferenciación es aplicable a niños mayores y adolescentes, ya que en neonatos y lactantes es más difícil la distinción^{17, 18}.

7.6.3.1 Neumonía típica

Se caracteriza por un inicio brusco de fiebre, 39°C a 40° C, escalofríos, dolor costal, tos productiva, dolor torácico o abdominal, síntomas respiratorios, taquipnea, disnea, cianosis. Ausencia de sintomatología extra pulmonar. Afectación del estado general e imagen radiológica de neumonía lobar o segmentaria. Historia clínica al cuadro neumónico.

La forma de comienzo es brusca, con escalofrío, fiebre, tos, disnea, dolor pleurítico y expectoración purulenta, leucocitosis con aumento de polimorfonucleares. Exploración física. No es habitual la presencia de catarro de las vías aéreas superiores, matidez a la percusión, estertores crepitantes, transmisión de las vibraciones vocales, soplo bronquial, roces pleurales, signos de derrame

Etología: Es producida por: *Streptococcus pneumoniae*, *Hamophilus influenzae*, *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, otros cocos grampositivos y bacilos gran negativos. Estudios microbiológicos secreciones respiratorias, tinción de gram, cultivos bacteriológicos, inmunofluorescencia directa, detención de antígenos. Leucocitosis con predominio de PMN. Sangre: hemocultivo, detención de anticuerpo. Orina: detención de anticuerpos. Otros fluidos: tinciones y cultivos.

Radiología, Es habitual la condensación alveolar con broncograma aéreo lobar, segmentario, multifocal, usual derrame pleural. Alteraciones patológicas, Infiltrado intersticial y alveolar por PMN con ocupación alveolar total por exudado purulento. Tratamiento antimicrobiano de elección los betalactamicos, alternativos, quinolonas, vancomicinas con o sin amino glucósidos.

7.6.3.2 Neumonía atípica

Producida por bacterias intracelulares. Se caracteriza por un comienzo subagudo e insidioso, frecuentemente con catarro de vías respiratorias altas, escalofrío, fiebre, tos seca o poco productiva, expectoración mucosa, cefalea, buen estado general, sintomatología extra pulmonar.

Las manifestaciones clínicas de neumonía atípica están principalmente asociadas a infección por *Mycoplasma pneumoniae*, germen importante a partir de la edad escolar, de instauración gradual *M. pneumoniae*, *chlamydia psittaci*, *Legionella pneumophila*, con antecedentes epidemiológicos recientes de 1 a 3 semanas previas, precedido por un cuadro gripal con tos seca, cefalea, mialgias, odinofagia, fiebre moderada y exantemas eritematosos en el 15 al 20% de los casos, Al examen físico se ausculta habitualmente no matidez, estertores crepitantes raros, soplo bronquial poco común, a veces signos de derrame, corrientes ruidos de afectación bronquial.^{8,9,10}

Imágenes radiológicas de afectación intersticial, compatibles con neumonía atípica. Inflamación bronquial, infiltración intersticial por células mononucleares, con alveolos parcialmente ocupados.

Es evidente la condensación intersticial segmentaria, multifocal o difusa, casi siempre bilateral, posible derrame pleural. En hemograma encontramos, Normocitosis o leucopenia Normocitosis con frecuencia linfocitosis. Tinciones con Gram, Giemsa, plata, inmunofluorescencia directa, detención del genoma. Cultivos. Detención de títulos de anticuerpo en ascenso. Tinciones y cultivos.

Tratamiento en general: Macrolido o tetraciclinas, Virus gripales: amantadina, Virus herpes: Aciclovir, CMV: rivavirina, Pneumonia carinii: cotrimazol o pentamidina.

Las neumonías afebriles, las cuales se caracterizan por una evolución prolongada de 4 a 8 semanas, son típicamente descritas en la infección por Chlamydia trachomatis, Citomegalovirus (CMV), Mycoplasma hominis y Ureoplasma urealyticum.

La más habitual en pediatría es Chlamydia trachomatis, que se presenta en menores de tres meses de edad, normalmente precedida por conjuntivitis; suele ser afebril, con tos seca, en accesos y existencia de estertores crepitantes o sibilancias a la auscultación.

En su mayoría, la neumonía extra hospitalaria puede ser tratada de forma ambulatoria, precisan hospitalización el 10%, debido a la dificultad del diagnóstico etiológico de neumonía extra hospitalaria en atención primaria, en la mayoría de los casos inicia un tratamiento empírico basado en los datos epidemiológicos, clínicos, radiológicos, que nos haga sospechar del agente infeccioso responsable¹⁰. (Irastorza I, Landa J, González E. Protocolo de neumonia¹⁷

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

7.6.3.3 Característica clínica según el agente causal en neumonía atípica

Tabla 4. Características de la neumonía atípica

	Edad	Clinica	Radiología	Diagnostico laboratorio
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	> 5 años	Catarro vías altas Meningitis bullosa Hemólisis Exantema Miocarditis	Inicial: reticulo intersticial Progresion: alveolar, parcheado, derrame pleural	Serología IgM \geq 1/32 Otras: Agglutininas frías PCR Cultivo
<i>Mycoplasma hominis</i>	1-3 meses	Afebril	Intersticial	
<i>Chlamydia pneumoniae</i>	1-3 meses	Afebril	Intersticial	IgM > 1/16 IgG > 1/512
	Ninos	Sinusitis Faringitis	Infiltrados subsegmentales parcheados	Otras: PCR Fijación del complemento Cultivo celular
<i>Ureaplasma urealyticum</i>	0-3 meses	Afebril	Intersticial	Utilidad dudosa: Cultivo en urea Serología IgM PCR
<i>Pneumocystis carinii</i>	1-3 meses	Afebril	Intersticial	Microscopía directa
	Inmunodeprimido	Hipoxemia, tos no productiva, disnea	Variable: Normal Intersticial bilateral difusa Alveolar no tobar	Tras BAL, aspirado traqueal, biopsia, etc.
CMV	1-3 meses	Afebril	Intersticial	Serología IgM/IgG Aislamiento virus muestras biológicas
	Inmunodeprimido	Febril típica	Variable	PCR Antigenemia pp65
<i>Legionella pneumophila</i>	Inmunodeprimido	Abdominalgias Mialgias Vómitos Confusión mental Hematuria	Variable Opacidades redondeadas parapleurales Cavitación	Antígeno en orina (EIA) Cultivo Serología (IFA): > 1/128 o 1/256
VRS	0-12 meses	Catarro vías altas	Variable Intersticial Atelectasias Alveolar lobar o difusa	Antígeno en secreciones Cultivo
Otros virus	Toda la Infancia	Catarro vías altas Gastrointestinal	Intersticial Atelectasias	Cultivo Shell viral assay Antígeno
<i>Bordetella pertussis</i>	0-6 meses no vacunados	Tos ferina	Variable: Intersticial Atelectasias Alveolar	PCR Cultivo (lento)

7.7. Diagnóstico radiológico

7.7.1 Radiografía simple de tórax

El aporte de la radiografía de tórax para el diagnóstico etiológico de neumonía adquirida en la comunidad ha sido cuestionado, algunos estudios demuestran que la radiografía de tórax en neumonía de manejo ambulatorio no generaría aporte alguno, situación controvertida en la práctica pediátrica diaria al considerar las posibles complicaciones evolutivas para el paciente y las presiones legales a las cuales los médicos se ven envuelto ^{24,25}.

Recientemente, se desarrolló y validó un puntaje predictor de la etiología de la neumonía adquirida en la comunidad en niños hospitalizados, la radiografía de tórax fue la variable más determinante, incluso por sí sola fue capaz de determinar la etiología NAC y radiografía de tórax se limita a determinar diferencias entre causas bacterianas y virales ²⁶.

Se definió radiografía de tórax sugerente de neumonía como aquella radiografía de tórax con presencia de infiltrado y/o consolidación, difusa o localizada (parte de un lóbulo pulmonar, lóbulo o lóbulos pulmonares completos), asociado a no a broncograma aéreo, atelectasia o efusión pleural.

Al momento del diagnóstico de la neumonía, de cada caso se obtuvo las radiografías (proyección antero-posterior), datos clínicos (historia y examen físico)

En todo paciente con sospecha clínica de neumonía sería deseable realizar una radiografía simple de tórax con proyecciones anteroposterior y lateral. La presencia de un infiltrado es el hallazgo básico para el diagnóstico de neumonía. Los infiltrados pulmonares pueden adoptar multitud de presentaciones, y las más frecuentes son las que describimos a continuación:

- Infiltrado alveolar con consolidación lobar
- Infiltrado intersticial.

- Cavitación.
- Derrame pleural.
- Combinaciones de las anteriores.

La neumonía es una causa importante de morbimortalidad en la infancia, especialmente en países en desarrollo. Virus y bacterias son los agentes etiológicos más frecuentemente involucrados, especialmente en menores de 5 años¹³.

Conocer la etiología es importante para decidir si utilizar antibióticos o no pero, debido a que no es frecuente contar con diagnóstico etiológico en forma oportuna, la decisión terapéutica inicial se suele basar en elementos clínicos, de laboratorio y radiológicos.

La radiografía de tórax es una de las pruebas de diagnóstico más importantes en patología respiratoria, por tanto, más ampliamente usada. Se trata de una prueba fácil, rápida, barata, reproducible y prácticamente inócua que aporta una gran cantidad de información para el diagnóstico de las enfermedades respiratorias.

Probablemente, la radiografía de tórax, junto con la historia clínica y la exploración física, sean la base sobre la que se fundamenta el diagnóstico de las enfermedades respiratorias^{13, 17}.

La radiología es un valioso auxiliar para el diagnóstico y seguimiento de las infecciones respiratorias agudas bajas, aunque se ha cuestionado su capacidad para diferenciar una infección bacteriana de una viral¹³.

No siempre es necesario realizar una radiografía de tórax para diagnosticar una neumonía.^{6, 7} El método clínico es lo más importante para su diagnóstico, pero cuando se sospecha alguna complicación, el estudio básico a solicitar es la radiografía de tórax, y es muy útil también el ultrasonido pulmonar para evaluar la presencia y cantidad del derrame.

7.7.2 Patrones radiológicos

En todo paciente con sospecha clínica de neumonía se debe realizar una radiografía simple de tórax con proyecciones anteroposterior y lateral. Y la presencia de un infiltrado es el hallazgo básico para el diagnóstico de neumonía. Los infiltrados pueden adoptar multitud de presentaciones, y las más frecuentes son: Existen 2 patrones radiológicos principales de neumonía: alveolar e intersticial, y aunque clásicamente cada uno se ha relacionado con un tipo de infección (bacteriana, vírales o por *Mycoplasma*, por otro) de forma respectiva, ninguno es exclusivo de una etiología concreta.⁷

La radiografía de tórax, evaluada por medio de la escala de Khamapirad, se mostró sensible y específica para predecir etiología bacteriana en niños internados con neumonía adquirida en la comunidad¹³.

La neumonía puede demostrarse radiológicamente como consolidación pulmonar lo que representa lesión intraalveolar por la comunicación a través de los poros. La neumonía casi siempre afecta un segmento y menos frecuentemente todo un lóbulo. Las imágenes radio lúcida lineares que se ven sobre la zona de consolidación representan los bronquios distales, a este signo se le ha denominado del bronco grama aéreo.

La infección da lugar a edema inflamatorio de la vía aérea de conducción con necrosis celular y gran producción de moco. Esta secuencia patológica ayuda a explicar las manifestaciones radiológicas.

Engrosamiento peri bronquial dando lugar a densidades lineales, más en regiones parahiliares bilateral con áreas focales de opacificación. La neumonía con una zona de absceso o cavitación se deben casi siempre a gérmenes gran negativos.

7.7.3 Patrones radiológicos según tipo de agente etiológico

Infecciones Bacterianas

Son una causa importante de morbilidad en la infancia. El agente etiológico implicado más frecuentemente es el *Streptococcus pneumoniae* (neumococo), aunque también pueden ser secundarias a infección por *Haemophilus influenzae*, *Stafilococcus* y *Chlamydia*, esta última en niños menores de 3 meses.

Actualmente estamos observando infecciones causadas por neumococos resistentes que cursan con mayor número de complicaciones y provocan con frecuencia derrames pleurales y empiemas que son refractarios a los tratamientos conservadores habituales.

Consolidación lobar segmentaria limitada por cisura. Para la localización de lesiones alveolares, especialmente si solo disponemos de la proyección frontal resulta muy útil el signo de la silueta: cuando se reemplaza el aire pulmonar por el exudado inflamatorio, la densidad resultante es similar a la del mediastino y si la condensación contacta con este, se borran sus contornos, por tanto si conocemos los segmentos que están en contacto con el mediastino o el diafragma podemos saber cuál de ellos está afectado¹⁸.

Bronco grama aéreo, se debe a que el exudado alveolar dibuja los bronquios llenos de aire. Este signo indica afectación alveolar:

- ❖ No suele haber pérdida de volumen.
- ❖ Radiográficamente se resuelven en 2-4 semanas. No suele ser necesaria la radiografía de tórax de seguimiento durante la convalecencia a no ser que exista sospecha de complicaciones como abscesos, neumatoceles, neumotórax, derrame y fistula broncopleurales.

- ❖ Si fuera necesaria la radiografía de seguimiento, no conviene realizarla al menos hasta los 14-21 días de la resolución completa de los síntomas.
- ❖ Algunas consolidaciones en la fase precoz pueden aparecer como nódulos parenquimatoso redondos, con aspecto de masa. Son las llamadas neumonía redondas, que se ven en niños menores de 5 años y son causadas por el neumococo. Si se repite la Radiografía a las pocas horas ya se verá una consolidación típica¹⁸.

Neumonías por Mycoplasma

El *Mycoplasma pneumoniae* causa hasta el 30% de las neumonías de los niños mayores. Este organismo no es una bacteria ni un virus, con algunas características Similares a los hongos. El curso clínico es inespecífico y muy variable, desde una enfermedad indolente con malestar, letargia y manifestaciones sistémicas, como miocarditis, hasta una neumonía aguda con tos, fiebre y mialgias que no responde al tratamiento antibiótico habitual¹⁸.

Manifestaciones radiológicas

- Similares a las producidas por los virus, ya que se afecta predominantemente el espacio intersticial.
- El patrón más frecuente es el infiltrado parahiliar peribronquial bilateral.
- En niños mayores y adolescentes es frecuente el infiltrado retículo-nodular unilobular, de tal manera que debemos considerar la infección por Mycoplasma siempre que se presente este patrón.
- Los derrames pleurales son infrecuentes.
- Aunque no es un hallazgo frecuente, en ocasiones aparecen adenopatías hiliares unilaterales¹⁷.

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

Tipos de infiltrado según el agente causal

1. *Klebsiella pneumoniae* hay una consolidación lobar superior que abomba las fisuras.
2. *Staphylococcus aureus* múltiples infiltrados bilaterales nodulares con cavitaciones centrales, neumatoceles, fistulas bronco pleurales y empiema.
3. *Pseudomonas aeruginosa* micro abscesos que pueden ser grandes abscesos. *S. pneumoniae* y *H. influenzae* tipo b clásicamente imágenes de consolidación lobar o segmentaria¹⁷

VIII. DISEÑO METODOLÓGICO

8.1 Tipo de estudio

De acuerdo al método de investigación es observacional y según el propósito inicial del diseño metodológico el tipo de estudio es descriptivo (Piura, 2006). De acuerdo a la clasificación de Hernández, Fernández y Baptista 2014, el tipo de estudio es correlacional. De acuerdo, al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el estudio es prospectivo, por el periodo y secuencia del estudio es transversal y según y alcance de los resultados el estudio es analítico (Canales, Alvarado y Pineda, 1994). El campo clínico-epidemiológico la presente investigación es un estudio de casos (Piura, 2006).

8.2 Área de Estudio

La unidad de salud donde se llevó a cabo el presente estudio, es el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, de Abril 2015 a Diciembre 2016.

8.3 Universo y Muestra

La población objeto de estudio fue definida por todos los pacientes pediátricos con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad, atendidos en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes durante el período de Abril 2015 - Diciembre de 2016. El tamaño de la muestra en el presente estudio, se corresponde con el censo de todos los individuos disponibles para esta la población de estudio que cumplieran los criterios de inclusión y exclusión. El total de pacientes en estudio fue de 155.

Criterios de inclusión

1. Todos los pacientes ingresados al servicio de pediatría del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad.
2. Que los niños ingresados se encontrasen dentro de un rango de edad entre 29 días de nacidos hasta 5 años edad.

3. Pacientes que tenga un expediente completo.

Criterio de exclusión

1. Pacientes cuyo expediente no tenga diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad.
2. Niños ingresados con diagnóstico de neumonía con edad mayor de cinco años.
3. Pacientes ingresados al servicio de pediatría con diagnóstico de patología respiratoria diferente a neumonía.

8.4 Plan de Tabulación y Análisis Estadístico

A partir de los datos que fueron recolectados, se diseñó la base datos correspondientes, utilizando el software estadístico SPSS, v. 20 para Windows. Una vez que se realizó el control de calidad de los datos registrados, fueron realizados los análisis estadísticos pertinentes.

De acuerdo a la naturaleza de cada una de las variables (*cuantitativas o cualitativas*) y guiados por el compromiso definido en cada uno de los objetivos específicos, fueron realizados los análisis descriptivos correspondientes a las variables nominales y/o numéricas, entre ellos: (a) El análisis de frecuencia, (b) las estadísticas descriptivas según cada caso. Además, se realizaron gráficos del tipo: (a) pastel o barras de manera univariadas para variables de categorías en un mismo plano cartesiano, (b) barras de manera univariadas para variables dicotómicas, que permitan describir la respuesta de múltiples factores en un mismo plano cartesiano, (c) gráfico de cajas y bigotes, que describan en forma clara y sintética, la respuesta de variables numéricas, discretas o continuas.

Fueron realizados los Análisis de Contingencia pertinentes, (crosstab análisis), para las variables **no** paramétricas, a las que se les podrá aplicar la prueba de Correlación no

Paramétrica de Spearman (Rho de Spearman), esta prueba se trata de una variante del coeficiente de correlación de Pearson, lo cual permite demostrar la correlación lineal entre variables de categorías, mediante la comparación de la probabilidad aleatoria del suceso, y el nivel de significancia pre-establecido para la prueba entre ambos factores, de manera que cuando $p \leq 0.05$ se estará rechazando la hipótesis nula planteada de $\rho = 0$.

Así mismo, se realizaron los análisis inferenciales específicos o prueba de hipótesis, de acuerdo al compromiso establecido en los objetivos específicos tres y cuatro, tal como: (a) el Análisis de Varianza Univariado (**ANOVA de Fisher**) y el test de Fisher (**prueba de LSD**). Los análisis inferenciales antes descritos, serán realizados utilizando el software estadístico *Infostat v 2016* para Windows, de acuerdo a los procedimientos estadísticos descritos en Pedroza y Dicovski, 2006.

8.5 Operacionalización de variables

8.5.1 Enumeración de variable por objetivo

Objetivo número 1: Describir las características sociodemográficas de los niños en estudio.

1.1 Edad

1.2 Sexo

1.3 Procedencia

Objetivo número 2: Caracterizar el comportamiento clínico y los hallazgo radiológicos de los pacientes en estudio.

2.1 Síntoma al ingreso a la sala

2.2 Signos al ingreso a sala

2.3 Hallazgo radiológico

2.4 Localización de consolidación

2.5 Número de radiografías

2.6 Estancia intrahospitalaria

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

Se efectuarán los siguientes cruces de variables:

- Edad con Hallazgo radiológico
- Sexo con Hallazgo radiológico
- Edad con signos al ingreso
- Edad con síntomas al ingreso
- Signos al ingreso con Hallazgo radiológico
- Síntomas al ingreso con Hallazgo radiológico

Objetivo número 3: Correlacionar las características clínicas y los hallazgos radiológicos de los pacientes en estudio.

Comportamiento clínico al ingreso y hallazgo radiológicos

Síntomas al ingreso a la sala

- Fiebre
- Escalofrío
- Rinorrea
- Tos
- Disnea
- Dolor Pleurítico

Hallazgo radiológico

- Mixto
- Consolidación
- Patrón intersticial
- No valorable
- Normal
- Atrapamiento
- Atelectasia

Signos al ingreso a la sala

- Taquipnea
- Taquicardia
- Aleteo nasal
- Tiraje subcostal
- Saturación de oxígeno < 94%
- Crépitos finos

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

Localización de Patrón

- Lóbulo medio
- Para hiliar derecho
- Basal izquierdo
- Lóbulo superior derecho
- No hubo localización

Número de radiografías

- 1
- 2
- 3 o más

Síntomas al ingreso a sala

Hallazgo radiológico

Síntomas al ingreso a sala

Localización de consolidación

Síntomas al ingreso a sala

Número de radiografías

Signos al ingreso

Hallazgo radiográfico

Signos al ingreso

Localización de consolidación

Signos al ingreso

Número de radiografías

Objetivo número 4: Determinar las relaciones de causalidad entre las características clínicas y los hallazgos radiológicos con respecto a los Días de Estancia Intrahospitalaria de los pacientes.

Pruebas efecto inter - sujeto

Signos al ingreso a sala

Días de estancia intrahospitalaria

Síntomas al ingreso a sala

Días de estancia intrahospitalaria

Hallazgo radiológico

Días de estancia intrahospitalaria

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

8.6 Matriz de Operacionalización de Variables (MOVI).

Objetivo General: Analizar el comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

Objetivos Específicos	Variable Conceptual	Subvariables/ Dimensiones	Variable Operativa Indicador	Escala de Medición	Categorías o Valores
<p><u>Objetivo Especifico No. 1</u></p> <p>Describir las características sociodemográficas de los pacientes en estudio.</p>	1.1 Edad	Desde 29 día a 5 años	1.1 Tiempo en meses Transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha de ingreso en el hospital.	Escala	29 días a 5 meses 6 meses a 11 meses 12 meses a 3 años 4 años a 5 años
	1.2. Sexo	Femenino Masculino	1.2. Se refiere a las características biológicas y fisiológicas que definen a una niña o un niño.	Nominal	Femenino Masculino
	1.3. Procedencia	Departamento o municipio	1.3 Establecer el lugar de origen del paciente y sus características urbanísticas.	Nominal	Urbano Rural
<p><u>Objetivo específico No. 2</u></p> <p>Caracterizar el comportamiento clínico y los hallazgos radiológicos de los pacientes en estudio.</p>	2.1 Síntoma al ingreso a la sala	Síntomas que presente al ingreso	2.1 Manifestación Subjetiva de la enfermedad referida por paciente o familiar: *Fiebre *Escalofrío *Rinorrea *Tos *Disnea *Dolor Pleurítico	Nominal	Si / No

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

	2.2 Signos al ingreso a sala	Signo presente al ingreso	2.2.Característica clínica objetiva: *Taquipnea *Taquicardia *Aleteo nasal *Tiraje subcostal *Saturación de oxígeno < 94% *Crépitos finos	Nominal	Si / No
	2.3 Hallazgo radiológico	Sugiere un proceso patológico específico: *Es toda imagen que se observe durante un examen radiológico	Consolidación Mixto intersticial No valorable Normal Atrapamiento atelectasia	Nominal	Si / No
	2.4 Localización de Patrón	Localización anatómica de un patrón radiológico	Lóbulo medio Para hilar derecho Basal izquierdo Lóbulo superior derecho No hubo localización	Nominal	Si / No
	2.5 Número de radiografías	Registro en el expediente del Número de radiografía de tórax realizada a los paciente	* De 1 a 3 radiografías realizadas	Escala	1 2 3
	2.6 Estancias intrahospitalaria	Días de permanencia en el hospital	Días	Escala	1 a 3 4 a 5 6 o más

Objetivos Específicos	Variable conceptual	Variable operativa o indicador
<p><u>Objetivo específico No. 3</u></p> <p>Correlacionar las características clínicas y los hallazgos radiológicos de los pacientes en estudio.</p>	<p>3.1 Síntoma al ingreso con los hallazgo radiológicos</p> <p>3.2 Síntoma al ingreso con localización de patrón radiológico</p> <p>3.3 Síntoma al ingreso con número de radiografías realizada</p> <p>3.4 Signo al ingreso con los hallazgo radiológicos</p> <p>3.5 Signo al ingreso con localización de patrón radiológico.</p> <p>3.6 Signo al ingreso con número de radiografías realizada</p>	<p><i>Para establecer las correlaciones de Spearman, se utilizaron las variables operativas necesarias que ya fueron identificadas en el objetivo 1 y 2 y que se corresponden con los factores que se van a correlacionar:</i></p> <p>*Síntoma al ingreso con los hallazgos radiológicos.</p> <p>*Síntoma al ingreso con localización de patrón radiológico.</p> <p>*Síntoma al ingreso con número de radiografías realizada.</p> <p>*Signo al ingreso con los hallazgos radiológicos.</p> <p>*Signo al ingreso con localización de patrón radiológico.</p> <p>*Signo al ingreso con número de radiografías.</p>
<p><u>Objetivo específico No 4.</u></p> <p>Determinar las relaciones de causalidad entre las características clínicas y los hallazgos radiológicos con respecto a los Días de Estancia Intrahospitalaria de los pacientes.</p>	<p>4.1 Síntomas al ingreso a la sala con los días de estancias intrahospitalaria.</p> <p>4.2 Hallazgos radiológicos con la estancia intrahospitalaria.</p>	<p><i>Para establecer las relaciones de Causa-Efecto, se realizaron los Análisis de Varianza (ANOVA) o Prueba de Fisher, entre las variables operativas necesarias que ya fueron identificadas en el objetivo 1 y 2 y que se corresponden con los factores Independiente y Dependiente para realizar el ANOVA, tal como se describe a continuación:</i></p> <p><u>Variable Independiente:</u></p> <p>*Síntomas al ingreso a la sala con los días de estancias intrahospitalaria.</p> <p>*Hallazgos radiológicos con la estancia intrahospitalaria.</p> <p><u>Variable Dependiente:</u> Días de Estancia Intrahospitalaria.</p>

8.7 Aspecto ético

La tesis monográfica tiene un objetivo académico, por lo que hemos considerado poner en práctica los aspectos metodológicos que sean necesarios, debido a que nuestra fuente de recolección de datos son los expedientes normalizamos a continuación, los cuáles serán los aspectos éticos que se tomarán en cuenta el momento de la realización del trabajo metodológico.

1. Se tuvo plena confidencialidad con el expediente que se estudiara, esto se hará manteniendo los expedientes dentro de las áreas de estadística.
2. No se llevaron en público los nombres de personas que se consideren hayan realizado algún procedimiento o abordaje terapéutico inadecuado.
3. El diagnóstico de los pacientes en estudio será confidencial entre los miembros del grupo y no se hizo comentario ajeno al mismo.
4. Los expedientes se manejaron de manera que no se deterioraron y/o no se extravió la información.

IX. RESULTADOS

9.1 Características sociodemográficas de los pacientes en estudio.

El sexo predominante fue el femenino con 55.5% (86), en 44.5% (69) correspondieron al sexo masculino. Tabla No 1.

El grupo etareo más afectado correspondió a los pacientes de 1 a 3 años con 49.7% (77), seguida del grupo entre 6 meses a 11 meses 25.2% (39), el 18.1% (28) se encuentra entre los 4 y 5 años, el 7.1% (11) de los pacientes estuvo en el grupo de 29 día a 5 meses. Tabla No 2.

La procedencia de los pacientes fue de 93.5% (145) del área urbana de Managua y un 6.5% (10) procedieron del área rural. (Tabla No 3).

9.2 Caracterizar del comportamiento clínico y los hallazgos radiológicos de los pacientes en estudio.

9.2.1 Comportamiento Clínico

Síntomas al ingreso a la sala son 36.8% (57) es Tos más frecuente, seguido de 18.1%(28) Fiebre, con Disnea en 17.4%(27), 16.8%(28) Rinorrea, Escalofrío 6.5%(10), Dolor pleurítico 4.5%(7). Tabla No 4.

Signos al ingreso a la sala con 32.3%(50) aleteo nasal, Taquicardia y tiraje subcostal 22.6% (35), Taquipnea 8.4%(13), Crepitos finos 7.7%(12), Saturación de oxígeno 6.5%(10). Tabla No 5.

9.2.2 Hallazgos Radiológicos

Hallazgos radiológicos un 41.9% (65) encontramos patrón intersticial, con 24.55% (38) Patrón consolidación, seguido de 15.5% (24) Patrón Mixto, Atrapamiento aéreo

8.4%(13), Radiografía normal 5.2% (8), Atelectasia 3.9% (6), No valorable 0.6% (1). Tabla No 6.

Localización de consolidación el 23.2% (36) No hubo localización, seguido de 21.3% (33) Basal derecho, y Basal izquierdo en 19.4% (30), con lóbulo superior derecho y parahiliar derecho 14.2% (22), Lóbulo medio en 7.7% (12). Tabla No 7

Números de radiografías realizadas a pacientes en estudio encontramos 77.4% (120), equivale a 1 Radiografía por paciente, 18.7% (29) radiografía realizada 2 por paciente, y 3.9% (6) radiografías realizada a 3 por pacientes. Tabla No 8.

9.3 Correlación entre las características clínicas y los hallazgos radiológicos de los pacientes en estudio.

Edad de los pacientes con hallazgo radiológicos encontramos edad de los pacientes es de 1 a 3 años 49.7% (77), seguido de las edades 6 meses a 11 meses con un 25.2% (39), de 4 a 5 años es de 18.1%, y por ultimo edades 7.1% (11) de 29 días a 5 meses de edad. El patrón radiológico más frecuente es patrón intersticial con un 41.9% (65), seguido del patrón consolidativo en un 24.5% (38), patrón mixto en un 15.5% (24), atrapamiento aéreo en un 8.4% (13,) atelectasia en un 3.9% (6), no valorable en un 0.6%(1). La correlación edad con hallazgos radiológicos no es significativa en la prueba de Phi 0.405 y Cramer 0.234, P es > 0.05. Tabla No 9.

Edad de los pacientes con signos de ingreso encontrando 49.7% (77) con edad de 1 a 3 años, y con aleteo nasal es de 32.3% (50), seguido de edad de 6 meses a 11 meses con un 25.2% (39) y un signo 22.6% (35) taquicardia y tiraje subcostal, taquipnea, edad 4 a 5 años es de 18.1% (28), y un 8.4% (13), Crepitos finos 7.7% (12), saturación < 94% es de 6.5% (10), en la prueba de chi-cuadrado de Pearson no es significativo (0.021) porque es P > 0.05. Pero la relación de asociación es significativo en razón verosimilitudes P 0.008. .Ya que P < 0.05. Tabla No 10.

Los síntomas más frecuente es tos con un 38.8%(57), y edad más frecuentes es 1 a 3 años con 49.7% (77), seguido de las Fiebre con un 18.1% (28) y edad es 6 eses a 11 meses de edad 25.2% (39), Disnea con 17.4% (27), y Rinorrea con un 16.8% (26) y edad es 4 a 5 años con un 18.1% (28). Por ultimo escalofrío 6.5% (10) Y dolor pleurítico con un 4.5 % (7). Una correlación edad con síntomas al ingreso con no significativa ya que $P > 0.05$. En la prueba de chi- cuadrado de Pearson Tabla No 11.

El sexo de los paciente encontrado con los hallazgo radiológico encontré lo siguiente, sexo más frecuente es femenino con un 55.5 % (86), con un patrón radiológico 41.9% (65) el patrón intersticial, seguido de sexo masculino con un 44.5% (69), patrón radiológico es 24.5% (38) patrón consolidativo. Tabla No 12.

Los signos al ingreso con hallazgo radiológico encontré que intersticial con un 41.9% (65) con signos es aleteo nasal 32.2% (50), seguido de 22.6% (35) que son los signos tiraje subcostal y taquicardia. Con patrón radiológico 24.5% (38) consolidativo, y en un 15.5% (24) patrón mixto. La correlación entre signos al ingreso y hallazgo radiológicos $P > 0.60$ y $P > 0.96$ por lo que no es significativa ya que $P > 0.05$, en prueba de Chi- Cuadrado de Pearson y razón de verosimilitud. Tabla No 13.

Los síntomas al ingreso con los hallazgo radiológicos encontré, el síntomas más frecuente es la Tos en un 36.8% (57), y el patrón intersticial en 41.9% (65) seguido de la fiebre en un 18.1 % (28) y patrón consolidativo en un 24.5% (38) y la Disnea con 17.4% (27), y Rinorrea 16.8% (26), con un patrón mixto en 15.5% (24). La prueba de Chi- Cuadrado de Pearson no es significativo ya que $P > 0.05$. (0.947 y 0.854). Tabla No 14.

Síntomas al ingreso a sala y Hallazgo radiológicos encontramos a 36.8% (57) es Tos, seguida de Fiebre 18.1% (28) Fiebre, y 41.9% (65) con patrón intersticial y 24.5%

(38) patrón consolidación. Y correlación Spearman no significativa ya que $P > 0.068$. Tabla No 15.

Síntomas al ingreso y localización de pacientes en estudio encontramos 36.8% (57) el síntoma más frecuente es Tos y La localización radiológica es 23.2% (36) no hubo localización, seguido de 21.3% (33) Basal derecho. Correlación Spearman es significativa con un $P > 0.022$. Tabla No 16.

Síntomas al ingreso y Número de radiografías encontramos que 77.4%(120) pacientes les realizaron 1 radiografía, la Tos es el síntoma con un 36.8%(57). Correlación de Spearman es significativo con $P (P > - 0.006)$ Tabla No 17.

Signos al ingreso y Hallazgo radiológicos, el signo más frecuente es aleteo nasal con 32.3%(50), y hallazgo radiológico con 41.9%(65) patrón intersticial. Correlación de Spearman es significativo con $P (P > 0.021)$ Tabla No 18.

Signos al ingreso y localización de consolidación encontramos que es 32.3%(50) aleteo nasal y 21.3%(33) es Basal Derecho. Correlación de Spearman significa $P (P > 0.004)$. Tabla No 19.

Signos al ingreso y número de radiografías realizadas a pacientes en estudio, 77.4%(120) 1 radiografía, y aleteo nasal en un 32.3 (50). Seguido de consolidación 24.5%(38) correlación de Spearman no significativa con $(P > -0.84)$. Tabla No 20.

Edad y signos clínicos al ingreso de los pacientes encontramos 49.7%(77) edad es de 1 a 3 años, y un 32.3%(50) es aleteo nasal. Correlación de Spearman no es significativa porque P es mayor a 0.96. Tabla No 21

Síntomas del ingreso y número de radiografías, 49.7% (77) edad es 1 a 3 años, seguida de 6 meses a 12 meses con un 25.2% (39) y síntoma 36.8% (57) es la Tos. Correlación de Spearman con P significativo de 0.049. Tabla No 22.

Días de estancia intrahospitalaria de pacientes en estudio. Con una media de 4.65 días, una mediana de 5 días y con un máximo de día de 13 y un mínimo de día 1 ingreso. Tabla No 23.

9.4. Relaciones de causalidad entre las características clínicas y los hallazgos radiológicos con respecto a los Días de Estancia Intrahospitalaria de los pacientes.

Sinos de ingreso y días de estancia intrahospitalaria es significativo con un P de 0.000. Prueba de efecto inter- sujeto. Pero en la tabla no hay datos significativos. Tabla No 24.

Síntomas de ingreso y días de estancias intrahospitalaria es significativa por lo que P 0.000, pero en tabla no ay datos significativos. Tabla No 25.

Relación de causalidad las características clínicas y los hallazgos radiológicos con respecto a los Días de Estancia Intrahospitalaria de los pacientes en la clínica no es significativo porque da como respuesta a la prueba estadísticas 0.355, no son significativamente diferente P mayor 0.05. Tabla No 26.

Análisis de varianza de hallazgos radiológicos con días de estancia intra hospitalario no es significativo ya que P mayor a 0.7585. Test: LSD Fisher, Medias con una letra común no son significativamente diferentes ($p > 0,05$). Tabla No 27

X. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

El grupo de edades más representativo se encontró en la edad 1 a 3 años con un 49.7% (77), siendo el sexo femenino el más afectado con un 55.5% (86), correspondiendo con la literatura edades es 1 a 4 años con mayor incidencia en estas edades, pero no coinciden con el sexo con la literatura revisada que reportan que el sexo masculino es el más frecuente, en general no se ha establecido una asociación entre el sexo y predisposición para adquirir neumonía, de forma significativa y sistemática

Nuestros resultados coinciden con la literatura consultada, la que expresa que las neumonía adquirida comunidad tienen un cuadro clínico más florido a medida que aumenta su gravedad, y que es la fiebre, Tos, la polipnea, el tiraje, aleteo nasal así como la disminución del murmullo vesicular con presencia de estertores húmedos finos, los hallazgos clínicos de mayor frecuencia reportados por diversos autores demostraron tener alto valor predictivo para el diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad.

La sintomatología de las neumonías en la edad pediátrica, depende en gran medida de la edad, de la etiología y severidad del cuadro, lo cual está muy bien expresado en el Consenso Latinoamericano de Infectología Pediátrica de 2010.¹⁶ La magnitud de la infección depende de la frecuencia del contacto, del volumen aspirado, de la virulencia de la bacteria y de los mecanismos de defensa del huésped, lo cual influye en la magnitud de la expresión clínica del proceso.

Existen diferentes criterios, en el lactante y niño mayor de un año, que hacen sospechar clínicamente una neumonía adquirida comunidad, los que estuvieron presentes en el 47.7 % de los pacientes estudiados, y de éstos el 41.9%(65) con radiografías de tórax positivo, si se tiene en cuenta que la mayoría de los radiografía de tórax, presenta engrosamiento de la trama bronco vascular, hilios pulmonares o imágenes normales, no valorable, modificadas por deficiente técnica radiológica, coincidiendo con lo reportado por Uriach quien refiere que la pobre calidad técnica de las radiografías de tórax influye en la interpretación de éstas.

No siempre es necesario realizar una radiografía de tórax para diagnosticar una neumonía. El método clínico es lo más importante para su diagnóstico, pero cuando se sospecha alguna complicación, el estudio básico a solicitar es la radiografía de tórax, y es muy útil también el ultrasonido pulmonar para evaluar la presencia y cuantía del derrame.

La repetición de la radiografía de tórax precozmente (horas o días) después de diagnosticar una neumonía está indicada en caso de: neumonía redonda, derrame pleural, neumatoceles o absceso pulmonar, mala evolución a pesar del tratamiento, duda diagnóstica, neumonía nosocomial. En el resto de los pacientes, según la mayoría de los autores, debe comprobarse la normalización radiológica a las 4 semanas del diagnóstico. Se ha estimado que la radiografía tiene un alto valor predictivo negativo, cercano al 90%, lo que permite excluir neumonía bacteriana y por lo tanto reducir el número de pacientes tratados innecesariamente con antibiótico.

Por tal motivo, a todos nuestros pacientes se les realizó radiografía de tórax evolutiva, por tratarse de cuadros graves y complicados en su mayoría.¹³ Existen 2 patrones radiológicos principales de neumonía: alveolar e intersticial, y aunque clásicamente cada uno se ha relacionado con un tipo de infección (bacteriana, por un lado, y vírica o por *Mycoplasma*, por otro) de forma respectiva, ninguno es exclusivo de una etiología concreta.

Fernández M y otros¹⁹ realizaron radiografía de tórax a sus 412 pacientes, y predominaron las lesiones lobares o segmentarias en el 80 % de los pacientes, similar al presente estudio. Expertos plantean que una neumonía lobar, con fiebre elevada y derrame, sugiere la etiología bacteriana, y que no es necesario repetir una radiografía de tórax, para demostrar curación ya que su recuperación pulmonar es aproximadamente 3 meses.

Bravo y otros,²⁰ en su estudio de neumonía adquirida comunidad recurrentes, sí encontraron resultados topográficos similares a este estudio patrón intersticial con un 41.9% (65) seguida 24.55% (38) consolidación, 75 % de las neumonía adquirida en comunidad se localizaron en un pulmón, y en el nuestro casi en el 21.3 % (33). El lóbulo más afectado fue el derecho 38.40%, otros estudios es Izquierdo en el 35 % de los

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

pacientes, diferente nuestro estudio, donde el 19.4% (29) se localizó en el Pulmón Izquierdo, pero incluía ambos lóbulos. Ellos encontraron en 22.3% lesiones intersticiales, lo cual coincide con nuestro estudio 41.9% (65), ya que el patrón intersticial es más frecuente en este estudio.

Con respecto a la correlación entre las características clínico y hallazgo radiológicos en paciente en estudio encontramos que síntomas al ingreso a la sala tiene efecto significativo fiebre y tos, mayor impacto DSM no es significativo (Sig) de $P > 0.58$, P es altamente significativa ($P > 0,05$).

Correlación del comportamiento clínico y localización de consolidación no hay relación de Spearman, no es significativa $P > 0.075$. P es altamente significativa ($P > 0,05$).

Comportamiento clínico y número de radiografías, no hay correlación de Spearman no es significativo ya que $P > 0.087$.

Síntomas al ingreso y hallazgo radiológico la correlación de Spearman no es significativa ya que es ($P > 0.068$).

Síntoma al ingreso y localización de paciente, correlación de Spearman es significativa con un ($P > 0.022$).

Síntomas al ingreso y número de radiografías, correlación de Spearman es significativa con ($P > 0.006$). Y existe correlación significativa signos al ingreso y hallazgo radiológicos es significativa ($P > 0.021$), signos al ingreso y localización radiológica correlación Spearman ($P > 0.004$).

XI. CONCLUSIONES

1. Características sociodemográficas encontramos un predominio del sexo femenino y del grupo de edad menor de 1 a 3 años. Y procedían del sector urbano.
2. El comportamiento clínico predominantes fueron la Tos, Fiebre y Rinorrea, Crepitos, Tiraje subcostales, Taquipnea, Saturación menor de 94%, Aleteo nasal. Y Hallazgo radiológicos encontramos un patrón intersticial, y la localización más frecuente fue la basal derecha, a la mayoría de los pacientes se le realizó 1 radiografía.
3. La correlación clínica radiológica encontramos que los síntomas al ingreso y localización de pacientes en estudio encontramos el síntomas más frecuente es Tos y La localización radiológica es Basal derecho. Correlación Spearman es significativa. Síntomas al ingreso es la Tos y Número de radiografías encontramos que pacientes les realizaron 1 radiografía. Correlación de Spearman es significativo. Signos al ingreso es aleteo nasal y Hallazgo radiológicos es el patrón intersticial. Correlación de Spearman es significativo con un $P < 0.05$.
4. En la prueba de Fisher encontramos que no existe relaciones de causalidad entre las características clínicas y los hallazgos radiológicos con respecto a los Días de Estancia Intrahospitalaria de los pacientes. Los signos de ingreso no son significativo con relación a días de estancia intrahospitalario. Al igual que los hallazgos radiológicos no impacta en los días de estancias intrahospitalaria. Sera por otras razones

XII. RECOMENDACIONES

Al Director y Equipo de Dirección del Hospital

1. Mantener un equipo de trabajo que integre a todos los profesionales involucrados, para elaborar una norma o guía terapéutica basada en evidencias que enfatice las medidas de prevención, además del diagnóstico clínico del manejo de la neumonía y realización de Radiografía a la sospecha de complicaciones.
2. Gestionar y desarrollar en coordinación con la Sub-Dirección Docente, el Equipo de Dirección y los trabajadores, un Plan de Capacitación permanente con contenidos basados en evidencias dirigido a todo el personal hospitalario, con énfasis en la aplicación de medidas de prevención de factores de riesgo y que incluya además el manejo de la neumonía y el uso adecuado de radiografías tórax, en los servicios hospitalarios.
3. Realizar el seguimiento y evaluación sistemáticos a las actividades, aplicando indicadores del riesgo, y efecto adverso de radiación ionizante como medidas de impacto. Llevando registros de cada radiografía realizada.

Al personal del servicio de pediatría

1. Participar activamente y apoyar todas las actividades de capacitación e implementación de estrategias de prevención y reducción de la realización de radiografías a los pacientes ingresados con diagnóstico de neumonía.
2. Es prioritario que cada trabajador asuma conscientemente la responsabilidad de cumplir y velar por el cumplimiento de las normas y guías de abordaje del Problema particularmente de las medidas de prevención como el cumplimiento estricto de las precauciones universales durante la atención de pacientes.

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

3. Todos los médicos y el personal de enfermería deben integrarse en la capacitación de personal nuevo, de personal de otros servicios y de otros Centros de atención. También deben orientar a las madres y familiares de los pacientes la gran importancia del cumplimiento de las normas establecidas en el servicio a fin de disminuir la realización de radiografías innecesarias.

XIII. BIBLIOGRAFÍA

1. Martín A. Andrés, Pérez Moreno, Miguelez S. Alfayate et al, Etiología y diagnóstico de la neumonía adquirida en la comunidad y sus formas complicadas, Asociación Española de pediatría el sevier.es/ Anales de pediatría 26 noviembre 2011.
2. Vicente J Rueda, Radiografía pediátrica en atención primaria. Séptimo curso de actualización pediatría 2010. Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba. Edición 2010, Pagina 97-103.
3. García J y Aspa J. Neumonías Monografía neumología Madrid. Volumen IX 2005.
4. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs331/es/> En 2013, la OMS y el UNICEF pusieron en marcha el Plan de Acción Mundial para la Prevención y el Control de la Neumonía (GAPP).
5. Hernández L. Comportamiento clínico de neumonías según uso de antibiótico, resultado de radiografía de tórax en lactantes menores ingresados en Hospital Alemán Nicaragüense, Agosto a Octubre 2012.
6. <http://www.news-medical.net/health/Pneumonia-History-> (Spanish). October 2015, Chow Susan, news medical. Historia de la neumonía.
7. Dra. Juana María Rodríguez Cutting, Dra. Dania Vega Mendoza, Dra. Larisa Pacheco Torres, Dr. Juan Bautista García Sánchez, Dra. Rayza Castillo Oviedo. Evolución clínico-radiológica de la neumonía grave adquirida en la comunidad. Revista Cubana de Pediatría. vol.85 no.2 abril.-junio.2010.Hospital Pediátrico Docente "Juan Manuel Márquez". La Habana, Cuba.
8. Cruz. J. (2012). Caracterización clínico epidemiológica en niños hospitalizados. Recuperado el 3 de abril del 2013, disponible en [http://revcmpinar.sld.cu/index.view/879/html](http://revcmpinar.sld.cu/index/view/879/html).

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

9. Benítez, J. (2011). La neumonía en américa latina. RPP noticias. Recuperado el 3 de abril del 2013, disponible en http://rpp.com.pe/2011-06-08-la-neumonia-en-el-peru-y-america-latina-noticia_373374.html.
10. Flores A, Jonatan W, Tesis doctoral Tutora Paredes Lascano, Patricia Lorena Ambato – Ecuador Octubre 2013. Factores de riesgo de neumonía grave en niños menores de 5 años ingresados en el servicio de Pediatría del Hospital Provincial General de Latacunga en el periodo abril a julio 2013.
11. Resumen del Boletín Epidemiológico Semana No. 22, resumen país, republica de Nicaragua patología por tasa del 2013 a 2014.
12. Revista del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, medigraphic volumen.14, número 1, julio y septiembre 2001, bronconeumonía. Pablo Cortés Borrego.
13. Torres F, Chiolo J, González N. Habilidad de la radiografía de tórax para predecir etiología en niños hospitalizados con neumonía Rev. chil. pediatr. v.79 n.4 Santiago ago. 2008.
14. Alcides G, Meneses O. Debilidades en la atención a los niños con neumonía adquirida en la comunidad. Profesor Asistente. Gaceta Médica Espirituana *versión* Gac Méd Espirit vol.15 no.2 Sancti Spíritus Mayo-Agosto. 2013 Hospital Provincial General Camilo Cienfuegos. Sancti Spíritus. Cuba.
15. Documento descargado de <http://www.apcontinuada.com> 24/06/actualizaciones médica de neumonías An Pediatr Contin 2003; 1(1):1-8
16. Revista de enfermedades infecciosa en Pediatría volumen XXIV número 94 Noviembre 2010, consenso de la sociedad latinoamericano de Infectología Pediatría sobre neumonía adquirida en la comunidad. Publicado en web de slipe el 8 de septiembre del 2010

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

17. Irastorza I, Landa J, González E, Neumonía, etiología y diagnóstico, Junio 2014. Unidad crítica y urgencia de Pediatría. Hospital Donostia. España.
18. Documento descargado de <http://www.apcontinuada.com>. Neumonía, Protocolo consensuado área de gran canaria 2006.
19. Fernández MM, Díaz CG, Raso SM, Fernández JB. Estudio clínico-epidemiológico de la neumonía adquirida en la comunidad en niños menores de 5 años. An Pediatr. 2005; 63(2):131-6.
20. Bravo P, Olate MP, Vega L, Muñoz E, Holmgren L, Sánchez J. Características clínicas epidemiológicas y factores asociados al diagnóstico de neumonías recurrentes en niños, experiencia de 12 años. Rev Chil Pediatr. 2004; 75(5):434-40.
21. Rodríguez J, Mendoza D, Pacheco L, et al. Evolución clínico radiológico de la neumonía grave adquirida en la comunidad. Hospital pediátrico docente Juan Manuel Marquez. Rev Cubana Pediatr vol 85 no. 2 Ciudad de La Habana, Cuba abril, junio.2013.
22. Torrez F, Chiolo M, González N, et al. Habilidad de la radiografía de tórax para predecir etiología en niños hospitalizados con neumonía. Rev.chil.pediatr.v.79 n.4 Santiago ago. 2008.
23. Orellana Geovanis. Debilidades en la atención a los niños con neumonía adquirida en la comunidad. Gac Méd Espirit vol.15 no.2 Sancti Spíritus mayo-ago. 2013

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

XIV

ANEXOS

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

14.1 TABLA DE ANÁLISIS DE RESULTADO

14.1.1 Características sociodemográficas de los pacientes en estudio

Tabla No 1.

Distribución por sexo de pacientes en estudio, en la sala de Pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016

Sexo del paciente

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenina	86	55.5%
Masculino	69	44.5%
Total	155	100%

Fuente: Elaboración propia de análisis estadístico

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

Tabla No 2.

Distribución por edad de pacientes en estudio, en la sala de Pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

Edad de los pacientes

Edad	Frecuencia	Porcentaje
29 día a 5 meses	11	7,1%
6 meses a 11 meses	39	25,2%
1 a 3 años	77	49,7%
4 a 5 años	28	18,1%
Total	155	100%

Fuente: Elaboración propia de análisis estadísticos

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

Tabla No 3.

Distribución por procedencia de pacientes en estudio, en la sala de Pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

Procedencia de los pacientes

Procedencia	Frecuencia	Porcentaje
Rural	10	6.5%
Urbano	145	93.5%
Total	155	100%

Fuente: Elaboración propia de análisis estadísticos

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

14.1.2 Caracterizar el comportamiento clínico y los hallazgos radiológicos de los pacientes en estudio.

Tabla No 4.

Síntoma al ingreso de pacientes en estudio, en la sala de Pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

Síntoma al ingreso a sala

Signos al ingreso	Frecuencia	Porcentaje
Fiebre	28	18,1%
Escalofrió	10	6,5%
Rinorrea	26	16,8%
Tos	57	36,8%
Disnea	27	17,4%
Dolor pleurítico	7	4,5%
Total	155	100%

Fuente: Elaboración propia de análisis estadísticos

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

Tabla No 5.

Signos al ingreso de pacientes en estudio, en la sala de Pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

Signos al ingreso a sala

Signos al ingreso a sala	Frecuencia	Porcentaje
Taquipnea	13	8,4%
Taquicardia	35	22,6%
Aleteo nasal	50	32,3%
Tiraje subcostal	35	22,6%
Saturación < 94 %	10	6,5%
Crepitos finos	12	7,7%
Total	155	100%

Fuente: Elaboración propia de análisis estadísticos

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

Tabla No. 6

Hallazgos radiológicos de los pacientes en estudio, en la sala de Pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

Hallazgo radiológico

Hallazgos radiológicos	Frecuencia	Porcentaje
Mixto	24	15,5%
Consolidación	38	24,5%
patrón intersticial	65	41,9%
no valorable	1	0,6%
Normal	8	5,2%
Atrapamiento aéreo	13	8,4%
Atelectasia	6	3,9%
Total	155	100%

Fuente: Elaboración Propia de análisis estadístico

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

Tabla No 7.

Localización de consolidación de pacientes en estudio, en la sala de Pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

Localización de consolidación

Localización de consolidación	Frecuencia	Porcentaje
Lóbulo medio	12	7,7%
Para hilar derecha	22	14,2%
Basal izquierdo	30	19,4%
Lóbulo superior derecho	22	14,2%
Basal derecho	33	21,3%
No hubo Localización	36	23,2%
Total	155	100%

Fuente: Elaboración propia de análisis estadísticos

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

Tabla No 8.

Número de radiografías realizadas a los pacientes en estudio, en la sala de Pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

Número de radiografía

Número de radiografía	Frecuencia	Porcentaje
1	120	77,4%
2	29	18,7%
3	6	3,9%
Total	155	100%

Fuente: Elaboración propia de análisis estadísticos

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

14.1.3 Correlacionar las características clínicas y los hallazgos radiológicos de los pacientes en estudio.

Tabla No 9.

Edad de los pacientes con hallazgos radiológicos de los pacientes en estudio, en la sala de Pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

Edad de los paciente con Hallazgos radiológicos

Edad de los paciente con Hallazgos radiológicos		Hallazgos radiológicos							Total	
		Mixto	Consolidación	patrón intersticial	no valorable	Normal	Atrapamiento aéreo	Atelectasia		
Edad de los paciente	29 día a 5 meses	Recuento	0	1	8	0	0	2	0	11
		% del total	0.0%	0.6%	5.2%	0.0%	0.0%	1.3%	0.0%	7.1%
	6 meses a 11 meses	Recuento	8	9	14	0	3	4	1	39
		% del total	5.2%	5.8%	9.0%	0.0%	1.9%	2.6%	0.6%	25.2%
	1 a 3 años	Recuento	9	21	34	1	4	7	1	77
		% del total	5.8%	13.5%	21.9%	0.6%	2.6%	4.5%	0.6%	49.7%
	4 a 5 años	Recuento	7	7	9	0	1	0	4	28
		% del total	4.5%	4.5%	5.8%	0.0%	0.6%	0.0%	2.6%	18.1%
	Total	Recuento	24	38	65	1	8	13	6	155
		% del total	15.5%	24.5%	41.9%	0.6%	5.2%	8.4%	3.9%	100.0%

Correlación	Valor	P
Nominal por nominal Phi	.405	.115
V de Cramer	.234	.115
N de casos válidos	155	

Fuente: Elaboración propia de análisis estadísticos

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

Tabla No 10.

Edad de los paciente con signo al ingreso de pacientes en estudio, en la sala de Pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2017.

Edad de los paciente con Signos al ingreso a sala

Edad de los paciente con Signos al		Signos al ingreso a sala					Total		
		Taquipnea	Taquicardia	Aleteo nasal	Tiraje subcostal	Saturación < 94 %		Crepitos finos	
Edad de los paciente	29 día a 5 meses	Recuento	0	1	10	0	0	0	11
		% del total	0.0%	0.6%	6.5%	0.0%	0.0%	0.0%	7.1%
	6 meses a 11 meses	Recuento	6	8	11	7	3	4	39
		% del total	3.9%	5.2%	7.1%	4.5%	1.9%	2.6%	25.2%
	1 a 3 años	Recuento	7	17	24	19	5	5	77
		% del total	4.5%	11.0%	15.5%	12.3%	3.2%	3.2%	49.7%
	4 a 5 años	Recuento	0	9	5	9	2	3	28
		% del total	0.0%	5.8%	3.2%	5.8%	1.3%	1.9%	18.1%
	Total	Recuento	13	35	50	35	10	12	155
		% del total	8.4%	22.6%	32.3%	22.6%	6.5%	7.7%	100.0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	P
Chi-cuadrado de Pearson	28.059 ^a	15	.021
Razón de verosimilitudes	31.329	15	.008
Asociación lineal por lineal	1.505	1	.220
N de casos válidos	155		

Fuente: Elaboración propia de análisis estadísticos

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

Tabla No 11.

Edad de los paciente con síntoma al ingreso de pacientes en estudio, en la sala de Pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2017.

Edad de los paciente con Síntoma al ingreso a sala

Edad de los pacientes con síntomas al ingreso		Síntoma al ingreso a sala						Total	
		Fiebre	Escalofri ó	Rinorrea	Tos	Disnea	Dolor pleurítico		
Edad de los paciente	29 día a 5 meses	Recuento	2	0	2	6	1	0	11
		% del total	1.3%	0.0%	1.3%	3.9%	0.6%	0.0%	7.1%
	6 meses a 12 meses	Recuento	8	3	4	18	4	2	39
		% del total	5.2%	1.9%	2.6%	11.6%	2.6%	1.3%	25.2%
	1 a 3 años	Recuento	13	4	15	28	14	3	77
		% del total	8.4%	2.6%	9.7%	18.1%	9.0%	1.9%	49.7%
	4 a 5 años	Recuento	5	3	5	5	8	2	28
		% del total	3.2%	1.9%	3.2%	3.2%	5.2%	1.3%	18.1%
	Total	Recuento	28	10	26	57	27	7	155
		% del total	18.1%	6.5%	16.8%	36.8%	17.4%	4.5%	100.0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	P
Chi-cuadrado de Pearson	12.566 ^a	15	.636
Razón de verosimilitudes	14.142	15	.515
Asociación lineal por lineal	.229	1	.632
N de casos válidos	155		

Fuentes: Elaboración propia análisis estadísticos

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

Tabla No 12.

Sexo de los paciente con hallazgos radiológicos de pacientes en estudio, en la sala de Pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2017.

Sexo del paciente con Hallazgo radiológico

Sexo del paciente con Hallazgos radiológicos		Hallazgos radiológicos							Total	
		Mixto	Consolidación	patrón intersticial	no valorable	Normal	Atrapamiento aéreo	Atelectasia		
Sexo del paciente	Femenina	Recuento	14	18	39	1	3	8	3	55.5%
		% del total	9.0%	11.6%	25.2%	0.6%	1.9%	5.2%	1.9%	
Sexo del paciente	Masculino	Recuento	10	20	26	0	5	5	3	69
		% del total	6.5%	12.9%	16.8%	0.0%	3.2%	3.2%	1.9%	44.5%
Total		Recuento	24	38	65	1	8	13	6	155
		% del total	15.5%	24.5%	41.9%	0.6%	5.2%	8.4%	3.9%	100%

Fuentes: Elaboración propia análisis estadísticos

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

Tabla No 13.

Signos al ingreso con hallazgos radiológicos de los pacientes en estudio, en la sala de Pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016. Signos al ingreso con hallazgos radiológicos

Signos al ingreso a sala con Hallazgos radiológicos		Hallazgos radiológicos							Total
		Mixto	Consolidación	patrón intersticial	no valorable	Normal	Atrapa miento aérea	Atelectasia	
Signos al ingreso a sala	Recuento	1	4	6	1	0	1	0	13
	Taquipnea								
	% del total	0.6%	2.6%	3.9%	0.6%	0.0%	0.6%	0.0%	8.4%
	Recuento	7	11	11	0	1	3	2	35
	Taquicardia								
	% del total	4.5%	7.1%	7.1%	0.0%	0.6%	1.9%	1.3%	22.6%
	Recuento	11	3	24	0	3	8	1	50
	Aleteo nasal								
	% del total	7.1%	1.9%	15.5%	0.0%	1.9%	5.2%	0.6%	32.3%
	Recuento	3	13	14	0	3	0	2	35
	Tiraje subcostal								
	% del total	1.9%	8.4%	9.0%	0.0%	1.9%	0.0%	1.3%	22.6%
Recuento	1	4	4	0	1	0	0	10	
Saturación menor 94 %									
% del total	0.6%	2.6%	2.6%	0.0%	0.6%	0.0%	0.0%	6.5%	
Recuento	1	3	6	0	0	1	1	12	
Crepitos finos									
% del total	0.6%	1.9%	3.9%	0.0%	0.0%	0.6%	0.6%	7.7%	
Recuento	24	38	65	1	8	13	6	155	
Total									
% del total	15.5%	24.5%	41.9%	0.6%	5.2%	8.4%	3.9%	100.0 %	

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	P
Chi-cuadrado de Pearson	40.487 ^a	30	.096
Razón de verosimilitudes	42.271	30	.060
Asociación lineal por lineal	.027	1	.870
N de casos válidos	155		

Fuentes: Elaboración propia análisis estadísticos

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

Tabla No 14.

Síntoma al ingreso y hallazgo radiológicos de los pacientes en estudio, en la sala de Pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2017.

Síntomas al ingreso y hallazgos radiológicos

Síntomas al ingreso y hallazgos radiológicos			Hallazgos radiológicos						Total	
			Mixto	Consolidación	patrón intersticial	no valorable	Normal	Atrapamiento aéreo		Atelectasia
Síntoma al ingreso a sala	Fiebre	Recuento	4	9	11	0	2	2	0	28
		% del total	2,6%	5,8%	7,1%	0,0%	1,3%	1,3%	0,0%	18,1%
	Escalofrío	Recuento	2	4	3	0	0	0	1	10
		% del total	1,3%	2,6%	1,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%	6,5%
	Rinorrea	Recuento	3	6	12	0	1	3	1	26
		% del total	1,9%	3,9%	7,7%	0,0%	0,6%	1,9%	0,6%	16,8%
	Tos	Recuento	9	12	25	1	2	7	1	57
		% del total	5,8%	7,7%	16,1%	0,6%	1,3%	4,5%	0,6%	36,8%
	Disnea	Recuento	5	7	10	0	2	1	2	27
		% del total	3,2%	4,5%	6,5%	0,0%	1,3%	0,6%	1,3%	17,4%
	Dolor pleurítico	Recuento	1	0	4	0	1	0	1	7
		% del total	0,6%	0,0%	2,6%	0,0%	0,6%	0,0%	0,6%	4,5%
	Total	Recuento	24	38	65	1	8	13	6	155
		% del total	15,5%	24,5%	41,9%	0,6%	5,2%	8,4%	3,9%	100,0%

		Valor	P
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,082	,312
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,068	,400
N de casos válidos		155	

Fuente: Elaboración propia análisis estadísticos

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

Tabla No 15.

Síntoma al ingreso y Localización de consolidación de pacientes en estudio, en la sala de Pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2017.

Los síntomas al ingreso y localización

Síntomas y localización			Localización de consolidación					Total	
			Lóbulo medio	Para hiliar derecha	Basal izquierdo	Lóbulo superior derecho	Basal derecho		No hubo Localización
Síntoma al ingreso a sala	Fiebre	Recuento	1	8	5	3	4	7	28
		% del total	0,6%	5,2%	3,2%	1,9%	2,6%	4,5%	18,1%
	Escalofrió	Recuento	0	1	4	2	1	2	10
		% del total	0,0%	0,6%	2,6%	1,3%	0,6%	1,3%	6,5%
	Rinorrea	Recuento	1	7	0	3	8	7	26
		% del total	0,6%	4,5%	0,0%	1,9%	5,2%	4,5%	16,8%
	Tos	Recuento	6	5	12	8	13	13	57
		% del total	3,9%	3,2%	7,7%	5,2%	8,4%	8,4%	36,8%
	Disnea	Recuento	4	1	6	5	6	5	27
		% del total	2,6%	0,6%	3,9%	3,2%	3,9%	3,2%	17,4%
	Dolor pleurítico	Recuento	0	0	3	1	1	2	7
		% del total	0,0%	0,0%	1,9%	0,6%	0,6%	1,3%	4,5%
	Total	Recuento	12	22	30	22	33	36	155
		% del total	7,7%	14,2%	19,4%	14,2%	21,3%	23,2%	100,0%

		Valor	P
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,034	,677
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,022	,787
N de casos válidos		155	

Fuente: Elaboración propia análisis estadísticos

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

Tabla No 16

Síntomas al ingreso y Número de radiografías de pacientes en estudio, en la sala de Pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2017.

Síntomas la ingreso y número de radiografías

Síntomas la ingreso y número de radiografías			Número de radiografía			Total
			1	2	3	
Síntoma al ingreso a sala	Fiebre	Recuento	23	5	0	28
		% del total	14,8%	3,2%	0,0%	18,1%
	Escalofrío	Recuento	4	5	1	10
		% del total	2,6%	3,2%	0,6%	6,5%
	Rinorrea	Recuento	19	4	3	26
		% del total	12,3%	2,6%	1,9%	16,8%
	Tos	Recuento	51	6	0	57
		% del total	32,9%	3,9%	0,0%	36,8%
	Disnea	Recuento	18	8	1	27
		% del total	11,6%	5,2%	0,6%	17,4%
	Dolor pleurítico	Recuento	5	1	1	7
		% del total	3,2%	0,6%	0,6%	4,5%
	Total	Recuento	120	29	6	155
		% del total	77,4%	18,7%	3,9%	100,0%

		Valor	P
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,005	,954
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	-,006	,942
N de casos válidos		155	

Fuente: Elaboración propia análisis estadísticos

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

Tabla No 17

Signos al ingreso y Hallazgos radiológicos de pacientes en estudio, en la sala de Pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2017.

Signos al ingreso y hallazgo radiológico

Signos al ingreso y hallazgos radiológicos		Hallazgos radiológicos							Total	
		Mixto	Consolidación	Patrón intersticial	no valorable	Normal	Atrapa miento aéreo	Atelect asia		
Signos al ingreso a sala	Taquipnea	Recuento	1	4	6	1	0	1	0	13
		% del total	0,6%	2,6%	3,9%	0,6%	0,0%	0,6%	0,0%	8,4%
	Taquicardia	Recuento	7	11	11	0	1	3	2	35
		% del total	4,5%	7,1%	7,1%	0,0%	0,6%	1,9%	1,3%	22,6%
	Aleteo nasal	Recuento	11	3	24	0	3	8	1	50
		% del total	7,1%	1,9%	15,5%	0,0%	1,9%	5,2%	0,6%	32,3%
	Tiraje subcostal	Recuento	3	13	14	0	3	0	2	35
		% del total	1,9%	8,4%	9,0%	0,0%	1,9%	0,0%	1,3%	22,6%
	Saturación menor 94 %	Recuento	1	4	4	0	1	0	0	10
		% del total	0,6%	2,6%	2,6%	0,0%	0,6%	0,0%	0,0%	6,5%
	Crepitos finos	Recuento	1	3	6	0	0	1	1	12
		% del total	0,6%	1,9%	3,9%	0,0%	0,0%	0,6%	0,6%	7,7%
	Total	Recuento	24	38	65	1	8	13	6	155
		% del total	15,5%	24,5%	41,9%	0,6%	5,2%	8,4%	3,9%	100,0 %

		Valor	P
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,013	,871
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,021	,794
N de casos válidos		155	

Fuente: Elaboración propia análisis estadísticos

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

Tabla No 18

Signos al ingreso y Localización de consolidación de pacientes en estudio, en la sala de Pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2017.

Signos al ingreso y localización

Signos y localización			Localización de consolidación					Total	
			Lóbulo medio	Para hilar derecha	Basal izquierdo	Lóbulo superior derecho	Basal derecho		No hubo Localización
Signos al ingreso a sala	Taquipnea	Recuento	1	1	4	2	3	2	13
		% del total	0,6%	0,6%	2,6%	1,3%	1,9%	1,3%	8,4%
	Taquicardia	Recuento	1	7	8	3	9	7	35
		% del total	0,6%	4,5%	5,2%	1,9%	5,8%	4,5%	22,6%
	Aleteo nasal	Recuento	5	5	11	8	3	18	50
		% del total	3,2%	3,2%	7,1%	5,2%	1,9%	11,6%	32,3%
	Tiraje subcostal	Recuento	4	4	4	7	11	5	35
		% del total	2,6%	2,6%	2,6%	4,5%	7,1%	3,2%	22,6%
	Saturación menor 94 %	Recuento	0	4	0	0	4	2	10
		% del total	0,0%	2,6%	0,0%	0,0%	2,6%	1,3%	6,5%
	Crepitos finos	Recuento	1	1	3	2	3	2	12
		% del total	0,6%	0,6%	1,9%	1,3%	1,9%	1,3%	7,7%
	Total	Recuento	12	22	30	22	33	36	155
		% del total	7,7%	14,2%	19,4%	14,2%	21,3%	23,2%	100,0 %

		Valor	P
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,003	,971 ^c
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,004	,964 ^c
N de casos válidos		155	

Fuente: Elaboración propia análisis estadísticos

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

Tabla No 19

Signos al ingreso y Número de radiografías de pacientes en estudio, en la sala de Pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2017.

Signos al ingreso y numero de radiografías

Signos y número de radiografías			Número de radiografía			Total
			1	2	3	
Signos al ingreso a sala	Taquipnea	Recuento	10	3	0	13
		% del total	6,5%	1,9%	0,0%	8,4%
	Taquicardia	Recuento	21	12	2	35
		% del total	13,5%	7,7%	1,3%	22,6%
	Aleteo nasal	Recuento	46	3	1	50
		% del total	29,7%	1,9%	0,6%	32,3%
	Tiraje subcostal	Recuento	25	8	2	35
		% del total	16,1%	5,2%	1,3%	22,6%
	Saturación menor 94 %	Recuento	7	2	1	10
		% del total	4,5%	1,3%	0,6%	6,5%
	Crepitos finos	Recuento	11	1	0	12
		% del total	7,1%	0,6%	0,0%	7,7%
	Total	Recuento	120	29	6	155
		% del total	77,4%	18,7%	3,9%	100,0%

		Valor	P
Intervalo por intervalo	R de Pearson	-,066	,417
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	-,084	,299
N de casos válidos		155	

Fuente: Elaboración propia análisis estadísticos

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

Tabla No 20

Edad y signos al ingreso de los pacientes en estudio, en la sala de Pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2017.

Edad de los paciente y Signos al ingreso a sala

Edad de los paciente y Signos al ingreso a sala		Signos al ingreso a sala					Total	
		Taquipnea	Taquicardia	Aleteo nasal	Tiraje subcostal	Saturación menor 94 %		Crepitos finos
29 día a 5 meses	Recuento	0	1	10	0	0	0	11
	% del total	0,0%	0,6%	6,5%	0,0%	0,0%	0,0%	7,1%
Edad de 6 meses a 12 meses los pacientes	Recuento	6	8	11	7	3	4	39
	% del total	3,9%	5,2%	7,1%	4,5%	1,9%	2,6%	25,2%
1 a 3 años	Recuento	7	17	24	19	5	5	77
	% del total	4,5%	11,0%	15,5%	12,3%	3,2%	3,2%	49,7%
4 a 5 años	Recuento	0	9	5	9	2	3	28
	% del total	0,0%	5,8%	3,2%	5,8%	1,3%	1,9%	18,1%
Total	Recuento	13	35	50	35	10	12	155
	% del total	8,4%	22,6%	32,3%	22,6%	6,5%	7,7%	100,0 %

		Valor	P
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,099	,221
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,096	,236
N de casos válidos		155	

Fuente: Elaboración propia análisis estadísticos

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

Tabla No 21

Síntomas al ingreso y Número de radiografías de pacientes en estudio, en la sala de Pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2017.

Edad de los pacientes y número de radiografías

Edad de los paciente y Síntoma al ingreso a sala		Síntoma al ingreso a sala					Total		
		Fiebre	Escalo frío	Rinorrea	Tos	Disnea		Dolor pleurítico	
Edad de los pacientes	29 día a 5 meses	Recuento	2	0	2	6	1	0	11
		% del total	1,3%	0,0%	1,3%	3,9%	0,6%	0,0%	7,1%
	6 meses a 12 meses	Recuento	8	3	4	18	4	2	39
		% del total	5,2%	1,9%	2,6%	11,6%	2,6%	1,3%	25,2%
	1 a 3 años	Recuento	13	4	15	28	14	3	77
		% del total	8,4%	2,6%	9,7%	18,1%	9,0%	1,9%	49,7%
	4 a 5 años	Recuento	5	3	5	5	8	2	28
		% del total	3,2%	1,9%	3,2%	3,2%	5,2%	1,3%	18,1%
		Recuento	28	10	26	57	27	7	155
	Total	% del total	18,1%	6,5%	16,8%	36,8%	17,4%	4,5%	100,0%

		Valor	P
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,039	,634
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,049	,543
N de casos válidos		155	

Fuente: Elaboración propia análisis estadísticos

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

Tabla No 22.

Días de estancia intra hospitalaria de pacientes en estudio, en la sala de Pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2017.

		Estadístico	
Días de Estancia Intrahospitalarios	Media	4,67	
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior Límite superior	4,32 5,03
	Media recortada al 5%		4,53
	Mediana		5,00
	Varianza		5,027
	Desv. típ.		2,242
	Mínimo		1
	Máximo		13
	Rango		12
	Amplitud intercuartil		3
	Asimetría		1,050
	Curtosis		1,881

Fuente: Elaboración propia análisis estadísticos

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

14.1.4. Determinar las relaciones de causalidad entre las características clínicas y los hallazgos radiológicos con respecto a los Días de Estancia Intrahospitalaria de los pacientes.

Tabla No 23.

Signos de ingreso y días de estancia intrahospitalaria de pacientes en estudio, en la sala de Pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2017.

Factores inter-sujetos

		Etiqueta del valor	N
Signos al ingreso a sala	1	Taquipnea	13
	2	Taquicardia	35
	3	Aleteo nasal	50
	4	Tiraje subcostal	35
	5	Saturación < 94 %	10
	6	Crepitos finos	12

Pruebas de los efectos inter-sujetos

Variable dependiente: Días de Estancia Intrahospitalarios

Origen	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	P
Modelo	3396,291	6	566,049	111,018	,000
Signo	3396,291	6	566,049	111,018	,000
Error	759,709	149	5,099		
Total	4156,000	155			

Fuente: Elaboración propia análisis estadísticos

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

Tabla No 24

Síntomas de ingreso y días de estancia intrahospitalaria de pacientes en estudio, en la sala de Pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2017.

Factores inter-sujetos

		Etiqueta del valor	N
Síntoma al ingreso a sala	1	Fiebre	28
	2	Escalofrió	10
	3	Rinorrea	26
	4	Tos	57
	5	Disnea	27
	6	Dolor pleurítico	7

Pruebas de los efectos inter-sujetos

Variable dependiente: Días de Estancia Intrahospitalarios

Origen	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	P
Modelo	3409,700	6	568,283	113,459	,000
Síntoma	3409,700	6	568,283	113,459	,000
Error	746,300	149	5,009		
Total	4156,000	155			

Fuente: Elaboración propia análisis estadísticos

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

Tabla No 25.

Relaciones de causalidad entre las características clínicas y los hallazgos radiológicos con respecto a los Días de Estancia Intrahospitalaria de los pacientes en estudio, en la sala de Pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2017.

Relación entre síntomas del ingreso y días de estancia intrahospitalaria

Cuadro de Análisis de la Varianza						Síntoma al Ingreso y DEI
F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor	
Modelo.	27,92	5	5,58	1,11	0,3550	
Síntoma al Ingreso	27,92	5	5,58	1,11	0,3550 ns	
Error	746,30	149	5,01			
Total	774,22	154				

Test: LSD Fisher Alfa=0,05 DMS=1,55646

Error: 5,0087 gl: 149

Síntoma al Ingreso	Medias	n	E.E.	
Escalofrió	5,50	10	0,71	A
Fiebre	5,18	28	0,42	A
Dolor pleurítico	4,86	7	0,85	A
Disnea	4,81	27	0,43	A
Rinorrea	4,65	26	0,44	A
Tos	4,19	57	0,30	A

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ($p > 0,05$)

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

Tabla No 26

Relaciones de causalidad entre las características clínicas y los hallazgos radiológicos con respecto a los Días de Estancia Intrahospitalaria de los pacientes en estudio, en la sala de Pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2017.

Relación de causalidad entre hallazgos radiológicos con días de estancias intrahospitalaria

Cuadro de Análisis de la Varianza de Hallazgos Radiológicos con DEI

F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor
Modelo.	13,35	5	2,67	0,52	0,7585
Hallazgos Radiológicos	13,35	5	2,67	0,52	0,7585 ns
Error	755,41	148	5,10		
Total	768,76	153			

Test:LSD Fisher Alfa=0,05 DMS=1,73286

Error: 5,1041 gl: 148

Hallazgos Radiológicos	Medias	n	E.E.
Atelectasia	6,00	6	0,92 A
Normal	4,88	8	0,80 A
Intersticial	4,69	65	0,28 A
Atrapamiento Aéreo	4,54	13	0,63 A
Consolidación	4,50	38	0,37 A
Mixto	4,46	24	0,46 A

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ($p > 0,05$)

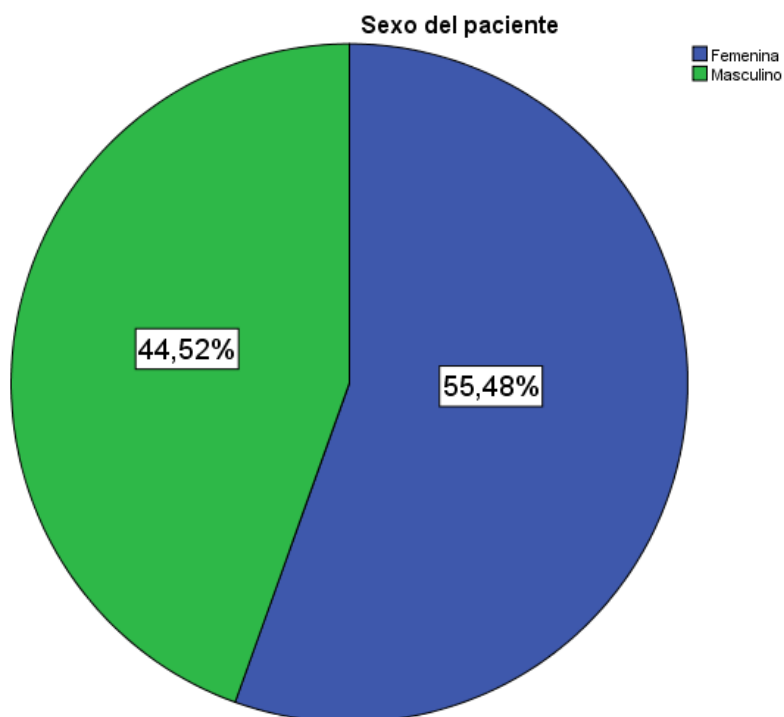
Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

14.2 GRÁFICOS

14.2.2 Características sociodemográficas de los pacientes en estudio

Grafico No 1.

Distribución por sexo de pacientes en estudio, en la sala de Pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016

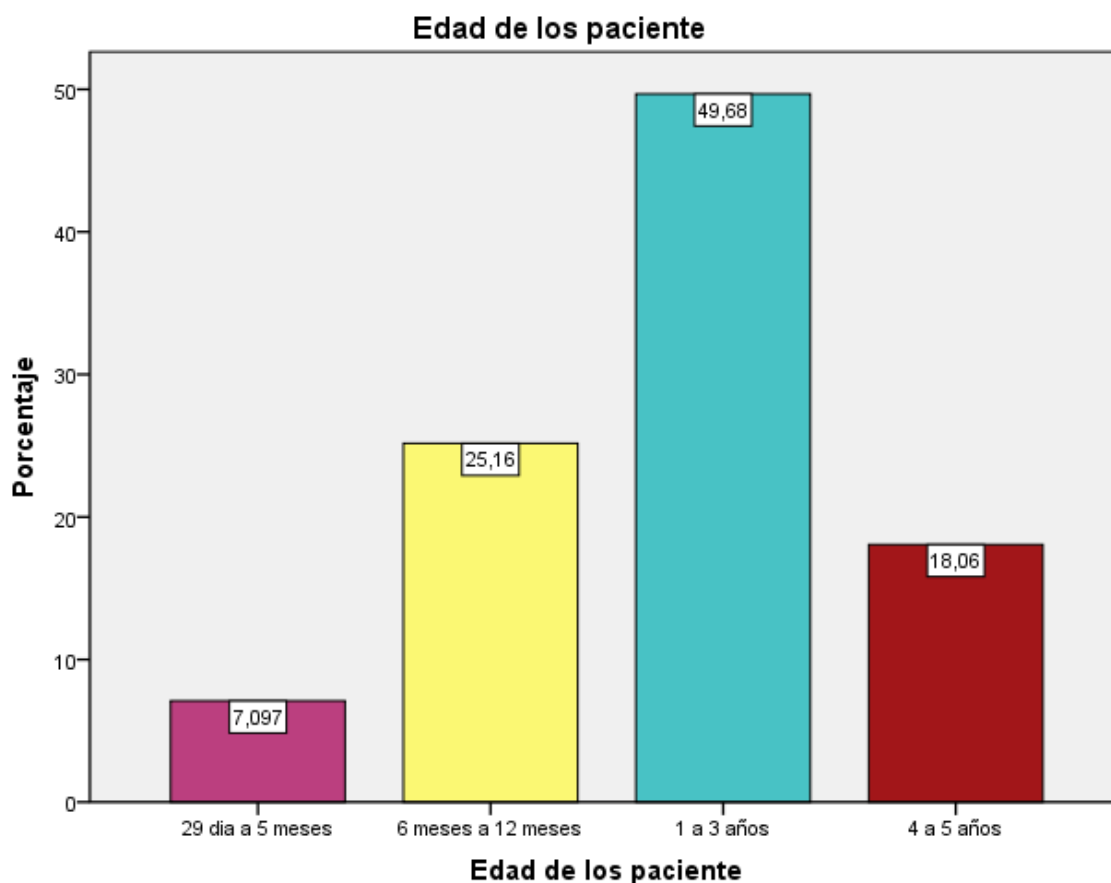


Fuente: Tabla No 1

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

Grafico No 2.

Distribución por edad de pacientes en estudio, en la sala de Pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

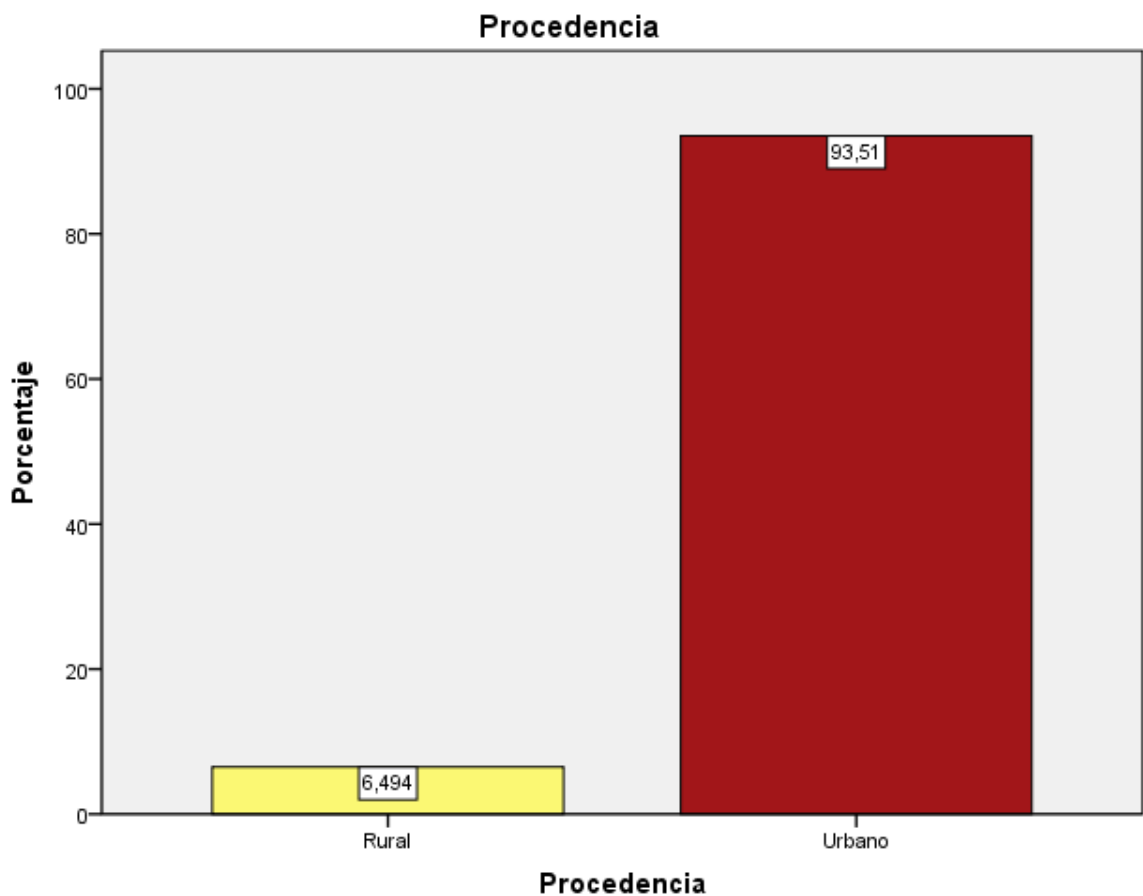


Fuente: Tabla No 2

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

Grafico No 3.

Distribución por procedencia de pacientes en estudio, en la sala de Pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.



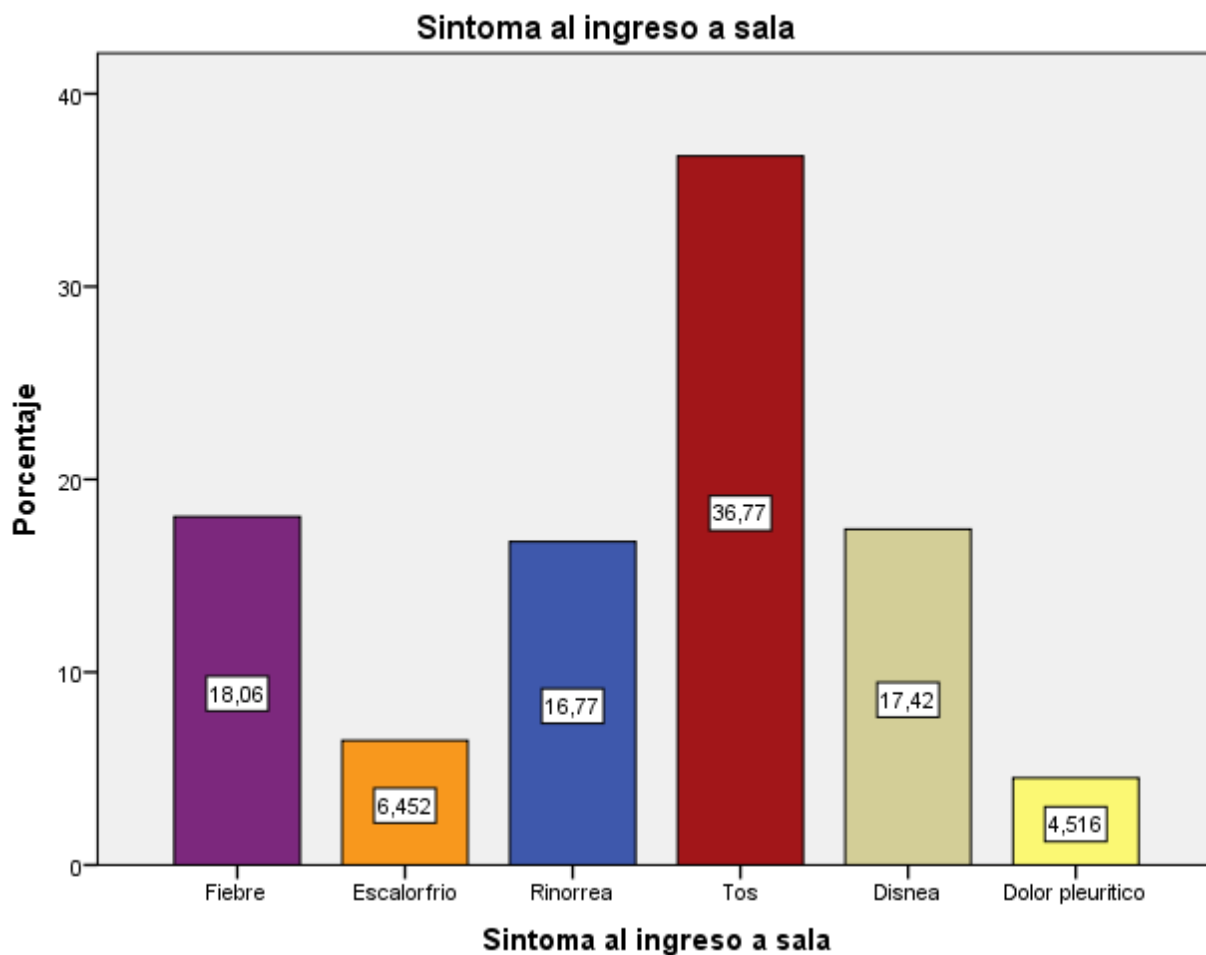
Fuente: Tabla No 3

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

14.2.2 Caracterizar el comportamiento clínico y los hallazgos radiológicos de los pacientes en estudio.

Grafico No 4.

Síntoma al ingreso de pacientes en estudio, en la sala de Pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016

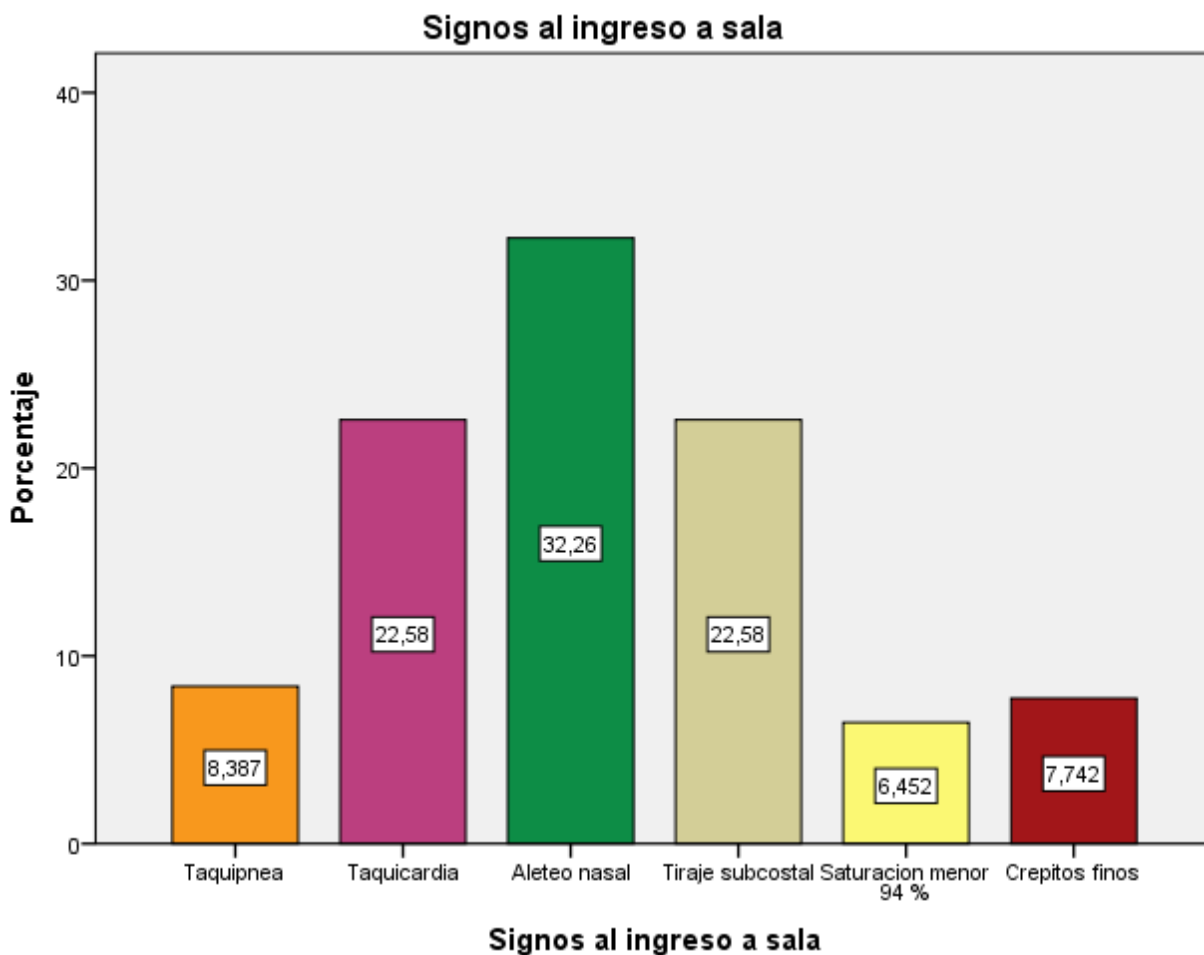


Fuente: Tabla No 4

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

Grafico No 5.

Signos al ingreso de pacientes en estudio, en la sala de Pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

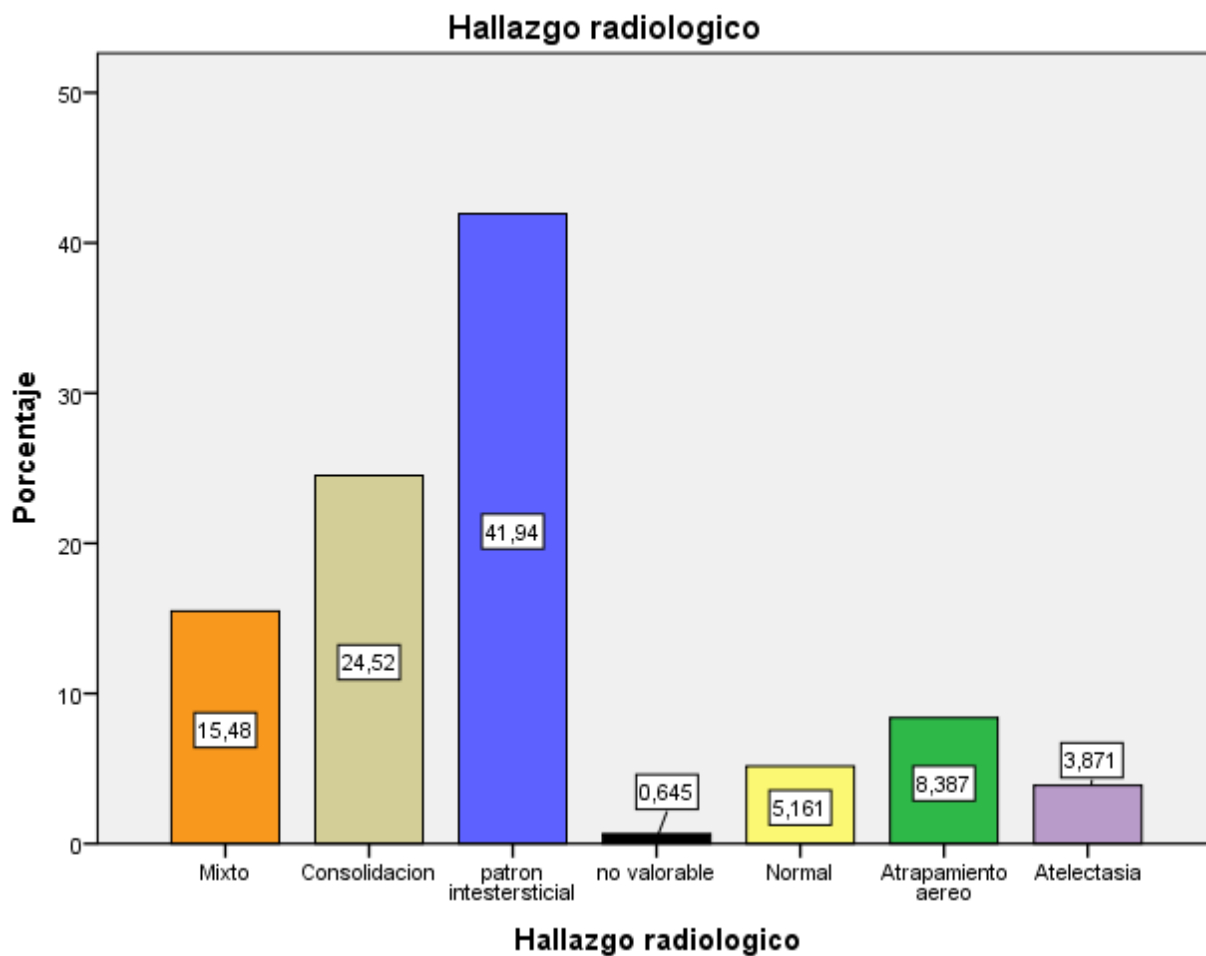


Fuente: Tabla No 5

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

Grafico No. 6

Hallazgo radiológicos de los pacientes en estudio, en la sala de Pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

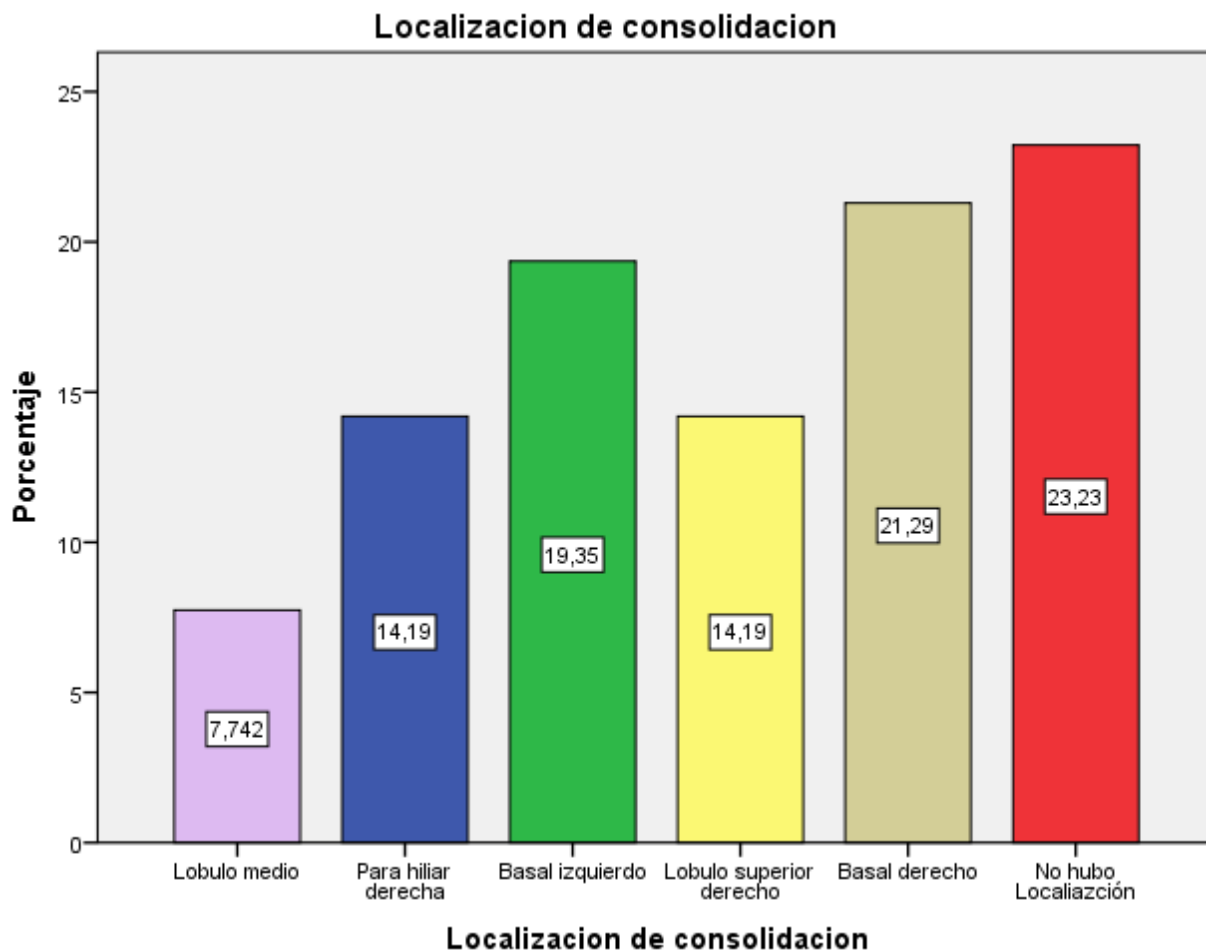


Fuente: Tabla No 6

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

Tabla No 7.

Localización de consolidación de pacientes en estudio, en la sala de Pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

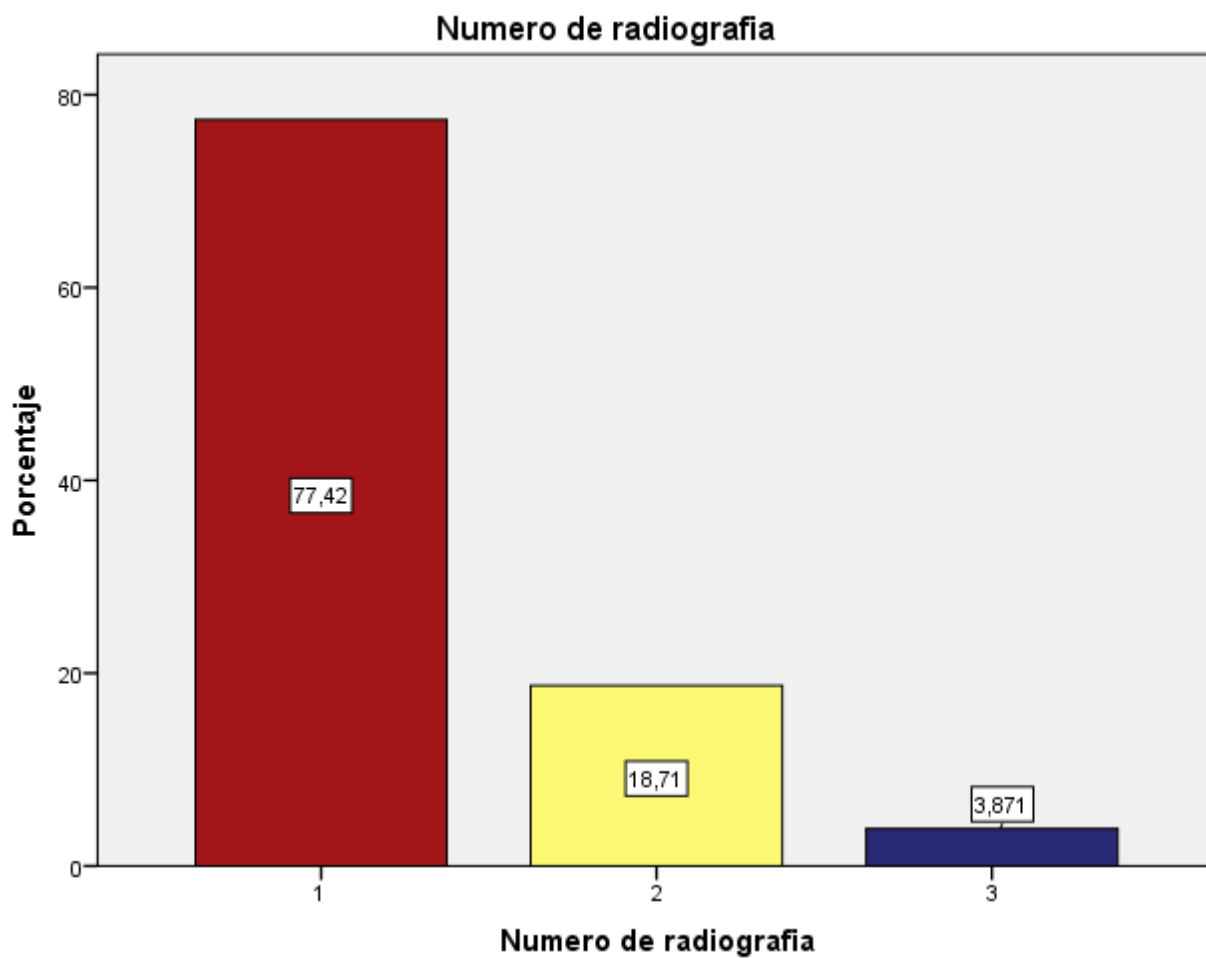


Fuente: Tabla No 7

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

Tabla No 8.

Número de radiografías realizadas en los pacientes en estudio, en la sala de Pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

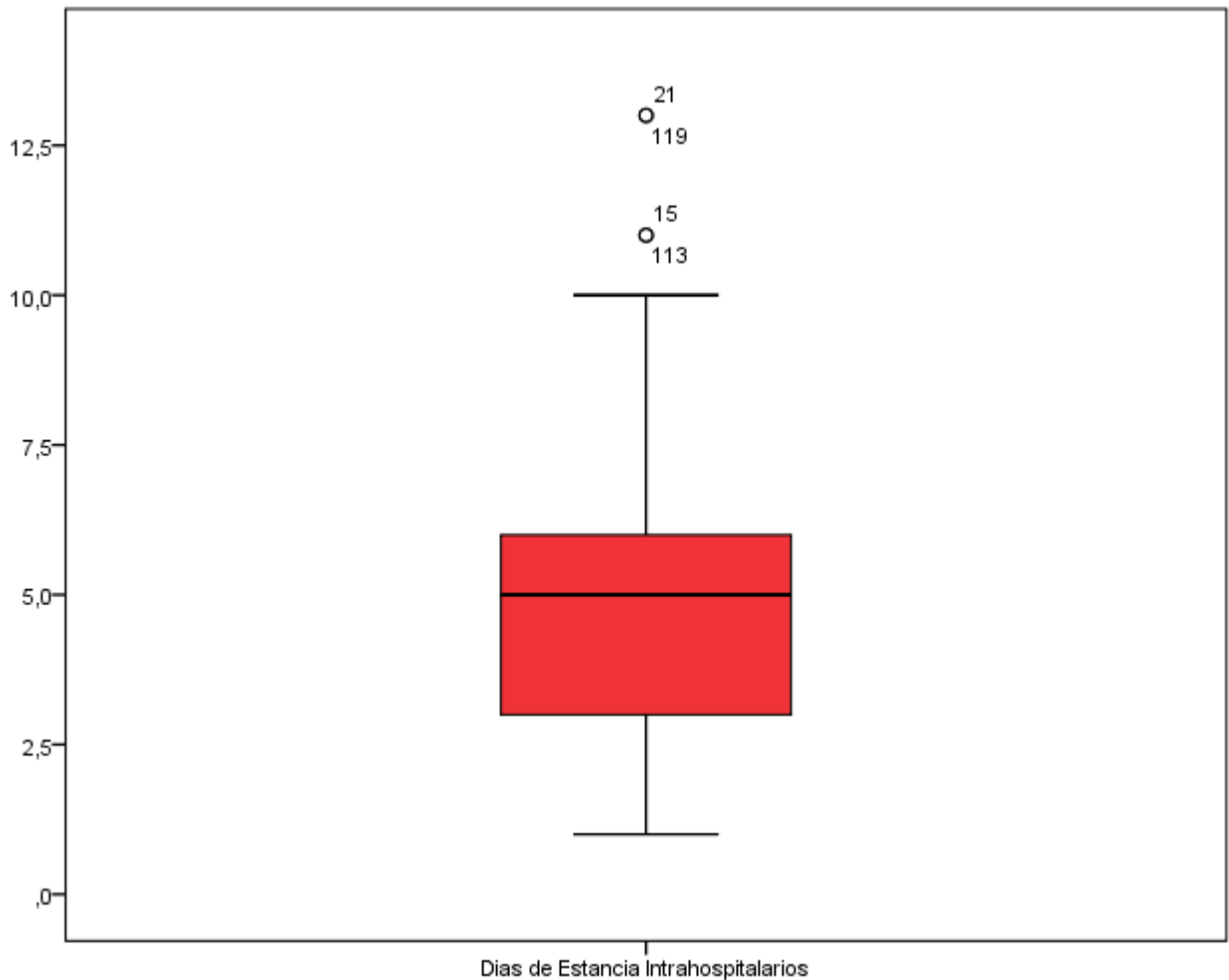


Fuente: Tabla No 8

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

Grafico No 9

Días de estancia intra hospitalaria de pacientes en estudio, en la sala de Pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2017.



Fuente: Tabla No 24

14.3 FICHA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Datos generales

Objetivo número 1: Describir las características sociodemográficas de los niños en estudio.

Relación edad y sexo del paciente ingresados por neumonía

Edad	Sexo	Procedencia
<input type="checkbox"/> 29 Días a 5 meses	Femenino	Rural
<input type="checkbox"/> 6 meses a 12 meses	Masculino	Urbana
<input type="checkbox"/> 1 años a 3 años		
<input type="checkbox"/> 4 años a 5 años		

Edad en meses

- | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| <input type="radio"/> 1 mes | <input type="radio"/> 12 meses | <input type="radio"/> 23 meses |
| <input type="radio"/> 2 meses | <input type="radio"/> 13 meses | <input type="radio"/> 24 meses |
| <input type="radio"/> 3 meses | <input type="radio"/> 14 meses | <input type="radio"/> 25 meses |
| <input type="radio"/> 4 meses | <input type="radio"/> 15 meses | <input type="radio"/> 26 meses |
| <input type="radio"/> 5 meses | <input type="radio"/> 16 meses | <input type="radio"/> 27 meses |
| <input type="radio"/> 6 meses | <input type="radio"/> 17 meses | <input type="radio"/> 28 meses |
| <input type="radio"/> 7 meses | <input type="radio"/> 18 meses | <input type="radio"/> 36 meses |
| <input type="radio"/> 8 meses | <input type="radio"/> 19 meses | <input type="radio"/> 48 meses |
| <input type="radio"/> 9 meses | <input type="radio"/> 20 meses | <input type="radio"/> 60 meses |
| <input type="radio"/> 10 meses | <input type="radio"/> 21 meses | |
| <input type="radio"/> 11 meses | <input type="radio"/> 22 meses | |

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

Objetivo número 2: Caracterizar el comportamiento clínico y los hallazgo radiológicos de los pacientes en estudio.

Síntoma al ingreso a la sala

1. Fiebre
2. Escalofrió
3. Rinorrea
4. Tos
5. Disnea
6. Dolor Pleurítico

Signos al ingreso a sala

1. Taquipnea
2. Taquicardia
3. Aleteo nasal
4. Tiraje subcostal
5. Saturación de oxígeno menor 94%
6. Crepitos finos

Hallazgo radiológico

1. Mixto
2. Consolidación
3. Patrón intersticial
4. No valorable
5. Normal
6. Atrapamiento
7. atelectasia

Localización de consolidación

1. Lóbulo medio
2. Para hilar derecho
3. Basal izquierdo
4. Lóbulo superior derecho
5. No hubo localización

Número de radiografías

- 1
- 2
- 3 o mas

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

Estancias intrahospitalaria

- | | |
|-----|------|
| ▪ 1 | ▪ 8 |
| ▪ 2 | ▪ 9 |
| ▪ 3 | ▪ 10 |
| ▪ 4 | ▪ 11 |
| ▪ 5 | ▪ 12 |
| ▪ 6 | ▪ 13 |
| ▪ 7 | |

Edad con patrón radiológico

Sexo con patrón radiológico

Signos al ingreso con patrón radiológico

Síntoma al ingreso con patrón radiológico

Edad con signos al ingreso

Edad con síntomas al ingreso

Objetivo número 3: Correlacionar las características clínicas y los hallazgos radiológicos de los pacientes en estudio.

Comportamiento clínico al ingreso y hallazgo radiológicos

Síntoma al ingreso a la sala

1. Fiebre
2. Escalofrío
3. Rinorrea
4. Tos
5. Disnea
6. Dolor Pleurítico

Signos al ingreso a sala

1. Taquipnea
2. Taquicardia
3. Aleteo nasal

Comportamiento clínico y radiológico en los pacientes de 1 mes a 5 años, ingresados con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en la sala de pediatría del Hospital escuela Carlos Roberto Huembes, en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016.

4. Tiraje subcostal
5. Saturación de oxígeno menor 94%
6. Crepitos finos

Hallazgo radiológico

1. Mixto
2. Consolidación
3. Patrón intersticial
4. No valorable
5. Normal
6. Atrapamiento

Síntomas al ingreso

Hallazgos radiológicos

Síntomas al ingreso

Localización de consolidación

Síntomas al ingreso

Número de radiografías

Signos al ingreso

Hallazgos radiológicos

Signos al ingreso

Localización de consolidación

Signo al ingreso a sala

Número de radiografías

Objetivo número 4: Determinar las relaciones de causalidad entre las características clínicas y los hallazgos radiológicos con respecto a los Días de Estancia Intrahospitalaria de los pacientes.

Pruebas efecto inter - sujeto

Signos al ingreso a sala

Días de estancia intrahospitalaria

Síntomas al ingreso a sala

Días de estancia intrahospitalaria

Hallazgo radiológico

Días de estancia intrahospitalaria