



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSGRADO
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE:**
ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA

TEMA:
Factores de riesgo asociados a neumonía complicada en niños de 1 mes hasta 17 años que ingresan por el área de emergencia del Hospital Roberto Gilbert en el periodo de enero – diciembre del 2019

AUTOR:
Md. Bajaña Chávez, Gustavo Alexander

TUTOR:
Dra. Sosa Moreno, Ana Julia

Guayaquil, Ecuador

Diciembre 2020



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSGRADO
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Bajaña Chávez, Gustavo Alexander**, como requerimiento para la obtención del título de **Especialista en Pediatría**.

TUTOR (A)

f. _____

DRA. SOSA MORENO, ANA JULIA

DIRECTOR DEL PROGRAMA

f. _____

DRA. VINCES BALANZATEGUI, LINNA BETZABETH

Guayaquil, a los 18 días del mes de diciembre del año 2020



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSGRADO
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Bajaña Chávez, Gustavo Alexander

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Factores de riesgo asociados a neumonía complicada en niños de 1 mes hasta 17 años que ingresan por el área de emergencia del Hospital Roberto Gilbert en el periodo de enero – diciembre del 2019**, previo a la obtención del título de **Especialista en Pediatría**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 18 días del mes de diciembre del año 2020

EL AUTOR (A)

f. _____

BAJAÑA CHAVEZ, GUSTAVO ALEXANDER



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSGRADO
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

AUTORIZACIÓN

Yo, Bajaña Chávez, Gustavo Alexander

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Factores de riesgo asociados a neumonía complicada en niños de 1 mes hasta 17 años que ingresan por el área de emergencia del Hospital Roberto Gilbert en el periodo de enero – diciembre del 2019**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 18 días del mes de diciembre del año 2020

EL AUTOR(A):

f. _____

BAJAÑA CHAVEZ, GUSTAVO ALEXANDER

REPORTE DE URKUND



Document Information

Analyzed document Trabajo de Titulacion Final.docx (D87477860)
Submitted 12/2/2020 4:41:00 AM
Submitted by
Submitter email Gustavo.bch@hotmail.com
Similarity 4%
Analysis address posgrados.medicina.ucsg@analysis.arkund.com

Sources included in the report

SA Universidad Católica de Santiago de Guayaquil / PROPUESTA ANTEPROYECTO-NUÑEZ PRADO GUSTAVO (1).docx
Document PROPUESTA ANTEPROYECTO-NUÑEZ PRADO GUSTAVO (1).docx (D54723414)
Submitted by: Gustavonunezprado@gmail.com
Received: math@analysis.arkund.com



AGRADECIMIENTO

El mayor agradecimiento es para Dios, ya que sin él no hubiera logrado conseguir las metas que me he propuesto a lo largo de estos años y quien me ha ayudado a resistir las adversidades que se han presentado durante este tiempo de pandemia.

A mi familia, mis padres Carlos Bajaña Vera y Hortencia Chávez León, aquellos que con su esfuerzo y su guía me han acompañado día a día, celebrando en cada ocasión mis logros conseguidos y dándome consuelo en aquellas adversidades que se pudieron presentar.

A mis compañeros del posgrado de pediatría del Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde, en especial a mis hermanos de la Guardia 2 con quienes transité durante 4 años los pasillos de mi institución, creciendo progresivamente siempre en la lucha por una misma meta, no solo conseguir un título sino más que nada poder ayudar a un niño que nos necesitaba.

A mis tutoras de posgrado y de trabajo de titulación, Dra. Ana Julia Sosa y Dra. María Isabel Sánchez quienes desde que empecé el posgrado siempre vieron en mí el potencial que tenía guardado y me impulsaron a crecer dentro de la carrera de la mejor manera brindándome la ayuda necesaria para alcanzar mi sueño de ser Pediatra.

Al servicio de Emergencia ya que en cada guardia y rotación me inculcaron los conocimientos y protocolos necesarios para poder resolver las urgencias pediátricas adecuadamente logrando así preservar la vida de los pacientes, además de permitirme el uso de su base de datos para la elaboración del presente trabajo.

Finalmente agradezco a mis casas de estudio y aprendizaje, la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil y el Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde con todo su personal; por enseñarme y permitirme afianzar mis conocimientos diariamente logrando al final de estos 4 años evolucionar en un profesional que lucha cada día por devolver la salud de los pacientes pediátricos que lo necesitan.

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a mis padres Hortencia Chávez León y Carlos Bajaña Vera, quienes han sido mi base y los pilares durante toda mi carrera, enseñándome que el esfuerzo en conjunto con la dedicación nos puede llevar a conseguir metas que parecieran inalcanzables y a mis hermanos que con su ejemplo día a día me hacen querer ser mejor y lograr ser un poco de lo que ya son ellos.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTO	VI
DEDICATORIA	VII
ÍNDICE	VIII
RESUMEN	X
ABSTRACT	XI
GLOSARIO DE ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS	XII
1. INTRODUCCIÓN	2
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.2. DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.4. JUSTIFICACIÓN	3
2. MARCO TEÓRICO	4
2.1. DEFINICIÓN Y ALCANCE	4
2.2. PATOGENIA	5
2.3. EPIDEMIOLOGÍA	5
2.4. COMPLICACIONES	6
2.4.1. Derrame y Empiema Pleural	6
2.4.2. Neumonía necrotizante y Absceso pulmonar	6
2.4.3. Fistula broncopleural y neumotórax	7
2.5. FACTORES DE RIESGO	7
2.6. DIAGNÓSTICO	7
2.7. TRATAMIENTO	8
2.8. PRONÓSTICO	9
3. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS	10
3.1. Objetivo General	10
3.2. Objetivos Específicos	10
4. HIPÓTESIS	10
5. MATERIALES Y MÉTODOS	11
5.1. Universo y Muestra	11
5.2. Recolección de datos	11
5.3. Criterios de Inclusión y Exclusión	12
5.3.1. Criterios de Inclusión	12
5.3.2. Criterios de Exclusión	12

5.4. Operacionalización de las variables	12
5.5. Análisis de datos	13
6. RESULTADOS	14
7. TABLAS Y GRAFICOS.....	17
8. DISCUSION	22
9. CONCLUSIONES.....	24
10. BIBLIOGRAFÍA.....	25
DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN.....	27
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN	28

RESUMEN

Antecedentes: La neumonía complicada se define a aquella infección del parénquima pulmonar que puede ser ocasionada por diferentes patógenos, a la cual se sobreañaden entidades como derrame pleural, empiema, neumotórax, fistulas broncopulmonares y necrosis pulmonar; teniendo en cuenta que de acuerdo con la Organización Mundial de la salud la neumonía provoca el 19% de las muertes infantiles. **Materiales y Métodos:** Se realizó durante el periodo de enero – diciembre del 2019 un proyecto de investigación relacional, analítico, prospectivo, transversal de cohorte con el propósito de identificar y comparar los principales factores de riesgo entre aquellos pacientes con diagnóstico de neumonía en los que se evidenciaron complicaciones de aquellos en los que no. Por medio de la base de datos de la institución se recolectaron las diferentes variables, luego de lo cual se procedió a analizar 170 pacientes con neumonía, de los cuales 85 (50%) presentaban neumonía complicada. **Resultados:** Entre los resultados más significativos predominó el sexo masculino (52.3%), la edad de mayor presentación fue entre 6 a 17 años (92.5%), influyen en la presentación de estas complicaciones el abandono de la lactancia, uso previo de antibioticoterapia y dentro de las comorbilidades asociadas se encontró las cardiopatías preexistentes como factor de riesgo y de mayor morbilidad. **Conclusiones:** Se concluye que, en pacientes con diagnóstico de neumonía, se debe de prestar especial atención a aquellos con suspensión de la lactancia materna, asistencia a centros de educación, patologías preexistentes e inculcar a los padres a la no automedicación para prevenir la presentación de complicaciones y disminuir su mortalidad.

Palabras Claves: *neumonía complicada, derrame pleural, absceso pulmonar, neumotórax, factores de riesgo, infección respiratoria baja*

ABSTRACT

Background: Complicated pneumonia is defined as that infection of the lung parenchyma that can be caused by different pathogens, to which entities such as pleural effusion, empyema, pneumothorax, bronchopulmonary fistulas and pulmonary necrosis are added; taking into account that according to the World Health Organization pneumonia causes 19% of infant deaths. **Materials and Methods:** A relational, analytical, prospective, cross-sectional cohort research project was carried out during the period from January - December 2019 with the purpose of identifying and comparing the main risk factors among those patients with a diagnosis of pneumonia in whom complications were evidenced of those in which not. Through the institution's database, the different variables were collected, after which 170 patients with pneumonia were analyzed, of which 85 (50%) had complicated pneumonia. **Results:** Among the most significant results, the male sex prevailed (52.3%), the age of greatest presentation was between 6 to 17 years (92.5%), the abandonment of breastfeeding, previous use of antibiotic therapy and Among the associated comorbidities, pre-existing heart disease was found as a risk factor and greater morbidity. **Conclusions** It is concluded that, in patients with a diagnosis of pneumonia, special attention should be paid to those with suspension of breastfeeding, attendance at education centers, pre-existing pathologies, and inculcate parents not to self-medicate to prevent the presentation of complications and decrease their mortality.

Keywords: *complicated pneumonia, pleural effusion, lung abscess, pneumothorax, risk factors, lower respiratory infection*

GLOSARIO DE ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS

NAC: Neumonía adquirida en la comunidad

OMS: Organización mundial de la salud

UNICEF: Fondo de Naciones Unidas para la Infancia

TAC: Tomografía Axial Computarizada

DP: Derrame Pleural

SCB: Sin crecimiento bacteriano

DE: Desviación estándar

OR: Odds ratio

1. INTRODUCCIÓN

La neumonía se define como una infección del parénquima pulmonar que determina una reacción inflamatoria intersticial alveolar y acumulo de exudado en las cavidades alveolares, provocando que se genere la consolidación y disfunción del pulmón involucrado (1). Es posible categorizar la neumonía en dos grandes grupos: la adquirida en la comunidad (NAC) y la neumonía asociada a los cuidados de la salud; sin embargo, lo que incrementa la morbimortalidad de la neumonía son sus complicaciones (2).

Se denomina neumonía complicada a aquella afectación del parénquima pulmonar a la cual se sobreañade una de las siguientes entidades: neumotórax, neumonía necrosante, derrame pleural, empiema y fistulas broncopulmonares (3) (4).

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), la neumonía es una patología anualmente que provoca el 15% de las muertes infantiles alrededor del mundo, teniendo una mayor letalidad en menores de 5 años. (5) (6). En el país de acuerdo con información obtenida del Instituto nacional de estadísticas y censos (INEC) la neumonía ocupa el tercer lugar de la lista de patologías mortales en pacientes de 0 a 14 años. (7)

Dado el contexto local, es necesario contar con estudios que permitan determinar la fluctuación de pacientes que enfrentan este cuadro clínico y de los factores de riesgo que contribuyen al desarrollo y complicación de esta patología. Las complicaciones de la neumonía surgen como resultado de problemas relacionados al paciente (prematuridad, bajo peso al nacer, edad, deficiencia nutricional, esquema de vacunación incompleto); agente infeccioso (viral, bacteriana, micótica); y del contexto (estado del ambiente inmediato, hacinamiento, nivel socioeconómico) (8) (9) (3). Por lo que, el personal clínico debe tener en cuenta diversas variables para poder establecer un diagnóstico efectivo y actuar de forma temprana en un posible cuadro de esta enfermedad y evitar complicaciones de esta.

El presente trabajo se encuentra dirigido hacia la identificación y comparación de los principales factores de riesgo entre aquellos pacientes con diagnóstico de neumonía en los que se evidenciaron complicaciones de aquellos en los que no; abarcando un periodo de 1 año desde el inicio del presente estudio

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La neumonía y sus complicaciones son patologías que se presentan con frecuencia en la edad pediátrica, dada la situación del país en términos de padecimiento de la enfermedad, es necesario contar con estudios que permitan determinar la fluctuación de pacientes que enfrentan este cuadro clínico y de los factores de riesgo que contribuyen al desarrollo y complicación de esta patología, lo que ocasiona un aumento de la morbilidad y la mortalidad de estos pacientes de no realizar una correcta identificación de estos.

1.2. DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA

PERIODO: 1 de enero al 31 de diciembre del 2019

NATURALEZA: Analítica

ÁREA DE INVESTIGACIÓN: Pediatría

TEMA A INVESTIGAR: Neumonía complicada, factores de riesgo

LUGAR: Hospital Roberto Gilbert Elizalde

1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Los pacientes pediátricos ingresados por el área de emergencia del hospital Roberto Gilbert con un cuadro de neumonía presentan uno o más factores de riesgo que se asocian al desarrollo de neumonía Complicada

1.4. JUSTIFICACIÓN

Esta investigación pretende identificar oportunamente si alguno de los factores de riesgo descritos en la literatura conlleva con mayor frecuencia a la presentación de neumonía complicada, siendo de utilidad debido a que el desconocimiento y la falta de identificación de los signos y síntomas por parte de los familiares de los menores conlleva a la recepción de pacientes en estados críticos; con esto además se busca generar indicaciones de alarma como forma de prevención sobre la forma pediátrica de mayor riesgo ocasionando así la reducción de la morbimortalidad de esta enfermedad.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. DEFINICIÓN Y ALCANCE

Se conoce como neumonía a aquella patología inflamatoria aguda del parénquima pulmonar que ocasiona la disminución de la capacidad pulmonar y del espacio aéreo, dando como expresión final la alteración del intercambio gaseoso, así como liberación de mediadores inflamatorios provocando manifestaciones clínicas variadas (1).

Cuando a esta patología se sobreañaden entidades como derrame paraneumónico, empiema, abscesos pulmonares, neumotórax, fistulas broncopulmonares es lo que se define como neumonía complicada (3) (4). La etiología de la enfermedad engloba un rango variable de agentes infecciosos, pudiendo ser ocasionadas por virus, bacterias, hongos entre otros. Durante los primeros años de vida llama la atención la prevalencia de patógenos virales y conforme progresa el paciente en edad son afectados con mayor frecuencia por bacterias y en casos raros por hongos. Se han identificado como los principales agentes etiológicos que conllevan a las complicaciones de la neumonía los siguientes: *M. pneumoniae*, *S. pneumoniae*, *S. aureus*, *S. pyogenes*, Virus sincitial respiratorio, *H. influenzae*, con una prevalencia variable en función de la edad y características inmunológicas del paciente (3).

Si se toma en cuenta el lugar donde se adquirió la neumonía puede clasificarse además en neumonía de la comunidad a aquella que se presenta en pacientes sin antecedentes de hospitalización previa y neumonía asociada a los cuidados de la salud a aquella que se presenta 48 – 72 horas posterior a un ingreso hospitalario o dentro de los 7 días posteriores al alta que produce dificultad respiratoria con evidencia radiológica. Esta clasificación es significativa debido a que en pacientes con antecedentes de hospitalización previa pudieran asociarse patógenos u otros factores que no son frecuentes en nuestra población; por lo que la acción médica debe siempre referenciar a indagar sobre este factor (2).

2.2. PATOGENIA

El sistema respiratorio ante la presentación de microorganismos patógenos presenta diversos mecanismos de defensas tales como: barreras anatómicas, células y proteínas, encargadas de la protección de este, sin embargo, ante procesos que alteren estas defensas puede condicionar al desarrollo de enfermedades infecciosas, así como de complicaciones adicionales (10).

Los agentes causales que ocasionan la enfermedad pueden alcanzar el parénquima pulmonar por diversos medios entre los que se encuentra: la vía aérea por inhalación de partículas suspendidas en el aire o aspiración de secreciones contaminadas de vías aéreas superiores; por vía hematológica implicada en pacientes sépticos y por vía directa a través de heridas, así como alteraciones patológicas por contigüidad en el caso de patologías como mediastinitis o esofagitis (7).

2.3. EPIDEMIOLOGÍA

La neumonía es una de las principales causas infecciosas que requieren hospitalización mundialmente, presentando una mayor magnitud y severidad en pacientes durante su primer año de vida, así como en aquellos que habitan en países subdesarrollados; para la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), la neumonía es una patología que provoca el 19% de las muertes infantiles alrededor del mundo. Se estima que 12.9 millones de niños menores a cinco años mueren anualmente por esta enfermedad y se han mantenido relativamente constantes por los últimos 10 años (5). En el país, de acuerdo con información obtenida del Instituto nacional de estadísticas y censos (INEC) la neumonía ocupa el tercer lugar de la lista de patologías mortales en pacientes de 0 a 14 años. (7) (11). Esta enfermedad en países que aún se encuentran en vías de desarrollo tiene una alta morbimortalidad y mantiene picos de aparición durante la época invernal (2).

2.4. COMPLICACIONES

Las complicaciones presentadas en pacientes con neumonía conforman un grupo de gran importancia debido a que pueden provocar el aumento de la morbimortalidad de los pacientes, estas suelen presentarse cuando la infección neumónica no se limita solo al parénquima pulmonar. Dentro de las principales complicaciones identificadas son el desarrollo de derrame pleural, neumotórax, neumonía necrosante y empiema (3) (4).

2.4.1. Derrame y Empiema Pleural

Es una de las complicaciones más frecuentes de la neumonía y se define como la extensión de la infección neumonía hacia las pleuras ocasionando acumulación de líquido dentro del espacio pleural; se puede clasificar en complicado, no complicado y empiema de acuerdo con las características presentadas en el líquido pleural (8). (Tabla 1)

Para el diagnóstico correspondiente la radiografía simple suele ser útil, sin embargo, puede ser necesario recurrir a la radiografía en decúbito que permite identificar colecciones superiores a 75ml o a la ecografía que puede cuantificar volúmenes superiores a 10ml, además es útil para la detección de bridas pleurales que pueden dar lugar a tabicaciones (2)

2.4.2. Neumonía necrotizante y Absceso pulmonar

La necrosis y presencia de abscesos en el parénquima pulmonar clásicamente se ha relacionado con factores como la agresividad del patógeno, patologías que generen inmunodepresión, cardiopatías o alteraciones genéticas como la mucoviscidosis, se presenta con un curso clínico más grave que el de una neumonía común con fiebre persistente o recurrente; entre los patógenos más frecuentemente asociados se han identificado al *S. pneumoniae*, *S. aureus*, *S. pyogenes*, *M. pneumoniae*, anaerobios, *L. pneumophila*, *K. pneumoniae* y *Aspergillus*; puede encontrarse acompañada de derrame pleural o empiema lo cual podría generar que sea infradiagnosticada (12).

Para su diagnóstico correspondiente la Tomografía de tórax es de gran apoyo pudiendo identificar la presencia de fístulas broncopleurales, neumotórax localizados, así como la presencia de cavidades con contenido de licuefacción (abscesos pulmonares) (13).

2.4.3. Fistula broncopleural y neumotórax

Estas patologías ocasionalmente pueden desarrollarse como complicaciones de algún procedimiento quirúrgico, así como de neumonías abscesificadas; por lo general no se extienden debido a las adherencias que se crean en la pleura sin embargo pueden contribuir al colapso pulmonar (8).

2.5. FACTORES DE RIESGO

Algunos datos sugieren que ciertos paciente presentan algunos factores de riesgos que los puede predisponer a presentar formas graves de infección pulmonar llevando a complicaciones con mayor frecuencia; de acuerdo a la OMS los factores de riesgo que con mayor frecuencia se identifican en estos paciente son: bajo peso al nacer o prematuridad, ausencia o suspensión precoz de la lactancia materna, bajo nivel socioeconómico, concurrencia a guarderías, hacinamiento, falta de inmunizaciones, desnutrición, inmunocompromiso, exposición a factores ambientales, retraso en el diagnóstico y tratamiento, uso inadecuado de antibióticos (14) (15) (16).

2.6. DIAGNÓSTICO

El primer paso para el diagnóstico de una complicación de esta patología es la sospecha clínica, llamando la atención la persistencia de fiebre así como alteración del estado general, cambios en la auscultación pulmonar o aumento de los signos de dificultad respiratoria e incremento de las necesidades de oxígeno suplementario; por lo que ante la sospecha de alguna de las complicaciones nos podemos ayudar con pruebas de imagen como radiografía, ecografía, tomografía computarizada (TAC) y para el diagnóstico específico de la etiología nos podemos ayudar de estudios como hemocultivos, detección del genoma en secreciones respiratorias entre otras pruebas (17).

En caso de la identificación de un derrame pleural a pesar de que sea de un tamaño pequeño, debe realizarse seguimiento clínico y radiológico ya que la persistencia o reaparición de fiebre podría hacer sospechar un abscesificación, por lo que se deben

realizar ecografías seriadas que nos ofrecerán información tanto de la extensión del derrame, así como de su grado de organización (2).

Cuando el paciente desarrolla neumonía necrotizante o un absceso pulmonar, la TAC de tórax con contraste es una herramienta útil para su diagnóstico, sin embargo dado a la necesidad de sedación en lactantes y a las altas dosis de radiación, su indicación está sopesada de acuerdo a la utilidad para el paciente, siendo de segunda elección la ecografía que durante los primeros días puede mostrar áreas de distinta ecogenicidad con ausencia de flujo sanguíneo y conforme a la evolución del cuadro, al progresar y vaciarse se podría usar la radiografía de tórax en la cual se pueden identificar zonas radiolúcidas dentro de la neumonía (12).

Si el paciente presenta neumotórax o fístulas broncopleurales se podría usar la radiografía como método radiológico de apoyo, usando la TAC para distinguir los neumotórax de los neumatoceles, sin embargo, la confirmación diagnóstica de estas entidades no es del todo útil ya que ambas tienen tendencia a su resolución espontánea (8).

2.7. TRATAMIENTO

El manejo de las complicaciones de las neumonías debe ser multidireccional e ir encaminado a cubrir varios parámetros entre los que se encuentran: estado del paciente, necesidad de oxigenoterapia, hidratación y nutrición del paciente, bacteria aislada, antibioticoterapia, manejo de la fiebre y el dolor, así como el drenaje de la colección de ser necesario (3).

El tratamiento inicial se encuentra dirigido al uso de antibióticos específicos, a dosis altas idealmente dirigidos hacia los patógenos identificados mediante hemocultivos o cultivo de líquido pleural, sin embargo, ya que en la gran parte de los casos no se tiene un crecimiento de forma rápida o no se aísla el organismo causal se debe iniciar con antibióticos de amplio espectro que den cobertura contra el neumococo y el *S. aureus* que son los patógenos presentados con mayor frecuencia (7).

En forma empírica se ha recomendado el uso de una cefalosporina de tercera generación; si se sospecha la presencia de resistencia como alternativa se encuentran vancomicina o clindamicina y en caso de sospecha de patología de etiología broncoaspirativa se debe iniciar cobertura contra anaerobios siendo los macrólidos los antibióticos de elección (18).

Muchos de los pacientes que presentan cuadros de neumonía con derrame pleural o empiema pueden resolver su cuadro solamente con el antibiótico, pero en otros casos el tamaño y la extensión de estos, comprometen el estado respiratorio por lo que se hace necesario el drenaje con una toracocentesis simple o mediante tubo de tórax (17).

En las neumonías abscesificadas pueden ser necesarias medidas quirúrgicas asociadas para su drenaje en caso de que no haya una resolución espontánea; en cuanto a las fístulas broncopleurales, así como los neumotórax pequeños se prefiere la vigilancia estricta debido a que por lo general presentan resolución espontánea y en caso de no presentar mejoría se optará por la opción quirúrgica para su resolución (8).

2.8.PRONÓSTICO

Por lo general las complicaciones de la neumonía tanto pleurales como parenquimatosas tienen un buen pronóstico, presentando posterior a los 6 meses del cuadro inicial una mejoría radiológica con pruebas de funcionalidad normales en la mayoría de los pacientes, pudiendo desarrollar bronquiectasias en una pequeña minoría (7) (8) (17).

3. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

3.1. Objetivo General

Comparar los factores asociados a neumonía complicada versus no complicada en pacientes ingresados por el área de emergencia del hospital Roberto Gilbert

3.2. Objetivos Específicos

- a) Describir los principales factores de riesgo que se asocian a neumonía complicada en la población pediátrica.
- b) Determinar si alguno de los factores de riesgo previamente descritos se asocia con mayor frecuencia a la presentación de neumonía complicada.
- c) Detectar las edades con mayor riesgo de complicación neumónica.
- d) Conocer el patógeno (viral o bacteriano) que con mayor frecuencia se asocia a las neumonías complicadas.
- e) Analizar el desenlace que tuvieron los pacientes con este tipo de patología.

4. HIPÓTESIS

Los pacientes pediátricos ingresados por el área de emergencia del hospital Roberto Gilbert con un cuadro de neumonía presentan uno o más factores de riesgo que se asocian al desarrollo de neumonía Complicada.

5. MATERIALES Y MÉTODOS

El tipo de investigación que se realizó se engloba dentro de enfoque relacional, analítico, prospectivo, transversal, teniendo un diseño de cohorte

Este trabajo se llevó a cabo mediante la revisión de los registros de historia clínica del hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde, de los pacientes entre 1 mes y 17 años 11 meses que ingresaron por el área de emergencia y fueron atendidos en los meses de enero a diciembre del 2019 por neumonía y sus complicaciones.

5.1. Universo y Muestra

El universo de este estudio se conformó por aquellos pacientes que fueron hospitalizados con diagnóstico de infección de vías respiratorias inferiores luego de lo cual se procedió a recabar la información diariamente de la base de datos intrahospitalaria durante el periodo comprendido entre Enero – Diciembre 2019 teniendo un total de 1660 ingresos; se procedió a ejecutar los criterios de inclusión - exclusión obteniendo una muestra de 85 pacientes con neumonía complicada por lo que para la respectiva comparación y estudio de las variables propuestas en este proyecto se tomó una muestra aleatoria de 85 pacientes con neumonía no complicada.

5.2. Recolección de datos

Para este estudio nos basamos en la observación indirecta, se elaboró una hoja informática de recolección de datos, con la cual se recabó la información de los pacientes por medio de las historias clínicas logrando obtener no solo la información esencial sino además datos adicionales tales como resultados de estudios complementarios, así como evolución, tratamiento recibido y desenlace del paciente.

Para realizar adecuadamente este trabajo de investigación se obtuvo fuentes bibliográficas, estudios estadísticos y materiales metodológicos para la organización de los datos posterior a la recolección. Entre los cuales usamos los siguientes:

- Formulario creado para recolección de los datos
- Contenido bibliográfico, artículos científicos y revisión de historias clínicas
- Equipos adicionales para la investigación: laptop, libros y artículos

5.3. Criterios de Inclusión y Exclusión

5.3.1. Criterios de Inclusión

- Edad de inclusión: 1 mes a 17 años 11 meses en el periodo descrito
- Diagnóstico del paciente: Derrame pleural (J90), neumatocele (J98.4), absceso pulmonar (J85.1), neumonía necrotizante (J15), Neumotorax (J930, J931, J938, J939), Fistula broncopleurale (J86.0)
- Pacientes Ingresados por el área de emergencia del Hospital Roberto Gilbert

5.3.2. Criterios de Exclusión

- Pacientes neonatos menores de 1 mes
- Pacientes que tengan historial de hospitalización previa menor de 7 días a su ingreso hospitalario actual.
- Pacientes con datos incompletos en su historia clínica

5.4. Operacionalización de las variables

Variable	Indicador	Unidades, Categorías o Valor Final	Tipo/Escala
Variable dependiente, de respuesta o de supervisión*			
Neumonía complicada	Derrame pleural	Si/No	Ordinal
	Neumatocele	Si/No	Ordinal
	Absceso pulmonar	Si/No	Ordinal
	Neumonía necrotizante	Si/No	Ordinal
	Neumotórax/Pneumotórax	Si/No	Ordinal
	Fistula broncopleurale	Si/No	Ordinal
Variables independientes, predictivas o asociadas*			
Factores de riesgo relativos al paciente	Edad	Años	Numérica continua
	Genero	Masculino/Femenino	Ordinal
	Estado nutricional	Eutrófico/Desnutrición/Obesidad	Ordinal
	Tratamiento previo	Si/No	Ordinal
	Esquema de vacunación completo	Si/No	Ordinal
	Patología Previa	Si/No	Ordinal
	Abandono de Lactancia antes de los 6 meses	Si/No	Ordinal
Factores de riesgo relativos al agente infeccioso	Hemocultivo	Con crecimiento/Sin crecimiento	Ordinal
	ADN/PCR	Detectado/No detectado	Ordinal
Factores de riesgo asociados al contexto	Asistencia a guardería o unidades educativas	Si/No	Ordinal
	Residencia	Urbana/Rural	Ordinal

5.5. Análisis de datos

Los análisis se realizaron con los paquetes estadísticos RStudio e IBM SPSS versión 25, para lo cual se empleó estadísticas descriptivas, utilizando tablas y gráficos representando los valores absolutos y relativos de las variables cualitativas, así como medidas de tendencia central y dispersión para las cuantitativas.

Se verificó el supuesto de normalidad de las variables cuantitativas mediante la prueba de Shapiro, donde se empleó la prueba de Mann Whitney para la variable edad. Para las variables cualitativas se utilizó la prueba Chi-cuadrado o el estadístico exacto de Fisher; así como el cálculo del riesgo mediante Odds Ratio.

Para determinar relaciones multivariantes con la presencia de neumonías complicadas se utilizó la regresión logística. La significancia estadística se estableció para p-valor $<0,05$.

6. RESULTADOS

Con fin de determinar los principales factores de riesgo asociados a neumonía complicada se analizaron 170 pacientes con neumonía, de los cuales 85 (50%) presentaban neumonía complicada, atendidos en el área de emergencia del hospital Roberto Gilbert.

En la tabla 2 se presentan las características clínicas de los pacientes pediátricos con neumonía; la edad promedio se ubicó en 3,70 años; 52,35% del sexo masculino y 47,65% del femenino; el 88,24% presentó estado nutricional eutrófico; 91,18% había recibido inmunizaciones completas; 20% presentó abandono de lactancia; 29,41% asistía a unidades educativas; en cuanto a las comorbilidades la más frecuente fue cardiopatía 6,47%, seguido de asma 2,94%, neumonía recurrente 1,18%, rinitis 1,18% entre otras; 81,76% residía en el área urbana; 44,10% recibió antibiótico previo; y 4,71% de los pacientes fallecieron.

De los 85 pacientes identificados con neumonía complicada, se observó que la principal complicación fue el Derrame Pleural (DP) 88,24%, seguido de neumotórax 9,41%, absceso pulmonar 7,06%, neumonía necrotizante 3,53% y paquipleuritis 1,18%. (ver gráfico 1)

El hemocultivo realizado a los pacientes pediátricos con neumonía complicada presentó 86,75% de resultados sin crecimiento bacteriano (SCB), 4,82% staphylococcus aureus, 3,61% streptococcus pneumoniae, 2,41% candida tropicalis, 1,20% klebsiella pneumoniae e igual porcentaje para pseudomonas aeruginosa. (ver gráfico 2)

En cuanto a los resultados de ADN/PCR se observó 75% no detectado, 9,72% mycoplasma pneumoniae, 6,94% mycobacterium tuberculosis, 2,78% streptococcus pneumoniae, 1,39% adenovirus e igual valor para citomegalovirus, metapneumovirus y virus sincitial respiratorio. (ver gráfico 3)

Se asociaron las características clínicas con la presencia de neumonía complicada en los pacientes pediátricos observándose lo siguiente:

La edad presentó diferencias significativas entre los pacientes pediátricos con o sin neumonía complicada con p-valor 0,000, donde las medias fueron 5,66 años para

pacientes con neumonía complicada vs 1,73 años pacientes sin neumonía complicada. Por otra parte, al categorizar la edad por los cuartiles de la muestra y comparar la proporción de pacientes con neumonía complicada se observó diferencias significativas con p-valor 0,000, siendo las proporciones de pacientes con neumonía complicada de 21,95% para <1 años, 35,29% para pacientes entre 1 a 2 años, 55,26% para pacientes entre 3 a 5 años y 92,50% para pacientes entre 6 a 17 años; es decir a medida que se incrementa la edad se incrementa la proporción de pacientes con neumonía complicada.

La proporción de pacientes pediátricos con neumonía complicada comparada por abandono o no de lactancia, presentó diferencias significativas con p-valor 0,021, donde las proporciones fueron 67,65% en pacientes con abandono de lactancia vs 45,59% en pacientes sin abandono de lactancia. Los pacientes con abandono de lactancia presentaron 2,50 veces más probabilidad de desarrollar neumonía complicada con respecto a los pacientes que no presentaron abandono de lactancia.

La asistencia o no a unidades educativas presentó diferencias significativas en la proporción de pacientes con neumonía complicada con p-valor 0,000, donde las proporciones fueron 84% para los que acuden a unidades educativas vs 35,83% para los que no acuden. Los pacientes que acuden a unidades educativas presentaron 9,40 veces más probabilidad de desarrollar neumonía complicada con relación a los que no asisten a unidades educativas.

La proporción de pacientes pediátricos con neumonía complicada comparada por recibir antibiótico previo o no, presentó diferencias significativas con p-valor 0,000, donde las proporciones fueron 76% en pacientes que recibieron antibiótico previo vs 29,47% en pacientes que no recibieron. Los pacientes con antibiótico previo presentaron 7,58 veces más probabilidad de desarrollar neumonía complicada con respecto a los pacientes que no recibieron tratamiento previo. (tabla 3)

Mediante regresión logística se determinó la relación multivariante de las características clínicas con la presencia de neumonía complicada, para lo cual se consideraron las relaciones significativas en el análisis bivariante.

El abandono de la lactancia presentó relación multivariante con la neumonía complicada con p-valor 0,004, donde pacientes con abandono de lactancia presentaron 3,29 veces más riesgo.

El uso de antibióticos previos presentó relación multivariante con la neumonía complicada con p-valor 0,000, donde los pacientes con uso de antibióticos previos presentaron 10,14 veces más riesgo.

La edad de 6 a 17 años presentó relación multivariante con la neumonía complicada con p-valor 0,000, donde pacientes en este grupo de edad presentaron 39,67 veces más riesgo que en pacientes <1 año. (tabla 4)

Se comparó la condición de no sobreviviente de los pacientes con respecto a la presencia o no de neumonía complicada, observándose diferencias significativas con p-valor 0,030, donde la proporción de no sobrevivientes fue 8,24% en pacientes con neumonía complicada vs 1,18% en pacientes sin neumonía complicada. (gráfico 4)

Para los pacientes con neumonía complicada se realizó un análisis exploratorio de las características clínicas asociadas a la mortalidad observándose lo siguiente: Los pacientes con neumonía complicada, con residencia urbana o rural, presentaron diferencias significativas en la proporción de no sobrevivientes con p-valor 0,015, donde las proporciones de no sobrevivientes fueron 4,48% en pacientes área urbana vs 22,22% en pacientes área rural; donde pacientes con neumonía complicada y del área rural presentaron 3,10 veces más riesgo de no sobrevivir con respecto a los del área urbana. (ver gráfico 5).

7. TABLAS Y GRAFICOS

Tabla 1. Características del líquido pleural

No complicado	pH >7.2; glucosa >40mg/dl; Cultivo sin crecimiento
Complicado	pH 7.2 – 7 y/o glucosa <40mg/dl o LDH >1000
Empiema	Presencia de pus o pH <7 o cultivo con crecimiento o gram +

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. Características clínicas de los pacientes pediátricos con neumonía

Características clínicas	Valores
Edad (media (DE)) años	3,70 (4,11)
Sexo (n (%))	
Femenino	81 (47,65)
Masculino	89 (52,35)
Estado nutricional (n (%))	
Desnutrición	11 (6,47)
Eutrófico	150 (88,24)
Sobrepeso	9 (5,29)
Inmunización (n (%))	
Incompletas	15 (8,82)
Completas	155 (91,18)
Abandono de lactancia (n (%))	34 (20,00)
Asistencia unidades educativas (n (%))	50 (29,41)
Comorbilidades (n (%))	
Cardiopatía	11 (6,47)
Asma	5 (2,94)
Neumonía recurrente	2 (1,18)
Rinitis	2 (1,18)
Residencia (n (%))	
Urbano	139 (81,76)
Rural	31 (18,24)
Antibiótico previo (n (%))	75 (44,10)
Mortalidad (n (%))	8 (4,71)

Nota: DE=Desviación Estándar

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. Asociación entre características clínicas con presencia de neumonía complicada en los pacientes pediátricos con neumonía.

Características clínicas	Neumonía complicada		p-valor	OR-(IC95%)
	Presente	Ausente		
Edad (media (DE)) años ^{1/}	5,66 (4,71)	1,73 (1,97)	0,000*	-
Grupo de edad (n (%)) ^{2/}				
<1 año	9 (21,95)	32 (78,05)		
1-2 años	18 (35,29)	33 (64,71)	0,000**	-
3-5 años	21 (55,26)	17 (44,74)		
6-17 años	37 (92,50)	3 (7,50)		
Sexo (n (%)) ^{2/}				
Femenino	41 (50,62)	40 (49,38)	0,878	1,05 (0,57-1,91)
Masculino	44 (49,44)	45 (50,56)		
Estado nutricional (n (%)) ^{2/}				
Desnutrición	4 (36,36)	7 (63,64)		
Eutrófico	78 (52,00)	72 (48,00)	0,357	-
Sobrepeso	3 (33,33)	6 (66,67)		
Inmunización (n (%)) ^{2/}				
Incompletas	6 (40,00)	9 (60,00)	0,417	0,64 (0,22-1,89)
Completas	79 (50,97)	76 (49,03)		
Abandono de lactancia (n (%)) ^{2/}				
Sí	23 (67,65)	11 (32,35)	0,021**	2,50*** (1,13-5,52)
No	62 (45,59)	74 (54,41)		
Asistencia unidades educativas (n (%)) ^{2/}				
Sí	42 (84,00)	8 (16,00)	0,000**	9,40*** (4,05-21,85)
No	43 (35,83)	77 (64,17)		
Comorbilidades (n (%)) ^{2/}				
Cardiopatía	7 (63,64)	4 (36,36)	0,350	1,82 (0,51-6,45)
Asma	4 (80,00)	1 (20,00)	0,368	4,15 (0,45-37,91)
Residencia (n (%)) ^{2/}				
Urbano	67 (48,20)	72 (51,80)	0,321	0,67 (0,31-1,48)
Rural	18 (58,06)	13 (41,94)		
Antibiótico previo (n (%)) ^{2/}				
Sí	57 (76,00)	18 (24,00)	0,000**	7,58** (3,80-15,10)
No	28 (29,47)	67 (70,53)		

Nota: 1/ Basada en la prueba de Mann Whitney, * diferencias significativas en las medias; 2/ basada en la prueba Chi-cuadrado, ** diferencias significativas en la proporción de presencia de neumonía complicada; OR=Odds Ratio, *** riesgo significativo

Fuente: Elaboración propia

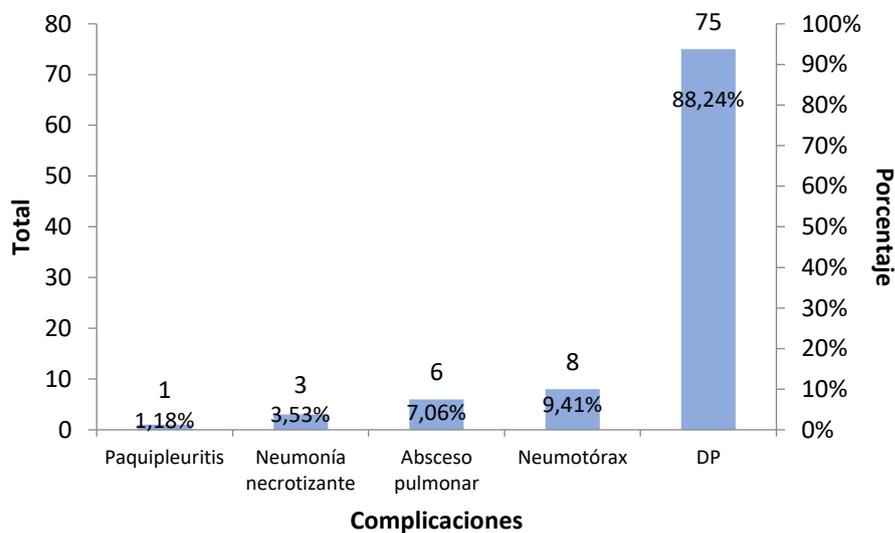
Tabla 4. Relación multivariante entre características clínicas y neumonía complicada en los pacientes pediátricos con neumonía.

Variables	B	Wald	p-valor	OR	IC-OR 95%	
					Li	Ls
Abandono lactancia (sí)	1,19	5,20	0,023*	3,29**	1,18	9,17
Asistencia unidades educativas (sí)	0,18	0,06	0,801	1,20	0,29	4,92
Antibiótico previo (sí)	2,32	26,59	0,000*	10,14**	4,20	24,44
Grupo de edad		13,12	0,000*			
1-2 años	0,95	2,87	0,090	2,59	0,86	7,75
3-5 años	1,04	2,78	0,095	2,83	0,83	9,63
6-17 años	3,68	12,73	0,000*	39,67**	5,25	299,59
Constante	-2,54	23,10	0,000	0,08		

Nota: * variable significativa p-valor<0,05, ** OR=odds ratio significativo Li >1; basada en regresión logística

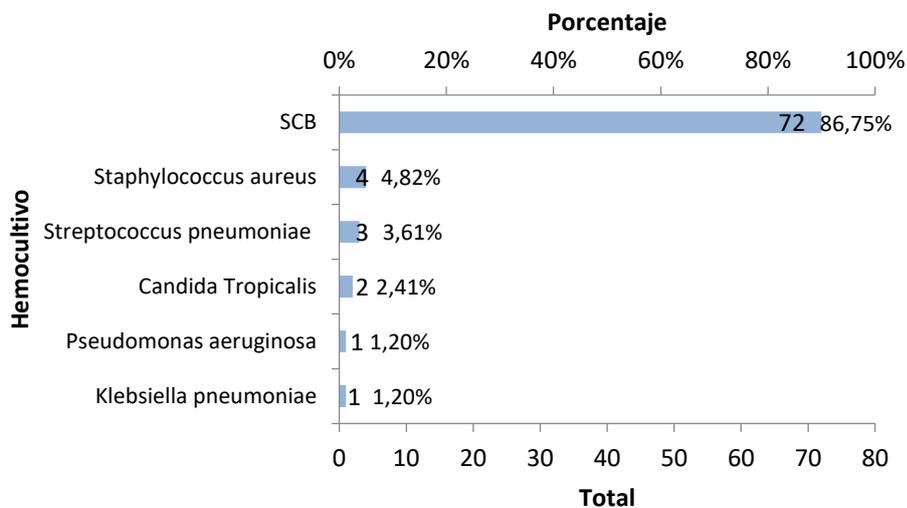
Fuente: Elaboración propia

Gráfico 1. Distribución de las principales complicaciones en pacientes pediátricos con neumonía complicada.



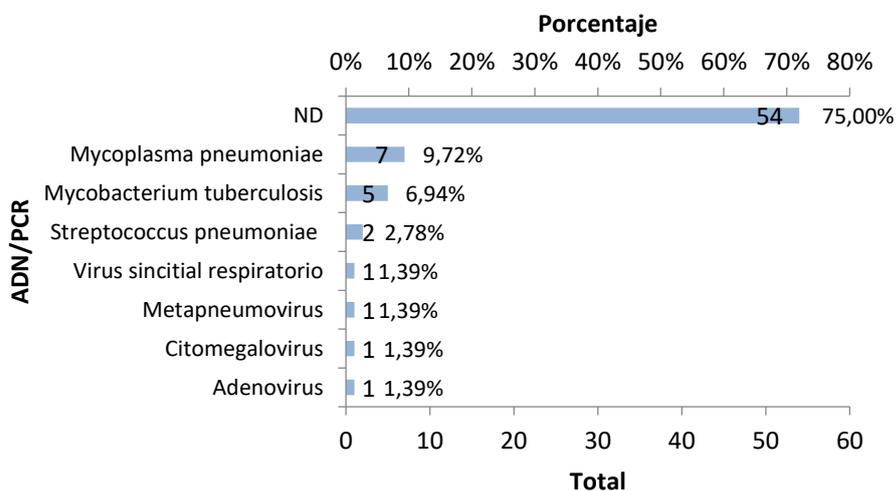
Fuente: Elaboración propia

Gráfico 2. Distribución de los hallazgos en pacientes pediátricos con neumonía complicada.



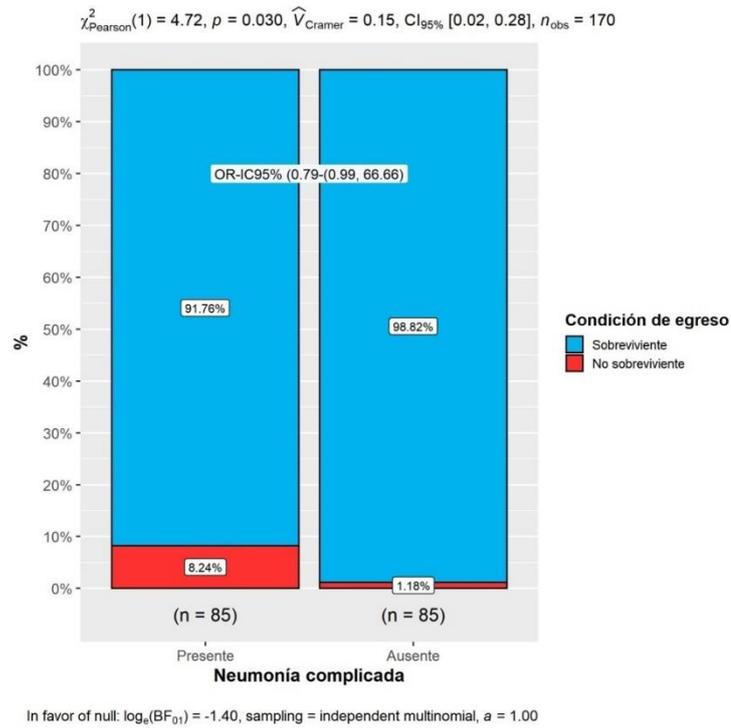
Fuente: Elaboración propia

Gráfico 3. Distribución de los ADN/PCR en pacientes pediátricos con neumonía complicada.



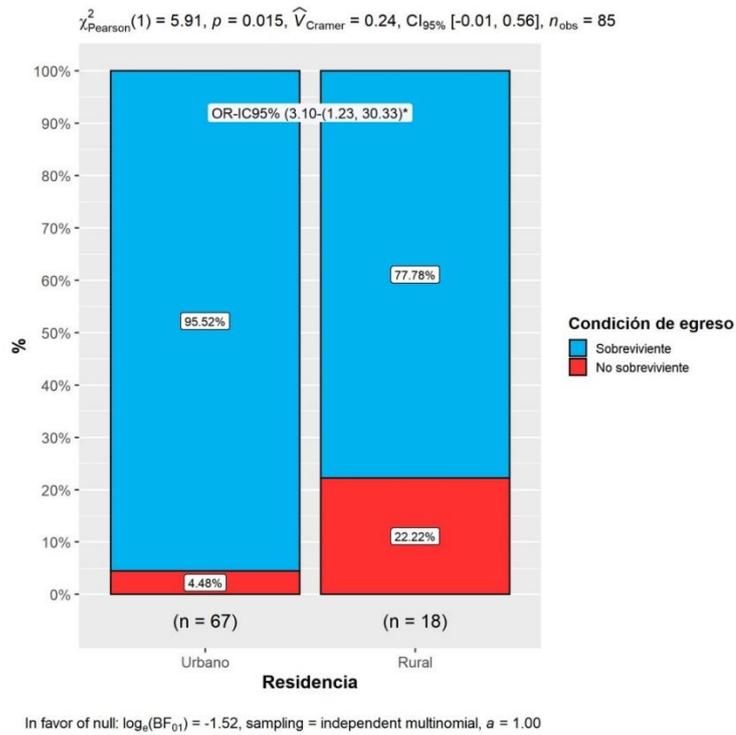
Fuente: Elaboración propia

Gráfico 4. Comparación de la condición de egreso por presencia o no de neumonía complicada



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 5. Comparación de la condición de egreso por residencia en pacientes pediátricos con neumonía complicada.



Fuente: Elaboración propia

8. DISCUSION

La neumonía complicada se define como aquella infección del parénquima pulmonar que puede ser ocasionada por diferentes organismos, a la cual se sobreañaden entidades patológicas varias; es conocido en la literatura que existen factores de riesgo medibles y en ocasiones modificables los cuales podrían llevar al desarrollo con mayor frecuencia de estas complicaciones; en el presente estudio se incluyeron pacientes que a su llegada al hospital presentaban un cuadro de neumonía complicada (3).

Teniendo en cuenta que a menor edad el sistema inmune tiene una menor reacción ante la agresión de los patógenos varios estudios reportaron la presencia de complicaciones en lactantes entre ellos Caceres (19); por lo que se revisaron los distintos pacientes dividiéndolos de acuerdo a su grupo etario, de los cuales en nuestro proyecto de investigación contrariamente se evidenció que aquellos con mayor tendencia a presentar neumonías complicadas se encontraban entre 6 – 17 años, concordando con el estudio realizado en nuestro país por Tamayo (17); sin embargo esto podría estar asociado a factores socioculturales, tipos de patógenos endémicos de nuestro medio y a encontrarnos en un país en vías de desarrollo.

Dentro de diversos estudios se coloca al sexo masculino el más relacionado con el desarrollo de neumonías complicadas sin aun determinar la causa específica; después de analizar los pacientes de nuestro estudio pese a no encontrar una diferencia significativa (52%) se concuerda con los reportes de Erlichman (20), Rodriguez (21), Tamayo (17) entre otros.

Al analizar las complicaciones de las neumonías se revisaron aquellas presentadas por nuestros pacientes de las cuales la principal que conllevó a su hospitalización fue el derrame pleural en un 88.2% que en comparación con diversos estudios revisados como Caceres (19), Erlichman (20) y Rodriguez (21) se evidencia una concordancia.

Dentro de los factores de riesgo para la aparición de neumonías complicadas que pudieran ser modificables se investigaron y se compararon varios, llamando la atención entre ellos que pacientes con suspensión de la lactancia materna antes de los 6 meses tienen un riesgo significativo de presentar complicaciones (OR: 3.2) pudiendo estar relacionado con la presencia de anemia u otras alteraciones de la inmunidad concordando con estudios publicados como el de Torres (22).

La asistencia a unidades educativas o centros de guardería también se encontró asociación con un mayor desarrollo de neumonías complicadas concordando con diferentes autores (7) (14), esto podría estar relacionado con una mayor exposición a microorganismos patógenos no habituales que pudieran estar presentes en otros menores los cuales se mantienen asintomáticos.

Entre factores de riesgo modificables se compararon aquellos pacientes con antibioticoterapia empírica previa entre los cuales llamó la atención un mayor riesgo del desarrollo de complicaciones en aquellos pacientes que habían recibido medicación, pudiendo estar relacionado con la aparición de bacterias multirresistentes ante el abuso de los antibióticos, estos resultados concuerdan con los reportados por Torres (22) entre otros.

En esta investigación después del análisis de las variables existentes se obtuvieron resultados similares a lo reportado por otros investigadores en otros países, sin embargo, se encontraron pocos estudios similares en el nuestro por lo que ante la alta incidencia de patologías respiratorias sería recomendable poder tener mayores datos sobre el riesgo de complicaciones en nuestro país.

9. CONCLUSIONES

Mediante las diferentes técnicas estadísticas aplicadas se establece que la hipótesis nula queda aceptada existiendo uno o más factores de riesgo asociados al desarrollo de neumonías complicadas.

Factores de riesgo como la edad y el sexo se deben de tomar en cuenta para el desarrollo de neumonías complicadas; en este estudio se evidenció que predominantemente el sexo masculino y a mayor edad hay más riesgo de complicaciones; sin embargo, estos son factores no modificables con programas de prevención.

Hay que tener en cuenta que la lactancia materna exclusiva actúa como aparente factor protector de la presentación de complicaciones por lo que se recomienda mantenerla.

En pacientes con patologías preexistentes sobre todo en cardiopatas se debe tener una mayor vigilancia, ya que de acuerdo con los resultados obtenidos al presentar un cuadro de neumonía complicada estos tienen mayor mortalidad asociada.

En nuestro estudio se pudo identificar patógenos predominantes tanto en hemocultivos como en pruebas de ADN/PCR; sin embargo, no se evidenció una cantidad significativa en relación con la población estudiada por lo que se considera que el tratamiento farmacológico deberá ir dirigido a los patógenos descritos en la literatura.

Pese a no tener una alta mortalidad asociada a la neumonía complicada se debe tener un mayor cuidado en estos pacientes en relación con los pacientes que presentan neumonías sin complicaciones.

Se recomienda que los siguientes estudios que se realicen sobre neumonía complicada en pacientes pediátricos tomen en cuenta las comorbilidades asociadas que puedan influir en la supervivencia de estos. En la presente investigación se destaca la presencia de cardiopatías en algunos de los pacientes que fueron objeto de estudio (n=11). Sin embargo, por las limitaciones de este proyecto, no se estableció correlación sobre dicho indicador.

10. BIBLIOGRAFÍA

1. Morales O, Durango H, González Y. Etiología de las neumonías adquiridas en comunidad en la población infantil. *Neumología Pediátrica*. 2013; 8(2): p. 53-65.
2. Moreno-Perez D, Martín A, García A, Montaner A, Mulet J, García J, et al. Neumonía adquirida en la comunidad: tratamiento de los casos complicados y en situaciones especiales. Documento de consenso de la Sociedad Española de Infectología Pediátrica (SEIP) y Sociedad Española de Neumología Pediátrica (SENP). *Anales de pediatría*. 2015; 83(3): p. 1-11.
3. Agudelo B. Neumonía complicada en pediatría, su manejo: un reto. *Revista de Neumología Pediátrica*. 2013;; p. 79-85.
4. Sánchez Infante C, Ramos Carpentel L, Reyes Lopez M, Barreiro Paredes B, Cantillo Gaméz H, Martínez Silva I. Evolución clínica, aislamiento microbiológico y costo antimicrobiano de la neumonía complicada adquirida en la comunidad. *Revista Cubana de Pediatría*. 2017;(89): p. 14-28.
5. Cevey M, Galetto A, Gervaix A, Siegrist C, Bille J. Etiology of community-acquired pneumonia in hospitalized children based on WHO clinical guidelines. *European Journal of Pediatrics*. 2009; 168: p. 1429-1436.
6. Mira M, Salmón P. Neumonía atípica, complicaciones y factores de riesgo en pacientes de 0-12 años. Estudio a realizarse en el área de pediatría Hospital Naval 2013-2015. In. Guayaquil: UG; 2016. p. 1-59.
7. Altamirano Palacios VP. Neumonía, Factores de Riesgo y complicaciones en edad escolar. *Rev. Med. Universidad de Guayaquil*. 2015;; p. 1-52.
8. Aracil Santos FJ. Mesa redonda: Neumonía complicada. *Revista Boliviana de pediatría*. 2008;; p. 183-188.
9. Arpitha G, Rehman M, ASwitha G. Effect of Severity of Malnutrition on Pneumonia in Children Aged 2M-5Y at a Tertiary Care Center in Khammam, Andhra Pradesh: A Clinical Study. *Journal of applied medicine and science*. 2014; 2(6): p. 3199-3203.
10. Pantoja Y. Características clínico epidemiológicas de pacientes con diagnóstico de neumonía complicada. *Revista de Universidad de Carabobo*; 2016.
11. Siguenza Peñafiel T, Webster Valverde E, Martínez Reyes F, Cordova Neira F. Peñafiel, T. S., Valverde, E. S. W., Reyes, F. M., & Neira, F. C. (2016). Estudio transversal: Neumonía adquirida en la comunidad en niños. *Revista Médica HJCA*. 2016; 8(1): p. 25-29.
12. Planchet Corredor Ja, Barreto O, Ferreira G. Neumonía necrotizante en paciente pediátrico. *Revista Digital de Postgrado de la Universidad Central de Venezuela*. 2019; 8(3): p. 1-8.
13. Machado K, Kouyoumdjian G, Algorta G, Pirez C. Neumonía necrotizante en niños hospitalizados en el Hospital Pediátrico Centro Hospitalario Pereira Rossel en el año 2013. *Revista Pediatría Uruguay*. 2013; 84: p. 101-110.
14. Portales Martínez Y, Piña Borrego C, Hernández Loriga W, Fernández Fernández M, Piña Rodríguez L. Instrumento pronóstico de neumonía comunitaria complicada en niños. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. 2019;; p. 1-18.

15. Martín A, Moreno D, Alfayate S, Couceiro J, García M, Korta J. Etiología y diagnóstico de la neumonía adquirida en la comunidad y sus formas complicadas. *Asociación Española de Pediatría*. 2012; 76(3): p. 1-18.
16. Rosales Romo A. Factores de riesgo asociados a complicaciones pleuropulmonares de las neumonías infecciosas en pacientes pediátricos. In. México D.F: UNAM; 2010. p. 1-91.
17. Tamayo Orejuela A. Factores de riesgo determinantes en el desarrollo de neumonías complicadas con derrame pleural en pacientes del Hospital Baca Ortiz en los años 2012-2013. *Rev Pontificia Univ Católica del Ecuador*. 2014;; p. 1-165.
18. Darby JB, Singh A, Quinonez R. Management of Complicated Pneumonia in Childhood: A Review of Recent Literature. *Reviews on Recent Clinical Trials*. 2017; 12: p. 253-259.
19. Cáceres Roque O, Hernández García , Cutiño Mirabal , González Lobo , Díaz Acosta JC. Comportamiento de las neumonías complicadas en niños en el hospital pediátrico provincial pinareño. *Rev. Ciencias Médicas*. 2018;; p. 1044 - 1052.
20. Erlichman , Breuer , Shoseyov , Cohen-Cymerknoh , Koplewitz. Complicated Community Acquired Pneumonia in Childhood: Different Types, Clinical Course, and Outcome. *Wiley Periodicals*. 2016;; p. 1-8.
21. Rodríguez J, Calero A, Vega D, Pacheco T. Neumonía complicada adquirida en la comunidad: Resolución de los hallazgos clínicos y radiológicos en niños. *Revista de la Havana de ciencias médicas*. 2015; 14(4): p. 438-446.
22. Torres Molina A. Factores de riesgo asociados con las infecciones respiratorias bajas complicadas en la infancia. *Hospital Pediátrico Universitario Pedro Soto Alba. Moa. Holguín*. 2012;; p. 1-16.



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Bajaña Chávez, Gustavo alexander**, con C.C: # **0927165761** autor/a del trabajo de titulación: **Factores de riesgo asociados a neumonía complicada en niños de 1 mes hasta 17 años que ingresan por el área de emergencia del Hospital Roberto Gilbert en el periodo de enero – diciembre del 2019** previo a la obtención del título de **Pediatra** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **18 de diciembre de 2020**

f. _____

BAJAÑA CHAVEZ, GUSTAVO ALEXANDER

C.C: 0927165761



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Factores de riesgo asociados a neumonía complicada en niños de 1 mes hasta 17 años que ingresan por el área de emergencia del Hospital Roberto Gilbert en el periodo de enero – diciembre del 2019		
AUTOR(ES)	Bajaña Chávez, Gustavo Alexander		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Sosa Moreno, Ana Julia		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Medicas		
CARRERA:	Medicina		
TÍTULO OBTENIDO:	Especialista En Pediatría		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	18 de diciembre de 2020	No. DE PÁGINAS:	26
ÁREAS TEMÁTICAS:	Pediatría, Neumología, Medicina Interna		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	neumonía complicada, derrame pleural, absceso pulmonar, neumotórax, factores de riesgo, infección respiratoria baja		
RESUMEN/ABSTRACT:	<p>Antecedentes: La neumonía complicada se define a aquella infección del parénquima pulmonar que puede ser ocasionada por diferentes patógenos, a la cual se sobreañaden entidades como derrame pleural, empiema, neumotórax, fistulas broncopulmonares y necrosis pulmonar; teniendo en cuenta que de acuerdo con la Organización Mundial de la salud la neumonía provoca el 19% de las muertes infantiles. Materiales y Métodos: Se realizó durante el periodo de enero – diciembre del 2019 un proyecto de investigación de relacional, analítico, prospectivo, transversal de cohorte con el propósito de identificar y comparar los principales factores de riesgo entre aquellos pacientes con diagnóstico de neumonía en los que se evidenciaron complicaciones de aquellos en los que no. Por medio de la base de datos de la institución se recolectaron las diferentes variables, luego de lo cual se procedió a analizar 170 pacientes con neumonía, de los cuales 85 (50%) presentaban neumonía complicada. Resultados: Entre los resultados más significativos predominó el sexo masculino (52.3%), la edad de mayor presentación fue entre 6 a 17 años (92.5%), influyen en la presentación de estas complicaciones el abandono de la lactancia, uso previo de antibioticoterapia y dentro de las comorbilidades asociadas se encontró las cardiopatías preexistentes como factor de riesgo y de mayor morbilidad. Conclusiones: Se concluye que, en pacientes con diagnóstico de neumonía, se debe de prestar especial atención a aquellos con suspensión de la lactancia materna, asistencia a centros de educación, patologías preexistentes e inculcar a los padres a la no automedicación para prevenir la presentación de complicaciones y disminuir su mortalidad.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-991555140	E-mail: Gustavo.bch@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Linna Vincés Balanzategui		
	Teléfono: +593 987165741		
	E-mail: lvinces@jbgye.org.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			