

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI**



TRABAJO TERMINAL

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD DE:

PEDIATRIA

PRESENTA

BLANCA ELVIRA QUEZADA ESCAMILLA

ASESOR DE TRABAJO TERMINAL:

JAIME ALBERTO IRISSONT DURAN

**“CARACTERISTICAS CLINICO EPIDEMIOLOGICAS DE NEUMONIA COMPLICADA EN
PACIENTES MENORES DE 15 AÑOS DE EDAD EN EL HOSPITAL GENERAL DE
TIJUANA”**

Mexicali, Baja California, Marzo de 2024

Carta de Dictamen de la Evaluación Escrita del Examen de Grado



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

CARTA DE DICTAMEN DE LA EVALUACIÓN DE LA FASE ESCRITA DEL TRABAJO TERMINAL

Mexicali, B.C., a 01 de marzo de 2024.

Los abajo firmantes, miembros del Jurado Dictaminador del trabajo terminal titulado "Características clínico epidemiológicas de neumonía complicada en pacientes menores de 15 años de edad en el Hospital General de Tijuana", que para obtener el Diploma de Especialidad en pediatría, presenta el(la) C. Blanca Elvira Quezada Escamilla , una vez concluida la evaluación correspondiente, hemos resuelto aprobar por unanimidad.

Dr. Jaime Alberto Irissont Duran
Presidente asesor

Dr. Cesar Romano Montalvo
Secretario

Dr. Sergio Mendoza Robles
Sinodal

Dra. Denisse Sahani Perfecto Quezada
Sinodal

Dr. Jaime Alfonso Rodríguez Valencia
Sinodal

Hoja de firmas de autoridades del Hospital General Tijuana

Autorización del Trabajo Terminal



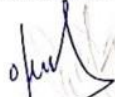
Dr. Luis Adán Carrillo Aréchiga

DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL TIJUANA



Dr. Francisco Alejandro Gutiérrez Manjarrez

JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN



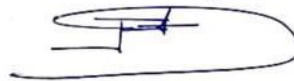
Dr. Cesar Romano Montalvo

JEFE DEL SERVICIO DE PEDIATRIA



Dra. Maria Victoria García Noriega

TITULAR DEL CURSO DE PEDIATRIA



Dr. Jaime Alberto Irissont Duran

ASESOR DE LA INVESTIGACIÓN



Dra. Blanca Elvira Quezada Escamilla

SUSTENTANTE DEL EXAMEN PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALIDAD EN PEDIATRIA

Dictamen aprobatorio de Tesis, por parte del Comité de Ética en Investigación del Hospital General Tijuana



BAJA CALIFORNIA
GOBIERNO DEL ESTADO

SALUD
Secretaría de Salud



ENTIDAD: INSTITUTO DE SERVICIOS DE SALUD PÚBLICA DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA (ISESALUD)
SECCIÓN: CEI HOSPITAL GENERAL DE TIJUANA

ASUNTO: DICTAMEN DE TESIS
Tijuana, Baja California a 26 de enero 2024

DICTAMEN DE TESIS

Título: "Características clínico epidemiológicas de neumonía complicada en pacientes menores de 15 años en el Hospital General de Tijuana"

Nombre del Residente: **Dra. Blanca Elvira Quezada Escamilla**
Opta por el grado: Especialidad en Pediatría
Director de Tesis: Dr. Jaime Alberto Irissont Duran

Después de una evaluación rigurosa por parte de todos los miembros del Comité de Ética en Investigación (CEI) de la tesis antes mencionada, se concluye:

DICTAMEN:

SE APRUEBA SIN CORRECCIONES (✓)
SE APRUEBA CON CORRECCIONES ()
NO SE APRUEBA ()

COMENTARIOS GENERALES:

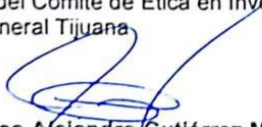
Ninguno

COMENTARIOS ESPECÍFICOS:

Se avala esta decisión por parte del Comité de Ética en Investigación y el Departamento de Enseñanza e Investigación del Hospital General de Tijuana.

Atentamente:


Mtra. Alicia Sánchez Ramírez
Presidente del Comité de Ética en Investigación
Hospital General Tijuana


Dr. Francisco Alejandro Gutiérrez Manjarrez
Jefe del Departamento de Enseñanza e Investigación
Hospital General Tijuana



HOSPITAL GENERAL
DE TIJUANA, B.C.

26 ENE 2024

APROBADO
COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN



Agradecimientos

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a mis padres, quienes han sido mi fuente de inspiración y fortaleza a lo largo de todos estos años. Su constante presencia, orientación y aliento han sido fundamentales en cada paso que he dado.

Gracias por su amor , su sabiduría compartida y por estar siempre presentes, brindándome su apoyo en cada decisión y desafío que he enfrentado. Todo lo que soy hoy en día es gracias a su amor, paciencia y valores inculcados.

Esta dedicatoria es solo un pequeño tributo a la grandeza de su espíritu y amor.

Con amor y gratitud infinitos.

Dedicatoria

A mis amados padres, Luis Rey y Beatriz Elvira, quienes con su amor, sabiduría y apoyo incondicional han sido mis pilares fundamentales en este camino académico. Este logro no habría sido posible sin su constante amor y confianza en mis capacidades.

Con todo mi cariño, esta tesis está dedicada a ustedes, quienes siempre han estado a mi lado, alentándome y enseñándome el valor del esfuerzo y la perseverancia.

¡Gracias por ser mis modelos a seguir y por ser la luz que guía mi camino!

Abreviaturas

Organización Panamericana de la Salud (OPS)

Neumonía Adquirida en la Comunidad (EH)

Neumonía Extrahospitalaria (NAC)

Neumonía Nosocomial (NN)

Neumonía Intrahospitalaria (IH)

Derrame pleural paraneumónico (DPP)

Empiema pulmonar (EP)

Fístula broncopleurales (FBP)

Absceso pulmonar (AP)

Neumonía necrosante o necrotizante (NN)

Organización mundial de la salud (OMS)

Sociedad Británica de Tórax (BTS)

Índice

Contenido:

Carta de Dictamen de la Evaluación Escrita del Examen de Grado	2
Hoja de firmas de autoridades del Hospital general Tijuana	3
Dictamen aprobatorio de Tesis por comité de ética en investigación	4
Agradecimiento	5
Dedicatoria.....	6
Abreviaturas	7
Índice.....	8
RESUMEN	10
1. INTRODUCCIÓN	12
2. MARCO TEÓRICO.....	14
3. ANTECEDENTES	23
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	25
5. JUSTIFICACIÓN	24
6. HIPÓTESIS DE TRABAJO	27
6.1 HIPÓTESIS ALTERNA (Hi).....	27
6.2 HIPÓTESIS NULA (H0).....	27
6.3 OBJETIVO GENERAL	28
6.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	28
7. MATERIAL Y MÉTODOS	29
7.1 Diseño de estudio.....	29
7.2 Descripción de la población	27
7.3 Cálculo del tamaño de la muestra.....	27
7.4 Criterio de selección.....	30
7.4.1 Criterios de inclusión.....	30
7.4.2 Criterios de exclusión.....	30
7.4.3 Criterios de eliminación.....	30
7.5 Variables	31
7.5.1 Variables dependientes	29
7.5.2 Variables independientes.....	29
7.5.3 Operacionalización de las variables (cuadro)	30
7.6 ANÁLISIS ESTADÍSTICO	34
7.7 ASPECTOS ETICOS	34
Presupuesto	35
Cronograma	36

Resultados	37
Discusión.....	40
Conclusión	41
7.8 BIBLIOGRAFÍAS.....	42
FORMATO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	47
Anexos	48
1. Anexo: Carta de aceptación asesoría del trabajo de investigación.....	48
2. Anexo: carta de aceptación del titular del curso del trabajo de investigación	49
3. Anexo: carta de solicitud de revisión al comité de ética e investigación	50
4. Anexo: carta de solicitud de revisión al comité de ética e investigación	51
5. Anexo: Tablas	52

RESUMEN

“Características clínico epidemiológicas de neumonía complicada en pacientes menores de 15 años en el Hospital General Tijuana”

Introducción: Las neumonías son una causa importante de morbimortalidad con cuantiosos gastos y se deben a infecciones que inflaman el parénquima pulmonar. Siendo muy comunes en niños menores de 5 años, las complicaciones abarcan derrame pleural, empiema pulmonar, neumotórax, fístula broncopleural, absceso pulmonar y neumonía necrosante, pueden estar relacionadas con enfermedades graves, destacando la importancia de su detección temprana.

Objetivo: Identificar las características clínico-epidemiológicas de neumonía complicada de los pacientes menores de 15 años en el Hospital General Tijuana.

Material y método: Se llevó a cabo un estudio transversal simple en el que participaron 214 pacientes ingresados en el Hospital General de Tijuana, B.C., menores de 15 años con diagnóstico de neumonía, de los cuales se seleccionaron aquellos con neumonías complicadas, siendo un total de 55 pacientes. Se midieron variables sociodemográficas, complicaciones de las neumonías, factores de riesgo, comorbilidades y causas subyacentes. Se realizó estadística descriptiva según el tipo de variable obtenida mediante el paquete estadístico SPSS v26.

Resultados: En los resultados, se encontró una prevalencia del 74.3% (159) de pacientes con neumonías, y un 25.7% (55) de pacientes con neumonías complicadas, en los cuales el sexo predominante fue el masculino con un 56.4% (31) de pacientes. El grupo de edad más importante fue el de menores de 1 año, representando el 41.8% (23) de pacientes, siendo los lactantes el grupo etario más relevante con un 47.3% (26). En cuanto a las causas subyacentes, las condiciones médicas subyacentes representaron el 54.5% (30) de los pacientes, y en relación a sus comorbilidades, el asma fue el padecimiento de mayor prevalencia con un 29.1% (16) de pacientes, seguido de la tuberculosis en general con un 20% (11) de pacientes.

Conclusiones: Este estudio profundizó en las neumonías complicadas en menores de 15 años, explorando sus variadas complicaciones, distribución por edad y sexo. La detección temprana de riesgos y atención especializada resultan cruciales. Estrategias preventivas son vitales para reducir estas complicaciones y mejorar el pronóstico en esta población vulnerable.

Palabras clave: Neumonía, complicaciones, comorbilidades

1. Introducción

Las neumonías son causa importante de morbimortalidad, ocasionan cuantiosos gastos a nivel individual, familiar y a la sociedad. Ellas se producen por un proceso inflamatorio agudo del parénquima pulmonar de causa infecciosa, generalmente producidas por diferentes gérmenes patógenos (bacterias, virus, hongos, parásitos y otros microorganismos). Según el lugar de origen del proceso se reconocen dos tipos: Neumonía Adquirida en la Comunidad o Extrahospitalaria (NAC o EH) y Neumonía Nosocomial o Intrahospitalaria (NN o IH) (Karla Moëne, 2013).

Por ello, su elevada incidencia anual, con 30-40 casos por 1000 niños menores de cinco años y su potencial gravedad, originan gran preocupación y consumo de recursos. La gran mayoría de los estudios están realizados en el ámbito hospitalario, que con frecuencia engloba los casos de mayor gravedad. Uno de los principales retos en el tratamiento de los niños con NAC es conseguir el diagnóstico etiológico, siendo complicada la detección del germen por muestras habituales de laboratorio. La identificación dependerá de la disponibilidad de las técnicas, por lo que en publicaciones la etiología se puede demostrar en función de estas entre un 40-85% (Cano et al., 2020).

Las complicaciones de las neumonías se producen cuando la infección no se limita al parénquima pulmonar, sino que se extiende a áreas vecinas, o cuando el desarrollo de la infección es más complejo que el habitual por diferentes motivos. Esto modifica el curso clínico de la neumonía inicial constituyendo un reto en su manejo, dado que no existen unos criterios totalmente unificados sobre su tratamiento. Las complicaciones de las neumonías adquiridas en la comunidad (NAC) son: derrame pleural paraneumónico (DPP), empiema pulmonar (EP); neumotórax, fístula broncopleural (FBP), absceso pulmonar (AP) y neumonía necrosante o necrotizante (NN) (Ríos Gómez, 2019).

La neumonía se ha asociado con diversas enfermedades además del asma, la mayoría severas, cuyo diagnóstico precoz es imprescindible. Además, la NAC puede tener repercusiones perjudiciales sobre el parénquima pulmonar, en especial la neumonía complicada, por lo que es necesario su tratamiento adecuado, así como la identificación y el tratamiento de sus factores predisponentes. Es importante conocer la magnitud de la neumonía complicada en el ámbito comunitario y establecer si constituye un posible factor de riesgo (Picas-Jufresa et al., 2006).

2. MARCO TEÓRICO

De acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización mundial de la salud (OMS), (*Neumonía Infantil*, n.d.) la neumonía se define como una enfermedad infecciosa respiratoria aguda bacteriana y/o viral caracterizada por presentar fiebre, tos, escalofrío, dificultad respiratoria, sibilancia y rechazo a la alimentación en pacientes pediátricos (*La Neumonía Es La Causa Principal de Muerte de Niños - OPS/OMS | Organización Panamericana de La Salud*, n.d.).

La Sociedad Británica de Tórax (BTS) define la neumonía adquirida en la comunidad como la presencia de signos y síntomas de neumonía en un paciente previamente sano debido a una infección adquirida fuera del hospital junto con hallazgos radiológicos sugestivos de neumonía (Harris et al., 2011).

Neumonía complicada es aquella que presenta derrame pleural, empiema pulmonar absceso pulmonar, neumotórax, fistula broncopleurales o neumonía necrotizante (Katherine et al., 2020).

Clasificación

- Neumonía: Infección aguda del parénquima pulmonar que genera manifestaciones sistémicas, síntomas respiratorios agudos y que se acompaña de infiltrados en la radiografía del tórax.
- Neumonía adquirida en la comunidad: Infección del parénquima pulmonar en niños que no han estado hospitalizados por lo menos una semana antes o que aparecen los síntomas después de 48 horas del egreso hospitalario y que tenga una evolución menor a 15 días.
- Neumonía neonatal: Enfermedad que típicamente se presenta en los primeros tres días de vida. Se adquiere por aspiración intrauterina de líquido amniótico infectado, transmisión transplacentaria de organismos de la madre al feto o aspiración de líquido amniótico infectado durante y después del nacimiento.

- Neumonía atípica: Infección del parénquima pulmonar cuya manifestación clínica corresponde a un complejo sintomático que incluye un curso a menudo afebril, sin afectación del estado en general y frecuentemente con componente obstructivo bronquial en contraste con las neumonías habituales. Los pacientes afectados por gérmenes atípicos presentan un cuadro de inicio gradual, y no responden a la terapéutica antibiótica habitual.
- Neumonía complicada: Es la infección del parénquima pulmonar más otros efectos patológicos como abscesos, derrame pleural y empiema (López, 2016).

Agentes causales

Es evidente que a partir de varios estudios no se puede identificar un patógeno, aunque cumpla con la definición clínica de neumonía (Katherine et al., 2020)

Según la OMS los agentes bacterianos más comunes son *Streptococcus pneumoniae* y *Haemophilus influenzae* tipo b, siendo virus sincitial respiratorio (VRS) el agente más común de neumonía vírica (*Neumonía Infantil*, n.d.).

La CDC indica que las causas más frecuentes son virus de influenza, VRS, SARS Cov 2, dentro de las bacterianas se encuentran *Streptococcus pneumoniae* y *Mycoplasma pneumoniae* (*Causes of Pneumonia | CDC*, n.d.).

Aun con la implementación de la vacuna sigue siendo *streptococcus pneumoniae* el agente más frecuente (Tam, 2020). Por grupo de edad se encuentra que los menores de 1 años es más frecuente VRS. De 1 a 5 años disminuye hasta un 20% por VRS y hasta un 46% sin identificación del agente etiológico. De 5-16 años *Mycoplasma pneumoniae* seguida de adenovirus (Clark et al., 2007).

Streptococcus pneumoniae es la causa más común de neumonía complicada, otras como *S. pyogenes*, *Staphylococcus aureus*, *S. milleri*, *Haemophilus influenzae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, entre otras menos comunes *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Proteus*, *Salmonella* y especies de *Yersinia* (Deiros Bronte et al., 2006).

Fisiopatología

La colonización del tracto respiratorio superior por bacterias patógenas es común en niños sanos y representa un requisito previo para que estos agentes infecciosos penetren al tracto respiratorio inferior por varias vías tales como (Rodríguez & Marrero, 2012):

- Descendente: relacionada con un cuadro respiratorio viral alto previo
- Aspiración, asociada con alteración en la mecánica de deglución, reflujo gastroesofágico y episodios agudos de epilepsia
- Alteraciones anatómicas, funcionales o inmunológicas, relacionadas con enfermedades como fibrosis quística, tratamientos inmunosupresores e inmunodeficiencias, y
- Diseminación hematógena.

En la neumonía neumocócica es característico el inicio como un edema que ocupa el espacio aéreo distal y se extiende a los acinos adyacentes, con pocas células inflamatorias en esta fase, seguido por la aparición de hematíes en los espacios alveolares (hepatización roja) y luego por intenso infiltrado polimorfonuclear (hepatización gris); posteriormente se resuelve de forma completa. Da el llamado patrón neumónico o de ocupación alveolar (Martínez Álvarez José, 2016).

Por otro, las bacterias gramnegativas, como la *Klebsiella* y la *Pseudomonas*, provocan una neumonía que tiende a ser extremadamente grave. Pueden destruir con mucha rapidez el tejido pulmonar, por lo que la neumonía provocada por una bacteria gramnegativa tiende a empeorar de forma rápida. Hay un exudado inflamatorio agudo con intensa infiltración polimorfonuclear, la fiebre, la tos y el ahogo son frecuentes, y el esputo expulsado puede ser espeso y de color rojo (color y consistencia similares a la jalea de grosella) (Keith, 2005).

Factores de riesgo

Factores como malnutrición, hacinamiento, estancia en guardería, tabaquismo pasivo, exposición a contaminantes ambientales, inhibidores de la bomba de protones se asocian a una mayor morbimortalidad (Andrés Martín et al., 2012).

La prematuridad principalmente aquellos nacidos de la semana 24-28 de gestación tienen más probabilidad de presentar neumonía de presentación grave comparado con recién nacido a término mayores de 37 semanas (*Causes of Pneumonia | CDC*, n.d.).

En la mayoría de los casos hay una condición subyacente, en el caso de los menores de 5 años condiciones pulmonares principalmente asma (7.3%), displasia broncopulmonar (1.6%), neurológica (5.4%), cardíacas (3.8%). En el grupo de 5-16 años condiciones neurológicas (9.5%) fueron más frecuentes comparadas con pulmonares (8.8%), oncológica/inmunológica (5.3%) (Mejía Terrones et al., 2010).

Exploración clínica

Múltiples estudios mencionan las características clínico-epidemiologías predominantes (más del 50%) en la neumonía presente en los niños menores de 5 años siendo más frecuente en el sexo masculino (Mejía Terrones et al., 2010), con domicilio en área urbana, antecedente de atopia, el bajo peso al nacer, desnutrición, abandono de la lactancia materna, infecciones respiratorias de repetición en quienes conviven con fumadores y asistencia a guardería (Giménez Sánchez et al., 2007). Mientras que las atribuidas a desarrollar una neumonía complicada se asocia a tener una enfermedad crónica, predominando la enfermedad respiratoria alérgica y el asma. Dentro de las complicaciones la más frecuente encontrada fue la neumonía necrotizante, seguida del empiema (Carlos et al., 2012).

La mayor presentación fue en el periodo de diciembre- enero con una baja incidencia en periodo de verano (Molina Águila et al., 2017).

Entre las principales características clínicas predominantes se encuentra la tos, la fiebre, las manifestaciones respiratorias altas, alteraciones en la auscultación (estertores y sibilancias), el tiraje y taquipnea (Rodríguez & Marrero, 2012). Otros

signos y síntomas con bajo predominio se encuentra murmullo vesicular disminuido, vómito, distensión abdominal, dolor abdominal y el quejido (Giménez Sánchez et al., 2007).

En casi la totalidad de los diagnósticos clínicos de neumonía al tomar una radiografía se encuentran infiltrados pulmonares sugestivos de la misma enfermedad. Del mismo modo en casi la totalidad de los casos se instaura un tratamiento antibiótico utilizando con más frecuencia amoxicilina-ácido clavulánico seguido de una cefalosporina de 2ª (cefaclor) y un macrólido (eritromicina) (Mejía Terrones et al., 2010).

Complicaciones

- Derrame pleural paraneumónico

El derrame pleural (DP) se produce cuando hay un desequilibrio entre la producción y reabsorción de líquido pleural. Los DPP evolucionan de forma natural de una fase inicial de pleuritis seca, donde existe una reacción pleurítica local, seguida de una fase exudativa por el aumento de permeabilidad secundaria a la inflamación. Posteriormente evoluciona hacia una fase fibropurulenta y una fase organizativa donde los fibroblastos crecen en el exudado a partir de las superficies pleurales parietal y visceral, transformando la fibrina en un tejido grueso y no elástico, que tiende a curar y volver a reducir el espacio pleural. Un exceso de esta reacción primariamente curativa puede dificultar la reabsorción o eliminación del líquido, pudiendo producir una restricción pulmonar como secuela. En función de la fase en que se encuentre en el momento del diagnóstico, el abordaje terapéutico deberá ser distinto (Cano et al., 2020).

Manifestaciones clínicas:

La presentación clínica de un paciente con un DPP por gérmenes aerobios es la misma que la de los pacientes con neumonía bacteriana sin derrame (fiebre, taquipnea, dolor torácico, expectoración y leucocitosis), aunque parece que la existencia de dolor pleurítico es algo superior en caso de derrame. Hay que sospechar la presencia de un DPP si la fiebre persiste durante más de 48 horas después de iniciar el tratamiento

antibiótico de una neumonía. También conviene recordar que es más probable que una neumonía tenga un derrame pleural asociado cuanto mayor haya sido la duración previa de los síntomas (Cano et al., 2020).

Fiebre (96%), tos (60%), dolor abdominal (46%), dolor torácico (20%) y astenia o anorexia (15%). El agente más frecuente aislado es *Streptococcus pneumoniae* es la causa más común de neumonía complicada, seguido de *Staphylococcus aureus*, otros como *S. pyogenes* y *Haemophilus influenzae* (Clark et al., 2007).

- Absceso pulmonar

El absceso pulmonar es una patología actualmente infrecuente en el niño, que puede desarrollarse como complicación de una neumonía bacteriana. Generalmente es único, mayor de 2 cm, y está rodeado por una pared gruesa de tejido inflamatorio, que capta medio de contraste en la TC de tórax. Típicamente no hay evidencia de necrosis en el tejido pulmonar adyacente. Puede estar comunicado o no con la vía respiratoria (Caro et al., 2009).

- Neumonía necrotizante

neumonía necrotizante (NN) es una complicación frecuente en niños hospitalizados por neumonía adquirida en la comunidad (NAC), caracterizada por importante morbilidad *Streptococcus pneumoniae* es el principal agente bacteriano, seguido de *Haemophilus influenzae*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes* y *Mycobacterium tuberculosis*, se caracteriza por la pérdida de la arquitectura normal del parénquima pulmonar, el cual tiende a gangrenarse, con disminución de la captación del contraste en la TC (Machado. K., 2020).

- Fístula

A Fístula broncopleural (FBP) es una comunicación anormal que se establece entre el árbol bronquial y el espacio pleural, que se presenta en la evolución de enfermedades respiratorias graves (L & M, 2021).

Además de la toracocentesis con presión negativa, las medidas terapéuticas incluyen ventilación selectiva contralateral, cambios en la estrategia de ventilación, postura de decúbito lateral del hemitórax afecto y actualmente ventilación de alta frecuencia (Galiana Ferre et al., 1996).

- Empiema

El empiema pleural (EP) es una complicación grave que afecta hasta 28% de los pacientes pediátricos hospitalizados por neumonía adquirida en la comunidad (NAC). El EP traduce una condición fisiopatológica dinámica caracterizada por la presencia de fiebre alta y persistente, a pesar del inicio precoz de antibioterapia (Arancibia G. et al., 2007).

Se define como el derrame pleural con cuenta leucocitaria mayor de 25,000/mL, con predominio de polimorfonucleares, presencia de microorganismos en cultivo y tinciones; recientemente se incluyó un pH menor de 7.1 (García S, 2005).

Diagnóstico

Según la GPC (Guía de Práctica Clínica) la procalcitonina tiene utilidad para valorar la gravedad de la NAC, cuanto más elevada, mayor posibilidad de gravedad, y se ha comprobado que puede ser útil como indicador de riesgo bacteriano; así mismo el descenso de la velocidad de sedimentación globular y proteína C reactiva sugieren una respuesta favorable al tratamiento en pacientes hospitalizados (Guía de práctica clínica, 2015).

La Rx de tórax debe ser siempre el examen inicial en sospecha clínica de neumonía, pudiendo complementarse en casos seleccionados con ultrasonografía (US) o tomografía computarizada (TC), especialmente en el estudio de complicaciones (Marcelo Gálvez, 2013).

Tratamiento

1. Neumonías en el periodo neonatal:

En la mayoría de los casos se sitúa en el contexto de un cuadro séptico. En consecuencia, el tratamiento diferirá muy poco del que se utiliza para tratar la sepsis neonatal. Sepsis neonatal de aparición precoz. Los microorganismos más habituales son: Streptococcus. GB, E.coli, Enterococos y Listeria. Tratamiento de elección: ampicilina + gentamicina. En los casos que exista sospecha de la presencia de H.influenzae, el tratamiento será: ampicilina + cefotaxima. En lo caso de Listeria monocytogenes: ampicilina. Streptococcus. GB, E.coli, Enterococos y Listeria. Tratamiento de elección: ampicilina + gentamicina. Presencia de H.influenzae: ampicilina + cefotaxima. En lo caso de Listeria monocytogenes: ampicilina (Cobos Barrosos et al., 1999).

2. Neumonías en pacientes de 1 a 3 meses:

Para neumonía no complicada y complicada Ampicilina IV + cefotaxima IV (Bustamante, 2017).

3. Neumonías en el periodo de 3 a 5 años:

Amoxicilina oral el antibiótico de elección (B). La dosis recomendada es 80-90 mg/kg/día, cada 8 horas (máx 2 g cada 8 horas) durante 7 días (Bustamante, 2017).

4. Neumonías en niños mayores de 5 años:

Sospecha de neumonía por chlamydia o mycoplasma el tratamiento de elección son los macrólidos a dosis estándar. Se recomienda tratamiento inicial con amoxicilina-clavulánico en NAC asociada a gripe. El tratamiento con antibióticos orales en pacientes con NAC leve/moderada es eficaz y seguro. En los niños con neumonía grave y en aquéllos con criterios de ingreso hospitalario, aunque se suele indicar el tratamiento antibiótico parenteral, éste se sustituirá por su equivalente oral cuando la evolución sea satisfactoria, el niño se encuentre afebril y tolere la medicación oral (Grupo de Vías Respiratorias de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria, 2013).

Vacunación

La vacunación tiene un gran impacto en la incidencia y mortalidad de las neumonías a nivel mundial existiendo vacunas disponibles para los agentes *S. pneumoniae*, *H. influenzae* tipo b y el virus de la gripe (INEGI, 2022).

- Vacunación frente a *Streptococcus pneumoniae*

Gracias a ella hubo una reducción global de la enfermedad neumocócica invasiva en niños, dado su efecto sobre la colonización nasofaríngea por los serotipos incluidos en la vacuna sin embargo existe un auge actual de la enfermedad, fundamentalmente de las NAC complicadas, producidas por serotipos no incluidos en la vacuna (Moreno-Pérez et al., 2015).

- Vacunación frente a *Haemophilus influenzae* tipo B

El desarrollo de una vacuna para la bacteria *Haemophilus influenzae* tipo b, o Hib, es uno de los mayores aportes del NICHD a la salud pública. La Hib es una infección bacteriana que ocurre comúnmente. En la década de 1970, esta infección, a menudo mortal, era la principal causa de la meningitis (inflamación del cerebro) entre los niños menores de 5 años en los Estados Unidos. Incluso con un tratamiento antibiótico efectivo, el 5% de los 20,000 niños que contraían Hib cada año morían, y alrededor del 30% quedaban con discapacidad intelectual (entonces llamada retraso mental), sordera o convulsiones. De hecho, la meningitis por Hib fue en su momento la principal causa de discapacidad intelectual adquirida en la nación. (*La Vacuna Contra La Haemophilus Influenzae Tipo B (Hib) | NICHD Español*, n.d.).

- Vacunación antigripal

Podría indicarse como regla general que la gripe es una infección vírica estacional de mayor morbilidad en niños y personas jóvenes y mayor mortalidad en pacientes con enfermedades crónicas o ancianos. Se estima que en Europa la mortalidad por gripe podría oscilar entre 8 por cada 100,000 habitantes y en casos de epidemia estacional grave podría alcanzar hasta 44 por 100,000 Se aplica mediante una inyección intramuscular en el muslo izquierdo en las y los menores de 18 meses de edad; y de los 18 meses de edad en adelante se aplica en el brazo izquierdo (De Lejarazu & Tamames, 2015).

3. ANTECEDENTES

La neumonía causa la muerte de 4 millones de niños al año, globalmente en todo el mundo, la gran mayoría en países en desarrollo. Incluso en países desarrollados es causa importante de morbilidad y hospitalización. En Europa, se dan 2-3 millones de casos de neumonía anualmente, con una incidencia de 10-40 casos/1.000 niños/año. En el primer año de vida, la incidencia es de 15-20 casos/1.000 niños/año. De 1 a 5 años sube a 30-40 casos y, de nuevo, desciende en los mayores de 5 años a 10-20 casos (Pericas J, 2012).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la neumonía es la principal causa de mortalidad infantil en el mundo, en 2019 provocó el 14% de todas las defunciones en menores de 5 años (740 180 muertes) y 22% en edad de 1 a 5 años, siendo Asia y África los continentes con mayor prevalencia.² En México según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en el año 2021, la neumonía fue la cuarta causa de muerte en menores de 5 años ocurriendo 775 muertes (INEGI, 2021).

En México, se diagnosticaron más de 127 mil casos nuevos de neumonía y bronconeumonía en el 2021, afectando principalmente a la población en los extremos de la vida; menores de 5 años y adultos mayores de 65 años, aunque se presenta a cualquier edad. En 2020, poco más de 57 mil personas fallecieron por neumonía e influenza (Instituto Nacional de Salud Pública, 2022 n.d.).

En el 2021 el Fondo de las Naciones Unidas para la infancia (UNICEF) reportó que en México solo el 27% de los niños de 0-5 meses recibió lactancia materna exclusiva durante 6 meses y la cobertura de inmunización alcanzada es de la vacuna contra el *Haemophilus influenzae* de tipo B (Hib) de 74%, de la vacuna antineumocócica conjugada (PCV3) de 75% en menores de 1 año, de la vacuna contra el sarampión de 89%, contra la tosferina, la difteria y el tétanos (DPT) alcanza del 74 al 79%.²¹

La neumonía en México continua entre las principales causas de morbilidad y mortalidad, en 2018 se notificaron 117,731 casos (93.9/100 mil habitantes) (Luna López Fátima Leticia et al., 2021).

En Baja California, según el boletín epidemiológico hasta la semana 52, se han encontrado un total de 199 casos de neumonía (Imagen 1) (*Boletín Epidemiológico*

Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica Sistema Único de Información | Secretaría de Salud | Gobierno | Gob.Mx, n.d.).

ENTIDAD FEDERATIVA	Infecciones Respiratorias Agudas CIE-10 ^a Rev. J00-J06, J20, J21 excepto J02, J03.0			Neumonías y Bronconeumonías CIE-10 ^a Rev. J12-J18 excepto J18.2, J13 y J14			Covid 19 CIE-10 ^a Rev. U07.1					
	Sem.	2022		Acum.	Sem.	2022		Acum.	Sem.	2022		Acum.
		Acum.				Acum.				Acum.		
	M	F	M	F	M	F	M	F				
Aguascalientes	5 726	88 456	109 864	134 390	61	610	656	1 146	470	19 579	26 081	21 973
Baja California	9 994	175 332	211 772	239 594	199	2 563	2 686	5 191	757	31 695	43 486	56 001
Baja California Sur	4 015	60 743	68 687	86 693	22	289	276	639	191	26 949	32 284	48 030
Campeche	2 718	56 869	66 622	80 413	9	217	222	290	82	8 886	10 418	16 978

Imagen 1. Boletín Epidemiológico Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica Sistema Único de Información 2022. Casos por entidad federativa de enfermedades infecciosas del aparato respiratorio hasta la semana epidemiológica 51 del 2022.

Durante el año 2016, se registraron a nivel Baja California un acumulado de 4218 casos de NAC, encontrándose en Mexicali 1871 casos registrados, Tijuana con un total de 1544 casos, Ensenada con 751 casos y Vicente Guerrero con 152 casos registrados (Instituto de Servicios de Salud del Estado de Baja California, 2016) (Instituto de Servicios de Salud del Estado de Baja California, 2026 Tubo, n.d.).

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La neumonía adquirida en la comunidad es actualmente una de las principales causas de mortalidad infantil en todo el mundo, con una creciente incidencia en los países en vías de desarrollo, principalmente en menores de 5 años. Su elevada incidencia y su potencial gravedad hacen que sea una patología de gran preocupación, además de suponer un elevado consumo de recursos.

En la actualidad, se utilizan guías basadas en la evidencia, la cual se recopila en su mayoría de países desarrollados. Sin embargo, no se cuenta con un panorama clínico-epidemiológico que se adapte a las condiciones y necesidades de la población que se atiende en nuestro entorno, lo cual sería de gran ayuda para establecer una conducta a seguir acorde a los factores de riesgo que presenta el paciente.

Por ello, es de vital importancia reconocer los factores de riesgo a los cuales se exponen los pacientes en edad pediátrica que presentan NAC, con el fin de replantear el abordaje diagnóstico y terapéutico para prevenir dichas complicaciones en el futuro. Por lo tanto, es esencial abordar la siguiente pregunta:

¿Cuáles son las características clínico-epidemiológicas de neumonía complicada en menores de 15 años atendidos en el servicio de pediatría del Hospital General Tijuana?

5. JUSTIFICACIÓN

La neumonía es común en esta población y puede llevar a complicaciones graves. Aunque existen guías y estudios, en su mayoría se basan en datos de países desarrollados, lo que resalta la importancia de estudiar esta enfermedad localmente.

Al llevar a cabo esta investigación en Tijuana, se aportarán datos específicos de la región, lo que permitirá evaluar posibles diferencias en las características de la neumonía complicada. Los resultados podrían influir directamente en la toma de decisiones en salud pública y en la mejora de los protocolos de atención médica en el hospital, beneficiando a los pacientes pediátricos con esta enfermedad.

Además, la investigación contribuirá al cuerpo de conocimiento científico en el campo de la neumonía pediátrica, proporcionando información relevante para otros investigadores y profesionales de la salud que buscan comprender mejor la enfermedad y sus complicaciones. En resumen, esta tesis tiene un impacto significativo en la salud local y la comunidad científica.

6. HIPÓTESIS DE TRABAJO

6.1 HIPÓTESIS ALTERNA (Hi)

Hi1: La prevalencia de neumonía complicada en pacientes menores de 15 años en el Hospital General de Tijuana es mayor de lo que se ha informado en estudios previos y se caracteriza por ciertas características clínicas y epidemiológicas únicas.

Hi2: Existen factores de riesgo específicos, como la exposición ambiental, el estado de vacunación y las condiciones socioeconómicas, que están relacionados con un mayor riesgo de neumonía complicada en niños menores de 15 años en Tijuana.

6.2 HIPÓTESIS NULA (H0)

H01: No hay diferencia significativa en la prevalencia de neumonía complicada en pacientes menores de 15 años en el Hospital General Tijuana en comparación con lo informado en estudios previos, y las características clínicas y epidemiológicas son similares a los patrones previamente documentados.

H02: No existen factores de riesgo específicos, como la exposición ambiental, el estado de vacunación y las condiciones socioeconómicas, que estén relacionados con un mayor riesgo de neumonía complicada en niños menores de 15 años en Tijuana.

6.3 OBJETIVO GENERAL

Identificar las características clínico-epidemiológicas de neumonía complicada de los pacientes menores de 15 años en el Hospital General Tijuana.

6.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir la prevalencia de neumonía y neumonía complicada en pacientes menores de 15 años, en el Hospital General Tijuana.
- Describir las neumonías complicadas en los pacientes menores de 15 años en el Hospital General Tijuana, según sexo.
- Describir las neumonías complicadas en los pacientes menores de 15 años en el Hospital General Tijuana, según edad y grupo etario.
- Describir las neumonías complicadas en los pacientes menores de 15 años en el Hospital General Tijuana, según las comorbilidades
- Describir las neumonías complicadas en los pacientes menores de 15 años en el Hospital General Tijuana, según causas subyacentes.

7. MATERIAL Y MÉTODOS

7.1 Diseño de estudio

Transversal simple (observacional; descriptivo; transversal; prolectivo).

7.2 Descripción de la población

Pacientes ingresados a hospitalización en pediatría del Hospital General de Tijuana, Baja California, cualquier género, menores de 15 años, con diagnóstico de neumonía y que se haya complicado desde su ingreso o durante su estancia intrahospitalaria.

Periodo de estudio

Periodo comprendido entre 01 septiembre 2022 – 31 Octubre 2023.

Tipo de muestra y técnica de muestreo

Muestreo no probabilístico a conveniencia del investigador.

Plan de análisis estadístico:

Se realizará un análisis estadístico descriptivo de los datos recopilados para cada variable utilizando el software SPSSv26. Es importante mencionar que este estudio es censal, lo que significa que abarca toda la población, por lo tanto, no se aplicó una fórmula para determinar el tamaño de la muestra.

Limitantes del estudio:

Entre las limitaciones de mi estudio se encuentra un tamaño de muestra reducido, la falta de datos completos del paciente en la base de datos Excel, información médica no completamente confiable y la escasez de estudios previos, ya que existen muy pocos trabajos de investigación relacionados con este tema.

7.3 Cálculo del tamaño de la muestra

Número= 55 pacientes con neumonías complicadas.

7.4 Criterios de selección

- Pacientes de edades comprendidas después de la etapa de recién nacido hasta los 15 años, quienes fueron admitidos en el Hospital General Tijuana con diagnóstico de neumonía, independientemente de su sexo, que fueron hospitalizados en el lapso de tiempo que va desde el 1 de septiembre de 2022 hasta el 31 de octubre de 2023, específicamente con diagnóstico confirmado de neumonía.

7.4.1 Criterios de inclusión

- Pacientes con diagnóstico de neumonía complicada.

7.4.2 Criterios de exclusión

- Aquellas personas que no experimentaron complicaciones en su caso de neumonía y cuyos expedientes clínicos tenían información incompleta.

7.4.3 Criterios de eliminación

- Aquellos en los que no se firmó consentimiento informado.

7.5 Variables

7.5.1 Variables dependientes

- Neumonía complicada

7.5.2 Variables independientes

- Sexo
- Edad
- Grupo etario
- Neumonía
- Neumonía complicada
- Comorbilidades
- Causas subyacentes

7.5.3 Operacionalización de las variables (cuadro)

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN
Sexo	Se refiere a las características biológicas y fisiológicas que definen al hombre y a la mujer	Se adquiere de expediente	1. Femenino 2. Masculino	Cualitativa nominal
Edad	Con origen en el latín aetas, es un vocablo que permite hacer mención al tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo.	Se adquiere de expediente	Años cumplida	Cuantitativa discreta
Grupo etario	Grupo de personas que comparten edad o momento vital, y que resultan de interés estadístico o académico	Grupo al que pertenece el paciente según la edad al momento de la recolección de datos.	1.Lactánte 2.Niño 3.Adolescente	Cualitativa nominal
Neumonía	Infección que inflama los sacos aéreos de uno o ambos pulmones.	Presencia de cuadros previos de neumonía.	1. Si 2. No	Cualitativa nominal
Neumonía complicada	Forma grave de neumonía, una infección del pulmón, que se caracteriza por la presencia de complicaciones adicionales o agravantes que van más allá de la infección pulmonar primaria.	Presencia de complicaciones de neumonía.	1. Derrame pleural paraneumonico 2. Empiema pulmonar 3. Absceso pulmonar 4. Neumotórax	Cualitativa nominal

Comorbilidades	Condiciones médicas preexistentes, que pueden aumentar el riesgo de neumonía	Se adquiere de expediente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prematuros 2. Asma 3. Oncológico 4. Cardiopatía 5. Enfermedad hepática 6. Enfermedad renal 7. Tuberculosis 	Cualitativa nominal
Causas subyacentes	Las condiciones médicas o factores que pueden predisponer a una persona a desarrollar una infección pulmonar	Posibles desencadenantes de la neumonía	<ol style="list-style-type: none"> 1. Infecciones respiratorias previas 2. Condiciones médicas subyacentes 3. Desnutrición 4. Hospitalización previa 	Cualitativa nominal
Universo de trabajo: Pacientes pediátricos con neumonía complicada				

7.6 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se midieron variables sociodemográficas, complicaciones de las neumonías, factores de riesgo, comorbilidades y causas subyacentes. Se realizó estadística descriptiva sobre los datos y valores obtenidos para cada variable, mediante el programa SPSSv26, se determinó frecuencias y porcentajes para variables cualitativas nominales u ordinales.

7.7 ASPECTOS ÉTICOS

De acuerdo con el **Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud**, en su Título primero, capítulo I, artículo 17, la presente investigación es una **investigación sin riesgo**.

Los objetivos, alcances y resultados del estudio serán de conocimiento para la comunidad académica y la población en general.

Los investigadores se apegarán a la pauta 12 de la confidencialidad de la declaración de Helsinki al tomar medidas para proteger la confidencialidad de dichos datos, omitiendo información que pudiese relevar la identidad de la personas, limitando el acceso a los datos, o por otros medios.

La confidencialidad de la información se asegurará al no realizar mención o registro de los datos personales de cada paciente, asignando únicamente un folio numérico para cada caso con fines de interpretación de la información. Estos datos no serán compartidos por ningún motivo. Se resguardará la información a lo largo de la investigación, manteniendo bajo contraseña en una computadora portátil que es de uso personal y único del encargado del tesista.

Previa autorización del Comité Local de Investigación en Salud, y cumpliendo lo establecido en la normativa institucional en relación con la Investigación en Salud y Seres Humanos, los investigadores garantizan que el estudio tiene apego a la reglamentación de Ley General de Salud lo que brinda mayor protección a los sujetos del estudio.

HOSPITAL GENERAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS UNIDAD DE EDUCACIÓN,
INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN
EN SALUD DESGLOSE PRESUPUESTAL PARA PROTOCOLOS DE
INVESTIGACIÓN EN SALUD

Título del Protocolo de Investigación:
“Características clínico epidemiológicas de neumonía complicada en pacientes menores de 15 años en el Hospital General Tijuana.”

Nombre del Investigador Responsable		
<u>Quezada</u>	<u>Escamilla</u>	<u>Blanca Elvira</u>
Apellido paterno	Materno	Nombre (s)

Presupuesto por Tipo de Gasto		
Gasto de Inversión	Especificación	Costo
Equipo de cómputo:	<ul style="list-style-type: none"> • Laptop • USB 	\$ 15,000.00 \$ 150.00
Gasto Corriente	Especificación	Costo
Artículos, materiales y útiles diversos:	<ul style="list-style-type: none"> • 1/2 paquete de hojas blancas • 1 tabla de trabajo • 1 calculadora científica 	\$ 90.00 \$ 80.00 \$ 125.00
Subtotal Gasto Corriente		\$ 15,445.00

	Total	\$ 15,445.00
--	--------------	---------------------

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Semestre	Actividad	Producto
1 Marzo – Julio 2022	<ul style="list-style-type: none"> - Planeación operativa - Inicio de recolección de datos 	<ul style="list-style-type: none"> - Personal capacitado - Informe de seguimiento técnico - Llenado de hoja de recolección de datos
2 Agosto - Diciembre 2022	<ul style="list-style-type: none"> - Continuación de recolección de datos - Análisis de datos en programa estadístico 	<ul style="list-style-type: none"> - Hoja de recolección de datos electrónica
3 Enero - Julio 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Continuación de recolección de datos - Análisis de datos en programa estadístico 	<ul style="list-style-type: none"> - Hoja de recolección de datos electrónica
4 Agosto –Octubre 2023	<ul style="list-style-type: none"> - Continuación y finalización de recolección de datos - Análisis de datos en programa estadístico - Redacción de resultados - Discusión de resultados - Redacción de discusión y conclusiones - Redacción de escrito final 	<ul style="list-style-type: none"> - Hoja de recolección de datos electrónica completa - Resultados - Informe de seguimiento técnico - Discusión - Conclusiones - Escrito final

Resultados

Se llevó a cabo un estudio descriptivo transversal simple para analizar los resultados obtenidos sobre neumonías complicadas en pacientes menores de 15 años atendidos en el Hospital General de Tijuana, B.C. Los datos recopilados ofrecen una visión detallada de diversos aspectos clínicos y epidemiológicos relacionados con esta enfermedad en la población pediátrica durante el período de estudio, que abarcó desde el 1 de septiembre de 2022 hasta el 31 de octubre de 2023.

En este estudio se incluyeron 214 pacientes menores de 15 años que fueron ingresados al Hospital General de Tijuana con diagnóstico de neumonía. De esta muestra, se obtuvo información sobre aquellos pacientes cuyo padecimiento se complicó, representando el 25.7% (55) del total y siendo el principal foco de nuestro análisis. El restante porcentaje del 74.3% (159) corresponde a pacientes con neumonías no complicadas.

La Tabla 1 muestra la prevalencia de neumonías y neumonías complicadas en pacientes menores de 15 años atendidos. Durante el período estudiado, se observó que el 74.3% de los pacientes, representados por 159 individuos, fueron diagnosticados con neumonías. Por otro lado, el 25.7% de los pacientes, un total de 55 individuos, desarrollaron neumonías complicadas. En total, se estudiaron 214 pacientes menores de 15 años en relación con este tema.

Las complicaciones asociadas con neumonías en pacientes menores de 15 años se describen en la tabla 2 donde se menciona que de un total de 55 pacientes con neumonías complicadas, el derrame pleural paraneumónico fue la complicación más frecuente, representando el 58.1% (32 pacientes). Además, el empiema pulmonar y el absceso pulmonar se presentaron en igual proporción, con un 16.4% cada uno, lo que equivale a 9 pacientes respectivamente. El neumotórax se registró en el 9.1% (5 pacientes) de los casos de neumonías complicadas.

La distribución de neumonías complicadas en pacientes menores de 15 años, clasificados por sexo, se presenta en la tabla 3 donde de un total de 55 pacientes con neumonías complicadas, el 43.6% (24 pacientes) fueron del sexo femenino, mientras que el 56.4% (31 pacientes) correspondieron al sexo masculino. Estos datos muestran la proporción de casos de neumonías complicadas según el sexo en esta población pediátrica.

La Tabla 4 resume la presencia de neumonías complicadas en pacientes menores de 15 años, segmentados por grupos de edad. Se observa la siguiente distribución de acuerdo a las edades: en menores de 1 año se identificó el 41.8% (23) de los casos, en el rango de 1 a 5 años se registró el 23.6% (13) de los pacientes, y el grupo de 6 a 10 años presentó el 14.6% (8) de los pacientes. Los pacientes de 11 a 15 años representaron el 20% (11) de los casos.

Las neumonías complicadas en menores de 15 años según su grupo etario se presentan en la Tabla 5. Se registraron 26 casos de lactantes, lo que representa el 47.3% del total de neumonías complicadas en este grupo. Por otro lado, el 34.5% correspondió a los niños, representado por 19 pacientes. Los pacientes adolescentes representaron el 18.2% (10 pacientes). Esta tabla ofrece una visión detallada de cómo las neumonías complicadas se distribuyen entre diferentes grupos de edad, destacando una mayor prevalencia en el grupo de lactantes.

Las causas subyacentes en las neumonías complicadas se explican en la Tabla 6, donde se detalla que las Infecciones Respiratorias Previas representaron el 27.3% (15) de los pacientes con neumonías complicadas. Las condiciones médicas subyacentes, siendo la más prevalente, registraron el 54.5% (30) de los casos. La desnutrición se representó con el 16.4% (9) de los casos, mientras que las hospitalizaciones previas, siendo menos frecuentes, representaron el 1.8% con un solo caso.

Las comorbilidades presentes en las neumonías complicadas se describen en la Tabla 7 y su gráfica, donde se detallan las siguientes condiciones: el asma, con la mayor prevalencia, afectó al 29.1% (16) de los pacientes, seguido de los casos de tuberculosis con el 20% (11) de los casos, y la cardiopatía, que representó el 14.5% (8) de los casos. A su vez, tanto los pacientes prematuros como los oncológicos presentaron un 10.9% (6) cada uno. Posteriormente, la enfermedad renal constituyó el 9.1% (5) de los casos, y finalmente, pero no menos importante aunque menos prevalente, la enfermedad hepática se representó con el 5.5% (3) de los casos.

Discusión

El estudio descriptivo transversal simple realizado abarcó un período significativo, del 1 de septiembre de 2022 al 31 de octubre de 2023, para analizar las neumonías complicadas en pacientes menores de 15 años atendidos en el Hospital General de Tijuana, B.C. Los datos recopilados presentan una visión exhaustiva de aspectos clínicos y epidemiológicos de esta enfermedad en la población pediátrica.

La muestra de 214 pacientes menores de 15 años, admitidos con diagnóstico de neumonía, reveló que el 25.7% desarrolló neumonías complicadas, mientras que el 74.3% restante presentó neumonías no complicadas. Esto indica la importancia de considerar los factores de riesgo y las características asociadas con la complicación de la enfermedad en este grupo de pacientes.

Las complicaciones observadas, como derrame pleural paraneumónico, empiema pulmonar, absceso pulmonar y neumotórax, destacan la diversidad de desafíos clínicos que enfrentan estos pacientes. Estos resultados son consistentes con estudios previos que han identificado estas complicaciones como comunes en neumonías complicadas en pacientes pediátricos.

El análisis según el sexo reveló una distribución desigual de neumonías complicadas, con una ligera predominancia en el sexo masculino. La distribución por grupos de edad mostró una mayor prevalencia de neumonías complicadas en lactantes, resaltando la importancia de un monitoreo especial en este grupo vulnerable.

Las causas subyacentes y comorbilidades juegan un papel crucial en la evolución y complicación de las neumonías en este grupo de pacientes. Las infecciones respiratorias previas y las condiciones médicas subyacentes se destacaron como factores prominentes, subrayando la necesidad de una gestión y prevención tempranas de estas afecciones.

Conclusión

Este estudio ha proporcionado una panorámica detallada de las neumonías complicadas en pacientes menores de 15 años, destacando la diversidad de complicaciones, distribución según el sexo y grupos de edad, así como las causas subyacentes y comorbilidades asociadas.

Las neumonías complicadas en este grupo pediátrico representan un desafío clínico importante. La identificación temprana de factores de riesgo, monitoreo constante y atención especializada pueden ser críticos para mejorar los resultados en pacientes con neumonías complicadas.

Es fundamental implementar estrategias preventivas, educativas y de gestión de salud para abordar las causas subyacentes y comorbilidades identificadas, con el objetivo de reducir la incidencia de neumonías complicadas y mejorar el pronóstico en esta población vulnerable.

Este estudio proporciona una base sólida para futuras investigaciones que podrían ampliar la comprensión de las neumonías complicadas en pacientes pediátricos, ayudando así a desarrollar enfoques más eficaces para su manejo y prevención.

7.8 BIBLIOGRAFÍAS

- Organización Mundial de la Salud. (2020). *¿Contra la Neumonía?* (n.d.). Retrieved June 7, 2023, from <https://www.insp.mx/avisos/contra-la-neumonia>.
- Andrés Martín, A., Moreno-Pérez, D., Alfayate Miguélez, S., Couceiro Gianzo, J. A., García García, M. L., Korta Murua, J., Martínez León, M. I., Muñoz Almagro, C., Obando Santaella, I., & Pérez Pérez, G. (2012). Etiología y diagnóstico de la neumonía adquirida en la comunidad y sus formas complicadas. *Anales de Pediatría*, 76(3). <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2011.09.011>
- Arancibia G., M. F., Vega-Briceño, L. e, Pizarro G., M. E., Pulgar B., D., Holmgren P., N., Bertrand N, P., Rodríguez C., J. L., & Sánchez D., I. (2007). Empiema y efusión pleural en niños TT - Empyema and pleural efussion in children. *Rev. Chil. Infectol*, 24(6), 454–461. http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182007000600005
- *Boletín Epidemiológico Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica Sistema Único de Información | Secretaría de Salud | Gobierno | gob.mx.* (n.d.). Retrieved February 16, 2023, from <https://www.gob.mx/salud/documentos/boletinepidemiologico-sistema-nacional-de-vigilancia-epidemiologica-sistema-unico-de-informacion-261547>
- Bustamante, S. (2017). *Consultar para posibles actualizaciones:* <http://www.respirar.org/index.php/grupo-vias-respiratorias/protocolos>. 2(1), 19–20.
- Cano, M. C., Aznar, S. L., & Alonso, M. B. (2020). Características Clínicas Y Evolutivas De La Neumonía. *Rev Pediatr Aten Primaria*, 23–32. https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1139-76322020000100005&script=sci_arttext&tlng=pt
- Carlos, J., Robaina, C., Correa, Y. D., & Mayea, L. R. (2012). Caracterización clínico epidemiológica de la neumonía en niños hospitalizados. *Rev. Ciencias Médicas*, 16(1), 158–168. <http://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v16n1/rpr17112.pdf>
- Caro, F. Á., Farpón, Á. G., Tomás, I. S., Saavedra, S. S., Colunga, J. M., Suárez, J. R., & Berciano, F. Á. (2009). Absceso pulmonar metaneumónico en pediatría. *Acta Pediátrica Española*, 67(3), 133–136.
- *Causes of Pneumonia | CDC.* (n.d.). Retrieved June 7, 2023, from

<https://www.cdc.gov/pneumonia/causes.html>

- Clark, J. E., Hammal, D., Hampton, F., Spencer, D., & Parker, L. (2007). Epidemiology of community-acquired pneumonia in children seen in hospital. *Epidemiology and Infection*, *135*(2), 262–269. <https://doi.org/10.1017/S0950268806006741>
- Cobos Barrosos, N., Escribano Montaner, A., Garmendia Iglesias, M. A., Korta Murua, J., Linan Cortes, S., Martinez Gomez, M., Navarro Merino, M., Pascual Sanchez, M. T., Planell Soler, C., Reverte Bover, C., Sanchez Jimenez, J., Sanchez Sanchez, E., Seculi Palacios, J. L., Sequeiros Gonzalez, A., Sirvent Gomez, J. H., Tabares Lezcano, J. M., & Tardio Torio, E. (1999). Protocolo del tratamiento de las neumonias en la infancia. *Anales Espanoles de Pediatria*, *50*(2), 189–195.
- De Lejarazu, R. O., & Tamames, S. (2015). Vacunación antigripal. Efectividad de las vacunas actuales y retos de futuro. *Enfermedades Infecciosas y Microbiologia Clinica Monografias*, *33*(7), 480–490. <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2015.06.011>
- Deiros Bronte, L., Baquero-Artigao, F., García-Miguel, M. J., Hernández González, N., Peña García, P., & Del Castillo Martín, F. (2006). Derrame pleural paraneumónico: Revisión de 11 años. *Anales de Pediatria*, *64*(1), 40–45. <https://doi.org/10.1157/13083830>
- Galiana Ferre, C., Fiol Jaume, M., Bregante Ucedo, J., Palomero Goriet, J., & Simonet Salas, J. M. (1996). Tratamiento de una fistula broncopleural con adhesivo de fibrina en un prematuro. *Anales Espanoles de Pediatria*, *44*(6), 596–598.
- Giménez Sánchez, F., Sánchez Marenco, A., Battles Garrido, J. M., López Soler, J. A., & Sánchez-Solís Querol, M. (2007). Características clínico-epidemiológicas de la neumonía adquirida en la comunidad en niños menores de 6 años. *Anales de Pediatria*, *66*(6), 578–584. <https://doi.org/10.1157/13107392>
- Harris, M., Clark, J., Coote, N., Fletcher, P., Harnden, A., McKean, M., & Thomson, A. (2011). British Thoracic Society guidelines for the management of community acquired pneumonia in children: Update 2011. *Thorax*, *66*(SUPPL. 2). <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2011-200598>
- INEGI. (2021). *Presenta INEGI la georreferenciación de accidentes de tránsito en zonas urbanas*. 1–12.

- INEGI. (2022). *Estadísticas De Defunciones Registradas En 2021. Comunicado De Prensa* Núm. 600/22 26. 1–92. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/EDR/EDR2021_10.pdf
- Karla Moëne, B. (2013). Neumonías adquiridas en la comunidad en niños: diagnóstico por imágenes. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 24(1), 27–35. [https://doi.org/10.1016/s0716-8640\(13\)70126-3](https://doi.org/10.1016/s0716-8640(13)70126-3)
- Katherine, V., Ordóñez, S., & Pazmiño, P. G. (2020). *Prevalence of complicated pneumonia in hospitalized pediatric patients at José Carrasco Arteaga Hospital , January 2014 to De- January 2014*, 1–6. <https://doi.org/10.52011/0>
- Keith, J. (2005). Pneumonia. *Hudson Review*, 57(3)L, S. C., & M, R. R. (2021). *Revista chilena de pediatría Presencia de fístula broncopleurales en niños con patología pulmonar* . 73(6), 1–7.
- *La neumonía es la causa principal de muerte de niños - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud*. (n.d.). Retrieved June 7, 2023, from <https://www.paho.org/es/noticias/11-11-2011-neumonia-es-causa-principal-muerte-ninos>.
- *La vacuna contra la Haemophilus influenzae tipo B (Hib) | NICHD Español*. (n.d.). Retrieved June 7, 2023, from <https://espanol.nichd.nih.gov/acerca/logros-cientificos/aportes/hib>
- López, D. (2016). Artículo Original. *Lisbeth Aurenty*, 79(3), 86–91.
- Luna López Fátima Leticia, García Avilés Martha Angélica, Reyes Herrera Adela, & Ruiz Ascencio Diana Leticia. (2021). Programa De Acción Específico De Prevención Y Control De Infecciones Respiratorias Agudas (Neumonías, Influenza Y COVID-19). *Programa de Acción Específico*, 1.0.
- Machado. K., et al. (2020). Neumonía necrotizante en niños : 10 años de experiencia en un hospital pediátrico de referencia. *Archivos de Pediatría Del Uruguay*, 91(5), 294–302. <https://doi.org/10.31134/AP.91.5.4>
- Marcelo Gálvez, M. (2013). Some historical landmarks in the development of medical imaging. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 24(1), 5–13. [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(13\)70123-8](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(13)70123-8)

- Martínez Álvarez José. (2016). *Y Diagnóstico Diferencial*. 9–27. https://www.neumomadrid.org/wp-content/uploads/monogix_1._neumonias-concepto.pdf
- Mejía Terrones, D. H., Minchán Zapata, C., Morales Vílchez, J., Morales Zambrano, R., & Olaciregui Pontes-Silva, D. (2010). *Características clínico-epidemiológicas de pacientes menores de 5 años con neumonía complicada en el Instituto Nacional de Salud del Niño del 2005 al 2009 TT - Clinical and epidemiological characteristics of patients younger than 5 years with complicated*. [24]-[24]. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/lil-667197>
- Molina Águila, N., Dotres Martínez, C., Legarreta Peña, E., Vega Mendoza, D., & Piedra Bello, M. (2017). Comportamiento de la enfermedad neumocócica en el hospital pediátrico “Juan Manuel Mirquez.” *Revista Cubana de Pediatría*, 89, 29–38.
- Moreno-Pérez, D., Andrés Martín, A., Tagarro García, A., Escribano Montaner, A., Figuerola Mulet, J., García García, J. J., Moreno-Galdó, A., Rodrigo Gonzalo de Liria, C., Ruiz Contreras, J., & Saavedra Lozano, J. (2015). Neumonía adquirida en la comunidad: tratamiento ambulatorio y prevención. *Anales de Pediatría*, 83(6), 439.e1-439.e7. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2014.10.028>
- *Neumonía infantil*. (n.d.). Retrieved June 7, 2023, from <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>
- Nivel, S. (2015). *Atención*.
- Picas-Jufresa, A., Lladó-Puigdemont, A., Buñuel-Álvarez, J. C., & Vila-Pablos, C. (2006). Neumonía recurrente adquirida en la comunidad en la edad pediátrica. ¿Factor de riesgo para el desarrollo de asma infantil? *Atencion Primaria*, 37(3), 127–131. <https://doi.org/10.1157/13085331>
- Ríos Gómez, M. T. (2019). Complicaciones importantes de la neumonía adquirida en la comunidad. *Revista de Patología Respiratoria*, 22(1), S166.
- Rodríguez, I. de los M. T., & Marrero, M. del C. T. (2012). Neumonía adquirida en la comunidad en niños y adolescentes. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 28(4), 712–724.
- García, S. (2005). Empiema en el paciente pediátrico. Experiencia en el Hospital General Dr. Agustín H´Orra. *Pengantar*, 26(2), 1–7.

- Tam, P. I. (2020). *Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID- 19 . The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect , the company ' s public news and information . January.*
- Tubo, D. (n.d.). *INSTITUTO DE SERVICIOS DE SALUD DEL ESTADO* Departamento de Epidemiología Estatal. 30.

FORMATO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nombre: _____

Edad: años _____ meses _____ Género: masculino _____ femenino _____

Antecedentes ginecológicos: G ___ P ___ C ___ A ___ edad gestacional: _____ SDG

Vía de obtención: parto vaginal _____ cesárea: _____

Antecedentes patológicos:

Patologías previas: asma bronquial _____ bronquiolitis _____ Neumonías previas
cardiopatías _____ enf. Hepáticas _____ enf. Renales _____ Hospitalizaciones previas
otras _____

Tiempo de enfermedad: _____ días Inicio de enfermedad: insidioso _____ brusco _____

Tratamiento previo antibioticoterapia: beta-lactámico _____ macrólido _____ otro _____

Radiografía de tórax: Patrón radiológico alveolar _____ Patrón radiológico intersticial _____

Patrón radiológico mixto _____ Atelectasia _____ Neumotórax _____ Derrame pleural _____

Laboratoriales: Leucocitos _____ HB _____ Linfocitos _____ Segmentados _____ PCR _____

VSG _____ Procalcitonina _____

Días de estancia hospitalaria: _____

Anexos

1. Anexo: Carta de aceptación asesoría del trabajo de investigación



BAJA CALIFORNIA
GOBIERNO DEL ESTADO

SALUD
Secretaría de Salud

ENTIDAD: Instituto de Servicios de Salud Pública del Estado de Baja California.
SECCIÓN: Hospital General Tijuana.
SUBSECCIÓN: Departamento de Enseñanza

"2022, Año de la Erradicación de la Violencia contra las mujeres en Baja California"

CARTA DE ACEPTACIÓN DEL ASESOR/A TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Tijuana, B. C., 25 de Mayo de 2023.

Departamento de Enseñanza e Investigación
Hospital General de Tijuana

Presente.

Por este medio le informo que he aceptado asesorar al médico/a

residente Bianca Elvira Quezada Escamilla, de la especialidad Neonatología en su trabajo de investigación titulado:

"Características clínicas epidemiológicas de neumonía complicada en pacientes menores de 15 años en el Hospital General de Tijuana".

Reconozco los compromisos que representa ser asesor o asesora, los cuales enumero a continuación y los acepto:

- Mantener en todo momento una relación profesional, de respeto, honestidad y apoyo académico con el/la médico residente.
- En coordinación con el/la titular de curso, supervisar el cronograma de actividades, elegir los escenarios de vinculación académica, interna o externa, que sean más convenientes, así como promover los espacios para llevar a cabo la orientación necesaria para el desarrollo del trabajo de investigación del médico residente.
- Mantener comunicación constante con el Departamento de Enseñanza e Investigación del Hospital General de Tijuana, para la realización y seguimiento de las actividades administrativas y académicas que requiera el/la médico residente.
- En colaboración con el titular de curso, ser responsable directo, ante el Departamento de Enseñanza e Investigación y el Comité de Ética en Investigación del Hospital General de Tijuana, de las actividades de la estudiante o el estudiante.
- Garantizar la calidad académica y ética del trabajo de investigación.
- Supervisar el trabajo de investigación hasta su culminación.
- Revisar y aprobar (si cumple con los criterios establecidos) la versión final del trabajo de investigación.

Sin más por el momento aprovecho la ocasión para enviarte un cordial saludo.

ATENTAMENTE

Jaime Irissont Duran
Asesor del trabajo de investigación (a)

Av. Pioneros #1005, Palacio Federal, 3er. Piso, Centro Cívico y Comercial Mexicali, B.C., C.P. 21000.



SALUD
SECRETARÍA DE SALUD



2022 **Ricardo Flores Magón**
Año de
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

2. Anexo: carta de aceptación del titular del curso del trabajo de investigación



BAJA CALIFORNIA
GOBIERNO DEL ESTADO

SALUD
Secretaría de Salud

ENTIDAD: Instituto de Servicios de Salud Pública del Estado de Baja California.
SECCIÓN: Hospital General Tijuana.
SUBSECCIÓN: Departamento de Enseñanza

"2022, Año de la Erradicación de la Violencia contra las mujeres en Baja California"

CARTA DE ACEPTACIÓN DEL TITULAR DE CURSO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Tijuana, B. C., 25 de Mayo de 2023.

Departamento de Enseñanza e Investigación
Hospital General de Tijuana

Presente.

Por este medio le informo que he aceptado supervisar al médico/a

residente Blanca Elisa Guzmán Escamilla, de la especialidad

Medicina, en su trabajo de investigación titulado:

"Características Clínicas epidemiológicas de neumonía complicada en pacientes menores de 15 años en el Hospital General de Tijuana."

Reconozco los compromisos que representa ser tutor o tutora, asesor o asesora, los cuales enumero a continuación y los acepto:

- Mantener en todo momento una relación profesional, de respeto, honestidad y apoyo académico con el/la médico residente.
- En coordinación con el/la asesor/a, supervisar el cronograma de actividades, elegir los escenarios de vinculación académica, interna o externa, que sean más convenientes, así como promover los espacios para llevar a cabo la orientación necesaria para el desarrollo del trabajo de investigación del médico residente.
- Mantener comunicación constante con el Departamento de Enseñanza e Investigación del Hospital General de Tijuana, para la realización y seguimiento de las actividades administrativas y académicas que requiera el/la médico residente.
- Ser responsable directo, ante el Departamento de Enseñanza e Investigación y el Comité de Ética en Investigación del Hospital General de Tijuana, de las actividades de la estudiante o el estudiante.
- Garantizar la calidad académica y ética del trabajo de investigación.
- Supervisar el trabajo de investigación hasta su culminación.
- Revisar y aprobar (si cumple con los criterios establecidos) la versión final del trabajo de investigación.

Sin más por el momento aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE



Maria Victoria Garcia Noriega
Nombre y firma

Ave. Centenario No. 10851, Zona Rio Tijuana, C.P. 22010, tel. 684-0078 al 80 Ext. 2449



SALUD
SECRETARÍA DE SALUD



2022 Flores
Año de
Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

3. Anexo: carta de solicitud de revisión al comité de ética e investigación



BAJA CALIFORNIA
GOBIERNO DEL ESTADO

SALUD
Secretaría de Salud

ENTIDAD: Instituto de Servicios de Salud Pública del Estado de Baja California.
SECCIÓN: Hospital General Tijuana.
SUBSECCIÓN: Departamento de Enseñanza

"2022, Año de la Erradicación de la Violencia contra las mujeres en Baja California"

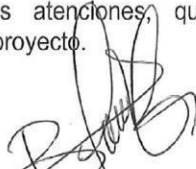
Tijuana, Baja California a 30 de Diciembre del 2022


DR. CLEMENTE HUMBERTO ZÚÑIGA GIL
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE INVESTIGACIÓN
HOSPITAL GENERAL TIJUANA

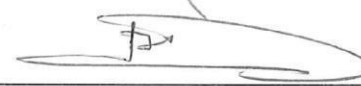
Por medio del presente oficio les solicito cordialmente la revisión de mi protocolo de investigación titulado "Características clínico epidemiológicas de neumonía complicada en pacientes menores de 15 años de edad en Hospital general Tijuana".

Este proyecto está siendo asesorado por Dr. Jaime irissont_Duran y mi titular de curso es Maria Victoria Garcia Noriega , quienes han avalado el protocolo de investigación para la revisión inicial del Comité de Ética e Investigación de esta unidad hospitalaria, siendo un requisito para mi titulación de la especialidad de Pediatría.

Agradezco de antemano sus atenciones, quedando en espera de sus observaciones o validación del proyecto.


Blanca Elvira Quezada Escamilla
Especialidad de Pediatría


Maria Victoria Garcia Noriega
Titular de curso


Jaime irissont_Duran
Asesor del trabajo de investigación (a)



SALUD
SECRETARÍA DE SALUD



2022 Ricardo Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

4. Anexo: carta de solicitud de revisión al comité de ética e investigación.



ENTIDAD: Instituto de Servicios de Salud Pública del Estado de Baja California.
SECCIÓN: Hospital General Tijuana.
SUBSECCIÓN: Departamento de Enseñanza

"2022, Año de la Erradicación de la Violencia contra las mujeres en Baja California"


Tijuana, Baja California a 30 de Diciembre del 2022


COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN HOSPITAL GENERAL TIJUANA


Por medio del presente oficio les solicito cordialmente la revisión de mi protocolo de investigación titulado "Características clínico epidemiológicas de neumonía complicada en pacientes menores de 15 años de edad en Hospital general Tijuana".

Este proyecto está siendo asesorado por Dr. Jaime irissont_Duran y mi titular de curso es María Victoria Garcia Noriega quienes han avalado el protocolo de investigación para la revisión inicial del Comité de Ética e Investigación de esta unidad hospitalaria, siendo un requisito para mi titulación de la especialidad de pediatría.

Agradezco de antemano sus atenciones, quedando en espera de sus observaciones o validación del proyecto.


Blanca Elvira Quezada Escamilla
Especialidad de Pediatría


Maria Victoria Garcia Noriega
Titular de curso


Jaime irissont_Duran
Asesor del trabajo de investigación (a)

Av. Pioneros #1005, Palacio Federal, 3er. Piso, Centro Cívico y Comercial Mexicali, B.C., C.P. 21000



2022 *Ricardo Flores Magón*
Año de
Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

5. Anexo: Tablas

Tabla 1. Prevalencia de neumonías y neumonías complicadas en pacientes menores de 15 años.

	N	%
Neumonías	159	74.3
Neumonías complicadas	55	25.7
Total	214	100.0

Fuente: elaboración propia con información extraída de la hoja de recolección de datos realizada en el Hospital General de Tijuana en 2023.

Tabla 2. Neumonías complicadas en pacientes menores de 15 años.

		N	%
Complicaciones	Derrame pleural paraneumónico	32	58.1
	Empiema pulmonar	9	16.4
	Absceso pulmonar	9	16.4
	Neumotórax	5	9.1
	Total	55	100
Neumonías sin complicaciones		159	
Total		214	

Fuente: elaboración propia con información extraída de la hoja de recolección de datos realizada en el Hospital General de Tijuana en 2023.

Tabla 3. Neumonías complicadas en pacientes menores de 15 años según el sexo.

		N	%
Neumonías complicadas	Femenino	24	43.6
	Masculino	31	56.4
	Total	55	100.0
Neumonías no complicadas		159	
Total		214	

Fuente: elaboración propia con información extraída de la hoja de recolección de datos realizada en el Hospital General de Tijuana en 2023.

Tabla 4. Neumonías complicadas en pacientes menores de 15 años según edad.

		N	%
Edad	< 1 año	23	41.8
	1 - 5 años	13	23.6
	6 - 10 años	8	14.6
	11 - 15 años	11	20.0
	Total	55	100.0
Neumonías sin complicaciones		159	
Total		214	

Fuente: elaboración propia con información extraída de la hoja de recolección de datos realizada en el Hospital General de Tijuana en 2023.

Tabla 5. Neumonías complicadas en menores de 15 años según grupo etario.

		N	%
Grupo etario	Lactante	26	47.3
	Niño	19	34.5
	Adolescente	10	18.2
	Total	55	100.0
Neumonías no complicadas		159	
Total		214	

Fuente: elaboración propia con información extraída de la hoja de recolección de datos realizada en el Hospital General de Tijuana en 2023.

Tabla 6. Neumonías complicadas en pacientes menores de 15 años según causas subyacentes

		N	%
Causas subyacentes	Infecciones Respiratorias previas	15	27.3
	Condiciones médicas subyacentes	30	54.5
	Desnutrición	9	16.4
	Hospitalización previa	1	1.8
	Total	55	100.0
Neumonías no complicadas		159	
Total		214	

Fuente: elaboración propia con información extraída de la hoja de recolección de datos realizada en el Hospital General de Tijuana en 2023.

Tabla 7. Neumonías complicadas en pacientes menores de 15 años según Comorbilidades

	N	%
Prematuros	6	10.9
Asma	16	29.1
Oncológico	6	10.9
Cardiopatía	8	14.5
Enfermedad hepática	3	5.5
Enfermedad renal	5	9.1
Tuberculosis	11	20.0
Total	55	100.0
Neumonías no complicadas	159	
Total	214	

Fuente: elaboración propia con información extraída de la hoja de recolección de datos realizada en el Hospital General de Tijuana en 2023.

