

UNIVERSIDAD MESOAMERICANA
FACULTAD DE MEDICINA
LICENCIATURA EN MEDICINA Y CIRUGÍA

FACTORES DE RIESGO EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON NEUMONÍA.

ESTUDIO DESCRIPTIVO RETROSPECTIVO PARA ESTABLECER LA CAUSA PRINCIPAL DE NEUMONÍA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS EN EL ÁREA DE MEDICINA PEDIÁTRICA DEL HOSPITAL NACIONAL DE SAN MARCOS DE SEPTIEMBRE 2020 A SEPTIEMBRE 2021.

UNIVERSIDAD
MESOAMERICANA

MARÍA DEL ROSARIO DÁVILA CRUZ

201116308

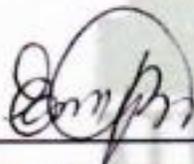
D259

QUETZALTENANGO, MARZO 2022

UNIVERSIDAD MESOAMERICANA QUETZALTENANGO
FACULTAD DE MEDICINA
LICENCIATURA EN MEDICINA Y CIRUGÍA

FACTORES DE RIESGO EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON NEUMONÍA.

ESTUDIO DESCRIPTIVO RETROSPECTIVO PARA ESTABLECER LA CAUSA PRINCIPAL DE NEUMONÍA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS EN EL ÁREA DE MEDICINA PEDIÁTRICA DEL HOSPITAL NACIONAL DE SAN MARCOS DE SEPTIEMBRE 2020 A SEPTIEMBRE 2021.



Dra. Elisa Barrios de León
MÉDICO Y CIRUJANO
COLEGIADA No. 8.007

Vo.Bo. Dra. Elisa Barrios
Asesora




Licenciada en Fisioterapia
Colegiado: CA-423

Vo.Bo. Mgtr. Melisa Sagastume
Revisora

MARÍA DEL ROSARIO DÁVILA CRUZ
201116308

QUETZALTENANGO, MARZO 2022

RESUMEN

ESTUDIO DESCRIPTIVO RETROSPECTIVO PARA ESTABLECER LA CAUSA PRINCIPAL DE NEUMONÍA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS EN EL ÁREA DE MEDICINA PEDIÁTRICA DEL HOSPITAL NACIONAL DE SAN MARCOS DE SEPTIEMBRE 2020 A SEPTIEMBRE 2021.

Introducción: la neumonía puede definirse como una lesión inflamatoria pulmonar en respuesta a la llegada de microorganismos a la vía aérea distal y parénquima. La histología de la neumonía depende del momento de evolución, del agente causal y de ciertas condiciones del huésped. Las neumonías constituyen una de las causas más frecuentes que requieren atención médica. (Jemal AI, 2005). Se realizó un estudio, en donde se revisaron los expedientes o registros médicos de pacientes pediátricos con el fin de poder detectar los factores de riesgo para neumonía, y detectar cuáles son los más predominantes en este departamento como también, con ello se pretendió generar información hacia las autoridades competentes y que estos puedan intervenir no en medidas de tratamiento para los afectados, sino, en medidas enfocadas más en la prevención, priorizando ciertas prácticas preventivas sobre otras.

Objetivo: Identificar los factores de riesgo en pacientes pediátricos con neumonía en el área de medicina pediátrica del Hospital Nacional "Dr. Moisés Villagrán M." del departamento de San Marcos.

Metodología: estudio tipo descriptivo retrospectivo realizado en 149 pacientes pediátricos diagnosticados con neumonía, que estuvieron internados en el área de pediatría dentro del Hospital Nacional "Dr. Moisés Villagrán" del departamento de San Marcos en el periodo de septiembre de 2020 a septiembre de 2021.

Resultados: se estableció que el sexo que presentó mayor casos con neumonía fue el femenino y que las edades más frecuentes fueron en niños menores a dos años. Como causa desencadenante el factor ambiental, jugando un papel importante el clima frío. El uso de leña y hogares en hacinamiento representa más de la mitad de los casos con neumonía. Se logró identificar que predominan los factores de riesgo debido a malnutrición o desnutrición. Los antecedentes de enfermedades respiratorias como lo son el asma, bronquiolitis entre otras, se considera un factor de riesgo que predispone al huésped a sufrir neumonía. Los niños con lactancia materna menor de 6 meses fueron los que presentaron más casos de neumonía en comparación de los niños que tuvieron un tiempo de lactancia mayor a 24 meses.

Conclusiones: en el periodo de septiembre 2020 a septiembre 2021, entre los factores de riesgo que se encontraron está el bajo peso, la prematuridad, la falta de lactancia materna, el clima frío, la desnutrición y antecedentes de enfermedades respiratorias con un total de 149 pacientes; en los niños con diagnóstico de neumonía del departamento de medicina pediátrica en el Hospital Nacional de San Marcos.

Palabras clave: neumonía, factores de riesgo, paciente pediátrico, causas.

AUTORIDADES UNIVERSIDAD MESOAMERICANA

CONSEJO DIRECTIVO

Dr. Félix Javier Serrano Ursúa -Rector
Dr. Luis Fernando Cabrera Juárez - Vicerrector General
Pbro. Mgtr. Rómulo Gallegos Alvarado, sdb. - Vicerrector Académico
Mgtr. Teresa García K-Bickford - Secretaria General
Mgtr. Ileana Carolina Aguilar Morales- Tesorera
Mgtr. José Raúl Vielman Deyet- Vocal II
Mgtr. Luis Roberto Villalobos Quesada - Vocal III

CONSEJO SUPERVISOR SEDE QUETZALTENANGO

Dr. Félix Javier Serrano Ursúa
Mgtr. José Raúl Vielman Deyet
Mgtr. Miriam Maldonado
Mgtr. Ileana Carolina Aguilar Morales
Dra. Alejandra de Ovalle
Mgtr. Juan Estuardo Deyet
Mgtr. Mauricio García Arango

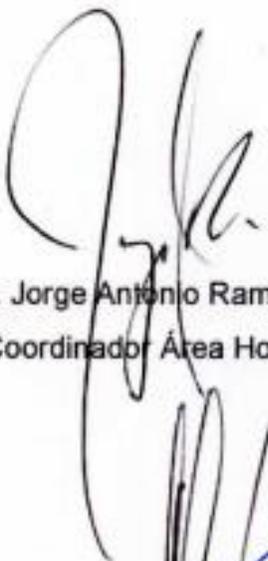
AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE MEDICINA

Mgtr. Juan Carlos Moir Rodas -Decano Facultad de Medicina
Mgtr. Jorge Antonio Ramos Zepeda -Coordinador Área Hospitalaria

El trabajo de investigación con el título: **"FACTORES DE RIESGO EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON NEUMONÍA"**. Estudio descriptivo retrospectivo para establecer la causa principal de neumonía en pacientes pediátricos en el área de Medicina Pediátrica del Hospital Nacional de San Marcos de septiembre 2020 a septiembre 2021, presentado por la estudiante Maria del Rosario Dávila Cruz de Barrios que se identifica con el carné número 201116308, fue aprobado por el Comité de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Mesoamericana, como requisito previo para obtener el Título de Médica y Cirujana, en el grado de Licenciada.

Quetzaltenango, marzo 2022

Vo.Bo.


Dr. Jorge Antonio Ramos
Coordinador Área Hospitalaria



Vo. Bo.


Dr. Juan Carlos Morales
Decano
Facultad de Medicina



Quetzaltenango, Marzo 2022

Dr. Juan Carlos Moir Rodas, Decano.

Dr. Jorge Antonio Ramos Zepeda, Coordinador Hospitalario

Facultad de Medicina

Universidad Mesoamericana

Ciudad.

Respetables doctores:

YO, María del Rosario Dávila Cruz de Barrios estudiante de la Facultad de Medicina de la Universidad Mesoamericana, me identifico con el carné número 201116308, de manera expresa y voluntaria manifiesto que soy la autora del trabajo de investigación denominado **“FACTORES DE RIESGO EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON NEUMONÍA”**, Estudio descriptivo retrospectivo para establecer la causa principal de neumonía en pacientes pediátricos en el de Medicina Pediátrica del Hospital Nacional de San Marcos de septiembre 2020 a septiembre 2021, el cual presento como requisito previo para obtener el Título de Médica y Cirujana, en el grado de Licenciada. En consecuencia con lo anterior, asumo totalmente la responsabilidad por el contenido del mismo, sometiéndome a las leyes, normas y disposiciones vigentes.

Sin otro particular

Atentamente



María del Rosario Dávila Cruz de Barrios

Carné Número 201116308

Quetzaltenango, Marzo del 2022

Dr. Juan Carlos Moir Rodas, Decano.

Dr. Jorge Antonio Ramos Zepeda, Coordinador Hospitalario

Facultad de Medicina

Universidad Mesoamericana

Ciudad.

Respetables doctores:

De manera atenta me dirijo a ustedes para hacer de su conocimiento que asesoré el trabajo de investigación designado con el título **"FACTORES DE RIESGO EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON NEUMONÍA"**. Estudio descriptivo retrospectivo para establecer la causa principal de neumonía en pacientes pediátricos en el área de Medicina Pediátrica del Hospital Nacional de San Marcos de septiembre 2020 a septiembre 2021 realizado por la estudiante María del Rosario Dávila Cruz de Barrios quien se identifica con el carné número 201116308 como requisito previo para obtener el Título de Médica y Cirujana, en el grado de Licenciada, por lo que considero que el mismo reúne la calidad científica, teórica y técnica requerida por la Universidad Mesoamericana, y me permito emitir DICTAMEN FAVORABLE para que se le pueda dar el trámite correspondiente.

Sin otro particular

Atentamente



Dra. Elisa Barrios de León
MÉDICO Y CIRUJANO
COLEGIADA No. 8.007

Mgtr. Elisa Barrios De León

Asesora del Trabajo de Investigación

Quetzaltenango, marzo de 2022

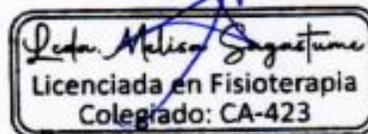
Dr. Juan Carlos Moir Rodas, Decano.
Dr. Jorge Antonio Ramos Zepeda, Coordinador Hospitalario
Facultad de Medicina
Universidad Mesoamericana
Ciudad.

Respetables doctores:

De manera atenta me dirijo a ustedes para hacer de su conocimiento que revisé el trabajo de investigación designado con el título "**FACTORES DE RIESGO EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON NEUMONÍA**". Estudio descriptivo retrospectivo para establecer la causa principal de neumonía en pacientes pediátricos en el área de Medicina Pediátrica del Hospital Nacional de San Marcos de septiembre 2020 a septiembre 2021, realizado por la estudiante María del Rosario Dávila Cruz de Barrios quien se identifica con el carné número 201116308 como requisito previo para obtener el Título de Médica y Cirujana, en el grado de Licenciada, por lo que considero que el mismo reúne la calidad científica, teórica y técnica requerida por la Universidad Mesoamericana, y me permito emitir DICTAMEN FAVORABLE para que se le pueda dar el trámite correspondiente.

Sin otro particular

Atentamente



Licenciada Melisa Sagastume
Revisora del Trabajo de Investigación

DEDICATORIA

A Dios por su infinita misericordia, por ser mi guía constante y mi protector tras cada etapa de mi vida.

A mis padres Carlos Alberto Dávila Cárcamo y Lilian Susana Cruz Dimayuga de Dávila por ser mi pilar más importante, por todos sus esfuerzos, por demostrarme siempre su amor y apoyo incondicional y nunca permitir que me rindiera.

A mis abuelas QEPD por su amor, sus sabios consejos y ser siempre mi motivación para salir adelante.

A mi esposo Carlos Enrique Barrios Rodas por ser mi compañero fiel, por su gran apoyo para nunca darme por vencida, por creer en mí y por su gran amor.

A mis hijos Carlo Rene y Luca Eduardo por ser mi razón de ser mejor cada día, por su infinito amor y por aguantar cada momento que extrañaron a mamá durante mi carrera.

A mis hermanos por su gran apoyo, cariño, y por estar en cada etapa de mi carrera y por ser un ejemplo para mí.

A mis sobrinos por su apoyo y gran amor.

A mi suegra Ingrid Ivonne Rodas QEPD por su gran amor y apoyo incondicional, tanto en mi carrera como en el cuidado de mi hijo al realizar mis prácticas hospitalarias, por sus sabios consejos y por no dejar que me rindiera.

AGRADECIMIENTO

A mi asesora Mgtr. Elisa Barrios que sin su ayuda, conocimiento, cariño y sabios consejos no hubiese sido posible realizar este proyecto.

A mi revisora Licda. Melisa Sagastume por su gran paciencia, simpatía, su gran motivación y sus conocimientos con los cuales pudo ayudarme en la realización de este proyecto.

A mis docentes en general, por todo su apoyo y sus sabios consejos a lo largo de mi carrera.

Al Hospital Nacional de San Marcos por permitirme realizar mi trabajo de campo.

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	JUSTIFICACIÓN.....	2
III.	MARCO TEÓRICO	3
	A) Neumonía	3
	1) Definición	3
	2) Fisiopatología	4
	3) Tipos de neumonía.....	5
	4) Tipos de neumonía según lugar de adquisición.....	7
	5) Criterios de hospitalización.....	13
	6) Signos y síntomas.....	13
	7) Diagnóstico.....	15
	8) Bacterias responsables de causar neumonía.....	17
	9) Tratamiento	18
	10) Epidemiología.....	19
	11) Etiología.....	20
	12) Factores de riesgo asociados a neumonía	21
IV.	OBJETIVOS	26
	A) Objetivo general	26
	B) Objetivos específicos	26
V.	MÉTODOS, MATERIALES Y TÉCNICAS.....	27
	A) Tipo de estudio:	27
	B) Universo:	27
	C) Población:.....	27
	D) Muestra:	27
	E) Criterios de Inclusión:.....	28
	F) Criterios de exclusión	28
	G) Variables:	29
	H) Aspectos éticos.....	34
VI.	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	35

VII.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	49
VIII.	CONCLUSIONES	55
IX.	RECOMENDACIONES	56
X.	BIBLIOGRAFÍA	57
XI.	ANEXOS.....	60



I. INTRODUCCIÓN

La neumonía puede definirse como una lesión inflamatoria pulmonar en respuesta a la llegada de microorganismos a la vía aérea distal y parénquima. La histología de la neumonía depende del momento de evolución, del agente causal y de ciertas condiciones del huésped. Las neumonías constituyen una de las causas más frecuentes que requieren atención médica. (Jemal Al, 2005)

Existen regiones que son más vulnerables a no tener acceso a la salud, caso particular es el de la región fría de San Marcos donde se detecta de una manera considerable los problemas de neumonía, lo cual marcará su desarrollo pulmonar si no es atendida adecuadamente y sobre todo oportunamente. Las incidencias por lo general cambian con el pasar de los años por lo que se hace necesario nuevos estudios que indiquen cuales son los factores de riesgo predominantes para el desarrollo de esta enfermedad; a la vez, en el Hospital Nacional Dr. Moisés Villagrán no se ha efectuado algún estudio que ayude a identificar los principales factores de riesgo.

Por lo mencionado anteriormente se realizó un estudio descriptivo cuantitativo, sobre los factores de riesgo para neumonía, con el fin de identificar cuáles son los más predominantes en este departamento y en dicho hospital y así mismo hacer una comparación con la bibliografía encontrada.

Para el desarrollo de la misma, se revisaron los expedientes o registros médicos de 149 casos registrados del mes de septiembre 2020 a septiembre de 2021 dentro del Hospital Nacional de San Marcos, con ello se pretendió generar información hacia las autoridades competentes y así mismo se podría intervenir no en medidas de tratamiento para los afectados, sino, en medidas enfocadas más en la prevención, priorizando ciertas prácticas preventivas sobre otras. Así mismo se presenta también los datos demográficos sobre neumonía en paciente pediátrico que se presentan con mayor frecuencia, el género que más se vio afectado en esta patología, como también cual es la edad en niños más afectada y con esto desarrollar recomendaciones e impactar positivamente en el grupo más vulnerable, el cual es niños menores de 5 años.



II. JUSTIFICACIÓN

Las infecciones respiratorias agudas son un problema de salud pública en niños y adultos a nivel mundial. La neumonía es la primera causa de mortalidad y la segunda causa de hospitalización en menores de 5 años en países en desarrollo, como también esta llega a representar una de las principales causas de morbilidad en niños sobre todo en países en vías de desarrollo como lo es el país de Guatemala. (Arias, 2019)

Los signos y síntomas relacionados con neumonía bacteriana varían ampliamente dependiendo de varios factores, ante todo la naturaleza del patógeno agresor y el estado del huésped. (Lee Goldman, 2016)

La neumonía en Guatemala representa un problema de salud a nivel nacional ya que se encuentra entre las primeras causas de morbilidad y mortalidad en el grupo de edad comprendido en menores de 5 años, cabe resaltar que el departamento de San Marcos desde hace varios años atrás se caracteriza por estar entre los primeros departamentos del país con índices altos de neumonía, y sobre todo afectando con un porcentaje mayor de 50% a niños menores de 5 años, sin embargo aún no se ha logrado identificar por qué estos casos se presentan con mayor índice en este departamento y en este grupo tan vulnerable, y la ausencia de este tipo de investigaciones representa un inconveniente para realizar acciones orientadas a la prevención y control específico por parte del personal de salud.

En Guatemala en el año 2010, de las causas de consulta a los servicios de salud pública el 11% se debió a neumonía y en cuanto a las causas de muerte en ese año en menores de 1 año fue un 36% ocupando el primer lugar en cuanto a causas de muerte en menores de un año. (Sut, 2015)

Tomando el marco anteriormente expuesto, un número considerable de niños marquenses ha padecido esta enfermedad al grado de ser internados en el Hospital Nacional de este departamento, el cual no cuenta con estudios recientes donde se evidencien cuáles son los factores de riesgo asociados a pacientes que han sido ingresados al Departamento de Pediatría en el Hospital Nacional “Dr. Moisés Villagrán M.”, es por esta razón que el estudio resultó fundamental para poder evidenciar cuáles son éstos y tratar de evitarlos.



III. MARCO TEÓRICO

A) Neumonía

1) Definición

La neumonía, es la infección más seria de las vías respiratorias, se localiza en los espacios aéreos distales, desde los conductos alveolares hasta los sacos alveolares. Existe varia sintomatología pero uno de estos síntomas a tomar en cuenta es el dolor en el pecho, este dolor puede ser difuso, vago y constante o localizado e intermitente, que se acentúa con la respiración profunda si hay pleuritis. La disnea suele indicar que los bronquiolos terminales y los alvéolos están afectados en un proceso neumónico más extenso, los signos físicos que señalan la afección de las vías respiratorias bajas estertores y ronquidos. Alteración del murmullo respiratorio y matidez localizada a la percusión en los casos de neumonía lobular. (Sanjay Sethi, 2020)

La neumonía se puede presentar a cualquier edad, en diferentes grupos de riesgo entre ellos, en los pacientes menores de 5 años los cuales son muy susceptibles a este tipo de enfermedad. El tratamiento oportuno, adecuado y la identificación temprana de múltiples factores que estén asociados a la neumonía como medida de prevención lograrán disminuir las diferentes complicaciones y su alta incidencia de mortalidad.

La neumonía ha sido dividida en varios tipos: neumonía atípica, neumonía aguda y neumonía crónica. Además, la neumonía por aspiración, los abscesos de pulmón y el empiema requieren una consideración especial. Por último, desde el punto de vista de la atención del paciente, la neumonía se puede clasificar como neumonía del paciente ambulatorio y neumonía que requiere hospitalización; neumonía adquirida en la comunidad y neumonía adquirida en el nosocomio; neumonía en pacientes inmunosupresores; neumonía en pacientes con fibrosis quística y neumonía de los extremos de la vida.

La diferenciar entre la neumonía lobular, causada en general por *Streptococcus Pneumoniae* (neumococos) *Klebsiella pneumoniae* serotipo 1, y la neumonía multifocal, causada por otras bacterias, es de poca utilidad clínica dada la gran superposición entre ambos patrones.



El tipo de neumonía es el resultado de la combinación de factores microbianos y del estado de los mecanismos de defensa del huésped. La mayoría de neumonías surgen como resultado de la inhalación del patógeno respiratorio o de la aspiración (casi siempre microscópica y subclínica) de las secreciones de las vías respiratorias altas. Así como cambia la flora que coloniza la orofaringe, también lo hace la naturaleza de los microorganismos que infectan el pulmón. (Winn H, 2008)

2) Fisiopatología

Los microorganismos se adquieren, en la mayoría de los casos, por vía respiratoria, y alcanzan el pulmón por trayecto descendente desde las vías respiratorias altas. Al llegar al alvéolo y multiplicarse originan una respuesta inflamatoria, sin embargo, en términos generales el microorganismo puede ingresar al parénquima pulmonar por varias vías:

- a) Vía descendente: asociado la mayoría de las veces con un cuadro respiratorio generalmente viral alto previo y que existen condiciones favorables para que pueda ocurrir. Los gérmenes más relacionados son *Streptococcus Pneumoniae* y *Haemophilus Influenzae*.
- b) Vía hemática: más relacionado con patógenos como *Staphylococcus Aereus* y *Klebsiella Pneumoniae*.
- c) Por alteraciones anatómicas, funcionales y/o inmunológicas: se relaciona con patologías como fibrosis quística, tratamientos inmunosupresores, entre otros.
- d) Por aspiración: se asocia con alteración en la mecánica de deglución, reflujo gastroesofágico, episodios agudos de epilepsia, entre otros. (Baltimore Rous S, 1995)

La neumonía se localiza anatómicamente en el parénquima pulmonar; más precisamente, en las “unidades de intercambio gaseoso”, a saber: bronquiólos terminales y respiratorios, alvéolos e intersticio (Baltimore Rous S, 1995)



3) Tipos de neumonía

a) Neumonía viral (neumonías intersticiales)

Aunque los virus pueden invadir cualquier porción del aparato respiratorio bajo, con frecuencia tienen tendencia a comprometer el tejido intersticial; a esta inflamación se le denomina “neumonitis” o “neumonía intersticial”; la inflamación del intersticio suele acompañarse de compromiso variable del tejido peribronquial y de las pequeñas vías aéreas.

Dentro de este grupo cabrían todas las infecciones que afectan primordialmente al intersticio pulmonar, incluyendo algunos cuadros producidos por diversos microorganismos como *Mycoplasmas* y *Clamydías*, pero la alta frecuencia de su origen viral. (Reyes, 2006)

b) Neumonía bacteriana

Las bacterias ingresan al tejido pulmonar generalmente precedidas por infección viral ocasionando consolidación exudativa. Los factores de riesgo más importantes en el niño para presentar neumonía bacteriana, se relaciona con el huésped (prematurez, bajo peso al nacer, deficiencias nutricionales y vitamínicas, carencia de vacunas, ser portador de bacterias patógenas en la nasofaringe) el agente infeccioso (virulencia, patogenicidad, tamaño del inóculo) y el medio ambiente (contaminación, especialmente intradomiciliaria, cigarrillo, hacinamiento, marginalidad) que determinan la extensión, gravedad y complicaciones del proceso infeccioso. (Reyes, 2006)

c) Neumonía atípica

La neumonía atípica se definió en la década de 1930 como una infección de las vías respiratorias bajas que no se asemejaba a las lesiones conocidas clásicas. La principal diferencia es que en la neumonía atípica la producción de esputo es mínima. La infección a menudo es más leve que en la neumonía clásica, aunque esto no siempre es así. Los principales patógenos causales de la neumonía atípica son *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae* y las especies de *Legionella*. (Winn H, 2008)



d) Neumonía aguda

La neumonía aguda del paciente que no está internado (neumonía adquirida en la comunidad) es una combinación entre la neumonía atípica y la clásica causada por las bacterias de la orofaringe. El patógeno “clásico” más importante sigue siendo el neumococo; otras bacterias son *Haemophilus influenzae* (en la actualidad predominantemente por cepas no tipificables) y *Moraxella catarrhalis*.

La neumonía viral es poco común en los adultos inmunocompetentes. Se puede presentar en un pequeño porcentaje de adultos con gripe. En esta situación, la infección bacteriana secundaria (súper infección) es la principal amenaza.

En los niños pequeños, la neumonía viral aguda es de mayor consideración, dado que en ellos se puede superponer con la bronquiolitis causada por el virus sincitial respiratorio y el virus para influenza tipo 3. La causa más común de neumonía viral en los pacientes inmunosuprimidos es el citomegalovirus.

La neumonía aguda intrahospitalaria suele ser causada por *Enterobacteriaceae*, especies de *Pseudomonas* y *Staphylococcus aureus*. Los cambios en los agentes etiológicos reflejan las modificaciones en la naturaleza de la flora que coloniza las vías respiratorias altas. (Winn H, 2008)

e) Neumonía por aspiración

A pesar de que la mayoría de las neumonías son causadas por la aspiración del contenido de la orofaringe, la aspiración masiva origina un cuadro distinto de la neumonía focal y afecta diferentes partes del pulmón según el paciente esté de pie o acostado (lóbulo inferior y segmento superior del lóbulo superior).

Los microorganismos que infectan al paciente no hospitalizado son una mezcla de bacterias aerobias (principalmente Gram positivas y anaerobias en el paciente hospitalizado, la neumonía por aspiración se correlaciona con la colonización de las vías aéreas superiores por bacterias Gram negativas. (Winn H, 2008)



f) Neumonía crónica

Como el nombre lo indica, el curso de la neumonía crónica es prolongado, los síntomas son menos alarmantes que los de la neumonía aguda. Como resultado, el diagnóstico puede demorar semanas o meses, debido a la presencia de síntomas y signos no específicos, como fiebre leve, malestar y pérdida de peso que pueden ser las únicas manifestaciones de la infección.

Los agentes etiológicos de las neumonías crónicas son las microbacterias y los hongos, pero las infecciones bacterianas subyacentes también son importantes. Las especies de *Cándida* no se encuentran entre la lista de los patógenos pulmonares, excepto como parte de una candidiasis diseminada en los pacientes inmunosuprimidos. (Winn H, 2008)

4) Tipos de neumonía según lugar de adquisición

a) Neumonía adquirida en la comunidad

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es una infección del parénquima pulmonar aguda cuyo diagnóstico usualmente requiere evidencia en la historia clínica y en el examen físico de un proceso infeccioso agudo con fiebre y signos y síntomas de dificultad respiratoria o evidencia radiológica de infiltrados pulmonares agudos.

NAC es reconocida clínicamente como la presencia de signos y síntomas respiratorios bajos en un niño previamente sano debido a una infección del parénquima pulmonar adquirido fuera del ambiente hospitalario.

La NAC es una de las principales causas de morbilidad a nivel mundial y nacional principalmente en los niños menores de 1 año, es la causa de aproximadamente 1 de cada 5 muertes en menores de cinco años en el mundo: más de 2 millones al año.

Es la causa de mayor mortalidad de niños que cualquier otra enfermedad, más que el SIDA, el paludismo y el sarampión juntos. Sin embargo, la falta de atención a la neumonía lleva a que sean pocos los niños que tienen acceso a las intervenciones disponibles en la actualidad; en Guatemala en el año 2010, de las causas de consulta a los servicios de salud



pública el 11% se debió a neumonía y en cuanto a las causas de muerte en ese año en menores de 1 año fue un 36% ocupando el primer lugar en cuanto a causas de muerte en menores de un año.

Aunque la causa es principalmente viral, en la mayoría de los casos en el medio no se puede aislar algún agente etiológico, ya que no se realizan pruebas o cultivos que los identifiquen, se tiene que recurrir por lo tanto a criterios indirectos para identificar si el cuadro amerita o no tratamiento antibiótico, en el medio hospitalario la penicilina cristalina es uno de los más usados, aunque no se conoce la efectividad del mismo en el medio hospitalario.

Las complicaciones de la NAC pueden ser sistémicas (sepsis y choque) y locales de tipo supurativo (derrame pleural, absceso y necrosis) todo lo cual depende de muchos factores, desde la agresividad del agente patógeno, estado inmunológico del paciente y la efectividad del tratamiento. (Sut, 2015)

La NAC es una patología relacionada a diferentes factores como son: demográficos, socio ambientales y propios del paciente donde el tratamiento y recuperación en algunos casos severos es un reto para el médico que se encuentra tratando al paciente debido a la rápida progresión y mortalidad que produce esta enfermedad. Dentro de los tipos de neumonía adquirida en la comunidad (NAC) se pueden mencionar:

- NAC típica

Se caracteriza por fiebre elevada con escalofríos, dolor pleurítico y/o abdominal. Habitualmente, existe tos, aunque puede ser leve. La auscultación pulmonar que inicialmente puede ser normal, posteriormente pondrá de manifiesto hipoventilación, crepitantes y/o un soplo tubárico.

- NAC bacteriana

Se caracteriza por presentar fiebre elevada de comienzo súbito con escalofríos, afectación del estado general y ocasionalmente aparición de herpes labial. Se puede acompañar de dolor torácico de características pleuríticas y expectoración purulenta.



La auscultación es focal, con presencia en ocasiones de soplo tubárico. Sin embargo, esta forma clásica de presentación se describe fundamentalmente en adultos y, aunque puede verse en niños mayores, es infrecuente en los lactantes y niños pequeños.

En estos suele presentarse como complicación de una infección respiratoria viral previa que cursaba con febrícula o fiebre baja y que súbitamente inicia fiebre elevada y empeoramiento del estado general.

También puede manifestarse como fiebre sin foco, siendo este tipo de neumonía “silente” característica de la NAC neumocócica. La clínica respiratoria suele ser poco llamativa y la tos no está presente o es escasa.

Los niños pequeños rara vez refieren dolor costal y es frecuente la aparición de meningismo o dolor abdominal que confunden y retrasan el diagnóstico. La presencia de herpes tampoco es habitual en ellos.

–NAC atípica

Se caracteriza por un comienzo lento de síntomas catarrales con fiebre moderada, tos seca irritativa, y en ocasiones dificultad respiratoria. La auscultación pulmonar es generalizada de características bronquiales, acompañándose en ocasiones de espasticidad.

--NAC viral

Aparece en menores de 3 años habitualmente durante el invierno. Se acompaña de cuadro catarral con febrícula o fiebre moderada, faringitis, coriza, conjuntivitis y en ocasiones síntomas extra pulmonares como exantemas inespecíficos o diarrea.

--NAC por *M. pneumoniae* y *C. pneumoniae*

Afecta habitualmente a niños mayores de 3 años, con presentación subaguda, acompañada de cefalea, mialgias y característicamente de tos seca irritativa y en ocasiones auscultación espástica. La NAC por *M. pneumoniae* puede asociar síntomas extra-respiratorios (encefalitis, Guillain-Barré, neuritis, anemia hemolítica, miocarditis, eritema exudativo multiforme. (Méndez Echevarría Ariel, 2018)



b) Neumonía hospitalaria

Se define como una enfermedad inflamatoria del parénquima pulmonar causada por agentes infecciosos no presentes en el momento del ingreso hospitalario, y cuyos síntomas se desarrollan a las 48-72 horas luego del ingreso hospitalario o dentro de los 7 días posteriores al alta. (Calderón Méndez, 2016)

La neumonía nosocomial “es un proceso inflamatorio pulmonar de origen infeccioso”, el cual es transmitido dentro de un hospital. Al momento de su ingreso el paciente no la presenta esta se desarrolla en un periodo de 48 a 72 horas.

La neumonía es la infección de los alvéolos e intersticio pulmonar, la cual se manifiesta por un aumento en el peso de los pulmones y reemplazo del parénquima esponjoso por un consolidado (alvéolos llenos de leucocitos, eritrocitos, y fibrina)”, existen dos términos para la aparición de este tipo de neumonías nosocomiales, “de inicio precoz” (las cuales ocurren en un periodo no mayor a 96 horas) y las de “inicio tardío”, denominadas así (las que ocurren luego de 96 horas).

La neumonía nosocomial (NN) es más frecuente en hospitales públicos y en centros donde exista un número mayor de 500 camillas por departamento. El promedio de casos de neumonía nosocomial es de 5 a 15 por cada 1000 pacientes menores de 35 años; y no menor de 15 casos por cada 1000 pacientes mayores a los 65 años.

La neumonía nosocomial es multifactorial, a pesar de que en los casos se dan más la aspiración de microorganismos, quienes se instalan en la orofaringe o el tracto gastrointestinal superior. “Los factores que afectan las defensas del tracto respiratorio superior del huésped (intubación nasogástrica/endotraqueal, re-intubación, alimentación enteral) aumentan el riesgo de ambos, macro aspiración y micro aspiración”

“El origen de los agentes causales de la colonización e infección puede ser endógeno o exógeno, cuando proceden del entorno (inhalación de aerosoles infectados, nebulizadores contaminados, tubuladuras de ventiladores, equipos de anestesia, broncoscopios, manos e indumentaria del personal sanitario).” (Blanquer José, 2011)



- Tipos de neumonía hospitalaria

- Neumonía intrahospitalaria o neumonía adquirida en el hospital

El diagnóstico de la neumonía nosocomial representa la tercera causa de infección hospitalaria más frecuente seguida de la infección urinaria y la infección quirúrgica superficial.

Su prevalencia en los últimos años, se mantiene estable y oscilando entre el 8.3% al 9.29%. Se define como neumonía intrahospitalaria a aquella que se presenta en las cuarenta y ocho a setenta y dos horas tras el ingreso hospitalario (siempre que se haya excluido un proceso infeccioso pulmonar presente o en periodo de incubación en el momento del ingreso) o aquella neumonía que se presenta en los siete días tras el alta hospitalaria.

La neumonía intrahospitalaria tiene que cumplir cualquiera de los siguientes criterios:

- Estertores crepitantes o matidez a la percusión y al menos uno de los signos: nueva aparición de esputo purulento o cambio en las características del esputo.
- Hemocultivo positivo.
- Cultivo positivo de aspirado traqueal, cepillado bronquial o biopsia.
- Fiebre superior a 38° o inferior a 36°
- Leucocitosis mayor de 12.000/mm³ o leucopenia inferior a 4.000/mm³
- Secreciones purulentas. (Huizar Hernández Víctor, 2005)

- Neumonía asociada a ventilador (NAV)

“La neumonía asociada a ventilador (NAV), es una entidad clínica con elevada prevalencia en las Unidades de Terapia Intensiva (UTI). De las infecciones nosocomiales es la que tiene



mayor mortalidad, su incidencia aumenta de manera exponencial con cada día de ventilación mecánica (VM).

Entre otros factores de riesgo además de la ventilación mecánica (VM) están la alcalinidad gástrica, mal manejo de material de inhaloterapia, uso indiscriminado de antibióticos, y la multiplicidad de procedimientos invasivos.”

Definida como neumonía que ocurre de 48 a 72 horas después de intubación orotraqueal o nasotraqueal, los factores de riesgo de infección conocidos dependen del tipo y la duración de la respiración mecánica, calidad de la atención respiratoria, gravedad del estado del paciente y el uso de antibióticos.

Las neumonías asociadas a ventilación mecánica (NAVVM) son de gran importancia epidemiológica por su frecuencia. Son la segunda causa de infección en unidades de pacientes críticos en Estados Unidos. Las neumonías asociadas a ventilación mecánica (NAVVM) tienen un elevado porcentaje de mortalidad siendo del 13 a 15%, altos costos asociados a prolongación de la estadía hospitalaria y tratamientos antimicrobianos. (Gómez, 2008)

- Neumonía por ventilación mecánica

La ventilación mecánica (VM), también llamada ventilación de prevención positiva es un procedimiento o estrategia terapéutica que consiste en reemplazar o asistir mecánicamente la respiración del paciente.

Resulta un tanto difícil elaborar una lista precisa y rígida de indicaciones para el soporte ventilatorio, no obstante, puede proponerse una guía amplia de situaciones y entidades en las cuales se requiera la ventilación mecánica, como ejemplo: apnea, oxigenación deficiente, falla ventilatoria aguda, falla ventilatoria inminente, deterioro progresivo en gases arteriales, aumento del trabajo respiratorio o incapacidad para movilizar secreciones.

Dentro de la literatura se menciona la reanimación en el paro cardiorrespiratorio total o inminente, hipoventilación, asociada a anestesia, disfunción del sistema nervioso central,



neuropatía periférica, hipoxemia, síndrome de dificultad respiratoria del adulto, edema pulmonar, pérdida de la integridad mecánica del tórax, debilidad inespecífica, posoperatorio, broncoaspiración del contenido gástrico. (Brousse, 2004)

5) Criterios de hospitalización

La decisión de hospitalizar un niño con neumonía debe ser individualizada y basada en la edad y varios factores clínicos. La hospitalización debe ser considerada en la mayoría de infantes menores de 6 meses de edad, al menos que se sospeche en etiología viral o *Clamidia trachomatis* y ellos estén 25 normoxénticos y relativamente asintomáticos.

Un niño de cualquier edad cuya familia no pueda proveer cuidados apropiados y asegurar el cumplimiento con el plan terapéutico necesita ser hospitalizado.

La elección de cuál antibiótico a usar se debe basar en la evaluación de la edad del niño y la severidad de la neumonía.

Se recomienda la hospitalización si existe:

- a) Edad < de 6 meses.
- b) Sospecha de derrame pleural por la auscultación o percusión.
- c) Apariencia de enfermedad grave: inestabilidad hemodinámica, afectación del estado de conciencia, convulsiones
- d) Dificultad respiratoria marcada. Sat O₂ < 92%.
- e) Enfermedades subyacentes.
- f) Vómitos y deshidratación que dificulten el tratamiento por vía oral.
- g) Falta de respuesta al tratamiento empírico.
- h) Dudas en la cumplimentación terapéutica.
- i) Problema social o incapacidad de los padres/cuidadores. (Padilla J, 2017)

6) Signos y síntomas

En la mayoría de casos de neumonía por gérmenes, los pacientes presentan síntomas de una infección superior.



En niños pequeños la diferenciación entre una neumonía viral y una bacteriana es difícil, por lo cual una correcta anamnesis, historia clínica y examen físico, así como apoyo con imágenes de ser necesario (radiografía tórax).

En niños pequeños y lactantes aparece de forma brusca fiebre elevada (39°) y con signos de dificultad respiratoria como taquipnea, tiraje, aleteo nasal, tirajes y/o quejido; asociados a mal estado general. En niños más pequeños las madres notan irritabilidad, inapetencia. Existen cinco elementos fundamentales que apoyan mucho al clínico cuando se evidencia patología respiratoria: sintomatología alta, baja, presencia de fiebre, frecuencia respiratoria y oximetría de pulso.

- a) Signos sintomatología respiratoria alta: rinorrea, frémito nasal, malestar general, estornudos
- b) Signos sintomatologías respiratorias baja: tos, taquipnea, estridor, sibilancias, dificultad respiratoria, crépitos alveolares y retracciones subcostales
- c) Taquipnea: signo más sensible y específico en < 5 años La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera la taquipnea como único signo predictor de neumonía con una sensibilidad del 50 - 75% y una especificidad del 67%.

La ausencia de taquipnea tiene un valor predictivo negativo del 80%.

Se define TAQUIPNEA como:

* FR > 60 por min. En menores de 2 meses

* FR > 50 por min. En niños de 2 – 12 meses

* FR > 40 por min. En niños de 1 a 5 años 33

- Tos: la tos no es una característica inicial en la neumonía bacteriana, comienza más tarde, cuando, tras el inicio de la lisis, los detritos irritan los receptores de las vías aéreas.

- Fiebre: la fiebre sola no es parámetro útil para el diagnóstico, la no presencia de fiebre tiene un valor predictivo negativo de hasta un 90%, sin embargo, la ausencia de fiebre en un paciente con neumonía es un factor pronóstico como riesgo de mortalidad o se puede estar ante la presencia de neumonía atípica.



- Saturación de oxígeno baja: útil para determinar severidad del cuadro clínico (Baltimore Rous S, 1995)

7) Diagnóstico

El diagnóstico de la neumonía es una tarea conjunta que requiere la participación del microbiólogo, el radiólogo y el médico clínico, el diagnóstico de neumonía es clínico y se realiza utilizando la historia clínica, el estetoscopio y las radiografías de tórax. Con algunas excepciones importantes, como el aislamiento de *Mycobacterium tuberculosis*, la neumonía no se diagnostica en el laboratorio de microbiología.

Una vez establecido el diagnóstico de la enfermedad, el laboratorio puede ayudar a definir la etiología y a seleccionar el tratamiento adecuado.

Las muestras de esputo deben procesarse lo antes posible después de su recolección. Se ha encontrado una disminución considerable en el aislamiento de microorganismos a partir de muestras de esputo que se conservaron refrigeradas durante 20 horas.

A pesar de que se afecta el número o la calidad de las células epiteliales y de los neutrófilos segmentados.

También se halló una disminución en el número de bacilos tuberculosos viables que se pueden aislar de una muestra de esputo después de conservarla a temperatura ambiente durante varios días, aunque la concentración de los bacilos ácido-alcohol resistentes que se observó luego de la tinción para bacilos ácido-alcohol resistentes no se redujo hasta después de los 20 días.

La calidad de la muestra de esputo debe determinarse utilizando uno de los sistemas de graduación que se describieron anteriormente. Existe controversia acerca del valor de informar una identificación bacteriana presuntiva sobre la base de los criterios morfológicos. Barlett y Cols.

Surgieron por primera vez que las categorías de bacterias podían definirse con exactitud por medio de la morfología que se observa en los frotis de esputo teñidos con la tinción



Gram. Por ejemplo se realiza la identificación morfológica de los estafilococos, “Bacteroides-hemophilus” y de bacterias de morfología mixta con un 75% de exactitud si las muestras de esputo son de alta calidad.

Se ha demostrado que la enumeración semicuantitativa de las bacterias en una muestra de esputo teñida con tinción de gram no puede reproducirse de un técnico a otro (o incluso con el mismo técnico con examine el frotis en ocasiones repetidas) y que estas estimaciones deben ser informadas. Una explicación posible para esta observación es la variabilidad que se encuentran entre las distintas zonas de los frotis.

Por otra parte, un informe más optimista indica que las tinciones de Gram de las muestras de esputo de alta calidad, realizadas en una población seleccionada de adultos con neumonía adquirida en la comunidad, le pueden proporcionar al médico suficiente información para comenzar una terapia empírica con antibióticos.

Cualquiera que sea el caso, se requiere una considerable experiencia de parte del observador y una correlación regular de los resultados de laboratorio con los indicadores clínicos antes de otorgar valor a la interpretación de la tinción de Gram de una muestra de esputo.

Una herramienta útil para el aseguramiento de la calidad es la comparación de las tinciones de Gram y los cultivos. Si los microorganismos que se observan en el frotis no crecen en el cultivo o si los que crecen en cantidades moderadas o altas no se observan en el frotis, este debe ser revisado, la tinción de Gram es relativamente poco sensible (deben estar presentes unas 10^5 UFC/mL para poder visualizarlas); por lo tanto, pequeñas cantidades de bacterias en el cultivo pueden no ser visibles en el frotis.

Si el frotis no fue interpretado de manera correcta, puede ser un indicio de que se deben considerar otras estrategias además del cultivo.

El sistema de graduación para las muestras de esputo no se aplica a las infecciones de las vías respiratorias bajas causadas por especies de *Legionella*, micro bacterias, hongos y virus. Estas infecciones no siempre generan respuestas purulentas con células inflamatorias.



Los hemocultivos, la detección de antígenos urinarios y las técnicas cuantitativas de cultivo. Hoy se cuenta con técnicas moleculares modernas para el diagnóstico rápido viral y de las infecciones por micobacterias; es poco probable que en un futuro se amplíe el número de situaciones en las cuales se aplican estos enfoques. (Winn H, 2008)

Como estrategia útil se ha propuesto la medición de un receptor desencadenante soluble que se expresa en las células mieloides pero los resultados promisorios requieren confirmación. (Reyes, 2006)

8) Bacterias responsables de causar neumonía

Entre estas se encontrarán de mayor a menor frecuencia las siguientes:

Tabla No.1
Bacterias responsables de causar neumonía

Agente	
<i>Streptococcus Pneumoniae</i> (<i>Neumococo</i>)	Primera causa de neumonía bacteriana en la infancia, con una incidencia similar en distintas edades (20-40%). Predomina en los meses fríos, aunque suele extenderse de enero a mayo.
<i>Mycoplasma pneumonia</i>	Es la causa más frecuente de neumonía atípica en niños y adultos. Junto al neumococo es el agente más común en escolares y adolescentes. En raras ocasiones también afecta a niños pequeños que inician la asistencia a guardería o escuela.
<i>Chlamydia pneumonia</i>	Se manifiesta sin predominio estacional y al igual que Mycoplasma, se presenta con más frecuencia en escolares y adolescentes.
<i>Haemophilus influenzae b</i>	Prácticamente se ha eliminado tras la vacunación sistemática frente a este serotipo.

Fuente: Huamaní Arias, 2019



9) Tratamiento

Depende del grado de compromiso y de las complicaciones que presente el niño. Es necesario brindar las medidas de soporte básico del paciente, conservando la hidratación, nutrición, y oxigenación y suministrando la antibioticoterapia más específica posible.

Si no se cuenta con la positividad de cultivos, se hace indispensable hacer un análisis juicioso de la etiología más probable, teniendo en cuenta: área de procedencia, edad, condiciones inmunológicas del huésped y tratamiento previo.

En general como los gérmenes más frecuentes ocasionantes de neumonía bacteriana en los niños, son *Haemophilus Influenzae*, *Streptococcus pneumoniae* y *staphylococcus aureus*, es necesario indicar los antibióticos de primera elección para estos gérmenes.

Los esquemas de segunda elección se deben considerar en forma responsable, en pacientes bien seleccionados, con factores de riesgo adicionales o con un severo compromiso. Nunca se deben dar antibióticos con criterio profiláctico para infecciones respiratorias, por su total inutilidad y por la alta posibilidad de generar resistencias. Conviene no olvidar el hecho real, de que cada vez que se formula un antibiótico, estarán modificando la ecología del microorganismo y del huésped. (Reyes, 2006)

Si la sospecha es de etiología bacteriana, la amoxicilina es el antibiótico de elección en todos los niños, ya que es eficaz contra la mayoría de los patógenos que causan la neumonía, se tolera bien y es barata (B+).

Se recomiendan dosis de 50-100 mg/Kg/día, en función de las resistencias bacterianas de la zona, en 3 dosis.

Se añadirá un macrólido si no hay respuesta al tratamiento antibiótico de primera línea. En paciente con alergia a penicilinas y cefalosporinas, el tratamiento alternativo son los macrólidos, valorando siempre las resistencias locales. (Padilla J, 2017)



En niños mayores de 5 años con sospecha de neumonía por chlamydia o mycoplasma el tratamiento de elección son los macrólidos a dosis estándar.

Según la edad del paciente:

- 0 días a 60 días es manejo hospitalario.
- 2 meses a 5 años Amoxicilina
- Mayor de 5 años con azitromicina, claritromicina, eritromicina, se asocia con betalactámico si se sospecha de neumococo.

Neumonía no complicada:

- 0 días a 60 días Ampicilina + Amikacina
- 2 meses a 5 años es ampicilina
- Mayor de 5 años con Penicilina G, Ampicilina en dosis alta.

Neumonía complicada con absceso pulmonar:

- 0 días a 6 meses con Cefotaxima + Vancomicina
- 2 meses a 5 años se brinda Clindamicina + Ceftriaxona
- Mayor de 5 años Clindamicina + Ceftriaxona

10) Epidemiología

Según estadísticas de la OMS el 20% de todas las muertes en niños debajo de los 5 años de edad son debido a infecciones respiratorias agudas de vías inferiores (IRA: neumonía, bronquiolitis y bronquitis); 90% de estas muertes secundarias a neumonía.

Se estima que más de 150 millones de episodios de neumonía ocurren cada año entre los niños menores de 5 años en países en desarrollo, quienes cuentan con el 95% de todos los casos nuevos en el ámbito mundial.

Entre 11 y 20 millones de niños con neumonía requerirán hospitalización y más de 2 millones morirán por esta enfermedad. Asia del Sur y África Sub - Sahariana llevan el peso de más de la mitad del número total de neumonía en el ámbito mundial así como el 84%



del total de las muertes causadas por neumonía en niños de este grupo de edad. Tres cuartas partes de todos los episodios de neumonías en niños menores de 5 años ocurren sólo en 15 países, dos de los cuales pertenecen a Centro y América del Sur.

Las infecciones respiratorias virales y bacterianas obedecen a patrones estacionales más o menos bien definidos; en los países en los cuales las estaciones no son tan claras, las epidemias virales siguen un patrón climatológico y aumentan en relación a periodos de lluvia, por lo cual la mayoría de cuadros de neumonitis viral, se presentan más o menos simultáneamente, dato que es valioso en la consideración del diagnóstico en un caso dado, cuando existe el antecedente de exposición a otros niños o adultos con cuadros respiratorios infecciosos agudos. La trasmisión se hace principalmente por aerosoles contaminados o por fómites a partir de secreciones conjuntivales o de las vías aéreas. (Reyes, 2006)

La neumonía sigue siendo la principal causa de muertes en niños menores de 5 años de edad. Por ser su principal etiología los agentes virales, la epidemiología de las neumonías corresponde al comportamiento epidemiológico de las infecciones virales, concentrándose en el período invernal. En países desarrollados la incidencia anual es de 3-4 casos por 100 niños menores de 5 años. La tasa de hospitalización es mayor en el grupo etario de los lactantes, estimándose una tasa anual por 10.000 niños de 62 en menores de 2 años, 24 entre 2-4 años, 10 entre 5-9 años y 4 en niños de 10 a 17 años. (Agudelo Vega, 2018)

Si bien existen estrategias implementadas para el control de esta enfermedad y han demostrado ser eficaces, como el Programa Nacional de Inmunizaciones, atención integral del niño (niño sano) aún persistimos con alta tasa de letalidad y esto se debe no solo a las comorbilidades propias de cada paciente sino también a la resistencia bacteriana que existe hoy en día.

11) Etiología

En los neonatos, la neumonía no es clasificable como NAC, y en general su tratamiento es el mismo que para la sepsis neonatal temprana y tardía, y cubre sobre todo gérmenes como las entero bacterias. Los niños de 3 semanas a 3 meses de edad son los de mayor dificultad



diagnóstica, lo cual traduce además mayor dudas respecto a la terapéutica idónea. Es reconocido que los virus tienen una alta incidencia en esta edad como causantes de procesos respiratorios y, a su vez, también por su estado inmunológico poco efectivo tienen más riesgo de ser presas de gérmenes como *Estafilococo aureus*, *Klebsiella neumonía*, *H1B* y *neumococo*.

En general, entre más pequeños son dentro de este grupo más probabilidad hay de que la causa sea viral, pero también más riesgo hay de que evolucione en forma tórpida y se presente la co infección bacteriana, con el consecuente aumento de la morbilidad del menor, lo cual obliga a seguimiento estricto de la evolución de estos niños.

Otro grupo es el niño menor de 3 meses pero con cuadro de neumonía a febril asociado a conjuntivitis y una menor afección sistémica, sospechando como causa principal la *Clamidiatrachomatis*. En el grupo de 4 meses a 5 años de edad, los agentes de mayor incidencia son las bacterias como *S. pneumoniae* y ocasionalmente los virus como *VSR* es el patógeno viral más común. En niños mayores de 5 años, el germen de mayor prevalencia es el neumococo, y en casos que se corrobore esquema completo de inmunizaciones contra éste hay que considerar la infección por *micoplasma pneumoniae*. (Reyes, 2006)

12) Factores de riesgo asociados a neumonía

a) Desnutrición

La desnutrición es una afección que aparece cuando el cuerpo humano no recibe los nutrientes suficientes. Algunas de sus causas pueden ser una mala alimentación, o bien, inanición debido a la falta de disponibilidad de alimentos, también se puede ocasionar por algunos trastornos de tipo alimentarios, por problemas en la digestión de alimentos o por absorción de nutrientes de los alimentos.

En algunos casos afecciones que impiden que una persona coma también puede ser una causa, ahora bien, la desnutrición es un factor que aumenta la probabilidad de contraer enfermedades infecciosas, entre ellas tendrán el sarampión, la diarrea, el paludismo y la neumonía. Asimismo, la malnutrición crónica podría afectar el desarrollo físico y mental de



un niño en sus primeros años de vida. Esta afección representa un “factor subyacente en más de la mitad de las muertes infantiles por neumonía y paludismo y en más del 40% de las muertes por sarampión”. En este orden de ideas, la desnutrición representa un factor importante asociado a la aparición de la neumonía y en su desarrollo. (Chacha Vivar, 2019)

b) En edad lactante

El mejor alimento para que el niño crezca y se desarrolle con salud es la leche materna, durante los seis primeros meses de vida, donde se debe alimentar exclusivamente con leche materna. Posteriormente, deben introducirse otros alimentos adecuados e inocuos, que en combinación con la lactancia materna debe permanecer hasta los dos años de edad, como mínimo.

Todos los alimentos deben ser ricos en nutrientes y las cantidades también representan un papel fundamental. “los niños pequeños deben recibir alimentos variados, incluidos productos cárnicos, pescado y huevos, con la mayor frecuencia posible”. (Chacha Vivar, 2019)

c) Sectores de bajos ingresos y hacinamiento

Este factor de riesgo está íntimamente asociado con otros factores como la desnutrición, la contaminación del aire, el hacinamiento, la falta de inmunización y de la atención primaria de la salud, ya que es en este sector en particular, en los países subdesarrollados donde estos factores progresan y propician el apareamiento de un sin número de actividades, entre ellas la neumonía.

Los niños en condiciones de pobreza tienen menos acceso a la inmunización, vacunas como la anti sarampión y anti tos ferina, causas principales de la neumonía, son de difícil acceso para comunidades pobres, en tal sentido, y dado que una vacuna puede salvar la vida de un niño, es fundamental que las estrategias que se utilicen para minimizar este factor de riesgo, estén dirigidas a las comunidades de bajos recursos. “El hacinamiento en las viviendas es otra de las causas de los niveles elevados de neumonía”.



En un estudio realizado por Dubón Fuentes, (2016) durante los meses de febrero hasta abril del año 2016, en una población rural de 105 niños y niñas, menores de 5 años, pertenecientes al departamento de Atlántida, Honduras, éste concluyó que varios son los factores predisponentes de las infecciones respiratorias agudas, no obstante, el principal en su estudio fue el hacinamiento, considerado como un indicador de pobreza y desigualdad social en los países en vía de desarrollo, esta conclusión afirma al hacinamiento como un factor de riesgo que predomina en países en vías de desarrollo, que contribuye a la transmisión de infecciones a través de gotas de secreciones y fómites, lo cual incrementa el riesgo de padecer infecciones respiratorias agudas (IRA) hasta cuatro veces. (Chacha Vivar, 2019)

d) Contaminación del aire

La contaminación del aire también es un factor importante asociado a la aparición de neumonías en todo el mundo, especialmente en las comunidades rurales pobres, donde se han registrado a lo largo del tiempo las cifras más elevadas de muertes debidas a esta enfermedad. Esta contaminación del aire se da principalmente en las viviendas, donde los niños que viven en hogares donde se emplean para cocinar o para la calefacción combustibles sólidos, como la madera, el carbón o el estiércol, corren grave peligro al estar expuestos a estos agentes contaminantes.

El aire contaminado, el agua contaminada, entre otros riesgos ambientales están relacionados íntimamente con la aparición de neumonía y la muerte prematura de muchos niños. Se estima que 1 de cada 8 muertes a nivel mundial se deben a la contaminación del aire, dentro de este grupo se incluye un 50% aproximadamente de las defunciones infantiles por causa de neumonía. (Chacha Vivar, 2019)

e) Falta de inmunización

Son muchos los esfuerzos y los logros en el aumento del empleo de vacunas contra la neumonía, incluso en áreas más pobres, los cuales han alcanzado buenos resultados en la lucha contra la enfermedad, no obstante, persisten disparidades, incluso en comunidades con amplia cobertura de inmunización. (Chacha Vivar, 2019)



f) Falta de lactancia materna

En un estudio realizado en 1.120 niños, menores de cinco años de edad, ingresados con el diagnóstico de neumonía en las salas de pediatría del Hospital General “Aleida Fernández Chardiet” del municipio de Güines, de Cuba, durante el período comprendido entre enero de 2.011 y diciembre de 2.013, concluyeron que uno de los principales factores de riesgo asociados a la enfermedad fue la lactancia materna menor de seis meses, es decir, que la neumonía se presentó en aquellos niños que fueron alimentados con lactancia materna en un periodo que no sobre pasó los seis meses de nacido. (Chacha Vivar, 2019)

g) Peso al nacer

Los recién nacidos con peso menor a 2.5 kg serán considerados como bajo peso al nacer. Se sabe que el bajo peso es un determinante de la mortalidad en general de los pacientes, y esto está relacionado con la inmunocompetencia disminuida y función pulmonar restringida. Los RN de 32 muy bajo peso al nacer o menores de 1.500 gr constituyen el grupo de mayor riesgo, predisponentes a la mortalidad infantil. (Arias, 2019)

h) Prematuridad

Se considera prematuro a todo recién nacido mayor de 20 semanas y menor de 37 semanas de gestación. Es de suma importancia ya que es la primera causa de morbimortalidad neonatal e infantil por la inmadurez de su sistema inmune. (Arias, 2019)

a) Enfermedad pulmonar previa

Si el paciente padece o ha padecido patologías de las vías respiratorias como rinoфаринgitis, rinitis, faringitis, eczema, TBC, entre otras. Si el paciente ha tenido alguna patología previa, ello lo predispone a una infección de las vías respiratorias bajas pudiendo desencadenar una neumonía. (Arias, 2019)

Tabla No. 2

Factores de riesgo que aumentan la incidencia de neumonía

Tabla I. Factores de riesgo que aumentan la incidencia de neumonía	
Factores del huésped	Factores externos
Prematuridad y bajo peso	Hacinamiento, asistencia a guarderías
Enfermedades crónicas: fundamentalmente cardiorrespiratorias, inmunitarias o neuromusculares	Exposición a contaminantes ambientales
Malnutrición	Exposición al humo del tabaco
Asma e hiperreactividad bronquial	No recibir lactancia materna durante, al menos, los 4 primeros meses
Infecciones respiratorias recurrentes	Bajo nivel socioeconómico
Antecedentes de otitis media aguda con requerimientos de tubos de timpanostomía	No vacunación
Anormalidades congénitas anatómicas: paladar hendido, fístula tráqueo-esofágica, secuestro pulmonar, entre otras	
Bronco-aspiración: enfermedad por reflujo gastro-esofágico, trastornos de la deglución, aspiración de cuerpo extraño, alteraciones del estado de conciencia	

Fuente: L. Sanz Borrell*, M. Chiné Segura, estudio: Neumonía adquirida en la comunidad

En esta tabla se puede comprender de mejor forma cada uno de los factores de riesgo ya sea en el huésped como los externos.

Determinados factores del huésped y factores externos aumentan la incidencia y la gravedad de las neumonías (Tabla 2). La incidencia de neumonía severa es significativamente más elevada en los niños menores de 5 años. Siendo esto los factores de riesgo más mencionados se consideran como parte importante de la evaluación e historia clínica del paciente. (Sanz Borrell L. *, 2016)



IV. OBJETIVOS

A) Objetivo general

Identificar los factores de riesgo en pacientes pediátricos con neumonía en el área de medicina pediátrica del Hospital Nacional “Dr. Moisés Villagrán M.” del departamento de San Marcos.

B) Objetivos específicos

1. Conocer los datos epidemiológicos sobre neumonía en paciente pediátrico que se presentan frecuentemente.
2. Determinar las causas desencadenantes de neumonía en pacientes pediátricos.
3. Establecer los factores de riesgo presentes en pacientes pediátricos con neumonía.



V. MÉTODOS, MATERIALES Y TÉCNICAS

A) Tipo de estudio:

La investigación que se realizó es de tipo descriptiva, con un enfoque cuantitativo y de corte transversal. Los diseños de investigación transversales recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Este estudio es descriptivo ya que esto ayudo a considerar al fenómeno estudiado y sus componentes y con esto se pudo medir conceptos como también definir variables cuantificables ya que se utilizaron preguntas en las cuáles se pudo usar magnitudes numéricas y se presentó a través de frecuencias por medio de la metodología que busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice. Este también describe tendencias de un grupo o población. (Hernández Sampier Roberto i, 2014)

B) Universo:

En la presente investigación, el universo estuvo comprendido por niños de 0 a 5 años de edad que viven en el departamento de San Marcos, Guatemala en el año 2021.

C) Población:

La población total atendida en el periodo de septiembre 2020 a septiembre 2021 corresponde a un total de 278 niños de ambos sexos en edades comprendidas entre los 0 a 5 años, que vivan en el departamento de San Marcos y que estuvieron internados en pediatría dentro del Hospital Nacional “Dr. Moisés Villagrán” del departamento de San Marcos en el periodo de investigación año 2021.

D) Muestra:

Del total de la población que corresponde a 237 según los cálculos de la muestra por medio del programa Epi Info, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5% se obtiene una muestra de 147 casos que serán tomados en cuenta para la presente investigación.



E) Criterios de Inclusión:

- Niños que vivan en los municipios del departamento de San Marcos
- Niños internados en el Hospital Nacional Dr. Moisés Villagrán de San Marcos con diagnóstico de neumonía.
- Niños en rangos de edad de 0 a 5 años de edad.

F) Criterios de exclusión

Niños que:

- No residen en el departamento de San Marcos.
- No estaban autorizados para brindar información.
- Historias clínicas que se encuentren incompletas o no sean respondidas en su totalidad.



G) Variables:

Tabla No. 1

Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Indicador	Escala de Medición
Datos epidemiológicos	Determinar los atributos peculiares de alguien o de algo de modo que claramente se distinga de los demás.	Característica que hace único a un individuo.	Sexo	Hombre Mujer
			Edad	0 meses a 12 meses 1 año a 2 años 2 años a 3 años 3 años a 4 años 4 años a 5 años
			Número de hijos	1 2 3 4 >4
			Lactancia materna Exclusiva	Si No N/A
			Peso al Nacer	Normal Bajo Peso Muy Bajo peso Extremadamente Bajo peso
			APGAR	No Contestó o no Aparece 1 - 4 4 - 8 8 - 10
			Edad Gestacional	Prematuro A término Post término



			Atención del parto	<p>Dentro de un servicio de salud de primer nivel. Dentro de un servicio de salud de segundo nivel. Por comadrona. En casa y sin atención.</p> <p>San Marcos San Pedro Sac. Palo Gordo Tacana Malacatan San Rafael P.C Ayutla Catarina Comitancillo Concepción Tutuapa El Quetzal El Tumbador Ixchiguan La Blanca La Reforma Nuevo Progreso Ocos Pajapita Rio Blanco San Antonio San Cristóbal Cucho San José el Rodeo San José Ojetenam San Lorenzo San Miguel Ixtahuacán San Pablo Sibinal Sipacapa Tajumulco Tejutla</p>
			Datos Demográficos	
Factores desencadenantes	Es el que precipita los hechos. (Scielo, 2000)	Es el último eslabón de una cadena.	Estadía hospitalaria	<p>Muerte Hospitalaria. Complicación. Resolvió satisfactoriamente. Salió Contraindicado</p>



Factores de riesgo	Es cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que se sabe asociada con la probabilidad de estar especialmente expuesta a desarrollar o padecer un proceso mórbido, sus características se asocian a un cierto tipo de daño a la salud. (Scielo, 2000)	Algo que aumenta la probabilidad de tener una enfermedad.	<p>Antecedentes del niño</p> <p>Factor de riesgo ambiental</p> <p>Factores de riesgo debido a complicaciones en el embarazo</p> <p>Enfermedades cardiovasculares</p>	<p>Síndrome de Down Síndrome de aspiración de meconio SAM ASMA Bronquiolitis Malnutrición Intervención quirúrgica</p> <p>Clima frío Clima cálido Clima templado</p> <p>No contestó o no aparece ITUS Desprendimiento placentario VIH Hepatitis B Coreoamnionitis</p> <p>Si No No aparece</p>
--------------------	---	---	--	--



a) Selección de la población:

Para lograr identificar a la población a investigar se coordinó con jefes del Departamento de Pediatría del Hospital Nacional Dr. Moisés Villagrán M, como también del director del mismo, se empleó en primera instancia un número estadístico proporcionado por el departamento de estadística del hospital en donde se conoció el número de niños que sufren esta enfermedad y el número de niños a evaluar.

Se buscó el apoyo de los jefes de departamentos correspondientes así como de autoridades generales del Hospital Nacional de San Marcos.

b) Muestra:

Actualmente se han registrado de septiembre de 2020 a septiembre 2021 un total de 237 casos de niños de 0 meses a menores de 5 años dentro del departamento de pediatría del Hospital Nacional, por lo que se contempló poder realizar la investigación con únicamente 147 casos registrados como muestra.

c) Pasos para la recolección de datos:

Dicho en otras palabras, se realizó la organización y ordenamiento de la información existente con el objetivo de explicar los factores de riesgo de Neumonía. Para la recolección de datos se realizó en los siguientes pasos:

Se identificaron los casos de neumonía en niños de 0 meses a 5 años de edad registrados por el hospital nacional de San Marcos.

Se realizó un cronograma de visitas para poder coordinar con encargados o jefes de departamento de pediatría de este hospital.

Se entregó la carta de solicitud de permiso para que cada uno de estos encargados pueda brindar la autorización necesaria como también al director de este hospital de esta forma también se solicitó el contacto de la persona encargada de registro médico.

Después de contar con los registros médicos se realizó una revisión de estos buscando cada uno de los datos necesarios para llenar de forma completa el instrumento a utilizar, cumpliendo así con los objetivos del mismo, Se utilizó el instrumento sobre caracterización de los niños el cual contiene preguntas como nombre del niño, sexo, edad, peso al nacer, número de hijo,



APGAR, edad gestacional entre otras, en la segunda parte del instrumento se encontraron factores de riesgo de neumonía en niños menores de 5 años según bibliografías y literatura, esto con el fin de poder conocer cuáles de estos son los causantes de esta enfermedad en el departamento de San Marcos.

Se agradeció a cada una de las personas que estuvieron involucradas, como también a las autoridades generales del departamento de pediatría y director general del Hospital Nacional se revisó que los instrumentos estuvieran correctamente llenados para posteriormente realizar el análisis de datos, finalmente se procedió a la transcripción de la información recolectada por cada uno de los registros, en la base de datos realizada en el programa de Microsoft Excel®

d) Análisis de datos:

Los datos obtenidos, se analizaron en una base de datos en el programa Microsoft Office EXCEL® donde se ingresaron las preguntas y respuestas obtenidas de la boleta de la recolección de datos transcritas tal y como se obtuvieron las respuestas. Esto con el fin de poder evaluar cada uno de los factores de riesgo encontrados, posteriormente se consolidaron todos los datos para obtener resultados, ya que la investigación fue de tipo cuantitativa, se pudo elaborar gráficas, cuadros y tablas.

Al obtener los resultados de cada una de las boletas se procedió a realizar un análisis de caracterización de los niños en donde se categorizarán según datos epidemiológicos de cada niño como por ejemplo: Sexo, Edad, si habían recibido lactancia materna o no, la edad gestacional, como había sido la atención del parto, el peso del bebe al nacer, y el criterio de la escala APGAR, como también el área demográfica o lugar de procedencia.

Para la sección del instrumento de factores de riesgo asociados a neumonía se ingresaron cada una de las preguntas como también las respuestas de la boleta semiestructurada es decir se basaron en bibliografías y literatura anteriormente investigada por diferentes autores para saber cuáles son los factores de riesgo asociados a esta enfermedad y evaluar cuales se aplican o manifiestan en el departamento de San Marcos, este análisis de la información obtenida de la variable de factores de riesgo se categorizó según los intervalos como por ejemplo: Antecedentes del niño, factor de riesgo ambiental, factores de riesgo debido a complicaciones en el embarazo y enfermedades cardiovasculares.



Por último se tiene una sección para identificar qué factor desencadenante presentó esta enfermedad, es decir dentro de su estadía hospitalaria.

H) Aspectos éticos.

El presente estudio de investigación, es clasificado y de nulo riesgo ya que no realizó intervenciones directas o se experimentó con la población en general u hospital involucrado. La información recolectada dentro del Departamento de Pediatría del Hospital Nacional “Dr. Moisés Villagrán M” del departamento de San Marcos, fue manejada de forma confidencial y utilizada únicamente para fines académicos que contribuyeron a realizar este estudio de tesis.

De la misma manera, en cada una de las boletas o encuestas realizadas se le hizo saber al encargado de dichos registros que toda la información brindada iba a ser reservada y únicamente se manejó por el investigador y casa universitaria para fines de este trabajo, como también se realizó recomendaciones a futuro para mejorar este problema.

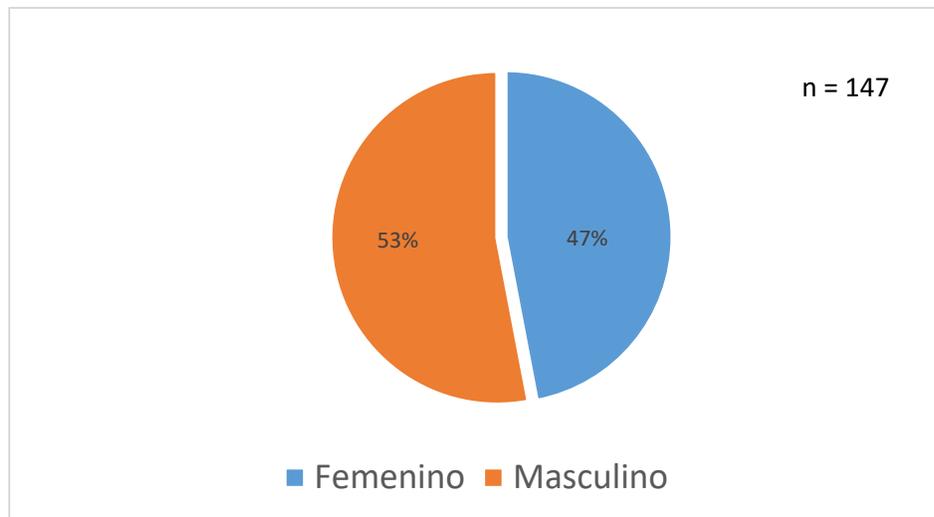
VI. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

El estudio se realizó dentro del Departamento de Pediatría del Hospital Nacional Dr. Moisés Villagrán de San Marcos, para esto se solicitó el permiso a las autoridades correspondientes tanto del departamento de investigación, al encargado de pediatría y al director de este hospital, y así mismo poder utilizar cada uno de los expedientes de pacientes pediátricos ingresados por casos de neumonía, y evaluar por medio de la boleta de recolección de datos cuáles eran los principales factores de riesgo que afectan a esta población vulnerable, se logró hacer el análisis y lectura de 147 expedientes desde el mes de septiembre de 2020 a septiembre de 2021. Los hallazgos se detallan a continuación por medio de gráficas estadísticas.

6.1 Datos epidemiológicos

Gráfica No. 1

Distribución de la muestra según sexo en pacientes diagnosticados con neumonía en el Departamento de Medicina Pediátrica en el Hospital Nacional de San Marcos de septiembre 2020 a septiembre 2021

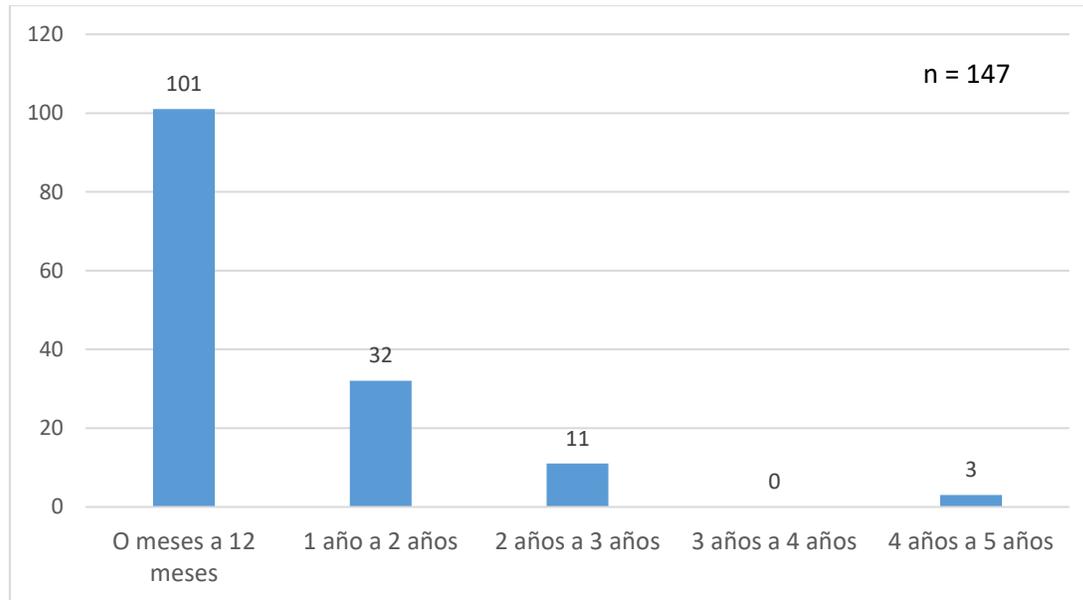


Fuente: Elaboración propia, base de datos investigación 2022

Del total de expedientes utilizados para el estudio ($n = 147$), 69 eran de sexo femenino y 78 de sexo masculino, es decir, que existían mayor casos de neumonía en pacientes masculinos.

Gráfica No. 2

Distribución de la muestra según edad en pacientes diagnosticados con neumonía en el Departamento de Medicina Pediátrica en el Hospital Nacional de San Marcos de septiembre 2020 a septiembre 2021



Fuente: Elaboración propia, base de datos investigación 2022

Con respecto a la edad que estos niños se manifiesta un mayor número de casos en edad de 0 meses a 12 meses (101), seguido por la edad de 1 año a 2 años (32), en tercer lugar la edad de 2 años a 3 años (11) y por último la edad de 4 años a 5 años (3).



Tabla No. 3

Distribución de la muestra según número de hijo en pacientes diagnosticados con neumonía en el Departamento de Medicina Pediátrica en el Hospital Nacional de San Marcos de septiembre 2020 a septiembre 2021

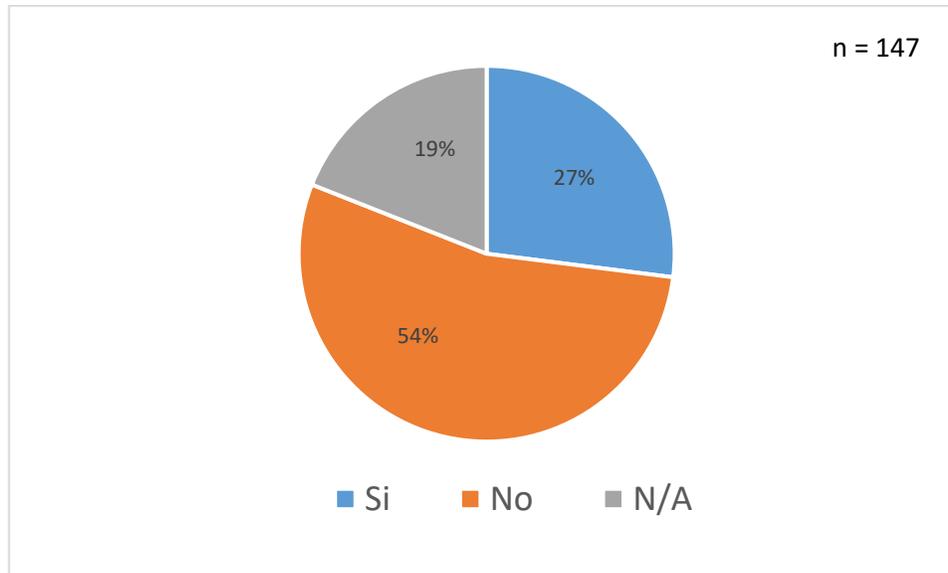
Número de hijos	Frecuencia	Porcentaje
1	24	16%
2	36	24%
3	32	22%
4	22	15%
Más de 4	17	12%
No aparece	16	11%
Total	147	100 %

Fuente: Elaboración propia, base de datos investigación 2022

Sobre el número de hijos que tienen los padres se identificó que 60 padres tienen de 1 a 2 niños y 54 padres tienen de 3 a más de 4; 17 padres de familia tienen de 4 a más, cabe mencionar que de los 147 expedientes analizados en 16 no se encontró el dato evaluado esto debido a un mal llenado por parte del médico tratante.

Gráfica No. 4

Niños que recibieron lactancia materna diagnosticados con neumonía en el Departamento de Medicina Pediátrica en el Hospital Nacional de San Marcos de septiembre 2020 a septiembre 2021

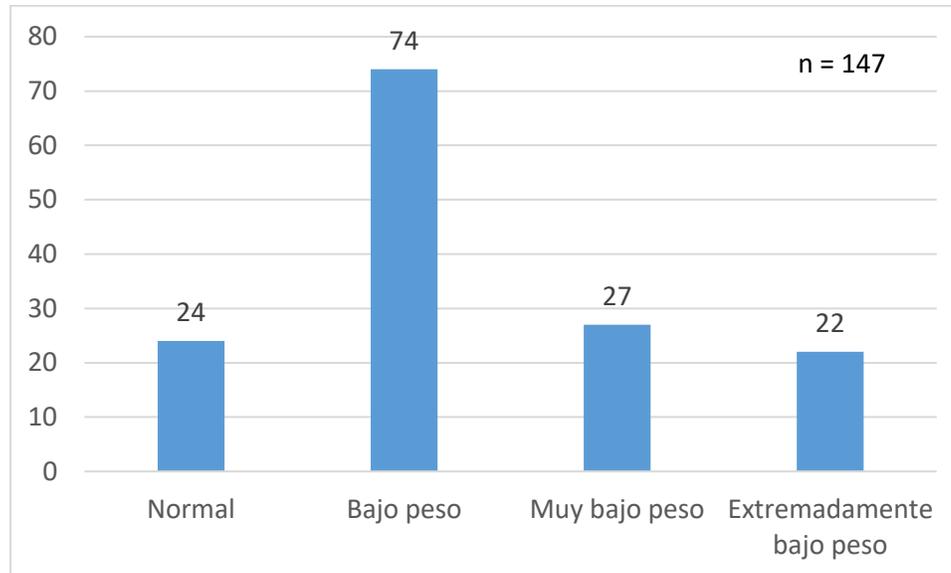


Fuente: elaboración propia, base de datos investigación 2022

En relación a si estos niños recibieron lactancia materna, en su mayoría se pudo detectar que 79 de estos niños no recibieron lactancia materna exclusiva, seguido por 40 que sí la recibieron y por último 28 expedientes donde no se logró evidenciar si estos niños recibieron o no lactancia materna.

Gráfica No. 5

Factores de riesgo debido a peso al nacer en pacientes diagnosticados con neumonía en el Departamento de Medicina Pediátrica en el Hospital Nacional de San Marcos de septiembre 2020 a septiembre 2021

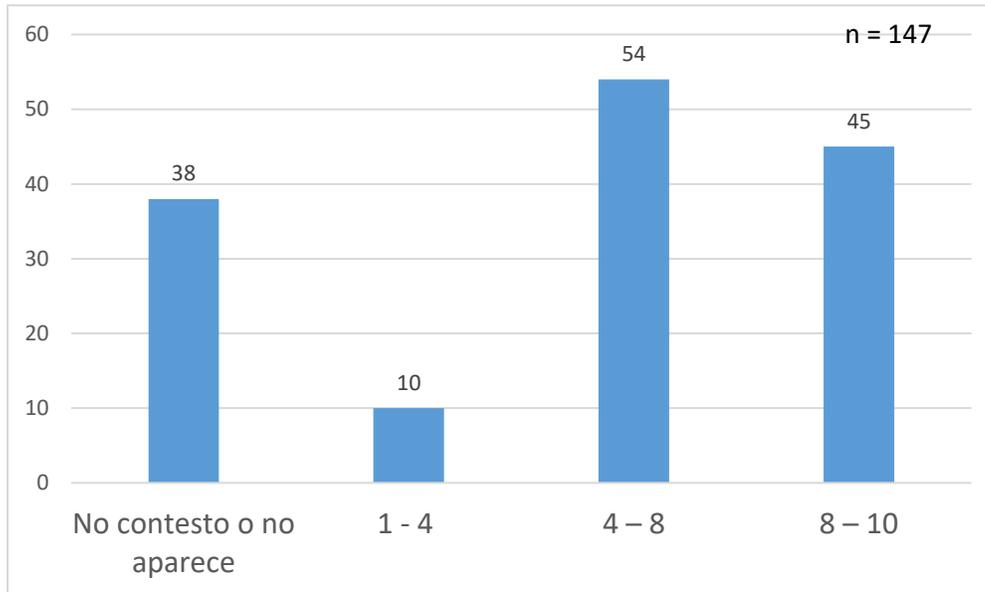


Fuente: elaboración propia, base de datos investigación 2022

Respecto al peso al nacer, se identificó que la mayoría de casos presentó peso bajo al nacer (n=74) seguido por muy bajo peso (n=27) y en tercer lugar peso normal (n=24) estos datos que se pueden observar en la gráfica.

Gráfica No. 6

Factores de riesgo debido a APGAR en pacientes diagnosticados con neumonía en el Departamento de Medicina Pediátrica en el Hospital Nacional de San Marcos de septiembre 2020 a septiembre 2021

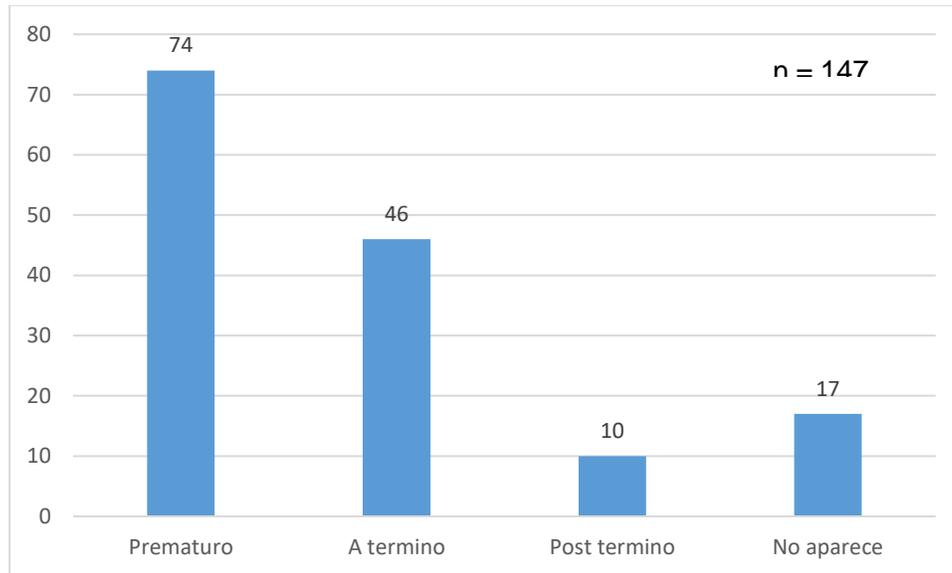


Fuente: elaboración propia, base de datos investigación 2022

Sobre la prueba de APGAR el cual es un examen rápido realizada al nacer, en su mayoría la escala de 4 a 8 (54) seguido la escala de 8 a 10 (45) y en tercer lugar no aparece en el expediente (38).

Gráfica No. 7

Factores de riesgo debido a edad gestacional en pacientes diagnosticados con neumonía en el Departamento de Medicina Pediátrica en el Hospital Nacional de San Marcos de septiembre 2020 a septiembre 2021

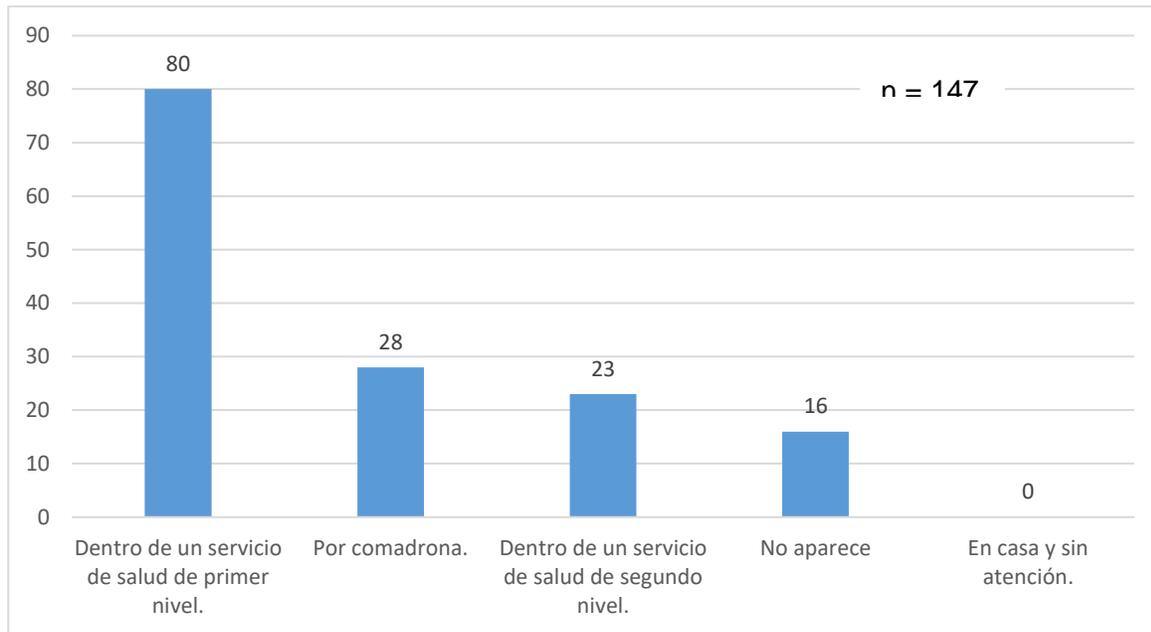


Fuente: elaboración propia, base de datos investigación 2022

En relación a la edad gestacional que se presenta la siguiente información; 74 niños de los cuales presentaron neumonía fueron prematuros; seguido por 46 registros en los cuales se indica que los niños nacieron a término, 17 registros evaluados no cuentan con esta información.

Gráfica No. 8

Factores de riesgo debido a atención al parto en pacientes diagnosticados con neumonía en el Departamento de Medicina Pediátrica en el Hospital Nacional de San Marcos de septiembre 2020 a septiembre 2021



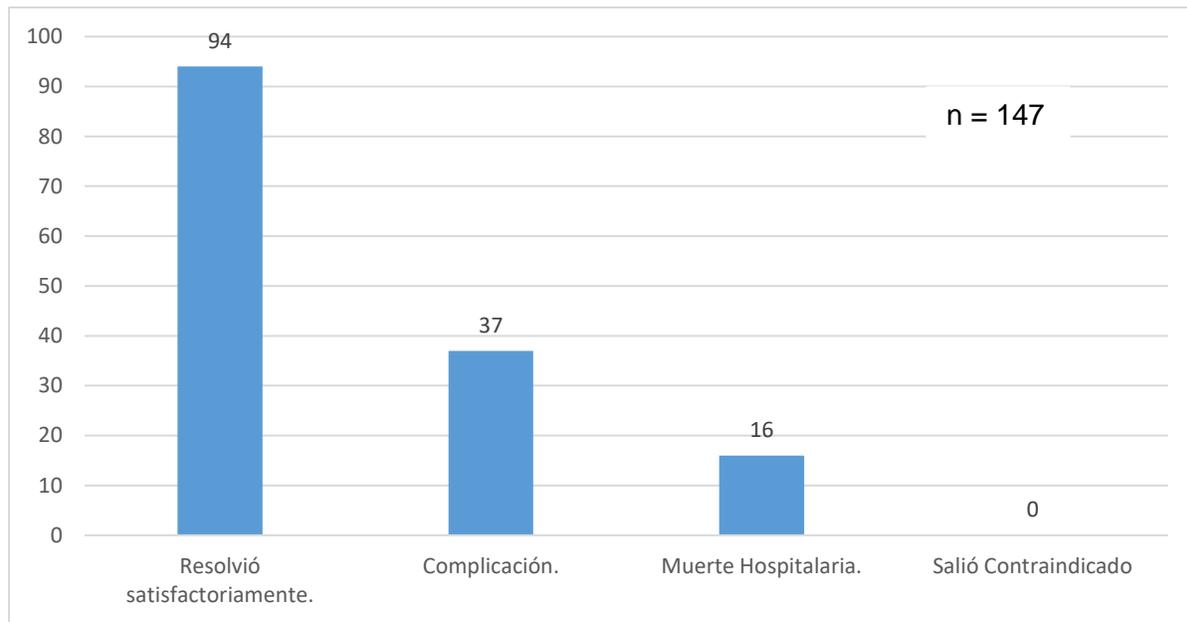
Fuente: elaboración propia, base de datos investigación 2022

Con respecto a donde fue atendido el parto la mayor parte de pacientes registra que fueron atendidos en un servicio de salud de primer nivel es decir en un puesto o centro de salud como también un centro de atención permanente (CAP) o un centro de atención integral materno infantil (CAIMI) con un total de 80 seguido por partos atendidos por comadronas 28, en tercer lugar dentro de un servicio de salud de segundo nivel es decir hospitales 23 y en 16 expedientes no se encontró esta información.

6.2 Factores desencadenantes

Gráfica No. 9

Evolución hospitalaria en pacientes diagnosticados con neumonía en el Departamento de Medicina Pediátrica en el Hospital Nacional de San Marcos de septiembre 2020 a septiembre 2021



Fuente: elaboración propia, base de datos investigación 2022

Con respecto al análisis que se realizó de los registros médicos sobre los factores desencadenantes en el cual se evaluó la evolución hospitalaria se obtuvo la siguiente información: 94 de estos expedientes indican que resolvió satisfactoriamente la patología, seguido por 37 pacientes que se complicaron y 16 pacientes que murieron intrahospitalariamente.



6.3 Factores de riesgo

Tabla No. 4

Factores de riesgo debido a antecedentes en pacientes diagnosticados con neumonía en el Departamento de Medicina Pediátrica en el Hospital Nacional de San Marcos de septiembre 2020 a septiembre 2021

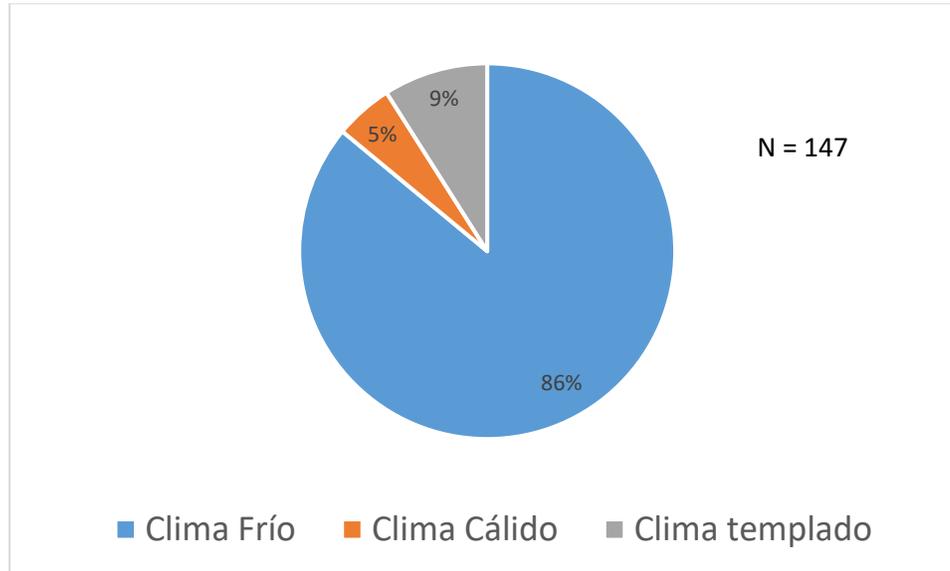
Antecedentes del Niño	Frecuencia	Porcentaje
Síndrome de Down	22	15%
Síndrome de aspiración de meconio SAM	18	12%
ASMA	32	22%
Bronquiolitis	24	16%
Malnutrición	33	22%
Intervención quirúrgica	10	7%
NAC Previas	4	3%
IRS Previas	4	3%
Total	147	100%

Fuente: elaboración propia, base de datos investigación 2022.

Con relación a los antecedentes o historia médica que presentaba el niño se obtuvo que: predomina la malnutrición o desnutrición con 33 y también el ASMA con 32 como también bronquiolitis 24 como factores de riesgo predominantes para neumonía, seguido por el síndrome de Down 22 y en tercer lugar el síndrome de aspiración de meconio SAM con 18 registros.

Gráfica No. 11

Factores de riesgo debido a causas ambientales en pacientes diagnosticados con neumonía en el Departamento de Medicina Pediátrica en el Hospital Nacional de San Marcos de septiembre 2020 a septiembre 2021

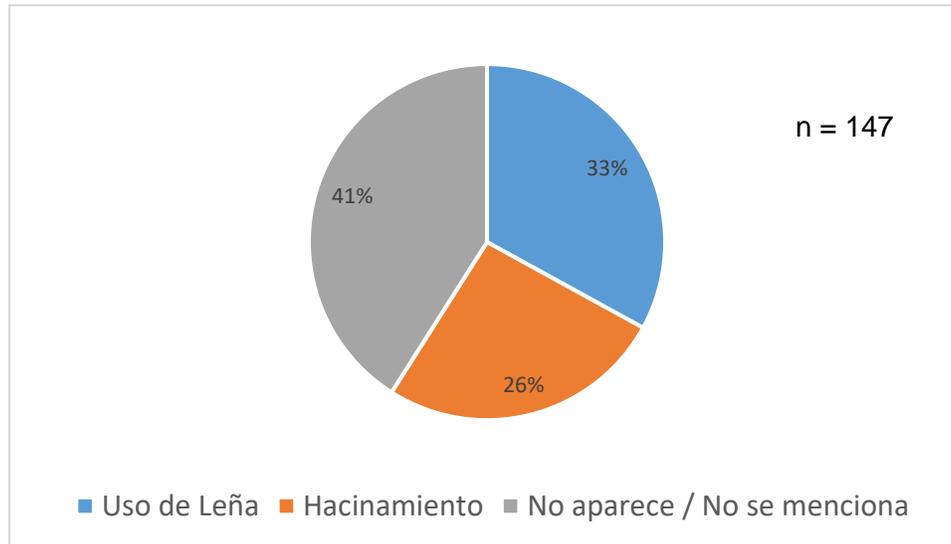


Fuente: Elaboración propia, base de datos investigación 2022

En cuanto a los factores ambientales el cual se podría decir que es un factor de riesgo muy marcado en este tipo de patología ya que se registró la siguiente información, 126 de estos pacientes provenía o vive en un municipio donde el clima es frío, seguido por el clima templado con 13 pacientes y por último el clima cálido que presentó 8 pacientes.

Grafica No. 12

Factores de riesgo debido a contaminación ambiental en pacientes diagnosticados con neumonía en el Departamento de Medicina Pediátrica en el Hospital Nacional de San Marcos de septiembre 2020 a septiembre 2021



Fuente: Elaboración propia, base de datos investigación 2022

En cuanto a la contaminación por medio del uso de leña se puede visualizar que 48 de estos niños que resultaron con neumonía, dentro de su hogar se utiliza el método de uso de leña para cocinar, esto podría provocar contaminación ambiental, como también se menciona que 39 niños tienen hacinamiento en sus hogares, y en 60 registros no se logró evidenciar esta información.



Tabla No. 5

Factores de riesgo debido a problemas en el embarazo en pacientes diagnosticados con neumonía en el Departamento de Medicina Pediátrica en el Hospital Nacional de San Marcos de Septiembre 2020 a Septiembre 2021

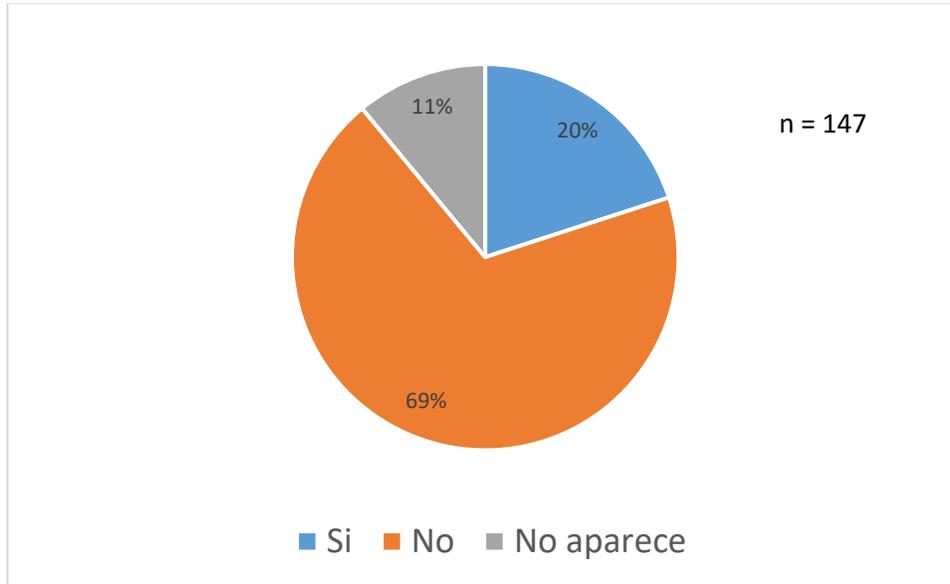
Factores de riesgo por problemas en embarazo	Frecuencia	Porcentaje
No contesto o no aparece	73	50
ITUS	27	18
Desprendimiento placentario	10	7
VIH	9	6
Hepatitis B	28	19
Coreoamnionitis	0	0
Total	147	100

Fuente: elaboración propia, base de datos investigación 2022.

También existen factores de riesgo debido a problemas en el embarazo de los cuales no se pudo hacer un buen análisis ya que 73 registros no detallan esa información, 28 presentaron hepatitis B, 27 presentaron ITUS, 10 desprendimiento placentario y 9 presentaron VIH.

Gráfica No. 13

Enfermedad cardiovascular en pacientes diagnosticados con neumonía en el Departamento de Medicina Pediátrica en el Hospital Nacional de San Marcos de septiembre 2020 a septiembre 2021



Fuente: elaboración propia, base de datos investigación 2022

Con respecto a las enfermedades cardiovasculares como factor de riesgo para neumonías se presentó que la mayoría no padece enfermedad cardiovascular 101 en 16 registros no se encontró esa información y 30 niños si padecían enfermedad cardiovascular.



VII. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Se analizaron los expedientes de 147 pacientes que presentaron neumonía dentro del Hospital Nacional Dr. Moisés Villagrán de San Marcos. Esto a raíz de que el departamento de San Marcos está contemplado entre los departamentos con vigilancia de virus sincitial respiratorio y por ende pueden llegar a existir más casos de neumonía que otros departamentos. El conocer lo anterior dio origen al interés por la investigación realizada, cuyos hallazgos se analizan a continuación.

7.1 Datos epidemiológicos

En relación a determinar la caracterización del paciente a través de datos epidemiológicos se tomó en cuenta en primer lugar sexo del paciente siendo este por muy poco el sexo masculino con 78 expedientes y 69 para el sexo femenino esto hace referencia que no importa tanto el sexo como factor de riesgo determinante en neumonía similar al estudio realizado en Perú en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón donde se obtuvo la misma cantidad de pacientes según su sexo correspondiente, argumentando que esto no influía en el desarrollo de esta enfermedad. (Balcona, 2013).

Por medio de los resultados presentados anteriormente se logró detectar que la mayor parte de casos registrados en el Hospital Nacional de San Marcos corresponde a la edad de 0 meses a 12 meses ($n=101$) el cual se identifica como la edad en donde los bebés alcanzan la mayor parte de su desarrollo, siendo este interrumpido por enfermedades como la neumonía y más aún si esta requiere un tratamiento intrahospitalario, seguido por la edad de 1 año a 2 años ($n=32$), estudio similar al realizado por (Solis, 2016) en donde los resultados fueron que, el 44% de los pacientes que tenía neumonía presentaron una edad promedio de 3-11 meses de edad. Esto también podría llegar a darse por la falta de inmunización la cual a esta edad alcanza su 95%, tal como lo menciona en el estudio realizado en Honduras en donde se menciona que uno de los factores de riesgo es que niños menores de 2 años no han alcanzado ni siquiera el 75% de las inmunizaciones brindadas por el sector salud, dando a conocer también que en respuesta a este factor de riesgo existen medidas de prevención y protección tales como las ya mencionadas inmunizaciones (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2018).



Con respecto al análisis del número de hijos que tenían estas familias, el dato llega a ser un poco variado no teniendo un dato que marque la diferencia, ya que únicamente varían por un 3% a un 5%, haciendo que este no sea un factor determinante para contraer la patología, sin embargo se había tomado en cuenta ya que se menciona dentro de la bibliografía utilizada “Un número elevado de gestaciones anteriores surge como un importante factor de riesgo de neumonía” según (Fonseca Walter, 2015) ya que, entre más existan familias numerosas estas podrían llegar a tener escasos recursos haciendo que no se viva en condiciones adecuadas, afectando principalmente a la población más vulnerable como lo son los niños en condiciones de pobreza ya que estos tienen menos acceso a la inmunización, vacunas como la anti sarampión y anti tos ferina, causas principales de la neumonía, son de difícil acceso para comunidades pobres, en tal sentido, y dado que una vacuna puede salvar la vida de un niño, es fundamental que las estrategias que se utilicen para minimizar este factor de riesgo, estén dirigidas a las comunidades de bajos recursos.

En relación a si estos niños recibieron o reciben lactancia materna, en su mayoría no recibieron lactancia materna (n=79), esto hace a la lactancia materna un factor determinante para el desarrollo de la misma, haciendo referencia que si el niño menor de 2 años no recibe lactancia materna puede llegar a desarrollar esta enfermedad, confirmando así el estudio realizado en Cuba en donde concluyeron que uno de los principales factores de riesgo asociados a la enfermedad fue la lactancia materna menor de seis meses, es decir, que la neumonía se presentó en aquellos niños que fueron alimentados con lactancia materna en un periodo que no sobre pasó los seis meses de nacido. (Chacha Vivar, 2019).

Con respecto al peso al nacer, se identificó que la mayoría de casos presentó peso bajo al nacer (n=74), seguido por muy bajo peso (n=27), esto se debe a que su desarrollo no ha sido el adecuado afectando también todo lo que abarca el sistema respiratorio, haciendo que sean aún más vulnerables a padecer enfermedades infecciosas respiratorias, demostrando entonces que es un factor de riesgo fundamental para desarrollar la enfermedad y en tercer lugar peso normal (n=24).

Sobre la prueba de APGAR el cual es un examen rápido realizada al nacer, El puntaje en el minuto 1 determina qué tan bien toleró el recién nacido el proceso de nacimiento. El puntaje al minuto 5 le indica al médico o personal de salud que tan bien está evolucionando el bebé por fuera del vientre materno, La prueba de APGAR la realiza un médico, una enfermera



obstétrica (comadrona) o una enfermera. El personal de salud examina en el bebé algo interesante para este estudio el cual es el esfuerzo respiratorio, es por esto que se tomó en cuenta; a cada una de estas categorías se le da un puntaje de 0, 1 o 2 según el estado observado. Por ejemplo en el esfuerzo respiratorio:

- Si el bebé no está respirando, el puntaje es 0.
- Si las respiraciones son lentas o irregulares, el puntaje del bebé es 1 en esfuerzo respiratorio.
- Si el bebé llora bien, el puntaje respiratorio es 2.

En su mayoría la escala de 4 a 8 (n=54), que quiere decir que pudieron tener un tipo de asfixia o algún problema en el parto que llegó a afectar el sistema respiratorio; en segundo lugar por la escala de 8 a 10 (n=45), siendo este un rango normal o adecuado y en tercer lugar no aparece en el expediente este dato (n=38), esto ya que no todo el personal lo realiza o no lo toma en cuenta, sobre todo si el parto es atendido en casa o por una comadrona.

En relación a la edad gestacional que tuvieron se presenta la siguiente información 74 fueron prematuros, 46 registros muestran que su edad gestacional fue a término, 17 registros evaluados no cuentan con esta información, se puede llegar a describir como se mencionaba anteriormente que si él bebe no tiene la edad gestacional adecuada o a término se verá afectado principalmente las vías respiratorias o el sistema respiratorio en general, confirma el estudio realizado por (Uria, 2015) “La depuración bacteriana del tracto respiratorio se encuentra disminuida por inmadurez del aparato ciliar e insuficiente número de macrófagos pulmonares. La incidencia de neumonía en recién nacidos de término sanos es de 1% y en prematuros mayor a 10%.”

En cuanto a donde fue atendido el parto la mayor parte de pacientes registra que fueron atendidos en un servicio de salud de primer nivel es decir en un puesto o centro de salud como también un centro de atención permanente (CAP) o un centro de atención integral materno infantil (CAIMI) con un total de n=80, como se hacía referencia en el dato del examen de APGAR en el cual se mencionaba que no se tiene mayor información debido a que estos partos han sido atendidos en un primer nivel de atención en donde no se colocan datos importantes como el APGAR, y ni mencionar a los que son atendidos en casa o por comadronas, el cual ocupa el segundo lugar, en antecedentes citados anteriormente se mencionaba la falta de asistencia a centros de salud como también la falta de controles prenatales lo cual lleva a varios factores determinantes para el desarrollo de la enfermedad.



7.2 Factores desencadenantes

Con respecto al análisis que se realizó de los registros médicos sobre los factores desencadenantes en el cual se evaluó la estadía hospitalaria se obtuvo la siguiente información: 94 de estos expedientes indican que resolvió satisfactoriamente la patología, seguido por 37 de ellos que se complicaron, 16 pacientes que murieron intrahospitalariamente, esto demuestra que esta patología no llega a tener un alto índice de mortalidad pero cabe mencionar que se debe tratar adecuadamente, es por esto que la mayoría de pacientes resolvió la misma, sin embargo 16 de estos como se mencionó anteriormente murieron, en estos expedientes se encontró que acudieron al hospital en una etapa en donde las complicaciones de esta patología se estaban presentando en cada paciente.

7.3 Factores de riesgo

En esta sección se realizó la similitud con los factores de riesgo que se presentan según antecedentes de investigación y bibliografías citadas en la investigación y así mismo poder conocer si en realidad también se presentan en los casos evaluados en el hospital de San Marcos, obteniendo el siguiente análisis:

Con relación a los antecedentes o historia médica que presentaba el niño se obtuvo que: predomina malnutrición $n=33$ la cual afecta el desarrollo de todos los órganos del cuerpo y principalmente haciendo una reducción de anticuerpos o comúnmente conocidas como las defensas del cuerpo, la desnutrición adelgaza la membrana pulmonar con lo que se puede facilitar la entrada de bacterias, además puede debilitar el sistema inmunitario del niño, los niños severamente desnutridos presentan una respuesta inmunológica deficiente de preferencia a nivel celular y por consiguiente las infecciones son más graves que en los niños con un estado nutricional adecuado como lo indica (Balcona, 2013).

Seguido por el ASMA con $n=32$ y bronquiolitis $n=24$ como factores de riesgo predominantes para neumonía, esto se debe a la inflamación del parénquima pulmonar y al no ser tratada adecuadamente llega a presentar complicaciones, dejando vulnerable al sistema respiratorio comprometido a ser afectado por cualquier bacteria en este caso neumonía, por lo que se determina que el padecer una enfermedad que afecta directamente al sistema respiratorio si no se trata adecuadamente puede llegar a complicarse y obtener también neumonía, esto llega



a evidenciar que si se tiene enfermedades previas, esto lo predispone a una infección de las vías respiratorias bajas pudiendo desencadenar una neumonía. (Arias, 2019); en cuarto lugar el síndrome de Down $n=22$, el cual padecer este síndrome podría llegar a ser un factor determinante también.

En cuanto a los factores ambientales el cual se podría decir que es un factor de riesgo muy marcado en este tipo de patología ya que se registró la siguiente información, 126 de estos pacientes provenía o vive en un municipio donde el clima es frío, sin embargo los padres de familia no toman las medidas correspondientes para evitar enfermedades pulmonares, seguido por el clima templado con 13 pacientes y por último el clima cálido que presento 8 pacientes lo cual indica que no solamente en un clima frío se puede llegar a dar esta enfermedad.

Sobre el factor de riesgo de contaminación ambiental se puede identificar que debido al uso de leña como recurso para poder cocinar y preparar alimentos llega a ser perjudicial para el niño ya que la mayoría de niños que en sus hogares utilizan este recurso todos se vieron afectados por la patología estudiada, debido a las grandes concentraciones de humo que esto emite y que la familia en general absorbe, sin embargo se ve más afectada la población vulnerable (niños), por lo que se afirma lo que menciona (Chacha Vivar, 2019) en donde explica que la contaminación del aire también es un factor importante asociado a la aparición de neumonías en todo el mundo, especialmente en las comunidades rurales pobres, donde se han registrado a lo largo del tiempo las cifras más elevadas de muertes debidas a esta enfermedad. Esta contaminación del aire se da principalmente en las viviendas, donde los niños que viven en hogares donde se emplean para cocinar o para la calefacción combustibles sólidos, como la madera, el carbón o el estiércol, corren grave peligro al estar expuestos a estos agentes contaminantes.

En relación al factor de riesgo debido a hacinamiento se puede concluir que el 26% de estos pacientes vive en hacinamiento ($n=39$) esto debido a él gran número de personas que viven en el mismo hogar, por lo que se puede decir también que, los pacientes que viven con hacinamiento tienen casi 2 veces más riesgo de presentar neumonía que los que viven sin hacinamiento. Este resultado es similar a estudios nacionales e internacionales realizado por (Arias, 2019)

También existen factores de riesgo debido a problemas en el embarazo de los cuales no se pudo hacer un buen análisis ya que 73 registros no detallan esa información, 28 presentaron



hepatitis B, 27 presentaron ITUS, 10 desprendimiento placentario y 9 presentaron VIH, esto debido a que la mayor parte de mujeres embarazadas del área rural no lleva un adecuado control prenatal.

Y por último tendrán el factor de riesgo debido a enfermedad cardiovascular el cual la mayoría $n=101$ no padecía enfermedades relacionadas, por lo que se determina que no es un factor determinante o factor de riesgo para esta enfermedad.



VIII. CONCLUSIONES

- 1) Se estableció que el sexo que presentó mayor casos con neumonía fue el femenino y que las edades más frecuentes fueron en niños menores a dos años.

- 2) Se identificó como causa desencadenante el factor ambiental, jugando un papel importante el clima frío, ya que un alto porcentaje de pacientes lo referían por medio de la historia clínica.

- 3) El uso de leña y hogares en hacinamiento representa más de la mitad de los casos con neumonía, lo cual se pudo establecer como causa desencadenante.

- 4) Se logró identificar que predominan los factores de riesgo debido a malnutrición o desnutrición.

- 5) Los antecedentes de enfermedades respiratorias como lo son el ASMA, bronquiolitis entre otras, se considera un factor de riesgo que predispone al huésped a sufrir neumonía.

- 6) Los niños con lactancia materna menor de 6 meses fueron los que presentaron más casos de neumonía en comparación de los niños que tuvieron un tiempo de lactancia mayor a 24 meses.



IX. RECOMENDACIONES

1) Con base a los resultados se recomienda al personal que labora en el departamento de pediatría del Hospital Nacional de San Marcos:

- Atender correctamente y oportunamente a los pacientes que presentan neumonía.
- Valorar la historia médica o antecedentes del paciente.
- Llenar adecuadamente los registros o expedientes médicos.
- Tener medidas adecuadas de prevención a la hora de toma de muestras o manipulación de pacientes para evitar una infección nosocomial, en este caso neumonía nosocomial.
- Tomar en cuenta los factores de riesgo mencionados en esta investigación para que puedan hacer un correcto diagnóstico en futuras consultas.

2) A padres de familia:

- Acudir al puesto o centro de salud más cercano a su comunidad al presentar síntomas de neumonía o infección respiratoria y así mismo evitar cualquier complicación.
- Brindar la información necesaria a los médicos para realizar una adecuada historia médica.
- Cambiar el método de preparación de alimentos utilizando leña como principal instrumento.
- Arrojar adecuadamente a los niños, sobre todo a las familias que viven en climas fríos o comúnmente llamado el altiplano marquense.

3) A primer nivel de atención en salud (CAP, CAIMI, Centros de Salud, Puestos de Salud)

- Brindar información sobre signos de peligro en patologías como la neumonía.
- Realizar exámenes rápidos de APGAR.
- Contratar personal capacitado o especialistas (Pediatras) para que puedan atender este tipo de emergencias en la comunidad.
- Realizar un correcto control prenatal para así mismo evitar problemas en el embarazo que provoquen factores de riesgo para el desarrollo de neumonía.



X. BIBLIOGRAFÍA

- Agudelo Vega, B. I. (2018). Neumonía adquirida en la comunidad en niños (Vol. 10). Chile.
- Álvarez Andrade ME, H. O. (2018). Riesgo de neumonía grave en niños menores de 5 años. Cuba, La Habana. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v17n3/1729-519X-rhcm-17-03-408.pdf>
- Andrade, M. H. (2020). Factores de riesgo asociados a neumonías nosocomiales en las unidades de terapia intensiva i y ii del hospital general de accidentes “Ceibal” Del Instituto Guatemalteco De Seguridad Social (IGSS). Guatemala, Guatemala.
- Arias, L. K. (2019). Factores de riesgo asociados a neumonía adquirida en la comunidad, en niños menores de 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del hospital Vitarte. Perú.
- Balcona, M. C. (2013). “Factores de riesgo de la neumonía adquirida en La Altura. Perú, PUNO.
- Baltimore Rous S, R. P. (1995). *Pediatric Infectious Diseases: Principles and practice*. USA: McGraw-Hill.
- Blanquer José, E. A. (2011). Normativa SEPAR: neumonía nosocomial. Archivos de bronconeumología. doi:10.1016/j.arbres.2011.05.013
- Brousse, L. T. (2004). Manual infecciones intrahospitalarias medidas generales de prevención y control hospital de Chile.
- Calderón Méndez, G. (2016). Factores de riesgo para neumonía nosocomial en pacientes con cirugía abdominal. *Elsevier*. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-cirujanos-139-articulo-factores-riesgo-neumonia-nosocomial-pacientes->
- Chacha Vivar, V. H. (2019). Neumonía en niños: factores de riesgo y respuesta. Honduras: Saberes del Conocimiento. doi:<http://recimundo.com/index.php/es/article/view/502>
- Fonseca Walter, B. R. (2015). Risk factors for childhood pneumonia among the urban. US National Library of Medicine. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2486894/#:~:text=Malnutrition%20was%20the%20most%20important,also%20being%20important%20risk%20factors.>



- Gómez, W. C. (2008). Fundamentos de fisioterapia respiratoria y ventilación mecánica. Colombia: El Manual Moderno.
- Hernández Sampier Roberto i, C. C. (2014). Metodología de la investigación. México D.F: McGram-Hill.
- Hernández, S. V. (2020). Estudio de casos y controles sobre las características de salud y nutrición de los prematuros que tienen reingresos hospitalarios comparado con los que no tienen reingresos, del programa mama canguro, del hospital Dr. Juan José Arévalo Bermejo, IGSS. Guatemala, Guatemala.
- Huízar Hernández Víctor, e. a. (2005). Neumonía asociada a ventilación mecánica. (Vol. 64). México.
- Jemal Al, M. T. (2005). Cancer statistics. *Cancer Journal for Clinicians*, 10-30.
- Lee Goldman, A. I. (2016). Tratado de Medicina Interna. ELSIVER.
- Longo, D. A. (17 de Septiembre de 2021). Historia del Hospital de San Marcos. (M. D. Cruz, Entrevistador)
- Martínez Aguilar Gerardo, M. M. (2001). Incidencia de bacteriemia y neumonía nosocomial en una unidad de pediatría. *Salud Pública de México*.
- Méndez Echevarría Ariel, M. G. (2018). Neumonía adquirida en la comunidad.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (2018). *Normas de Atención en Salud Integral*. Guatemala. Obtenido de <https://www.mspas.gob.gt/component/jdownloads/send/251-normas-de-atencion/2060-normas-de-atencion-en-salud-integral-2018.html>
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (2021). *Situación de Enfermedades Respiratorias Agudas*. Informe Epidemiológico, Epidemiología, Guatemala. Obtenido de <http://epidemiologia.mspas.gob.gt/files/2021/salas-situacionales/infecciones-respiratorias-agudas/RES-AGU-SEM-26-2021.pdf>
- Padilla J, E. N.-P. (2017). Neumonías en niños en el Perú: tendencias epidemiológicas, intervenciones y avances. *Elsevier*.
- Reyes, A. L. (2006). Neumología Pediátrica (5ta. ed., Vol. I). Bogota, Colombia: Editorial Medica Panamericana. Obtenido de



<https://books.google.com.gt/books?id=sq9LZilrUsAC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>

Rosique, D. R. (2010). Factores de riesgo de morbilidad y mortalidad por infecciones respiratorias agudas en niños menores de 5 años. *Revista Médico Electronica*.

Sanjay Sethi, M. (2020). *Introducción a la neumonía*. University at Buffalo, Jacobs School of Medicine and Biomedical Sciences.

Sanz Borrell L. *, M. C. (2016). Neumonía y neumonía recurrente. *pediatria integral*, 39. Obtenido de https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2016/xx01/04/n1-038-050_LidiaSanz.pdf

Scielo. (2000). Los Factores de Riesgo. *Revista Cubana de Medicina General integrada*.

Solis, K. B. (2016). Neumonía Adquirida en la Comunidad, factores de riesgo y características clínicas en niños de 3 meses a 5 años de edad estudio a realizar en el Hospital del Niño Dr.Francisco de Icaza Bustamante. Tesis para la obtención de título de médico general, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/23542/1/CD%201147-%20JUCA%20SOLIS%20KAREN%20BETSABETH.pdf>

Sut, J. U. (abril de 2015). Evolución clínica de niños hospitalizados con neumonía adquirida en la comunidad tratados con penicilina G. Guatemala.

Uria, O. A. (2015). Neumonía en Pediatría. *El Sevier*.

Winn H, A. J. (2008). *Koneman Diagnóstico Microbiológico (6ta. ed.)*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Medica Panamericana. Obtenido de <https://books.google.com.gt/books?id=jyVQueKro88C&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>



XI. ANEXOS

Anexo I

Cronograma de Actividades

Actividades		Tiempo de Duración																	
		Mes		Septiembre				Octubre				Noviembre				Enero			
		Semana		1	2	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
Aprobación de Anteproyecto		X																	
Aprobación de protocolo					X	X													
Reunión con Director del Hospital y departamento de pediatría para autorización del estudio						X	X												
Recolección de datos							X	X											
Tabulación de datos							X	X	X										
Análisis de datos										X	X	X							
Elaboración de informe final										X	X	X	X						
Entrega de informe final															X	X			



Anexo II
Boleta de recolección de datos:

UNIVERSIDAD MESOAMERICANA
FACULTAD DE MEDICINA
MEDICINA GENERAL



FACTORES DE RIESGO EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON NEUMONÍA.

ESTUDIO DESCRIPTIVO RETROSPECTIVO SOBRE FACTORES DE RIESGO EN
PACIENTES PEDIÁTRICOS CON NEUMONÍA EN EL ÁREA DE MEDICINA PEDIÁTRICA
DEL HOSPITAL NACIONAL DE SAN MARCOS.

Guía de llenado de boleta

Presentación:

Buenos días / Buenas tardes, mi nombre es María del Rosario Dávila Cruz soy estudiante de medicina de la Universidad Mesoamericana, campus de Quetzaltenango y actualmente me encuentro realizando un estudio para finalizar mi carrera.

El estudio trata sobre los factores de riesgo en pacientes pediátricos con neumonía, ingresados al área de pediatría del hospital nacional de San Marcos.

Siendo de mi conocimiento que usted nombre: _____ quien es el encargado/a de los registros médicos le solicito los siguientes expedientes:

No. Expediente: _____



Esto con el fin de poder conocer cuáles son los factores de riesgo asociados a neumonía y así mismo poder brindar recomendaciones sobre este tema y mejorar con ello las condiciones de salud de la población guatemalteca.

I. Datos generales

Nombre completo: _____

Edad en años y meses: _____ Sexo: _____

Originario: _____ Departamento: _____

II. Perfil social del encargado o tutor

Edad: _____ Ocupación: _____ Ingreso mensual: _____

Motivo de consulta:

III. Historia de la enfermedad actual

IV. Datos epidemiológicos

Instrucciones: Para esta sección deberá subrayar la respuesta encontrada en el expediente.

1) Número de hijos

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) >4
- f) No aparece

2) Lactancia materna exclusiva

- a) Si
- b) No
- c) No aparece



3) Peso al nacer

- a) Normal
- b) Bajo peso
- c) Muy bajo peso
- d) Extremadamente bajo peso
- e) No aparece

4) Apgar

- a) No aparece
- b) 1 - 4
- c) 4 – 8
- d) 8 – 10

5) Edad gestacional

- a) No aparece
- b) Prematuro
- c) A término
- d) Post término

6) Atención del parto

- a) Dentro de un servicio de salud de primer nivel.
- b) Dentro de un servicio de salud de segundo nivel.
- c) Por comadrona.
- d) En casa y sin atención.
- e) No aparece

V. Factores desencadenantes

Instrucciones: para esta sección deberá subrayar la respuesta encontrada en el expediente.

1) Estadía hospitalaria

- a) Muerte hospitalaria.
- b) Complicación.
- c) Resolvió satisfactoriamente.
- d) Salió contraindicado



VI. Factor de riesgo

Instrucciones: Para esta sección deberá subrayar la respuesta encontrada en el expediente.

1) Antecedentes del niño

- a) Enfermedad congénita, ¿Cuál? _____
- b) Síndrome de aspiración de meconio SAM
- c) ASMA
- d) Bronquiolitis
- e) Malnutrición
- f) Intervención quirúrgica
- g) NAC previas
- h) IRS previas

2) Factor de riesgo ambiental

- a) Clima frío
- b) Clima cálido
- c) Clima templado
- d) Uso de leña
- e) Hacinamiento

3) Factores de riesgo debido a complicaciones en el embarazo

- a) ITUS
- b) Desprendimiento placentario
- c) VIH
- d) Hepatitis B
- e) Otros

4) Enfermedades cardiovasculares

- a) Si
- b) No
- c) No aparece



UNIVERSIDAD MESOAMERICANA
FACULTAD DE MEDICINA
INVESTIGACIÓN

FORMATO PARA SOLICITAR APROBACIÓN DE TEMA DE INVESTIGACIÓN

Yo, Maria del Rosario Paula Cruz con número de
Carnet 20116308, actualmente realizando la rotación de _____
OPS Rural en Retalhuleu,
San Martín Zolotitlan; Cueva Blanco

SOLICITO APROBACIÓN

para realizar investigación del tema: Estudio retrospectivo para
establecer la causa principal de neumonía en pacientes
para el cual propongo como Asesor a: _____ Pediatras
teniendo previsto que se lleve a cabo en Hospital Nacional de
San Marcos
y abarcará el período de Enero 2012 a Diciembre 2012
Quetzaltenango, 27 de febrero de 2018

[Firma]
Firma

Fecha recepción en la Universidad

USO DE LA UNIVERSIDAD

TEMA APROBADO

TEMA RECHAZADO

AMPLIAR INFORMACIÓN

OBSERVACIONES:

Mejorar el platenamiento de casas y
comodidad

Tutor Asignado

Dr. Inimé Gómez

Por Comité de Investigación
Médica y Quirúrgica
Col. 6.014

Vo. Bo. Dr. Jorge Antonio Ramos Zepeda





Mazatenango 22 de septiembre de 2021

Comité de investigación

Universidad Mesoamericana

Por este medio me dirijo a ustedes deseándoles éxitos en sus labores diarias.

El motivo de la presente es para hacerle de su conocimiento que yo: María del Rosario Dávila Cruz, por asuntos personales deje el proceso de investigación en el año 2019, y ahora he retomado el mismo, por lo que solicito cambiar la temporalidad para poder recolectar datos correspondientes al periodo de septiembre 2020 a septiembre 2021; de mi tema de tesis: "Estudio descriptivo retrospectivo sobre factores de riesgo en pacientes pediátricos con neumonía en el área de medicina pediátrica del Hospital Nacional de San Marcos."; ya que si existen datos en las fechas antes mencionadas.

Esperando una respuesta positiva, me suscribo de ustedes.

María del Rosario Dávila Cruz

Carné no. 201116308

Lic. Melisa Sagastume
Lic. en Fisioterapia
Colegiado: CA-423

Vo. Bo licda Melisa Sagastume

Revisora

Vo. Bo. Dra Elisa Barrios de León

Asesora



RESOLUCIÓN No. CT-16-11-2021

ASUNTO: Solicitud de la estudiante **Dávila Cruz María del Rosario** con carné número 201116308, para el cambio de la temporalidad para recolectar datos correspondientes al periodo de septiembre 2020 a septiembre 2021, de su tesis titulada **“estudio descriptivo retrospectivo sobre factores de riesgo en pacientes pediátricos con neumonía en el área de medicina pediátrica del Hospital Nacional de San Marcos”**.

El Comité de Tesis de la Facultad de Medicina de la Universidad Mesoamericana, con fundamento en el análisis de su propuesta para su trabajo de tesis, **APRUEBA** el desarrollo de la misma y en consecuencia:

RESUELVE:

1. Fórmese el expediente respectivo con la propuesta presentada a consideración;
2. Se nombra Asesora a la Doctora **Elisa Barrios De León**
3. Que, habiendo aceptado el Asesor, la estudiante proceda realizar el anteproyecto de tesis.
4. Pase a Secretaría para la correspondiente notificación y la entrega de copias al profesional propuesto.

Para los usos legales que al interesado convengan se extiende, firma y sella la presente en la ciudad de Quetzaltenango, a los seis días del mes de octubre del dos mil veintiuno.


Dr. Juan Carlos Moir Rodas
Decano Facultad de Medicina
Universidad Mesoamericana
Quetzaltenango


Dr. Jorge Antonio Ramos
Coordinador Hospitalario
Universidad Mesoamericana
Quetzaltenango



FACULTAD DE MEDICINA
10ª Calle 0-11 ZONA 9, CAMPUS LAS AMÉRICAS, QUETZALTENANGO
TELÉFONO: 77652530



RESOLUCIÓN No. CT-16-11-2021

ASUNTO: Solicitud de la estudiante **Dávila Cruz María del Rosario** con carné número **201116308**, para el cambio de la temporalidad para recolectar datos correspondientes al periodo de septiembre 2020 a septiembre 2021, de su tesis titulada **“estudio descriptivo retrospectivo sobre factores de riesgo en pacientes pediátricos con neumonía en el área de medicina pediátrica del Hospital Nacional de San Marcos”**.

El Comité de Tesis de la Facultad de Medicina de la Universidad Mesoamericana, con fundamento en el análisis de su propuesta para su trabajo de tesis, **APRUEBA** el desarrollo de la misma y en consecuencia:

RESUELVE:

1. Fómese el expediente respectivo con la propuesta presentada a consideración;
2. Se nombra Asesora a la Doctora **Elisa Barrios De León**
3. Que, habiendo aceptado el Asesor, la estudiante proceda realizar el anteproyecto de tesis.
4. Pase a Secretaría para la correspondiente notificación y la entrega de copias al profesional propuesto.

Para los usos legales que al interesado convengan se extiende, firma y sella la presente en la ciudad de Quetzaltenango, a los seis días del mes de octubre del dos mil veintiuno.


Dr. Juan Carlos Moir Rodas
Decano Facultad de Medicina
Universidad Mesoamericana
Quetzaltenango


Dr. Jorge Antonio Ramos
Coordinador Hospitalario
Universidad Mesoamericana
Quetzaltenango

FACULTAD DE MEDICINA
10ª Calle 0-11 ZONA 9, CAMPUS LAS AMÉRICAS, QUETZALTENANGO
TELÉFONO: 77652530



Quetzaltenango 30 de junio del 2022

Comité de tesis:
Universidad Mesoamericana.
Quetzaltenango

Respetables comité

Por este medio YO: **María del Rosario Dávila Cruz** con numero de carné 201116308, tengo aprobado el tema **"ESTUDIO DESCRIPTIVO RETROSPECTIVO PARA ESTABLECER LA CAUSA PRINCIPAL DE NEUMONÍA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS EN EL ÁREA DE MEDICINA PEDIÁTRICA DEL HOSPITAL NACIONAL DE SAN MARCOS DE SEPTIEMBRE 2020 A SEPTIEMBRE 2021."**. Por lo que solicito poder continuar con el tema y así mismo solicitar un revisor.

Agradeciendo la atención

Atentamente

María del Rosario Dávila Cruz
Carné: 201116308

Aprobado
Licenciada
Melisa Sigüenza



Dr. Alfredo Longo C. (MACG)
DIRECTOR EJECUTIVO
Hospital Nacional de San Marcos.

San Marcos 27 de octubre de 2021

A:

Dr. Alfredo Longo

Director Administrativo Hospital Nacional de San Marcos

Le saludo cordialmente deseándole éxitos en sus labores diarias y mucha salud ante la pandemia que sufre el país.

El motivo de la presente es para solicitar el aval institucional para poder realizar la investigación titulada **"Factores de riesgo en pacientes pediátricos con neumonía. Estudio descriptivo retrospectivo sobre factores de riesgo en pacientes pediátricos con neumonía en el área de medicina pediátrica del Hospital Nacional de San Marcos."**, durante el mes de noviembre y así mismo poder realizar el llenado del instrumento o boleta por medio de los registros médicos.

Sin otro motivo **SOLICITO** a su persona me autorice realizar esta recolección de datos.

Por la atención prestada y esperando una respuesta positiva me suscribo de usted.

Información Generada y Entregada el 16-11-2021.



Atentamente
María del Rosario Dávila Cruz
Estudiante de la Facultad de Medicina
No. Cel. 41015396



San Marcos, 10 Noviembre de 2021

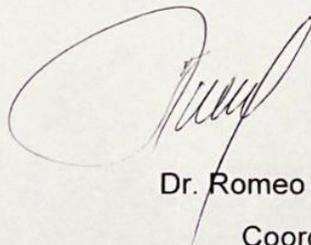
El comité de Protocolos e investigación del hospital Nacional de san Marcos "Dr. Moisés Villagrán" revisó y analizó la propuesta de investigación:

FACTORES DE RIESGO EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON NEUMONIA

Estudio descriptivo retrospectivo sobre factores de riesgo en pacientes pediátricos con neumonía en el área de Medicina Pediátrica del Hospital Nacional de San Marcos.

Trabajo presentada por Br. María del Rosario Dávila Cruz, estudiante de la universidad Mesoamericana con **DICTAMEN POSITIVO** para la realización del mismo según acta 004 noviembre de 2021. A si mismo se indica al investigador el compromiso de entregar a este hospital una copia de su trabajo final en forma digital (CD) y físico para el archivo del comité de investigación.

Atentamente,



Dr. Romeo Josué Tereta Sumuc
MSc. Medicina Interna
Colegiado No. 18,689

Dr. Romeo Josué Tereta

Coordinador

Comité de Protocolos e Investigación.