



UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA
SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

FACTORES DESENCADENANTES DE LA NEUMONIA EN MENORES
DE 5 AÑOS Y APLICACIÓN DE SU MANEJO TERAPÉUTICO.

SARMIENTO CARTUCHE MARÍA VALERIA
MÉDICA

MACHALA
2017



UTMACH

**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA
SALUD**

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

**FACTORES DESENCADENANTES DE LA NEUMONIA EN
MENORES DE 5 AÑOS Y APLICACIÓN DE SU MANEJO
TERAPÉUTICO.**

**SARMIENTO CARTUCHE MARÍA VALERIA
MÉDICA**

**MACHALA
2017**



UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA
SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

EXAMEN COMPLEXIVO

FACTORES DESENCADENANTES DE LA NEUMONIA EN MENORES DE 5 AÑOS Y
APLICACIÓN DE SU MANEJO TERAPÉUTICO.

SARMIENTO CARTUCHE MARÍA VALERIA
MÉDICA

NOBOA TAPIA MIGUEL OSWALDO

MACHALA, 23 DE NOVIEMBRE DE 2017

MACHALA
23 de noviembre de 2017

Nota de aceptación:

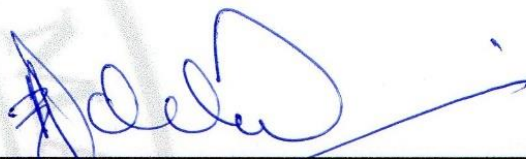
Quienes suscriben, en nuestra condición de evaluadores del trabajo de titulación denominado FACTORES DESENCADENANTES DE LA NEUMONIA EN MENORES DE 5 AÑOS Y APLICACIÓN DE SU MANEJO TERAPÉUTICO., hacemos constar que luego de haber revisado el manuscrito del precitado trabajo, consideramos que reúne las condiciones académicas para continuar con la fase de evaluación correspondiente.



NOBOA TAPIA MIGUEL OSWALDO
1708187156
TUTOR - ESPECIALISTA 1



AGUILAR GUILLERMO VICTORIANO
0701485138
ESPECIALISTA 2



PALADINES FIGUEROA FRANKLIN BENJAMIN
0910322510
ESPECIALISTA 3

Fecha de impresión: lunes 20 de noviembre de 2017 - 17:32

Urkund Analysis Result

Analysed Document: PROYECTO TESIS VALERIA SARMIENTO .docx (D32190737)
Submitted: 11/8/2017 3:12:00 AM
Submitted By: mvsarmiento_est@utmachala.edu.ec
Significance: 8 %

Sources included in the report:

proyecto final neumonia.docx (D25171992)
NEUMONIA-FINAL.docx (D25216052)
<https://www.slideshare.net/pomicin/neumona-gpc24052017>
http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol28_4_12/mgi14412.htm
<http://algoritmos.aepap.org/algoritmo/36/neumonia-adquirida-en-la-comunidad>
<http://docplayer.es/30169760-Actuacion-del-pediatra-de-atencion-primaria-ante-la-neumonia-adquirida-en-la-comunidad.html>
<http://www.revistamedicahjca.med.ec/ojs/index.php/RevHJCA/article/view/258>
<http://link.springer.com/10.1007/s00247-017-3827-8>

Instances where selected sources appear:

18

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

La que suscribe, SARMIENTO CARTUCHE MARÍA VALERIA, en calidad de autora del siguiente trabajo escrito titulado FACTORES DESENCADENANTES DE LA NEUMONIA EN MENORES DE 5 AÑOS Y APLICACIÓN DE SU MANEJO TERAPÉUTICO., otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

La autora declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

La autora como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 23 de noviembre de 2017

SARMIENTO CARTUCHE MARÍA VALERIA
0704533645



RESUMEN

Introducción: La Neumonía es una de las patologías más complicadas del tracto respiratorio bajo, que se presenta en la edad pediátrica especialmente en menores de 5 años, donde su índice de hospitalización es alto. Dentro de los datos estadísticos encontrados en esta investigación tenemos que esta patología es una de las causantes de muerte en el año de más de un millón de niños en el mundo, más o menos se promedia un 15% de las defunciones en menores de 5 años se calcula que mato a unos 920136 niños en el 2015, a pesar de que se han utilizado métodos preventivos como las inmunizaciones.

Tenemos factores de riesgos como la contaminación del aire debido a los diferentes tipos de industrias, o como el uso de biomasa que podrían ser combustible para cocinar o calefactores, también los hogares con hacinamiento, y el consumo de tabaco.

Objetivo: Determinar los factores desencadenantes de la neumonía y el tratamiento que se aplica en menores de 5 años, mediante revisiones bibliográficas actualizadas.

Material y Métodos: El presente trabajo es un estudio descriptivo, el cual ha sido desarrollado con la finalidad de brindar información actualizada mediante base de datos como PubMed, Science Direct, Cochrane, Google Académico, Elsevier, dentro del periodo 2015 al 2017, además se han adjuntado, protocolos de practica asistencial, guías de práctica clínicas, revisiones sistémicas y estudios analíticos.

Palabras Claves: Neumonía, Factores de riesgo, menores de 5 años, Incidencia.

ABSTRACT

Introduction: Pneumonia is one of the most complicated pathologies of the lower respiratory tract, which occurs in the pediatric age especially in children under 5 years, where its hospitalization rate is high. Within the statistical data found in this investigation we have that this pathology is one of the cause of death in the year of more than one million children in the world, more or less averaged 15% of deaths in children under 5 years is estimated to kill about 92 0136 children in 2015, although preventive methods such as immunizations have been used.

We have risk factors such as air pollution due to different types of industries, or how the use of biomass that could be fuel for cooking or heaters, also overcrowded households, and tobacco use.

Objective: To determine the triggers of pneumonia and the treatment that is applied in children under 5 years, through updated bibliographic reviews.

Materials and methods: This paper is a descriptive study, which has been developed with the purpose of providing up-to-date information through a database such as PubMed, Science Direct, Cochrane, Google academic, Elsevier, within the period 2015 to 2017 , in addition, we have attached, protocols of assistance practice, clinical practice guidelines, systemic reviews and analytical studies.

Conclusion: People who are most vulnerable to pneumonia are children under 5 years of age. The triggers depend on the guest as the environment. The treatment that is carried out in this pathology is the antibiotic.

Key words: Pneumonia, risk factors, under 5 years, incidence.

CONTENIDO.

	PAG.
INTRODUCCIÓN	4
1. DESARROLLO	6
1.1. DEFINICIÓN	6
1.2. EPIDEMIOLOGÍA	6
1.3. CLASIFICACIÓN	6
1.4. PATOGENIA	7
1.5. FACTORES DE RIESGO	8
1.6. ETIOLOGIA	9
1.7. MANIFESTACIONES CLÍNICAS	10
1.8. DIAGNÓSTICO	11
1.9. TRATAMIENTO	13
1.10. COMPLICACIONES	16
1.11. PREVENCIÓN	17
2. CONCLUSIONES	18
3. BIBLIOGRAFÍA	19
4. ANEXOS	21

INTRODUCCIÓN

La neumonía en la actualidad sigue siendo uno de los problemas de salud más importante al menos en edades pediátricas menores de 5 años, la cual a su vez ocupa una de las cinco primeras causas de muerte en dichas edades. En la edad pediátrica esta enfermedad es la que mayor frecuencia se ve en consultas ambulatorias, hospitalizaciones, ausentismo escolar, la cual a su vez ha tenido un importante impacto económico debido a los gastos de atención, además presenta desenlaces fatales, afectaciones en la dinámica familiar y alteraciones en el desarrollo psicológico, social del paciente.

Según datos de la INEC la mortalidad en menores de 5 años está dada en un 36% se ha presentado en menores de 1 mes, el 33% en niños que van de 1 mes a 11 meses de edad, con un 31% en los niños de 1 a 4 años. En el Ecuador la Neumonía se encuentra dentro de las 10 causas de muerte en los niños con un 9.7% que corresponde a 265 niños que han fallecido.

La Asociación Española de Pediatría, define a la neumonía como una infección aguda del parénquima pulmonar, que afecta por lo general a pacientes hospitalizados y ambulatorios, que pueden ser ocasionado por varios gérmenes dependiendo del grupo de edad, entre los cuales podemos citar *Streptococo pneumoniae* y por último en mayores de 5 años los agentes etiológicos más importantes son el *Mycoplasma pneumoniae*, y factores que pueden predisponer a dicha infección como los modificables y no modificables.

La Neumonía se desarrolla por una falla en los llamados mecanismos de defensa a nivel de nuestro sistema respiratorio debido a diferentes agentes infecciosos que varían según la edad del paciente pediátrico. En si el diagnóstico de esta patología es clínico, no es de forma estricta un examen de laboratorio en la atención primaria, ni procedimientos microbiológicos al igual que las radiografías de tórax como estudios de rutina. Si tenemos complicaciones en pacientes con este problema de infecciones deberán ser hospitalizados para tener un adecuado manejo y control, en todos los casos independiente de la edad del paciente lo más recomendable es usar antibióticos. La Neumonía es una enfermedad curable la cual si no se sigue un manejo y prevención adecuado puede ser fatal especialmente para niños menores de 5 años, ya que son los más vulnerables a tener complicaciones, por eso es importante conocer como problema de la salud, para lo cual debemos tener un conocimiento actualizado tanto en la etiología, en sus factores de riesgos, la adecuada forma de tratar esta patología y las medidas preventiva. El propósito de este trabajo es poder ofrecer una información actualizada acerca de la neumonía en los primeros años de vida.

1. DESARROLLO

1.1. DEFINICIÓN

La OMS define a la Neumonía, una patología aguda del sistema respiratorio bajo con un proceso que se caracteriza por la presencia de signos y síntomas respiratorios menor de 15 días de evolución, la cual va a estar acompañada principalmente por taquipnea de acuerdo a la edad del paciente pediátrico, puede o no haber fiebre, y además se debe evidenciar un proceso de condensación pulmonar en la radiografía de tórax, y hablaremos que es una neumonía grave cuando el niño presenta una descompensación hemodinámica de su estado general.(1)

1.2. EPIDEMIOLOGÍA

La incidencia y altos porcentajes de mortalidad debido a Neumonía van a variar de acuerdo a la edad, ocupando estas de 1 a 4 % de las visitas de emergencias pediátricas.(2) Las infecciones que se presentan en el sistema respiratorio son las más frecuentes en edades pediátricas, la cual se ha convertido en un problema importante para el campo de la Salud Pública, especialmente en los menores de 5 años de edad de los países en desarrollo. La infección respiratoria aguda es una de las principales responsables de mortalidad, se estima que se presentan alrededor de 4 millones de muertes cada año en el mundo, el 70 % de las IRA son problemas de Neumonías las cuales de un 40 a 20% representan hospitalización en la mayoría de los centros pediátricos, especialmente en el área de urgencias pediátricas. En consecuencia la neumonía se encuentra entre las 3 principales causas de hospitalización pediátrica. (3)(4)

En el cuadro epidemiológico tenemos que los virus son la causa más frecuente de la neumonía especialmente en los niños menores de 2 años, en los menores de 6 meses se dan un 40% de los casos, y entre los 6 meses y 2 años se dan en un 30%, la causa bacteriana va aumentando de acuerdo a la edad en un 25% de los casos se da en menores de 6 meses y en un 40% en menores de 5 años, el porcentaje de que haya una infección mixta o coinfección de virus y bacteria es alrededor de un 23% en menores de 3 años.(5)(2)

1.3. CLASIFICACIÓN

A la neumonía se la ha clasificado según su lugar anatómico comprometido y según su el lugar en donde se la adquirió.

- Según su lugar anatómico: La cual puede ser focal cuando ocupa un solo segmento pulmonar o multifocal cuando ocupa varios segmentos focales.

- Lugar donde se adquirió la patología: Los microorganismos que la causan son diferentes al igual que su tratamiento se conocen dos tipos.

Neumonía Adquirida en la comunidad (NAC) es aquella que aparece en pacientes que han convivido en la comunidad y no han sido hospitalizados en los últimos 7 días, o pueden aparecer en el lapso de las primeras 48 horas de haber sido hospitalizado, en nuestro medio es la neumonía más frecuente. Mientras que el segundo tipo es la Neumonía Nosocomial o Neumonía Adquirida en el hospital la cual se da después de un periodo de 48 horas o más de su ingreso hospitalario o dentro de la primera semana después de su alta.(6)

1.4. PATOGENIA

La neumonía desde su punto de vista anatomopatológico, se localiza en el parénquima pulmonar; para ser precisos en las unidades donde se realiza el intercambio gaseoso los cuales están conformados por los bronquiolos terminales y respiratorios, alvéolos e intersticio. Los microorganismos cuando llegan al alvéolo estos se multiplican originando una respuesta inflamatoria, iniciando así la infección, en el cual las barreras de defensas que tiene el sistema respiratorio (barreras anatómicas, células y proteínas) se deprimen y no pueden realizar su efecto defensivo a diferentes microorganismos que ingresan a nuestro sistema, por ello debemos recordar los diferentes tipos de células que se encuentra en el interior de las vías respiratorias las cuales son las células cilíndricas, ciliadas y pseudoestratificadas.(7)

La trasmisión de esta patología dependerá del microorganismo causal, las que son producidas por virus son las más contagiosas por contacto y transmisión aérea, en cambio las que son causadas por bacterias atípicas son muy contagiosas, mientras que la neumonía bacteriana clásica que es la más común en los menores de 5 años ocurre por microaspiración de la vía aérea, el contagio de esta dependerá de los factores que tenga el huésped para poder infectar al sistema respiratorio.(5)

En los pacientes pediátricos sanos es común que el tracto respiratorio superior se encuentra colonizado por microorganismos patógenos, los cuales suelen preceder a invadir el tracto respiratorio inferior. Tenemos algunas vías por las cuales los microorganismos pueden infectar al parénquima pulmonar: descendente cuando tenemos cuadros virales del tracto respiratorio alto, por aspiración estos se dan cuando hay una descoordinación mecánica de la deglución, el reflujo gastroesofágico o episodios agudos de problemas de epilepsia, por Alteraciones anatómicas, funcionales o inmunológicas, por diseminación hematológica.(7)

Dentro de las fases de la Neumonía tenemos las siguientes:

FASE DE CONGESTIÓN Esta es la primera etapa, la cual se produce dentro de las 24 horas despues de la infeccion, la cual se va a caracterizar por una consgestion cascular y edema alveolar. Microscópicamente el exudado alveolar es al principio seroso, con escasos eritrocitos, neutrófilos y macrófagos alveolares.

HEPATIZACIÓN ROJA 2 a 4 días de duración, la superficie de corte es rojo oscura . Los alvéolos están ocupados por un exudado rico en fibrina, escasos eritrocitos y abundantes macrófagos alveolares y leucocitos. Es un exudado fibrinoso. Los capilares continúan ingurgitados de sangre, en esta fase hay dificultad para respirar o hay una taquipnea.
--

HEPATIZACIÓN GRIS 4 a 6 días de duración. Las otras partes del pulmón están comprimidas y atelectásicas. En esta fase va haber un acumulo de fibrina, globulos rojos y blancos los cuales se acumulan en los espacios alveolares..
--

RESOLUCIÓN Es una etapa que dura de 6 a 12 días, se producen reaparición de los macrófagos en el exudado como primer signo histológico de la resolución, fibrinolisis, fagocitosis de neumococos. El exudado fluidificado es reabsorbido en su mayor parte por vía linfática y una pequeña porción se expulsa con la expectoración.

Tras la resolución y la regeneración del epitelio alveolar, la zona afectada de pulmón vuelve a airearse en unos 14 días.

1.5. FACTORES DE RIESGO

La neumonía en pediatría son el resultado de determinados factores que pueden ser modificables y no modificables, entre estos del huésped y los factores ambientales que aumentan la incidencia en menores de 5 años, además tenemos factores no modificables como la edad en donde la infección viral se produce más en niños menores de 2 años debido a su inmadurez inmunológica, sexo en la mayoría de los casos se ha relacionado al sexo masculino con mayor predominio a padecer de neumonía debido a su sensibilidad ante los cambios ambientales, y enfermedades asociadas las cuales impiden que el niño tenga un buen desarrollo, por lo cual lo vuelve más vulnerable a padecer de neumonía, entre las patologías asociadas tenemos a los niños con problemas de asma, cardiopatías congénitas no cianosantes, transposición de grandes vasos, ductus arterioso persistente. (2) (10)

Dentro del grupo de los factores del huésped se incluye niños prematuros, con bajo peso al nacer el cual tiene un predominio de 3.2 veces de contraer neumonía en los países de bajos y medios ingresos y solo un 1,8 veces de desarrollar neumonía tienen

los países de alto ingresos. Otro factor de riesgo es no haber recibido lactancia materna durante los 4 primeros meses de vida ya que en los países de ingresos bajos y medios tienen probabilidad de padecer de neumonía en un 2.7 veces, mientras que los países de ingresos bajos solo un 1.3 veces, esto se debe a que la lactancia materna tiene todos los nutrientes de protección contra las IRA, además contiene sustancias que ayudan a la maduración del sistema inmune del lactante y permite ampliar la respuesta humoral y cerebral después de la vacunación.(10) Malnutrición, es una de las causas que se suma a la muerte de niños menores de 5 años, debido a que estos niños tienen menos resistencia a las infecciones y por ende su probabilidad de morir por enfermedades como neumonía y diarreas son altas, la inmunización incompleta o inadecuada se debe considerar como un factor de riesgo ya que la vacunación para Neumococo, Haemophilus, Sarampión, Pertussis ha tenido una efectividad alta para la prevención de neumonía.(10) Otro de los factores de riesgo son las infecciones respiratorias recurrentes y antecedentes de otitis media.

Dentro de los factores dependientes del ambiente tenemos, el hacinamiento debido a que el niño es más frágil para contraer neumonía, el cual se podría reducir ya sea corrigiendo los factores ambientales como la contaminación del aire y teniendo una buena higiene en este tipo de hogares. El nivel socioeconómico, es otro de los factores de riesgo debido a que las situaciones de pobreza o de la mala condición económica tienen que ver con la mala calidad de vida que puede tener el niño aumentando así de esta manera padecer de esta manera problemas respiratorios acompañados de los gastrointestinales. Nivel de Instrucción de la madre aunque no parezca también se suma dentro de los factores de riesgos debido, los niños que son hijos de madres con alto grado de instrucción han presentado menos problemas de neumonía, mientras que los que son hijos de madres con un bajo nivel educativo han sufrido más daño, han quedado con secuelas incluso unos han fallecido. Otros factores tenemos exposición al humo del tabaco, y la asistencia a guarderías. (2)

Dentro de los factores de riesgo el único que podemos decir que es el más fuerte para ayudar a desencadenar una neumonía, son los niños que presentan infección por VIH, este tipo de pacientes tienen 6 veces más probabilidades de padecer una neumonía grave o morir por dicha patología en comparación con los niños no infectados por VIH.(9)

1.6. ETIOLOGIA

En pediatría según la OPS las neumonías por lo general son producidas por diversos microorganismos entre estos tenemos bacterias, virus u hongo, los cuales varían de

acuerdo a la edad del niño, siendo de menor incidencia aquellas que se originan por causas no infecciosas.(10) El agente causal responsable de la neumonía solo se logra identificar en un 30 a 40 % de los casos pediátricos. Los virus son la causa más frecuente de la neumonía especialmente en los niños menores de 2 años, en los menores de 6 meses se dan un 40% de los casos, y entre los 6 meses y 2 años se dan en un 30%.(5) (2)La causa bacteriana va aumentando de acuerdo a la edad en un 25% de los casos se da en menores de 6 meses y en un 40% en menores de 5 años. La etiología de una infección mixta o coinfección de virus y bacteria es alrededor de un 23% en menores de 3 años, el daño que ocasiona los virus en las barreras de protección del tracto respiratorio bajo dan paso para la invasión y diseminación bacteriana. (5)

Dentro del grupo etiológico tenemos a los microorganismos poco frecuentes los cuales representan un tercio de las NAC, entre estos está el *Mycoplasma Pneumoniae* que el principal agente de neumonía atípica, le sigue *Chlamydia pneumoniae* y en forma casi infrecuente *Legionella pneumophila* la cual tiene mayor frecuencia en Europa.(11)

Los Agentes etiológicos más frecuentes se los ha clasificado por grupo de edades:

- Neonatos: *S. Agalactiae*, Enterobacterias como la *E. Coli*, *Klebsiella pneumoniae*, Citomegalovirus, *Listeria Monocytogenes*.(12)
- Niños de 3 semanas a 3 meses: tenemos los virus respiratorios, *Chlamydia trachomatis*, *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus Aureus*, Gérmenes etapa neonatal, *Bordetella pertussis*.(12)
- Niños de 4 meses a 4 años: Encontramos los virus respiratorios, *S. Pneumoniae*, *S. Pyogenes*, *Mycoplasma Pneumoniae*, *Staphylococcus Aureus*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Bordetella pertussis*, *Haemophilus Influenzae*.(12)
- Niños de 5 años: *Mycoplasma Pneumoniae*, *S. Pneumoniae*, Virus respiratorios, *Chlamydia pneumoniae*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Moraxella catarrhalis*, *Haemophilus Influenzae*.(12)

1.7. MANIFESTACIONES CLÍNICAS

La neumonía es una de las patologías más común en los niños especialmente la neumonía adquirida en la comunidad o NAC la cual a su vez suele ser una infección fatal, la clínica de dicha patología puede variar de acuerdo a la edad, al agente causal y a la gravedad en la que se pueda presentar.(12) La mayoría de pacientes pediátricos presentan manifestaciones clínicas que se caracterizan por tos, fiebre, taquipnea, tiraje y compromiso del estado general.(5) Algunos autores mencionan que la fiebre no es un criterio de base para hablar de neumonía, ya que en aquellos casos de pacientes con

neumonías graves o desnutridas no suelen presentar fiebre.(12)(6) En los niños más pequeños muchas veces el único síntoma presente suele ser el dolor abdominal, en los lactantes el quejido, aleteo nasal, al inicio de la neumonía a la auscultación se suele escuchar crepitantes finos localizados, en los estadios más avanzado a la percusión encontramos matidez, frémito vocal, soplo tubárico.(6)(12)

En los pacientes con neumonía presentar taquipnea tiene más sensibilidad para el diagnóstico que las retracciones o los crepitantes, ya que cuando se evidencia retracciones estamos frente a casos de neumonía grave.(6)

En el campo de la salud se han logrado distinguir dos formas clínicas de neumonía, en realidad no existe un dato patognomónico y cualquier síntoma puede encontrar en los dos tipos de neumonías, esta diferenciación no es muy recomendable para neonatos ni lactantes ya que es más complicado la diferenciación.(6)

- Neumonía típica por lo general está dada S. Pneumoniae, Haemophilus Influenzae, S. Pyogenes, S. Aureus, este tipo de neumonías se caracterizan porque se inician de forma brusca, fiebre, escalofríos, dolor a nivel costal, tos productiva, ausencia de sintomatología extrapulmonar.(6)
- Neumonía atípica por lo general dada por virus y es la menos frecuente, va a presentarse de forma insidiosa, fiebre, tos no productiva, cefalea, malestar general, y una sintomatología extrapulmonar como problemas gastrointestinales como diarreas, náuseas, vómitos, dolor abdominal y síntomas neurológico que pueden presentar en el niño obnubilación, convulsiones. En el grupo de los lactantes menos de 3 meses si es frecuente encontrar fiebre, según el microorganismo que haya atacado al sistema respiratorio puede orientarnos a un diagnóstico.(11)

La frecuencia respiratoria para poder saber cuándo está alterada debemos clasificarla según las edades.

- La frecuencia respiratoria en menores de dos meses es mayor o igual a 60.(13)
- La frecuencia respiratoria en los niños de 2 a 11 meses es igual o mayor a 50.(13)
- La frecuencia respiratoria de 12 meses a 4 años lo normal es igual o mayor a 40.(13)

1.8. DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de la Neumonía en los niños menores de 5 años es totalmente clínico como la tos, dificultad respiratoria, taquipnea o tiraje, además de evidenciar los factores

de riesgo que nos puedan llevar a un caso de neumonía, aunque se ayuda por medio de pruebas complementarias como las de imagen, laboratorio.(7)

Tenemos criterios de severidad los cuales los hemos clasificado de la siguiente manera:

- Criterios Mayores: Paciente que necesite ventilación mecánica invasiva, hipoxemia shock refractario a fluidos, necesidad temprana de una presión positiva con ventilación no invasiva.(7)
- Criterios Menores: Paciente presenta taquipnea, periodos de apnea, aumento del trabajo respiratorio, fracción inspirada de oxígeno es menor a 250, infiltrado que comprometen varios lóbulos pulmonares, presencia de derrame pleural, estado mental alterado, hipotensión, acidosis metabólica inexplicable, enfermedades concomitantes(7)

Dentro de las pruebas complementarias de Imagen tenemos la Rx de tórax que es el gold estándar para diagnosticar esta patología, la radiografía de rutina no está indicada en paciente que se los está tratando de forma ambulatoria, en los casos que si se recomienda radiografía de tórax es en todos paciente internado para de esta manera poder verificar si las medidas terapéuticas que se siguieron son las correctas, en su descripción evidenciamos un patrón radiológico alveolar o intersticial, localización y extensión, si hay alguna complicación se evidenciara derrame pleural, otros hallazgos que podemos encontrar son las adenopatías o cavitaciones que presentan por lo general en tuberculosis, si se observa una condensación que abomba cisuras su agente etiológico es Klebsiella pneumoniae, Neumatoceles, fístulas broncopleurales y empiemas, en algunos casos se encontraran hallazgos radiológicos sin clínica que lo acompañe se debe tomar en cuenta que puede ocurrir en lactantes o neonatos con neumonía .(6)(7)

Otra de las pruebas complementarias que tenemos son las pruebas analíticas como:

- Sangre: Las neumonías típicas por lo general presentan leucocitosis con una desviación a la izquierda y un PCR mayor a 50 mg/L, mientras que las neumonías atípicas cursan con linfocitosis y el PCR es inferior a 50 mg/L, otros hallazgos que nos puedan orientar con diagnóstico etiológico es la anemia hemolítica la cual es provocada por mycoplasma pneumoniae, aumento de creatinfosfocinasa se encuentra relacionado con mycoplasma pneumoniae y Legionella, aumento de transaminasas las provoca virasis.(6)
- Estudio del líquido pleural: Este se lo realiza siempre y cuando haya un derrame pleural en donde se procede hacer una toracocentesis en la cual se analiza las características del líquido, en los casos de haber un trasudado

encontraremos proteínas menor de 3g/dl, glucosa mayor de 60 g/dl, Ph mayor de 7.2, Leucocitos menor a 1000, colesterol menor 60 mg/dl, LDH menor de 200 U/l, mientras que en un exudado encontraremos proteínas mayor de 3g/dl, glucosa menor de 60 g/dl, Ph menor de 7.2, Leucocitos mayor a 1000, colesterol mayor 60 mg/dl, LDH mayor de 200 U/l, y en un empiema encontraremos los siguientes valores glucosa menor de 40 g/dl, Ph menor a 7, Leucocitos mayor 1000, LDH mayor a 1000.(6)

En nuestro medio aún sigue siendo difícil por diferenciar las neumonías virales de las bacterianas, incluso entre las neumonías bacterianas, por eso es difícil dar un tratamiento con exactitud de antibioticoterapia frente a un diagnóstico de neumonía para lo cual la mayoría de los casos se realiza un tratamiento antibioticoterapia empírico. Dentro de los diagnósticos realizados debemos saber cuándo es necesario hospitalizar a un paciente que presente clínica de neumonía.(12)

- **INGRESO HOSPITALARIO:** Cuando estamos frente a un niño con una apariencia de enfermedad grave como inestabilidad hemodinámica, el estado de conciencia se encuentra afectado, presencia de convulsiones, dificultad respiratoria marcada, saturación menor de 92%, Incapacidad para alimentación o vómitos que dificulten el tratamiento por vía oral, sospecha de un derrame pleural, cuando los síntomas o la fiebre después de 48 horas empezado el tratamiento persisten, edad menor de 6 meses, cuando se duda del cumplimiento terapéutico y vigilancia de la enfermedad, y sobre todo cuando tenemos patologías que desencadenan neumonía como la desnutrición, inmunodeficiencia o fibrosis quística. (12)

1.9. TRATAMIENTO

El tratamiento para la Neumonía dependerá del estado en el que el paciente se encuentre.

En muchos de los casos se usa el tratamiento empírico el cual se refiere al de sostén o antibioticoterapia, en donde el profesional de salud deberá basarse en realizar una Anamnesis adecuada que permita ubicar los casos por grupos de edad la etiología más frecuente acompañado de una exploración física adecuada, para no tener un fracaso al momento de elegir un tratamiento, se debe iniciar con antibiótico de primera línea como amoxicilina en los niños que no presenten una neumonía grave y con esquemas de inmunización completa para una adecuada cobertura de los microorganismo especialmente de *S. pneumoniae*, el cual es el principal causante en la mayoría de los casos por neumonía. En algunos de los casos también se ha recomendado usar

penicilina G y ampicilina.(14) Algunos autores hablan de usar macrólidos pero siempre y cuando el grupo de edad clasificado, su clínica y exploración física nos hagan sospechar que estamos frente a una neumonía causada por agentes atípicos, especialmente sobre una Chlamydomphila pneumoniae ya que es más susceptible a estos fármacos como las tetraciclina y quinolonas, sin embargo estos no están recomendados como tratamiento de primera elección, sino más bien el uso de eritromicina por 14 días y claritromicina por 10 días o azitromicina por 5 días .(11)

Si tenemos un niño con una patología grave referente a la neumonía en un paciente séptico, ese es un parámetro para que el niño sea hospitalizado y tratado de manera inmediata.

La Medidas de soporte con las que se debe iniciar son:

- Oxigenoterapia preferible por cánula nasal, se debe tener control con oximetría para alcanzar una saturación en este tipo de pacientes la cual debe ser mayor al 90%, además hidratar al paciente mediante líquidos intravenosos, administrar aportes nutricionales de acuerdo al caso con el que nos estamos enfrentando, manejo de fiebre. (7)

Tratamiento farmacológico a usar es la Antibioticoterapia

- MENOR DE 2 MESES: Oxacilina 200mg/kg/día cada 6 horas más gentamicina 6mg/kg/día cada 12 horas.(13)
- 2 MESES: - Cloranfenicol 100mg/kg/día cada 6 horas más Oxacilina 200mg/kg/día cada 6 horas. – Cefotaxime 200mg/kg/día cada 6 horas más Oxacilina 200mg/kg/día cada 6 horas. – Ceftriaxona 100mg/kg/día una sola dosis más Oxacilina 200mg/kg/día cada 6 horas. (13)

En las infecciones bacterianas graves se debe administrar penicilina sódica cristalina cada 6 horas acompañado de gentamicina cada 8 horas. En los pacientes menores de 1 semana administrar gentamicina cada 12 horas.(5)

MANEJO DE NEUMONÍA GRAVE

- El niño necesita ser hospitalizado
- Las medidas de soporte será utilizar oxígeno para alcanzar una saturación igual o mayor de 90%.(6)
- Antibióticos que serán administrados será de acuerdo a su edad en los menores de 2 meses se utiliza ampicilina 200mg/kg/día cada 6 horas y gentamicina 6 mg/kg/día cada 12 horas por 4 días. En los mayores de 2 meses se usará penicilina cristalina 200.000 U/Kg/día o ampicilina 200mg/kg/día repartidas en dosis cada 6 horas por 4 a 7 días.(5)

- En estos casos se debería continuar el tratamiento por vía oral con amoxicilina 100mg/kg/día la cual va a ser administrada cada 8 horas hasta completar los 10 días de tratamiento.(5)

MANEJO DE NEUMONÍA INICIAL

- El manejo de este tipo de neumonías es ambulatorio siempre y cuando las características de la sintomatología sean claras.
- Las medidas de soporte que se van a usar en este tipo de pacientes en mantener controlada la fiebre, tener una buena alimentación, administrar abundante líquidos los cuales serán fraccionados especialmente mantenerlo hidratado con suero oral, recomendar desobstrucción nasal frecuente.(6)
- En este tipo de pacientes no se recomienda usar los antitusivos ni, ni terapias respiratorias.(6)
- Indicar a la familia que estará a cargo de la vigilancia cuales son los signos de alarma.
- El tratamiento farmacológico a usar aquí son 4 antibióticos de primera elección entre estos tenemos: - Trimetropin sulfametoxazol el cual está contraindicado en los prematuros menores de un mes su dosis será 10mg/kg/día por vía oral cada 12 horas con duración de 7 días. – Amoxicilina se administra en dosis de 80 a 90 mg/kg/día por vía oral cada 8 horas con una duración de 7 días. – Ampicilina su dosis es de 200mg/kg/día por vía oral cada 6 horas con una duración de 7 días. y Penicilina Procaínica se administra 50.000 unidades por kg vía intramuscular todos los días por 7 días.(5)

La Neumonía debe ser tratada con estos antibióticos mencionados por 7 días sin suspenderlo por más que se vea mejoría y el niño ya no presente ninguna sintomatología, se usa este tipo de fármacos ya que son eficaces contra los microorganismo como el S. Pneumoniae y el H. Influenzae que son las causas más frecuentes. En este tipo de pacientes no se usa el cloranfenicol ni la penicilina cristalina ya que estos se reservan más para el tratamiento durante la hospitalización. La penicilina V, y la eritromicina no han sido usados como antibióticos de primera línea debido a que no cumplen un mecanismo de defensa contra H. Influenzae. (7)

Dentro del tratamiento debemos indicar las debidas medidas educativas para el responsable que estará al cuidado del niño con este tipo de patología.

- Explicar de manera correcta como administrar el antibiótico, para así evitar un fracaso y evitar complicaciones.(7)

- El niño debe tener una correcta alimentación, en el caso de los niños mayores de 6 meses administrar comidas blandas variadas con la finalidad de animarlo, se debe lograr que el niño ingiera la mayor cantidad posible.(7)
- En los niños con este tipo de patología lo más ideal es continuar con la lactancia materna, en donde se debe explicar a la madre que si disminuye el tiempo de toma se debe aumentar la frecuencia con la que normalmente se solía dar de lactar.(7)
- Aumentar los líquidos, debido a que los niños que presentan neumonía tienden a perder mayor cantidad de líquido especialmente si tuvieron periodos de fiebre a lo largo de la enfermedad.(7)
- Se debe indicar que lo mejor es limpiar las fosas nasales, para lo cual se le debe indicar el uso de suero fisiológico un gotero en cada fosa nasal cada tres o cuatro horas o según las necesidades que el niño necesite.(7)
- Indicar a la mamá que la única forma de poder aliviar la tos es solo con remedios casero como té o miel con limón, no se indican antitusivos, mucolíticos ni expectorantes, se debe recordar a madre que el mejor mucolítico es una buena hidratación. (7)
- La recomendación más importante es indicar los signos de alarma, como si evidencian que al niño se le dificulta el poder respirar, o la respiración es demasiado rápida, el niño tiene dificultad para beber, el niño desde que está con el tratamiento sigue igual o ha empeorado.(7)
- Sobre todo se debe indicar que tiene que asistir a los controles para hacer una valoración correcta de la patología.(7)
- Cuando se tiene un menor de 2 meses la madre debe mantenerlo abrigado, no suspender la lactancia, limpiar al niño la nariz de las secreciones que puedan presentarse con solución salina la cual debe tibiarse antes de aplicarla es más recomendable hacerlo antes de la alimentación pero nunca en el periodo postprandial.(7)

Una vez cumplido con el tratamiento debemos conocer cuáles son los criterios para que un paciente que ha sido hospitalizado se le pueda dar el alta médica:

- EGRESO HOSPITALARIO: Se la realiza siempre y cuando el paciente haya tenido una mejoría de su clínica, especialmente el nivel de actitud, apetito y control de fiebre mínimo de 12 a 24 horas. Cuando el paciente presenta una saturación de oxígeno mayor de 90% el cual siempre y cuando sea constante

con aire ambiental valorado de 12 a 24 horas. Y sobre todo si el paciente ya no presenta alteraciones a nivel neurológico.(7)

1.10. COMPLICACIONES

Las diversas complicaciones que se han logrado diferenciar en niños con problemas de neumonía se las ha descrito por grupos de edades siendo estas:

- Menores de 1 año corresponde al 32.5% con complicaciones entre estos tenemos con un 12.5% niños que han fallecido, luego siguen los que presentaron sepsis con un 7.5% y con fístula pulmonar con un 5%.(15)
- El segundo grupo está dado por los de 7 a 15 años que son los cuales presentaron más complicaciones, con un porcentaje del 32.5%, siendo la complicación el empiema en el 7.5% y con derrame pleural en un 10%.(15)
- El tercer grupo se lo otorga a los niños de 1 a 3 años con un 20%, entre los cuales el 5% presentó sepsis, derrame pleural en un 5% y fallecimiento 5%.(15)
- El cuarto grupo está asignado a los niños de 4 a 6 años presentando derrame pleural con un porcentaje de 7.5%, sepsis del 5% y empiema 2.5%.(15)

Dentro del grupo de las complicaciones de las neumonías tenemos que la de tipo típica es la que peor complicaciones ha tenido empezando por derrame pleural 25%, sepsis 22.5% y fallecimiento 20%, mientras que las neumonías atípicas presentaron la principal complicación sepsis con un 2.5%, y las neumonías virales no se encontraron complicaciones.(15)

1.11. PREVENCIÓN

Dentro de las medidas de prevención en los niños menores de 5 años para contrarrestar la Neumonía tenemos el siguiente:

- Se recomienda administrar lactancia materna exclusiva al menos hasta los 6 meses para de esta forma prevenir infecciones respiratorias, y así disminuir su gravedad.(7)
- Lo más recomendable es evitar la exposición al humo del tabaco, debido a que incrementa el riesgo de desarrollar infecciones respiratorias las cuales prolongan la estancia hospitalaria cuando se presentan.(7)
- Lo que siempre se aconseja es mantener a los niños es no exponerlos a pacientes enfermos y a su vez limitar la transmisión de infecciones respiratorias realizando el respectivo el lavado de manos. (7)
- Como medida de prevención tenemos las vacunas contra patógenos bacterianos, como *S. pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* tipo b y tosferina

y de esta manera estamos previniendo la neumonía adquirida en la comunidad, no olvidar que las vacunas conjugadas antineumocócicas conjugadas se aplicarán en los niños de edad entre 2 y 59 meses de edad.(7)

2. CONCLUSIONES

La Neumonía es un tema de salud pública, en la cual las personas más vulnerables a padecer de esta patología son los menores de 5 años, entre estos están los de sexo masculino. Entre los factores desencadenantes para que un niño pueda presentar neumonía se basa en la interacción tanto de factores del huésped como factores ambientales los cuales van a aumentar la incidencia de mortalidad en los menores de 5 años. El tratamiento que se realiza en esta patología es de manera empírica para lo cual el profesional de salud deberá basarse en realizar una buena anamnesis, que nos permita grupos de edad en donde se indique la etiología más frecuente y una exploración física adecuada, de esta manera llevar un tratamiento acorde y no fracasar, el tratamiento de la neumonía de elección es la antibioticoterapia, además dependiendo de su frecuencia respiratoria se debe aplicar oxígeno en los pacientes, mantenerlo hidratado. El manejo estándar en estos casos está basada en signos claros los cuales nos permiten establecer dos medidas prescribir antimicrobianos, tratar en casa o referir a una unidad de salud de mayor complejidad.

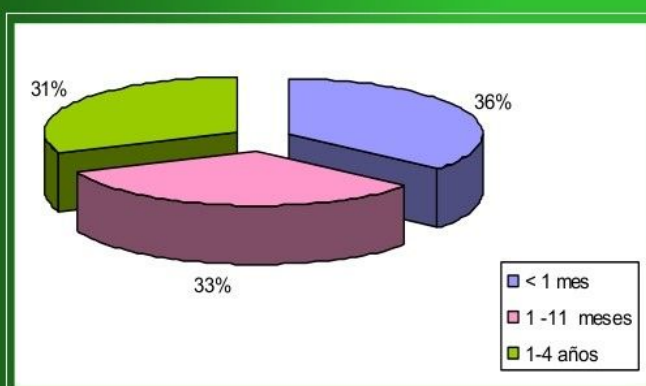
3. BIBLIOGRAFÍA

1. Domingo S. No Title.
2. Williams DJ, Zhu Y, Grijalva CG, Self WH, Harrell FE, Reed C, et al. Predicting Severe Pneumonia Outcomes in Children. *Pediatrics* [Internet]. 2016;138(4):e20161019–e20161019. Available from: <http://pediatrics.aappublications.org/cgi/doi/10.1542/peds.2016-1019>
3. Rodríguez Cutting JM, Calero Galeas AE, Vega Mendoza D, Pacheco Torres L. Neumonía complicada adquirida en la comunidad: Resolución de los hallazgos clínicos y radiológicos en niños. *Rev habanera ciencias médicas*. 2015;14(4):438–46.
4. Padilla J, Espíritu N, Rizo-Patrón E, Medina MC. Neumonías En Niños En El Perú: Tendencias Epidemiológicas, Intervenciones Y Avances. *Rev Médica Clínica Las Condes* [Internet]. 2017;28(1):97–103. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0716864017300196>
5. Regional O, Las P. Libro Clínico. 2016;
6. Carranza CA, Gómez JB, Wilches L. Rehidratación En El Paciente Pediátrico. *Revista* [Internet]. 2016;24(2). Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/med/v24n2/v24n2a04.pdf>
7. Ecuador. M de salud publica. Neumonía adquirida en la comunidad en pacientes de 3 meses a 15 años Guía de Práctica Clínica. Minist Salud Publica del Ecuador. 2017;
8. Borrell LS, Segura MC. Neumonía y neumonía recurrente. *Pediatr Integr*. 2016;20(1):38–50.
9. le Roux DM, Zar HJ. Community-acquired pneumonia in children — a changing spectrum of disease. *Pediatr Radiol* [Internet]. 2017;47(11):1392–8. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s00247-017-3827-8>
10. Onzález YEDG. Etiología y diagnóstico. 2017;1(1):1–8.
11. Inostroza E, Pinto R. Neumonía Por Agentes Atípicos En Niños. *Rev Médica Clínica Las Condes* [Internet]. 2017;28(1):90–6. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0716864017300184>
12. Rodríguez de Castro F, Zalacaín Jorge R. Neumonía adquirida en la comunidad. *Neumol Clínica*. 2017;2017:276–86.
13. MSF. Guía clínica y terapéutica. 2016.

14. Ángeles H, Manuel C, Pérez M, Graciela N, Auld M, Gabriela L, et al. Estudio clínico-epidemiológico de neumonía adquirida. 2016;(3):143–6.
15. Arteaga C, Diciembre E, Maribel S, Arizaga R, Fernanda M, Chicaiza A, et al. Estudio Descriptivo : Neumonía y Complicaciones en Niños en el Hospital de Especialidades José. 2017;9:36–41.

4. ANEXOS

Distribución de la Mortalidad de menores de 5 años Ecuador . INEC 2013



A las 11:29:09 somos
16.277.273
Ecuatorianos

ECUADOR: DIEZ PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE EN LA NIÑEZ

FUENTE: Estadísticas Vitales – INEC AÑO: 2011

País - Causas principales	%	n
TOTAL PAÍS		2,712
Ciertas afecciones originadas en el período prenatal	33.2	902
Malformaciones congénitas, defomidades y anomalías cromosómicas	12.7	347
Influenza y neumonía	9.7	265
Accidentes de transporte terrestre	4.3	119
Enfermedades infecciosas intestinales	2.6	73
Accidentes que obstruyen la respiración	2.6	73
Ahogamiento y sumersión accidentales	2.1	59
Desnutrición y anemias nutricionales	1.4	39
Enfermedades respiratorias agudas excepto influenza y neumonía	1.4	39
Septicemia	1.2	33
Causas mal definidas	10.3	281
Resto de causas	17.7	482