



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DEL NIÑO
“DR. RODOLFO NIETO PADRÓN”
INSTITUCIÓN DE ASISTENCIA, ENSEÑANZA E
INVESTIGACIÓN
SECRETARIA DE SALUD EN EL ESTADO**

**TESIS DE POSGRADO
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**MÉDICO ESPECIALISTA
EN
PEDIATRÍA MÉDICA**

**TÍTULO:
NEUMONIAS Y SUS COMPLICACIONES EN
MENORES DE 15 AÑOS DEL HN RNP**

**ALUMNO:
PAUL MASTRANZO SABINAL**

**DIRECTOR(ES):
DR. KARLA GUADALUPE SANCHEZ BAUTISTA
DR. MANUEL EDUARDO BORBOLLA SALA**

Villahermosa, Tabasco. Julio de 2017





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DEL NIÑO
“DR. RODOLFO NIETO PADRÓN”
INSTITUCIÓN DE ASISTENCIA, ENSEÑANZA E
INVESTIGACIÓN
SECRETARÍA DE SALUD EN EL ESTADO

TESIS DE POSGRADO
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

MÉDICO ESPECIALISTA
EN
PEDIATRÍA MÉDICA

TÍTULO:
NEUMONIAS Y SUS COMPLICACIONES EN
MENORES DE 15 AÑOS DEL HN RNP

ALUMNO:
PAUL MASTRANZO SABINAL

DIRECTOR(ES):
DR. KARLA GUADALUPE SANCHEZ BAUTISTA
DR. MANUEL EDUARDO BORBOLLA SALA

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepional.

NOMBRE: PAUL MASTRANZO SABINAL
FECHA: JULIO DE 2017



Villahermosa, Tabasco. Julio de 2017

DEDICATORIA

A ELVIRA

POR TU GRAN PACIENCIA Y APOYO EN TODOS LOS MOMENTOS DIFICILES QUE ENFRENTAMOS JUNTOS Y QUE SIGNIFICAN EL PODER ESTAR EN CONDICIONES DE OFRECERTE PARA TI Y NUESTRA FUTURA FAMILIA UNA VIDA MEJOR

INDICE

I	RESUMEN	1
II	ANTECEDENTES	2
III	MARCO TEÓRICO	3
IV	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
V	JUSTIFICACIÓN	16
VI	OBJETIVOS	17
	a. Objetivo general	17
	b. Objetivos específicos	17
VII	HIPOTESIS	18
VIII	METODOLOGÍA	19
	a. Diseño del estudio.	19
	b. Unidad de observación.	19
	c. Universo de Trabajo.	19
	d. Calculo de la muestra y sistema de muestreo.	19
	e. Definición de variables y operacionalización.	19
	f. Estrategia de trabajo clínico	21
	g. Criterios de inclusión.	21
	h. Criterios de exclusión	21
	i. Criterios de eliminación	21
	j. Métodos de recolección y base de datos	21
	k. Análisis estadístico	22
	l. Consideraciones éticas	22
IX	RESULTADOS	23
X	DISCUSIÓN	31
XI	CONCLUSIONES	33
XII	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34
XIII	ORGANIZACIÓN	36
XIV	EXTENSIÓN	37
XV	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	38
	ANEXOS	39

1. Base de Datos (Sistema Access)

I. RESUMEN

Introducción: La neumonía adquirida en la comunidad es la infección aguda del parénquima pulmonar adquirida por la exposición a un microorganismo presente en la comunidad. Las complicaciones que surgen por esta patología son principalmente el derrame pleural, atelectasias, empiema, neumonías necrotizantes y la creación de fistulas broncopleurales, las cuales al presentarse conllevan una mayor morbi-mortalidad a los pacientes.

Objetivo: Conocer las complicaciones de las neumonías más frecuentes en menores de 15 años del HN RNP

Metodología: se trató de un estudio observacional, retrospectivo, transversal y analítico. De 51 pacientes con diagnóstico de neumonías comunitarias que presentaron alguna complicación que estuvieron ingresados durante el año de 2016. De la información obtenida a través de los expedientes clínicos de cada una de los pacientes se vaciaron al sistema SPSS y se procedió a las elaboraciones de gráficas, tablas y uso de las pruebas de hipótesis.

Resultados: Se incluyeron 51 pacientes del HN RNP siendo las principales complicaciones de las neumonías el derrame pleural en el 35.2% de los casos seguido de las atelectasias en un 33.3% y el empiema en un 15.6% de los casos, por último la fistula broncopleural en un 7.8% y la neumonía necrotizante en un 9.8% de los casos estudiados.

Conclusión: se encontraron que las complicaciones más frecuentes de las neumonías son el derrame pleural, las atelectasias y el empiema, que junto a los principales factores asociados como son el hacinamiento, las hospitalizaciones previas, las enfermedades crónicas sobretodo pacientes con cardiopatías congénitas y la desnutrición siguen siendo enfermedades muy frecuentes

Palabras Clave: neumonía, derrame pleural, empiema, atelectasias, fistula broncopleural, desnutrición.

II ANTECEDENTES.

Las enfermedades respiratorias bajas en México ocupan el tercer lugar como causa de muerte en menores de un año, la cuarta causa en menores de 5 años, la octava en menores de 14 años y la onceava causa en menores de 24 años. Los factores de riesgo conocidos son: falta de lactancia materna exclusiva, desnutrición, contaminación del aire en locales cerrados, bajo peso al nacer, hacinamiento y falta de inmunización contra microorganismos causales de neumonía. ¹

Las complicaciones de las neumonías conforman un grupo muy importante dentro de los niños con patología torácica y suelen presentarse como lesiones broncopulmonares y pleurales complejas. Cuando la infección neumónica no se limita al parénquima pulmonar sino que se extiende a las pleuras y se presenta un empiema, se modifica radicalmente el curso clínico y el comportamiento de la entidad, constituyéndose la infección pleuropulmonar en un reto para su adecuado manejo. Las mayores complicaciones de la neumonía incluyen: neumotórax, (fístula broncopleural), neumonía necrosante y empiema. Las últimas dos parece que han ido incrementando. ²

En el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias de la Ciudad de México, se realizó un estudio transversal y prospectivo de julio 2011 a julio 2012, donde se encontró como primer causa de DP las enfermedades infecciosas con 52.2%, las neumonías y el derrame paraneumónico 24.7%, TB 8%, TB + VIH 8.2% y empiema 11.3%. El derrame pleural aunque raramente es fatal de forma aislada, es con frecuencia un marcador de una condición médica subyacente seria y contribuye a una significativa morbilidad y mortalidad en el paciente. ³

III. MARCO TEORICO.

Las infecciones del espacio pleural son una causa importante de morbilidad y mortalidad. Los escenarios más frecuentes son derrame paraneumónico (DPN) y empiema. Ambas son entidades clínicas asociadas a procesos inflamatorios pulmonares (infección, trauma, entre otros). El DPN se define como la acumulación de líquido en el espacio pleural, habitualmente, secundario a neumonía. Por otro lado, el empiema se confirma con la presencia de pus dentro de la cavidad pleural. La frecuencia de DPN en pacientes con neumonía oscila entre 36 y 57%; de éstos, 10% desarrollarán empiema.⁶ La tasa de mortalidad del DPN que requiere drenaje pleural oscila entre 7 y 10%, y la de los casos con empiema, entre 14 y 20%. El pronóstico empeora en pacientes con infecciones nosocomiales y evidencia de cultivos positivos para bacterias Gram negativas, estafilococo, hongos y múltiples patógenos.⁴

La causa más frecuente del DPN o empiema es el antecedente de neumonía (70% de los casos). No obstante, se han descrito en bronquiectasias infectadas, neumotórax espontáneo con fistula broncopleural, tuberculosis, presencia de cuerpo extraño, tumores endobronquiales, cirugía cardiaca, pulmonar o mediastinal, trauma, toracocentesis múltiple e infecciones subdiafragmáticas.⁴

La mayoría de los estudios epidemiológicos indican que el *Streptococcus pneumoniae* es el germen más frecuente como causal de neumonía complicada, antes y después de la introducción de la vacuna heptavalente antineumococo. Sin embargo, se ha notado un incremento de los casos por *Staphylococcus aureus*,

algunos de ellos metilino resistente, por lo cual se considera la segunda causa de neumonía complicada, seguido por otras especies de Streptococcus (S. pyogenes, S. millery), anaerobios, Haemophilus influenzae tipo b, Pseudomona aeruginosa, Mycoplasma pneumonia, y Mycobacterium tuberculosis (países con alta incidencia).²

La formación del DPP es un proceso continuo, en el que se diferencian 3 fases, descritas por Light:

En un primer momento, la inflamación del parénquima pulmonar se extiende a la pleura visceral ocasionando una reacción pleural, sin derrame (pleuritis seca), que provoca roce y dolor pleural. Se sugiere que en ocasiones el proceso se autolimita en este punto. Si la afectación pleural progresa, se inician las fases de formación del DP:

Fase 1: fase exudativa, en esta fase el líquido pleural tiene una glucosa y un pH normales.

Fase 2: fase intermedia o fibrinopurulenta, se inicia con un aumento de la fibrina, polimorfonucleares, neutrófilos, y la LDH, con descensos en la glucosa y el pH. Debido a los depósitos de fibrina se empiezan a formar compartimentos en el espacio pleural.

Fase 3: fase organizativa en la que hay un desarrollo fibroblástico que se extiende desde la pleura visceral a la parietal provocando la formación de una «cáscara» pleural (paquipleuritis) que puede ser restrictiva, afectando a la función pulmonar. ⁵

En general, los síntomas que caracterizan el DPN no son diferentes de un proceso neumónico. La presentación habitual es un cuadro infeccioso pulmonar prolongado. Es importante señalar que la sospecha de DPN debe considerarse en pacientes que no mejoran bajo un esquema de tratamiento antimicrobiano apropiado y/o en pacientes que persisten con fiebre o signos de sepsis a pesar del Manejo. ⁴

Diversos reportes describen la presentación clínica. Entre las manifestaciones se encuentran: tos, expectoración, disnea, dolor torácico de tipo pleurítico, fiebre, hemoptisis, diaforesis nocturna, pérdida de peso, astenia y anorexia; asimismo, se reporta la frecuencia de signos de gravedad: tensión arterial sistólica <90 mmHg (5%), tensión arterial diastólica <60 mmHg (12.5%), frecuencia cardiaca >100 lpm (25%), frecuencia respiratoria >24 rpm (47.5%) y temperatura >37.5° C (34%). Los motivos de atención médica en casos con empiema incluyen: 1) dolor torácico 51%, 2) disnea 39% y 3) fiebre 5%. ⁴

En población pediátrica, tos persistente, fiebre > 38° C, disnea y dolor torácico son datos clínicos que sugieren neumonía y DP secundario. ³

En el caso del empiema las presentaciones clínicas son: Clase 1 La presencia de un derrame pleural debe ser Investigado en todos los pacientes con signos Y síntomas de neumonía o sepsis inexplicada, y el fracaso de un tratamiento antibiótico ante de una Neumonía de la comunidad para responder clínicamente al antibiótico apropiado. La terapia debe impulsar las investigaciones para encontrar la presencia de un derrame pleural. ⁶

Numerosos factores dependientes del huésped y ambientales se han asociado con una mayor incidencia de NAC en diversos estudios, aunque con heterogeneidad en los resultados. Entre los factores del huésped cabe mencionar las enfermedades

crónicas, prematuridad, problemática social, malnutrición, asma e hiperreactividad bronquial, infecciones respiratorias recurrentes y antecedentes de otitis media aguda con requerimientos de tubos de timpanostomía. Se ha comprobado que determinados polimorfismos en genes implicados en la respuesta inmunitaria innata o específica se asocian a mayor susceptibilidad a determinadas infecciones, aunque su relevancia como factores de riesgo en la NAC necesita ser investigada en mayor Profundidad. El hacinamiento, incluidos la asistencia a guarderías, el tabaquismo pasivo o la exposición a contaminantes ambientales, tienen un reconocido impacto en las infecciones respiratorias de los niños. Se ha comprobado que el uso de antiácidos (incluyendo los antagonistas del receptor H2 y los inhibidores de la bomba de protones) se asocia a un riesgo incrementado de NAC en adultos y hay datos que sugieren también esta asociación en niños. Varios de los factores previamente citados se han asociado también de forma significativa a una mayor morbilidad o mortalidad en la NAC.⁵

Hay algunos datos que sugieren que algunos niños tienen algunos factores predisponentes para estas formas severas de infección pulmonar. Estos factores incluyen; quistes congénitos, secuestros, bronquiectasias, desórdenes neurológicos e inmunodeficiencia. También existen datos de que ciertos serotipos de neumococos llevan con más frecuencia a la neumonía necrosante y a la formación de abscesos. Igualmente que el *Staphylococcus aureus* productor de toxina Pantone Valentine leucocidine puede llevar a necrosis pulmonar severa con un alto riesgo de mortalidad.²

Por otro lado, se han identificado factores de riesgo independientes con el desarrollo de una infección pleural o empiema, entre ellos: a) albúmina sérica menor a 30 g/L,

b) proteína C reactiva en suero mayor de 100 mg/L, c) cuenta de plaquetas mayor de $400 \times 10^9/L$, d) sodio sérico menor de 130 mmol/L; Recientemente, el estudio MIST2 adiciona cuatro factores con capacidad de predecir el pronóstico y mortalidad a tres meses en pacientes con diagnóstico de infección pleural: edad, urea sérica, líquido purulento e infección documentada. A pesar de la búsqueda constante de un factor de riesgo, el diagnóstico oportuno del DPN se relaciona con baja frecuencia de empiema. ⁴

En la neumonía complicada (bacteriemia, empiema o derrame pleural) se demostró que tres signos clínicos (hipoventilación unilateral, crepitos y ausencia de sibilancias), con elevación de procalcitonina (PCT), proteína C reactiva (CRP), PCR viral nasofaríngea negativa o PCR neumocócica positiva (P-PCR) lo presentan sobretodo pacientes con neumonía complicada. Los niños con signos clínicos negativos y bajos valores de PCR tenían una baja probabilidad de tener neumonía con consolidación (13%) o neumonía complicada (6%). La asociación de los tres signos clínicos, junto $CRP > 80 \text{ mg / L}$ y un P-PCR positivo se determinó en el diagnóstico de neumonía complicada con un valor predictivo positivo del 75%. ⁹

Laboratorio y análisis de líquido pleural: Clase I: La presencia de pus, coloración positiva de Gram, o Cultivo en el líquido pleural establece el diagnóstico de Empiema, que debe ser tratado con tubo Toracostomía seguida de intervención quirúrgica cuando sea apropiado. Un pH pleural < 7.2 en un paciente con sospecha de infección del espacio pleural predice una clínica complicada. Un líquido pleural con $LDH > 1000 \text{ UI / L}$, glucosa $< 40 \text{ mg / dL}$, o un derrame pleural localizado sugiere que el derrame pleural es poco probable que se resuelva con solo con antibióticos por lo que recomiendan el uso de toracostomía. Obtenga muestras de cultivo de

líquido pleural durante procedimientos de aspiración o drenaje, no de tubos o drenajes que se insertaron, inocular líquido pleural recién drenado en sangre aerobia y anaeróbica viables de cultivo, además de recipientes estériles para tinción de Gram. ⁶

Toracocentesis: Técnica y procesamiento de muestras. En general no hay posibilidad de predecir si un derrame parapneumónico tendrá un curso clínico complicado basándose en imágenes y por lo tanto la toracocentesis diagnóstica está indicada en todos los casos de sospecha de derrame parapneumónico cuando el espesor del líquido pleural es > 1 cm en Rx de tórax y > 2 cm en TAC. La toracocentesis diagnóstica deberá ser guiada por ultrasonido para evitar un riesgo mayor de neumotórax. ⁶

Análisis de fluidos pleurales y biomarcadores. En general, la purulencia del líquido pleural o de una coloración positiva de Gram por el líquido pleural establece el diagnóstico de empiema y debe provocar drenaje de toracostomía por tubo, aunque pueden ocurrir excepciones. En ausencia de estos factores, un gran metanálisis sugiere que el pH pleural <7,2 es el siguiente predictor más útil de un curso clínico complicado en ausencia de drenaje torácico adecuado. Si no se mide el pH pleural, un valor de glucosa en el líquido pleural <40 mg / dL debe provocar drenaje en el tubo torácico. Del mismo modo, un valor LDH del líquido pleural > 1000 UI / L es también predictivo de la necesidad de toracostomía con tubo. ⁶

Las técnicas de imagen son:

1. Radiografía De Tórax: convencional es a menudo la modalidad de imagen más disponible que conduce a la identificación de una infección pleural del espacio. Un mínimo de 175 ml de líquido pleural es necesario para dar lugar

a una disminución del ángulo costofrénico en una película posteroanterior, aunque se pueden identificar derrames más pequeños en una vista lateral. Los derrames más pequeños y localizados pueden dar lugar a opacidades basadas en la pleura de forma lenticular visibles en las vistas posteroanteriores, pero pueden ser difíciles de distinguir de la consolidación parenquimatosa subyacente. La enseñanza tradicional sugiere que se deben obtener películas de decúbito lateral y se deben tomar muestras de derrames pleurales de 1 cm de espesor medidos a partir de la pared torácica lateral. ⁶

2. Ultrasonido pleural. Se ha convertido en la década pasada en la piedra angular de los estudios de imagen para la evaluación de los derrames pleurales. Es al menos tan eficaz como la radiografía de tórax lateral para identificar pequeños derrames pleurales y mejor que las radiografías de tórax para estimar el volumen del derrame, sin ser obstaculizado por consolidaciones adyacentes o estructuras intratorácicas. Ser realizado de manera competente por radiólogos, lo convierte en una herramienta ideal para guiar la toracocentesis diagnóstica segura y eficaz. El Ultrasonido pleural puede además realizarse en la cama, lo que permite una evaluación rápida en el servicio de urgencias o en la unidad de cuidados intensivos. ⁶
3. Tomografía computarizada. La TC con contraste de fase con tejido es una valiosa herramienta de imagen en la evaluación de las infecciones pleurales. Además, permite un examen detallado de anomalías del parénquima y puede revelar la causa de la infección del espacio pleural, tales como carcinoma broncogénico, cuerpo extraño endobronquial, o ruptura de esófago. Los empiemas localizados, típicamente de forma lenticular y asociados con la

compresión del parénquima pulmonar adyacente, generalmente se pueden distinguir de los abscesos pulmonares de base pleural. Los empiemas se asocian con engrosamiento pleural parietal en el 86% y realce pleural en el 96% de los pacientes. El espesamiento y la mejora concurrentes tanto de la pleural visceral como parietal pueden conducir al "signo de pleura dividido", observado en el 68% de los empiemas. La alta atenuación del tejido adiposo extrapleural en la pared torácica sugiere empiema y prácticamente excluye un derrame transudativo. La presencia de burbujas de aire dentro del derrame pleural en ausencia de intervención pleural anterior es específica para una infección pleural del espacio y puede sugerir resistencia al drenaje del tubo torácico solo. Se ha sugerido un corte de espesor de fluido pleural de 2 a 2,5 cm para guiar la toracocentesis, ya que los derrames más pequeños en TAC son susceptibles de resolver solo con antibióticos.⁶

Tratamiento para el empiema secundario a neumonía adquirida en la comunidad: una cefalosporina parenteral de segunda o tercera generación (por ejemplo, ceftriaxona) con metronidazol o Aminopenicilinas parenterales con inhibidor de la b-lactamasa (por ejemplo, ampicilina / sulbactam). En caso de sospecha de *Staphylococcus aureus* y *Pseudomonas aeruginosa* resistentes a la metilicina entonces utilizar vancomicina, cefepima y metronidazol o vancomicina y piperacilina / tazobactam [dosis de actividad contra *Paeruginosa*]).⁶

Dentro del manejo, los fibrinolíticos se han utilizado en el espacio intrapleural como un medio para romper las localizaciones que se producen como la respuesta fisiológica a los derrames parapneumónicos y permitir la re-expansión del pulmón

La inflamación y la presencia de células mesoteliales en el espacio pleural producen la fase fibrinopurulenta, donde el derrame se infecta y existe un desequilibrio entre la coagulación y la fibrinólisis. La fibrinólisis se inhibe, causando depósitos que se producen a lo largo de la pleura, dando lugar a loculaciones y un empiema. Dentro de estos se recomienda el Alteplase que es una alternativa eficaz a la cirugía para el tratamiento del derrame pleural.

Otra complicación es la atelectasia pulmonar es la pérdida de volumen de un pulmón, un lóbulo o un segmento. A) Signos directos de atelectasia: Desplazamiento cisural hacia el lóbulo colapsado: es el signo más seguro de pérdida de volumen pulmonar, y en ausencia de consolidación del área colapsada puede ser el único signo de su existencia. B) Signos broncovasculares: es el signo más precoz de pérdida de volumen y consiste en el agrupamiento de las estructuras vasculares y bronquiales que reflejan la expansión incompleta del pulmón. Signos indirectos de atelectasia: a) Aumento de densidad del lóbulo afectado: la consolidación del lóbulo colapsado no es un signo constante y debe acompañarse de otros signos, ya que si no, puede ser debida simplemente a una neumonía. B) Elevación del diafragma ipsilateral: especialmente en las atelectasias de los lóbulos inferiores. Puede también ser producida por otras lesiones torácicas o abdominales. C) Desviación ipsilateral traqueal/cardíaca/mediastínica: se aprecia con frecuencia en la atelectasia del lóbulo superior y en el colapso pulmonar completo. D) Elevación o descenso hiliar: es el signo indirecto más importante. La elevación hiliar se produce con frecuencia en la atelectasia del lóbulo superior y el descenso en la del lóbulo inferior. La atelectasia de la llingula o del lóbulo medio no suelen producir desplazamiento hiliar. E) Hiperinsuflación compensadora de otro(s) lóbulo(s): es un

signo de atelectasia crónica. F) Estrechamiento ipsilateral de espacios intercostales: en pérdidas de volumen muy marcadas puede producirse retracción de la pared torácica con aproximación de las costillas en la zona de atelectasia. ⁷

Mecanismos de atelectasia: a) Atelectasia obstructiva: es la causa más frecuente de atelectasia. La pérdida de volumen pulmonar se produce por la reabsorción del aire alveolar distal a una obstrucción de vías aéreas mayores o de pequeña vía aérea. B) Atelectasia cicatricial: la pérdida de volumen es secundaria a la formación de tejido cicatricial en el espacio intersticial. Suelen ser secundarias a procesos inflamatorios crónicos como la tuberculosis. C) Atelectasia pasiva: debida a la imposibilidad de expandirse el pulmón por el efecto compresivo de patología que ocupa el espacio pleural como derrame masivo o neumotórax. D) Atelectasia compresiva: debida a la imposibilidad de expandirse el pulmón por procesos intrapulmonares ocupantes de espacio como masas o bullas. E) Atelectasia adhesiva: se debe a la incapacidad del pulmón para expandirse por déficit de surfactante pulmonar. ⁷

La atelectasia (colapso pulmonar) es una condición lo suficientemente importante para ser al menos sospechada en la radiografía de tórax y comprobada con TC. La mayoría de los signos radiográficos descritos son fácilmente identificables en un primer estudio si se sigue una sistemática de lectura y se conocen los mecanismos básicos del colapso. Identificarlos oportuna y correctamente disminuye los costes médicos y permite tratar la causa, además de evitar procedimientos. ⁸

Los hallazgos sugieren que no existe una diferencia estadísticamente significativa en mortalidad entre el manejo quirúrgico primario y no quirúrgico del empiema pleural

para todos los grupos de edad. La cirugía toracoscópica video-asistida puede reducir la duración de la estancia hospitalaria en comparación con el drenaje de toracostomía solo. Y No hay pruebas suficientes para evaluar el impacto de la terapia fibrinolítica. ¹⁰

Por último la terapia quirúrgica que incluye la cirugía por toracoscopia con video asistido, e incluso la decorticacion de lóbulo, sobretodo en empiemas crónicos. 6

Se denomina Neumonía Necrotizante a la necrosis del parénquima pulmonar, consecuencia de neumonía lobar o alveolar severa, en la que la infección determina daño parenquimatoso Su patogenia se vincula a fenómenos inflamatorios que producen injuria celular, isquemia y necrosis. Esta lleva a licuefacción pulmonar que se elimina por vía bronquial, mediante expectoración, dejando una cavidad que es sustituida por aire y forma neumatoceles Su curso suele ser grave, con mal estado general, fiebre persistente o recurrente y hospitalización prolongada (Frecuentemente se acompaña de otras complicaciones como insuficiencia respiratoria, derrame pleural, empiema, fístula broncopleural (FBP), pioneumatoceles o neumotórax. Son frecuentes las complicaciones extrapulmonares: shock, sepsis, anemia, hipoalbuminemia. La mayoría de los casos se presentan en niños sanos, mayores de 36 meses, algunos factores predictores de necrosis son mal estado general, fiebre que persiste o reaparece; neumonía multilobar; FBP; cifra de glóbulos blancos (GB) menor a 5.000 o mayor a 30.000 elementos/ml y trombocitopenia en sangre periférica; láctico-deshidrogenasa (LDH) en líquido pleural mayor a 2500 UI/L; proteína C reactiva (PCR) mayor a 120 mg/dl. Si bien se puede diagnosticar NN por la radiografía de tórax (RxTx), la presencia

frecuente de consolidación y derrame puede impedir su visualización, por lo que la tomografía computada (TC) es más sensible para el diagnóstico. ¹¹

En el caso de la neumonía necrotizante la mayoría se complican con derrames paraneumónicos, y se ha visto que los empiemas loculados con atrapamiento pulmonar son factores de mal pronóstico para el tratamiento médico. Además, la necrosis masiva de múltiples segmentos pulmonares puede actuar como una fuente de infección adicional y dañar el pulmón sano, por lo que para la completa resolución de necrosis pulmonar se requiere de un adecuado tratamiento antimicrobiano junto con una resección de todos los remanentes necróticos. ¹²

En el control del paciente con neumonías complicadas la radiografía de tórax puede empeorar incluso en pacientes que reciben tratamiento antibiótico eficaz y oportuno. Así la mayoría de los pacientes tienen una radiografía de tórax normal a las 12 semanas de evolución. La resolución de las imágenes de condensación en neumonías bacterianas es más rápida en el niño que en el adulto, habitualmente 7 a 10 días en cuadros no complicados. El *Streptococcus pneumoniae* es responsable aproximadamente de 50% de las neumonías adquiridas en la comunidad. En este caso, la recuperación incluyendo la radiológica, suele producirse en un mes, aunque algunas imágenes radiográficas pueden persistir hasta 3 meses y no suelen quedar lesiones residuales. Sin embargo si la neumonía se acompaña de bacteriemia el tiempo de curación puede prolongarse y llegar hasta los dos o incluso hasta los 5 meses. ¹⁴

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La neumonía es uno de los principales motivos de consulta en donde sus complicaciones representan mayor morbilidad y mortalidad siendo que constituyen un cuadro de gran importancia en la patología pediátrica debido a su frecuencia y a la necesidad de adoptar normas diagnósticas y terapéuticas oportunas tendientes a solucionar los diversos problemas relacionados con las complicaciones de las neumonías. En países en vías de desarrollo la frecuencia de derrame pleural paraneumónico y empiema son mucho más frecuentes que en países desarrollados. En México, los datos aportados por el INEGI en 2013 (INEGI, 2013) revelan que en ese año las enfermedades respiratorias bajas ocuparon el tercer lugar como causa de muerte en menores de un año, la cuarta causa en menores de 5 años, la octava en menores de 14 años y la onceava causa en menores de 24 años. La Dirección General de Epidemiología informo que en 2014 (DGE, 2014) causo 73,650 casos en menores de 18 años ocupando la onceava causa de morbilidad en menores de 18 años. Tan solo en el Distrito Federal la Neumonía en la población general estaba en el décimo tercer lugar como causa de hospitalización (DGE 2014).

Preguntas de investigación:

¿Cuáles son las complicaciones por neumonía más frecuentes en el menor de 15 años de edad del HNRNP?

V. JUSTIFICACION

Se trataron 51 pacientes de 2016 con diagnósticos de complicaciones por neumonías HRAEN RNP.

Los pacientes con neumonías complicadas se encontraron en la mayoría de los casos con insuficiencia respiratoria aguda requiriendo tratamiento médico y/o quirúrgico.

Fue posible la realización del estudio ya que se cuenta con el servicio de Neumología pediátrica donde llevan control de pacientes de estos pacientes.

VI. OBJETIVOS

a) Objetivo General.

Conocer las complicaciones de las neumonías más frecuentes en menores de 15 años del HN RNP

b) Objetivos Específicos.

1. Identificar los factores asociados a complicaciones más frecuentes de neumonías en el HN RNP en menores de 15 años
2. Identificar los esquemas de antibioticoterapia más utilizados en nuestro medio para pacientes con neumonías complicadas.
3. Identificar el tratamiento definitivo más frecuente en los pacientes con neumonías complicadas.

VII. HIPOTESIS

H₀₁: Los factores asociados a neumonías no se asocian con las complicaciones

H₁₁: Los factores asociados a neumonías si se relacionan con las complicaciones que presentan los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad

Los objetivos específicos 2 y 3 son descriptivos por lo que no se realiza hipótesis.

VIII. METODOLOGÍA

a. Diseño del estudio

Observacional, retrospectivo, transversal y analítico.

b. Unidad de observación

Pacientes con neumonía y sus complicaciones en menores de 15 años hospitalizados

c. Universo de trabajo

Son 63 pacientes con diagnóstico de neumonías y sus complicaciones quienes hayan tenido ingreso hospitalario durante el periodo comprendido de enero 2016 a diciembre 2016

d. Cálculo de la muestra y sistema de muestreo

Del universo anterior se realizó el cálculo de la muestra con una heterogeneidad del 50%, un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95%, se encontró una muestra estadística de 51 pacientes.

e. Definición de variables y operacionalización de las variables.

Variables independientes: sexo, edad, peso, hacinamiento, vacunación, esquemas antibióticos, datos de dificultad respiratoria.

Variables dependientes:

Variable	DERRAME PLEURAL
Definición conceptual	Acumulación anormal de líquido en la cavidad pleural debido a una producción excesiva de éste o a una incapacidad para su depuración. La etiología del derrame pleural depende de la región geográfica, de la edad del paciente y del centro donde se realice el diagnóstico.
Definición operacional	No aplica
Indicador	Centímetros de liquido
Escala de medición	cuantitativa

Fuente	Expediente clínico
--------	--------------------

Variable	EMPIEMA
Definición conceptual	Acumulación anormal de material purulento en la cavidad pleural
Definición operacional	Líquido con PH < 7.20; recuento de leucocitos > 10000 por mm ³ ; LDH > 1000 u y glucosa < 50 mg
Indicador	Criterios de light
Escala de medición	cuantitativa
Fuente	Expediente clínico

Variable	ATELECTASIA PULMONAR
Definición conceptual	Colapso de una región pulmonar periférica, segmentaria o lobar, o bien al colapso masivo de uno o ambos pulmones, que motiva la imposibilidad para realizar el intercambio gaseoso.
Definición operacional	No aplica
Indicador	Colapso pulmonar por imagen
Escala de medición	cualitativa
Fuente	Expediente clínico

Variable	ABSCESO PULMONAR
Definición conceptual	Se define como un área localizada de supuración y cavitación en el pulmón, mayor de dos centímetros, con paredes propias
Definición operacional	No aplica.
Indicador	Por imágenes radiolúcidas circulares que se diferencian de otras lesiones similares por el hallazgo de un infiltrado neumónico perilesional
Escala de medición	cualitativa
Fuente	Expediente clínico

Variable	DESNUTRICION
Definición conceptual	Aquella condición patológica inespecífica, sistémica y reversible en potencia que resulta de la deficiente utilización de los nutrimentos por las células del organismo, se acompaña de variadas manifestaciones clínicas relacionadas con diversos factores ecológicos, y además reviste diferentes grados de intensidad.
Definición operacional	Según la escala de Nutrición de Waterloo y Gómez: 10-24% = leve 25-40% = moderada 41% y más = severa
Indicador	Leve, moderado, severo
Escala de medición	cuantitativa
Fuente	Expediente clínico

D. Estrategia de trabajo clínico

F. Criterios de inclusión

Pacientes de menores de 15 años del Hospital regional Rodolfo Nieto Padrón que presentaron Neumonía adquirida en la comunidad junto con alguna complicación. Ambos sexos.

G Criterios de exclusión

Pacientes menores de 1 mes y mayores de 15 años

H Criterios de eliminación

Pacientes mayores de 15 años con neumonías complicadas

I. Métodos de recolección y base de datos

Una vez obtenida la aprobación, Se diseñó una base de datos para el registro de todas las variables y posteriormente se realizó el respectivo análisis de los datos, se utilizó SPSS para interpretación de datos.

J. Análisis estadístico:

Una vez recogida la información en la base de datos, de todos los pacientes se realizó análisis estadístico con el objetivo de evaluar la relación de las variables
Con estadística descriptiva

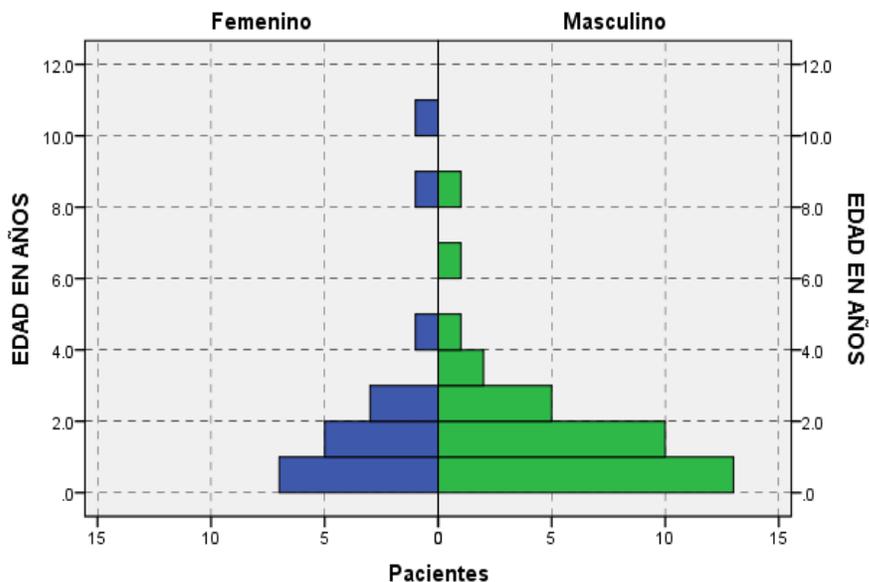
K. Consideraciones éticas:

Los resultados de este estudio son confidenciales y manejados exclusivamente con fines académicos. Por ningún motivo se publicaron nombres de sujetos ni referencias personales, que puedan hacer alusión a ellos. La información aportada por el estudio, no se utilizará con fines ajenos a la naturaleza del mismo. El estudio cumple con el principio de no maleficencia ya que no pone en riesgo la integridad física ni moral de los pacientes y busca el mayor beneficio para la población infantil. El presente estudio contempla lo dispuesto en las normas internacionales de la ética de la investigación médica de la declaración de Helsinki 2013

IX. RESULTADOS

En la figura 1 se observa que la mayor parte de los pacientes afectados son menores de 2 años, siendo de predominio el sexo masculino.

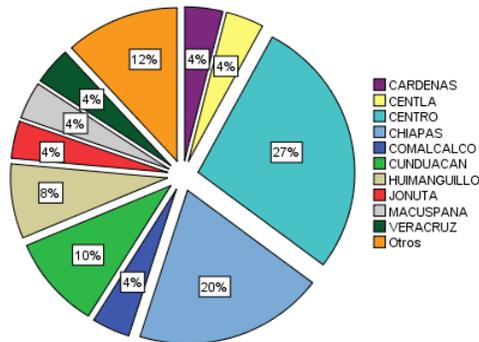
Figura 1. Distribución de edad y sexo de los pacientes con Neumonía adquiridas en la comunidad



Fuente: 51 pacientes del servicio de Neumología 2016

En la figura 2 se encuentra que la mayoría de pacientes se ubican en los municipios de centro, Cunduacán y del estado de Chiapas

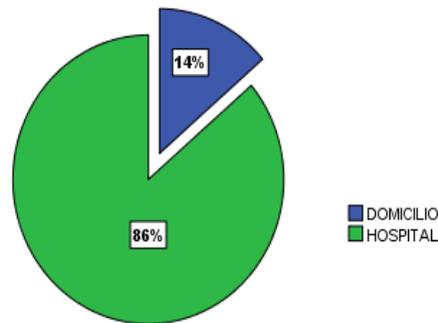
Figura 2. Origen de los pacientes con Neumonía adquirida en la comunidad



Fuente: 51 pacientes del servicio de Neumología 2016

En la figura 3 se observa que la mayoría de pacientes nació en un medio hospitalario, y un 14 % en su domicilio

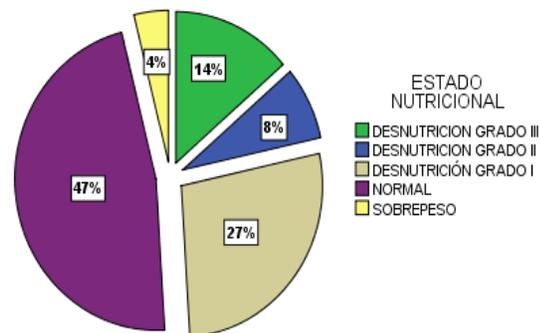
Figura 3. Lugar de atención del parto de pacientes con Neumonía adquirida en la comunidad



Fuente: 51 pacientes del servicio de Neumología 2016

En la figura 4 dentro del estado de nutrición en un 47 % presenta adecuado peso, sin embargo un 49% de los casos presenta algún grado de desnutrición

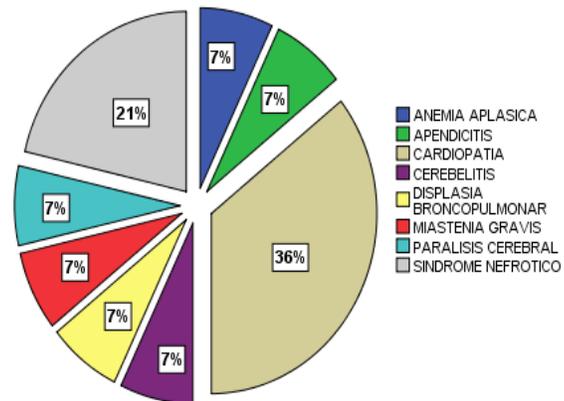
Figura 4. Estado de la nutrición de los pacientes con Neumonía adquirida en la comunidad



Fuente: 51 pacientes del servicio de Neumología 2016

En la figura 5 con respecto a las comorbilidades se encuentra un 36% con cardiopatías congénitas y otro 21% con síndrome nefrótico

Figura 5. Comorbilidades de los pacientes con Neumonía adquirida en la comunidad



Fuente: 51 pacientes del servicio de Neumología 2016

En la tabla 1 se encuentra que de los 51 pacientes, la lactancia materna la media fue de 6.5 meses, seguida de la mediana de 6 meses.

Tabla 1. Meses de lactancia que recibieron pacientes con NAC complicada	
Media	6.59
Mediana	6.00
Desviación estándar	4.73
Rango	19
Mínimo	1
Máximo	20

En la tabla 2 se observa que la comorbilidad más frecuente fueron las cardiopatías congénitas seguidas de pacientes con síndrome nefrótico.

Tabla 2. Comorbilidades de pacientes con neumonías		
COMORBILIDAD	Frecuencia	Porcentaje
SIN PATOLOGIAS	37	72.5
CARDIOPATIA	5	9.9
SINDROME NEFROTICO	3	5.9
ANEMIA APLASICA	1	2
APENDICITIS	1	2
CEREBELITIS	1	2
DISPLASIA BRONCOPULMONAR	1	2
MIASTENIA GRAVIS	1	2
PARALISIS CEREBRAL	1	2
Total	51	100

En la tabla 3 dentro de las principales vacunas aplicadas a los pacientes con neumonías complicadas fueron las más frecuentes BCG en 39 pacientes, así estando en un 76.4%, luego la Antihepatitis B a 38 pacientes estando en un 74.5%, la antineumococica se aplicó en 29 pacientes que representa un 56.8%, la pentavalente y rotavirus en 28 pacientes siendo en un 54.9% de los casos, por último se encontró la antiinfluenza en solo un 21.5% de los casos y la SRP en un 17.6% de los casos.

Tabla 3. Principales vacunas en pacientes con neumonías complicadas en el Hospital Rodolfo Nieto Padrón en 2016		
VACUNA	NUM	%
BCG	39	76.4
HEPATITIS	38	74.5
PENTAVALENTE	28	54.9
ROTAVIRUS	28	54.9
ANTINEUMOCOCICA	29	56.8
ANTIINFLUENZA	11	21.5
SRP	9	17.6

En la tabla 4 entre los factores asociados a neumonías complicadas en primer lugar se encuentra el hacinamiento en un 49.2% de los casos seguido de pacientes con antecedentes de hospitalizaciones previas en un 31.3%

Tabla 4. Factores asociados para presentar neumonías complicadas en pediatría		
Factor	NUM	%
HACINAMIENTO	25	49.2
HOSPITALIZACION PREVIA	16	31.3
SIBILANCIAS RECURRENTES DEL LACTANTE	5	9.8
COMBE	3	5.8
ATOPIA	1	1.9
ASMA	1	1.9

En la tabla 5 los principales datos de dificultad respiratoria en pacientes con neumonía complicadas fueron los tiros intercostales en un 74.5%, seguido de

presencia de tos cianozante en un 41.1 % de los casos, aleteo nasal en un 31.3 % y por último el quejido en un 27.4\$ y la cianosis en un 19.6% de los casos.

Tabla 5. Datos clínicos de dificultad respiratoria más importantes en neumonías		
Signo	NUM	%
TIRAJE	38	74.5
TOS CINOSANTE	21	41.1
ALETEO	16	31.3
QUEJIDO	14	27.4
CIANOSIS	10	19.6

En la tabla 6 con respecto a los principales esquemas de antibióticos en pacientes con neumonías complicadas en primer lugar son cefotaxima junto a dicloxacilina en un 33.3% de los casos o clindamicina en un 25.4%, posteriormente cefotaxima en un 19.6%, por ultimo meropenem, clindamicina y vancomicina en monoterapia.

Tabla 6. Principales esquema de antibióticos en pacientes con neumonías complicadas		
ESQUEMA	NUM	%
CEFOTAXIMA-DICLOXACILINA	17	33.3
CEFOTAXIMA-CLINDAMICINA	13	25.4
CEFOTAXIMA	10	19.6
MEROPENEM	5	9.8
CLINDAMICINA	4	7.8
VANCOMICINA	3	5.8

En la tabla 7 Dentro de otros medicamentos utilizados para el tratamiento en pacientes con neumonías complicadas fueron principalmente las nebulizaciones con broncodilatadores en un 72.5% seguido de esteroides tipo metilprednisolona

en un 37.2% de los casos, estando al final inotrópicos, y/o relajantes musculares principalmente el vecuronio.

Tabla 7. Otros medicamentos utilizados en el tratamiento de NAC complicada		
Medicamento	NUM	%
SALBUTAMOL-IPRATROPIO	37	72.5
METILPREDNISOLONA IV	19	37.2
DOBUTAMINA	7	13.7
RELAJANTES MUSCULARES	7	13.7

En la tabla 8 dentro de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos utilizados para el tratamiento fueron principalmente la utilización de ventilación asistida, así como la intubación seguidos de colocación de drenaje pleural por sonda endopleural.

Tabla 8. Procedimientos realizado a pacientes con NAC complicada		
PROCEDIMIENTOS	NUM	%
VENTILACION ASISTIDA	16	31.3
INTUBACIÓN	15	29.4
SELLO PLEURAL	13	25.4
APORTE DE HEMODERIVADO	13	25.4

En la tabla 9 dentro las complicaciones por neumonía comunitaria las más frecuentes en nuestro medio fueron el derrame pleural en 18 pacientes siendo el 35.2%, seguido de atelectasias en 17 pacientes siendo un 33.3 %, y empiema en

un 15.6% de los casos, por último la creación de fistulas en un 7.8% y neumonías necrotizantes en un 9.8% de los casos estudiados.

Tabla 9. Complicaciones más frecuentes en pacientes con NAC		
COMPLICACIONES	NUM	%
DERRAME PLEURAL	18	35.29
ATELECTASIAS	17	33.33
EMPIEMA	8	15.69
FISTULA BRONCOPEURAL	4	7.84
NECROSIS	5	9.8

En la Tabla 10 dentro del manejo definitivo se encuentra que el principal es el tratamiento antibiótico junto a terapia pulmonar en un 58.2% de los casos, seguido del antibiótico junto con drenaje endopleural en un 25.4% de los casos y por último la antibioticoterapia junto al quirúrgico en un 17.6% de los casos.

Tabla 10. Tratamiento definitivo ante pacientes con NAC complicada		
Tx	NUM.	%
TX ANTIBIOTICO+TERAPIA PULMONAR	29	58.2
TX ANTIBIOTICO+DRENAJE	13	25.4
TX ANTIBIOTICO+QUIRURGICO	9	17.6

DISCUSIÓN

Según los resultados encontrados la principal complicación por neumonías en nuestro medio fueron los derrames pleurales en 18 pacientes representando un 35.2% en comparación a los datos reportados por el Dr. Arturo Cortés-Telles y cols. del Hospital Regional de Alta Especialidad de la Península de Yucatán. Mérida, Yucatán, México el cual menciona que es de un 24.7% ⁴ siendo un porcentaje menor al encontrado en este trabajo de estudio. La siguiente complicación son las atelectasias en 17 pacientes representando el 33.3% de los casos, por últimos los empiemas encontrados en 8 pacientes representan el 15.6%, encontrándose por último las neumonías necrotizantes en un 9.8% y el desarrollo de fistulas broncopleurales en un 7.8% de los casos.

Según el Dr. A. Andrés Martín y cols. Miembro de la Sociedad Española de Pediatría menciona que son numerosos los factores de riesgo los cuales son dependientes del huésped y ambientales, entre los del huésped son enfermedades crónicas, prematuridad, malnutrición, asma e hiperreactividad bronquial, infecciones respiratorias recurrentes y antecedentes de otitis media aguda ⁵. Entre los ambientales menciona hacinamiento, incluidos la asistencia a guarderías, el tabaquismo pasivo o la exposición a contaminantes ambientales, tienen un reconocido impacto en las infecciones respiratorias de los niños. En nuestro estudio los factores asociados al desarrollo de neumonías con sus complicaciones son principalmente el hacinamiento en 25 pacientes, siendo el 49.2% seguido de las hospitalizaciones previas en 16 pacientes representando un 31.3 %, así como la desnutrición la cual padecen en cierto grado 25 pacientes que representan un 49%

de los casos, en menor número de casos pacientes con sibilancias recurrentes del lactante en 5 pacientes que representan el 9.8% de los casos, y otros pacientes con antecedentes de atopia y asma siendo solo del 1.9% de los casos. Dentro de las enfermedades crónicas en nuestro medio sobresalen pacientes con cardiopatías congénitas en un 36% y con síndrome nefrótico un 21% de los casos, otros con un 7% tal como pacientes con parálisis cerebral y anemia aplásica,

La Dra. Bertha Agudelo en la Universidad Tecnológica de Pereira. Colombia menciona que el manejo inicial será con antibióticos a dosis altas se deberá de iniciar con antibióticos dirigidos principalmente contra el neumococo y *S. aureus* que son los gérmenes más frecuentes, por lo que de forma empírica se deberá de iniciar con dicloxacilina y una cefalosporina de tercera generación, y si se sospecha resistencia al antibiótico una alternativa será cambiar a clindamicina o vancomicina². En nuestro estudio los principales esquema antibióticos otorgados fueron en 17 pacientes el de Cefotaxima y Dicloxacilina siendo el 33.3% seguido de Cefotaxima y Clindamicina en 13 casos representando el 25.4%, en los demás casos se utilizaron monoterapia incluyendo meropenem en un 9.8% y vancomicina en un 5.8%.

En cuanto al tratamiento la Dra. Bertha Agudelo Pediatra Neumóloga, Docente de la Universidad Tecnológica de Pereira Colombia refiere que el manejo inicial está dirigido a la administración de antibióticos, en cuanto a la decisión de realizar un drenaje se tomaran en cuenta parámetros radiológicos y clínicos tal que recomienda que se deberán hacer en derrames grandes con presencia de tabicaciones o septos y/o en caso de derrames moderados con síntomas que no mejoren o tiendan a empeorar.²

XI. CONCLUSIÓN

Dentro de las neumonías complicadas en nuestro hospital las más frecuentes fueron el derrame pleural seguido de las atelectasias, en donde se encontró un porcentaje mayor en este trabajo que en la media nacional.

En lo que respecta a los factores asociados se encontraron en el hospital principalmente el hacinamiento como primer lugar, luego antecedentes de hospitalizaciones previas, seguidos de los grados de desnutrición y cardiopatías congénitas.

En cuanto al manejo principalmente se tratan con esquema de antibióticos de amplio espectro que son una cefalosporina de tercera generación junto a dicloxacilina y/o clindamicina que son los esquemas empíricos recomendados en guías y en la bibliografía encontrada.

Respecto al tratamiento resolutivo se encontró en primer lugar el tratamiento antibiótico junto a la terapia pulmonar en un 58.2% de los casos, seguido del tratamiento antibiótico junto a drenaje por sonda endopleural en un 25.4% y por último el tratamiento antibiótico junto a un manejo quirúrgico generalmente realizándose en solo 17.6% de los casos.

Las neumonías representan una de las enfermedades más frecuentes en el hospital siendo sus complicaciones el tema de estudio del presente trabajo en donde se logró demostrar respecto los objetivos la importancia de los resultados.

XII. BIBLIOGRAFIA

1. Diagnóstico y tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad en las/los pacientes de 3 meses a 18 años en el primero y segundo nivel de atención, evidencias y recomendaciones, guía de práctica clínica 2015 Catálogo Maestro: S-120-08.
2. Dra. Bertha Agudelo, Neumonía complicada en pediatría, su manejo: un reto. *Neumología Pediátrica Colombia* 2013; 8 (2): 79-85.
3. Diagnóstico y tratamiento del derrame pleural, evidencias y recomendaciones, guía de práctica clínica 2016. Catálogo maestro: IMSS-243-09.
4. Arturo Cortés-Telles, Blanca Patricia Laguna, Adriana Vázquez-Callejas. Derrame paraneumónico y empiema. A propósito de una revisión integral. *Evidencia Medica e Investigación en Salud* 2014; 7 (1): 24-33.
5. A. Andrés Martín et al. Etiología y diagnóstico de la neumonía adquirida en la comunidad y sus formas complicadas. *Anales de pediatría* 2012 ;76 (3) 162.e1-162.e18
6. K. Robert Shen et al, The American Association for Thoracic Surgery consensus guidelines for the management of empiema. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery* 2017;153(6): 129-146.
7. E. Barcina García et al, Revisión de los signos radiológicos de atelectasia pulmonar. Hallazgos en la radiografía simple y correlación con la tomografía computarizada, 2012: 1-42.
8. A. Cortés Campos* y M. Martínez Rodríguez, Manifestaciones radiográficas de las atelectasias pulmonares lobares en la radiografía de tórax y su correlación con la tomografía computarizada. *Radiología*. 2014;56(3):257-267
9. Gabriel Alcoba, et al A three step diagnosis of pediatric pneumonia at the emergency department using clinical predictors, C-reactive protein, and pneumococcal PCR. *European Journal Pediatric* 2017 176:815-824
10. Redden MD, Chin TY, van Driel ML. Surgical versus non-surgical management for pleural empiema, *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2017, 1-57
11. Karina Machado, Gariné Kouyoumdjian, Gabriela Algorta, Catalina Pérez. Neumonía necrotizante en niños hospitalizados en el Hospital Pediátrico Centro Hospitalario Pereira Rossell en el año 2010. *Archivos de Pediatría del Uruguay* 2013; 84(2): 101-110.

12. Genny Sánchez Hernández et al. Segmentectomía pulmonar para el manejo de una lactante con neumonía necrosante. *Anales Médicos México* 2013; 58 (3): 196-200.
13. Jessica Heimes et al, The use of thrombolytics in the management of complex pleural fluid collections. *Journal of Thoracic Disease* 2017;9(5):1310-1316
14. Juana María Rodríguez Cutting et al, Neumonía complicada adquirida en la comunidad: Resolución de los hallazgos clínicos y radiológicos en niños, *Revista Habanera de Ciencias Médicas* 2015;14(4):438-446.

XIII. ORGANIZACIÓN

RECURSOS HUMANOS

a) Responsable del estudio:

- Dr. Paul Mastranzo Sabinal

Medico residente de tercer año de pediatría.

b) Directores de la tesis:

- Dra. Karla Sanchez

Medico pediatra intensivista, adscrito al Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón.

- Dr. Manuel Eduardo Borbolla Sala

Medico adscrito al Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón, responsable de area de investigacion.

RECURSOS MATERIALES

a) Físicos

- I. Expedientes clínicos
- II. Base de datos
- III. Computadora
- IV. Internet

b) Financiero

Ninguno

XIV. EXTENSION

Se autoriza a la Biblioteca de la UNAM la publicación parcial o total del presente trabajo recepcional de tesis, ya sea por medios escritos o electrónicos.

XV. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES NEUMONIAS Y SUS COMPLICACIONES EN MENORES DE 15 AÑOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DEL NIÑO "DR RODOLFO NIETO PADRON"											
ACTIVIDADES:	8/01/17	8/02/17	8/03/17	8/04/17	8/05/17	8/06/17	8/07/17				
DISEÑO DEL PROTOCOLO											
ACEPTACION DEL PROTOCOLO											
CAPTACION DE DATOS											
ANALISIS DE DATOS											
DISCUSION											
PROYECTO DE TESIS											
ACEPTACION DE TESIS											
EDICION DE TESIS											
ELABORACION DE ARTICULO											
ENVIO A CONSEJO EDITORIAL DE REVISTA											

ANEXOS

neumonias complicadas y cardiopatas: Base de datos- C:\Users\pool\Documents\neumonias complicadas y cardiopatas.accdb (Formato de archivo de Access 2007 - 2013) - Access

ARCHIVO INICIO CREAR DATOS EXTERNOS HERRAMIENTAS DE BASE DE DATOS pool mastreeri

NAC COMPLICADAS

EXPEDIENTE: 207940

NOMBRE: KAREN DANIELA ARELLANO LLERGO

EDAD EN MESES: 7.0

SEXO: F

LUGAR DE ORIGEN 155: CHIAPAS

LUGAR DE ATENCION PARTO 159: HOSPITAL

MESES DE LACTANCIA: 1

PESO EN KILOS AL NACER: 1.700

PESO EN KILOS ACTUAL: 4.000

HACINAMIENTO:

COMORBILIDAD: PARALISIS CERE

ESTADO NUTRICIONAL 165: DESNUTRICION GRADO III

INTUBACION PREVIA:

BCG:

HEPATITIS HIB:

PENTAVALENTE:

ROTAVIRUS:

ANTINEUMOCOCCICA:

ANTIINFUENZA:

SRP:

VARICELA:

COMBE POSITIVO:

SIBILANCIAS LACTANTE:

ANT HOSPITAL PREV:

ASMA:

ATOPIA EN PIEL O RINITIA ALER:

TOS CIANOSANTE:

CIANOSIS PERIORAL Y PERIFERICA:

ALETEO NASAL:

QUEJIDO INSPIRATORIO:

TIROS INTERCOSTALES:

DISOCIACION TORACO ABDOMINAL:

RETRACCION XIFOIDEA:

HEPATOMEGALIA:

LLENADO CAPILAR RETARDADO:

PULSO DISTAL ANORMAL:

SAT O2 1:

SOPLO SISTOLICO:

CEFOTAXIMA-DICLOXACILINA:

CEFOTAXIMA-CLINDAMICINA:

CEFTACIDINA-AMIKACINA:

CEFEPIME:

PIPERACILINA-TAZOBACTAM:

MEROPENEM:

VANCOM:

CAFOTAXIMA:

CLINDAMICINA:

PENICILINA SODICA CRISTALINA:

METILPREDNISOLONA IV:

FUROSEMIDA:

ESPIRONOLACTONA:

DIGOXINA:

DOBUTAMINA:

SALBUTAMOL-IPRATROPIO:

VENTILACION ASISTIDA:

INTUBACION:

SELLO PLEURAL:

APORTE DE HEMODERIVADO:

PH INGRESO: 7.72

PO2 IN: 207.0

PCO2: 14.0

HCO3: 18.7

SAT O2: 97.0

CARDIOPATIA 161:

HIPERTENSION PULMONAR:

VEF1 1: 0

FEF 25 1: 0

FEF 50 1: 0

FEF 75 1: 0

FEF 25-75 1: 0

FEF MAXIMO 1: 0

VEF1 2: 0

FEF 25 2: 0

Registro: 1 de 51

Vista Formulario

Escribe aquí para buscar

08:06 p. m. 27/07/2017