

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



MANEJO DE PACIENTES CON EMPIEMA PLEURAL

CARMEN ELISA MANSILLA ZENTENO

Tesis

Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas
Maestría en Ciencias Médicas Especialidad en Medicina Interna
Para obtener el grado de
Maestra en Ciencias Médicas con Especialidad en Medicina Interna

Enero 2020



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas

Universidad de San Carlos de Guatemala

PME.OI.192.2019

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): Carmen Elisa Mansilla Zenteno

Registro Académico No.: 200610216

No. de CUI: 2356264220101

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en **Medicina Interna**, el trabajo de TESIS **MANEJO DE PACIENTES CON EMPIEMA PLEURAL**

Que fue asesorado por: Dr. Edgar Amílcar Contreras Echeverría, MSc


Y revisado por: Dra. Vivian Karina Linares Leal, MSc

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para **enero 2020**

Guatemala, 15 de noviembre de 2019


Dr. Alvaro Giovany Franco Santisteban, MSc.

Director
Escuela de Estudios de Postgrado


Dr. José Arnoldo Sáenz Morales, MA.

Coordinador General
Programa de Maestrías y Especialidades

/ce

2ª. Avenida 12-40, Zona 1, Guatemala, Guatemala

Tels. 2251-5400 / 2251-5409

Correo Electrónico: especialidadesfacmed@gmail.com

Ciudad de Guatemala, 30 de agosto de 2019

Doctor
Oscar Leonel Morales Estrada
Docente Responsable
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Medicina Interna
Hospital Roosevelt
Presente

Respetable Dr. Oscar Morales:

Por este medio informo que he asesorado a fondo el informe final de graduación que presenta la Doctora **CARMEN ELISA MANSILLA ZENTENO** *carne 200610216*, de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Medicina Interna, el cual se titula: **MANEJO DE PACIENTES CON EMPIEMA PLEURAL**.

Luego de la revisión, hago constar que la Doctora **CARMEN ELISA MANSILLA ZENTENO**, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,


Dr. Edgar Amílcar Contreras Echeverría MSc.

Asesor de Tesis



Ciudad de Guatemala, 30 de agosto de 2019

Doctor
Oscar Leonel Morales Estrada
Docente Responsable
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Medicina Interna
Hospital Roosevelt
Presente

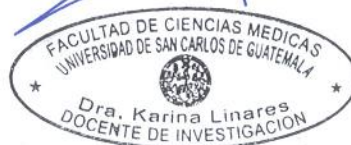
Respetable Dr. Oscar Morales:

Por este medio informo que he revisado a fondo el informe final de graduación que presenta la Doctora **CARMEN ELISA MANSILLA ZENTENO carné 200610216**, de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Medicina Interna, el cual se titula: **MANEJO DE PACIENTES CON EMPIEMA PLEURAL**.

Luego de la revisión, hago constar que la Doctora **CARMEN ELISA MANSILLA ZENTENO**, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,


Dra. Vivian Karina Linares Leal MSc.
Revisora de Tesis





ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

A: **Dr. Oscar Leonel Morales Estrada**
Docente Responsable
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Medicina Interna
Hospital Roosevelt

Fecha Recepción: 05 de septiembre 2019

Fecha de dictamen: 10 de septiembre 2019

Asunto: Revisión de Informe Examen Privado

Carmen Elisa Mansilla Zenteno

“Manejo de Pacientes con empiema pleural.”

Sugerencias de la Revisión: Autorizar examen privado.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Dr. Mario David Ceron Domis, PhD

Unidad de Investigación de
Escuela de Estudios de Postgrado



Cc. Archivo

MDCD/karin

2ª. Avenida 12-40, Zona 1, Guatemala, Guatemala
Tels. 2251-5400 / 2251-5409

Correo Electrónico: especialidadesfacmed@gmail.com

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. ANTECEDENTES	3
III. OBJETIVOS.....	15
IV. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	16
V. RESULTADOS	22
VI. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	25
VII. REFERENCIAS BILIOGRÁFICAS	30
VIII. ANEXOS.....	35

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar el manejo en los pacientes con empiema pleural en el Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt durante enero 2016 a diciembre 2017.

METODOLOGÍA: Estudio cuantitativo descriptivo transversal realizado con la totalidad de pacientes ingresados al departamento de Medicina Interna, mayores de 12 años que presenten empiema pleural secundario a patologías pulmonares. Los datos fueron analizados mediante en el programa Microsoft Excel ®. **RESULTADOS:** Se identificaron 44 pacientes con predominio del sexo masculino (56.8%). La mayoría de pacientes se encontraban entre las edades de 40 a 70 años (59.2%). El síntoma principal fue disnea y tos en 68.1%. El 27.3% de los pacientes se encontraban en una fase temprana (exudativo). 61.4% fueron sometidos a colocación de tubo de toracotomía cerrado. 43.2% de los pacientes a pesar de tratamiento presentaron complicaciones, 34.1% de ellos fueron diagnosticados con choque séptico y de estos 40% se encontraban en fase exudativa. La mortalidad por choque séptico fue del 100%.

CONCLUSIÓN: Más de la mitad de los pacientes referían haber tenido tratamiento previo al ingreso. Tres cuartas partes de los derrames eran unilaterales. El síntoma principal por el que consultan los pacientes fue tos y disnea. Al evaluar el líquido poco menos de la mitad no presentaban cambios en su coloración, y la mitad de los pacientes no presentaban datos significativos tanto en proteínas, LDH y glucosa de la muestra. Un tercio de los pacientes se encontraban en una fase temprana.

Palabras Claves: Empiema pleural, complicaciones, derrame pleural, toracentesis.

I. INTRODUCCIÓN

El empiema pleural se define como la presencia de fluido inflamatorio y la fibrina dentro del espacio pleural y es el resultado de una infección dentro de la cavidad pleural que evoluciona de líquido acuoso a una colección purulenta dentro del espacio pleural que puede ocupar parte de la misma o toda ella. (1)

La presencia de pus en la cavidad pleural, a consecuencia de su infección es iniciada en más del 50% de los casos en el pulmón, ya que en condiciones normales la pleura es estéril. (1)

La incidencia en Estados Unidos es de aproximadamente 150,000 casos al año, y se presume que en países subdesarrollados como Guatemala existe un alto subregistro de los casos por falta de diagnóstico y seguimiento. (3)

Entre las principales morbilidades en el país se encuentran las infecciones respiratorias tanto altas como bajas, por lo que es común encontrar una alta incidencia de pacientes que son ingresados cada día a hospitales por complicaciones de estas patologías.

Sin embargo, se presume que a pesar de esto el manejo continúa siendo en muchas ocasiones complicado e incorrecto por lo que es pertinente la evaluación de manejo y tratamiento que se ofrece en estos casos, junto con la evolución clínica de los pacientes que presentan esta patología, lo cual se verá reflejado en el aumento de las complicaciones, el tiempo de estadía hospitalario, costos en el tratamiento y rehabilitación de los pacientes.

En la actualidad existen guías de manejo de empiemas pleurales a nivel internacional, sin embargo, en esta institución no se cuenta con guías especializadas o protocolos para el manejo y seguimiento de estos pacientes, tomando en cuenta que la población de países desarrollados cuenta con distintas características a los pacientes que frecuentan los hospitales nacionales, así mismo como la educación en salud, las patologías trazadoras y las condiciones de salud en países subdesarrollados como lo es Guatemala.

En esta investigación se pretende seguir de cerca los casos de pacientes que han presentado empiema pleural para determinar si el tratamiento fue el indicado, si tuvo complicaciones por el tratamiento y así lograr hacer un algoritmo de manejo especializado para el Hospital Roosevelt apegado a las patologías más frecuentes de nuestro medio.

Se realizó un cuestionario donde se recolectaron las características de los pacientes y su diagnóstico, tratamiento y desenlace, para luego analizar los datos de una manera prospectiva desde el ingreso hasta su desenlace. Se tomó en cuenta a los pacientes que se ingresaron a Medicina Interna desde enero de 2016 hasta diciembre de 2017.

Se identificaron 44 pacientes con un predominio del sexo masculino (56.8%). La mayoría de pacientes se encontraban en la edad de 40 a 70 años (59.2%). El motivo de consulta más frecuente fue disnea y tos como síntoma principal en 68.1%. El 27.3% de los pacientes se encontraban en una fase temprana (exudativo). Del tratamiento que se ofreció intrahospitalariamente a los pacientes 61.4% fueron sometidos a colocación de tubo de toracotomía cerrado.

43.2% de los pacientes a pesar de tratamiento presentaron complicaciones, de los cuales 34.1% de ellos fueron diagnosticados con choque séptico y de los mismo 40% se encontraban en fase exudativa. La mortalidad por choque séptico fue del 100%.

II. ANTECEDENTES

DEFINICIÓN

Definido como la presencia de fluido inflamatorio y la fibrina dentro del espacio pleural, es el resultado de una infección dentro de la cavidad pleural que evoluciona de líquido acuoso a una colección purulenta dentro del espacio pleural que puede ocupar parte de la misma o toda ella. (1)

El término "empiema" proviene del griego y significa pus en una cavidad, definido como un fluido espeso y purulento. Por ello, en un sentido estricto, empiema pleural hace referencia a la presencia de pus en la cavidad pleural, a consecuencia de su infección, iniciada en más del 50% de los casos en el pulmón, ya que en condiciones normales la pleura es estéril. Sin embargo, la tendencia actual es incluirlo en un concepto más amplio como son los derrames para neumónicos, en cuyas fases más avanzadas aparecería el empiema. De hecho, la clasificación propuesta por Light, que tiene una base fisiopatológica, ofrece la ventaja de estratificar de forma muy precisa a los pacientes con derrame paraneumónico con vistas al enfoque terapéutico inicial. (1)

La justificación de esta propuesta radica en el hecho de que hasta un 40% de los pacientes con neumonía bacteriana aguda tienen además un derrame pleural. Este derrame debe intentar clasificarse ya en la primera evaluación del paciente, puesto que existe la posibilidad de que evolucione rápidamente hacia un derrame complicado o empiema. (2)

Para realizar la clasificación es necesario disponer de un análisis macroscópico (líquido turbio o claro), bioquímico (pH, glucosa y LDH) y microbiológico del líquido pleural (Gram o cultivo), así como información radiológica en cuanto al tamaño del derrame pleural y presencia o no de loculaciones. (3)

El pH puede valorarse de forma absoluta o relativa. En este último caso, cuando es 0,3 menor que el pH sanguíneo es indicación de drenaje. (4)

La infección del espacio pleural puede producirse por:

1. Ruptura de un absceso pulmonar.
2. Ruptura de una bula enfisematosa.
3. Bronquiectasia abscedada.
4. Provenir del mediastino o cavidad abdominal.
5. Post- traumático.
6. Post-quirúrgico.
7. Perforación esofágica.
8. Hematoma infestado.
9. Iatrogénico (punción pleural). (3,5)

Se puede clasificar de distintas maneras:

- De acuerdo a su evolución. (Agudo o Crónico)
- De acuerdo a su extensión. (Localizado o Difuso) (unilateral o bilateral)
- De acuerdo al germen que lo produce.
- De acuerdo a su comunicación o no con el exterior. (Sin fístula bronquial o parietal o Con fístula bronquial o parietal)
- De acuerdo con el estado del pulmón. (Con pulmón sano o Con pulmón patológico) (3,5)

FISIOPATOLOGÍA

Para conocer la fisiopatología se ha recurrido a estudios sobre sujetos con derrames para neumónicos en diversos estadios o bien a modelos experimentales realizados con animales en laboratorios. Sin embargo, reproducir en condiciones de laboratorio el empiema pleural no es fácil. De hecho, son necesarias altas concentraciones de microorganismos en los animales de experimentación, y, aun así, en ocasiones el animal ha muerto por sepsis antes de desarrollar un empiema o es capaz de "aclarar" el microorganismo del espacio pleural. La inoculación directa del microorganismo requiere una lesión previa o bien la introducción de cuerpos extraños para producir la infección. (6,7)

En el ser humano, el empiema generalmente es consecuencia de una infección pulmonar. Sin embargo, una infección en la cavidad pleural puede proceder de otros focos de vecindad o

incluso distales. Así, puede ser secundaria a infecciones contiguas de esófago, mediastino o áreas subdiafragmáticas. De forma similar, infecciones originarias de retrofaringe, retroperitoneo, vertebral o paravertebral pueden extenderse hacia la cavidad pleural. Con menos frecuencia también puede provenir de infecciones propagadas a través de la vía hemática o linfática. Además, traumatismos torácicos o exploraciones invasoras sobre estructuras adyacentes pueden, de forma iatrogénica, propiciar una infección secundaria. (3,5,8,9)

En pacientes con neumonía adquirida en la comunidad, la aparición de un derrame pleural (y su posible complicación) ocurre en 20 a 40% de los hospitalizados, y este hecho eleva su mortalidad entre 3 y 6 veces. (9,10)

El proceso fisiopatológico que lleva a la formación de un empiema, comienza con un exudado simple, generalmente un derrame pleural paraneumónico que se complica. El desarrollo de un empiema se divide en tres fases o estadios:

Fase exudativa (1ra Semana)

En primer lugar, se produce una migración y adherencia de los polimorfonucleares al endotelio adyacente. Estas células se activan y liberan radicales de oxígeno, constituyentes de sus gránulos y fosfolipasas de la membrana, lo que produce daño en el endotelio de los vasos circundantes pulmonares, subpleurales y pleurales y ocasiona un aumento en la permeabilidad capilar. (11,12,13)

Cuando la acumulación de líquido pleural excede la capacidad de absorción de los linfáticos, aparece el derrame pleural. (12)

Caracterizada por un líquido pleural acuoso rico en proteínas con pocos leucocitos (<500 células x ml) que se incrementan rápidamente, densidad inferior a 1017, los niveles de glucosa y PH son normales. El drenaje de la efusión y una apropiada terapia antibiótica son normalmente suficientes, el pulmón se expande fácilmente. (14)

Fase fibrina-purulenta (2da-3ra Semanas)

En esta fase la permeabilidad continúa aumentando, hay exudado rico en proteínas y finalmente los microorganismos invaden la cavidad pleural. Se caracteriza por un incremento en el número de los polimorfonucleares, cuya fagocitosis está alterada por encontrarse en un medio líquido y con un relativo déficit de complemento y opsoninas. Los leucocitos activados segregan sus productos intracelulares y enzimas que contribuyen a suprimir el crecimiento bacteriano, pudiendo provocar lisis bacteriana. Las bacterias a su vez liberan sus enzimas y endotoxinas e inducen cambios en la cascada de citosinas. (12,13)

El aumento del metabolismo celular y de la lisis celular produce un aumento en los productos de degradación de la glucosa (CO_2 y ácido láctico) y de la LDH, respectivamente, por lo que se observa una caída del pH. Durante esta fase, debido al incremento de proteínas plasmáticas y a la reducción de la actividad fibrinolítica, el líquido pleural puede localarse. (15)

Caracterizada por Líquido más turbio y espeso. Existe fibrina la que comienza a depositarse en la superficie pleural, predominio de neutrófilos, los niveles de glucosa y PH son más bajos que lo normal ($\text{PH}<7,20$). Fase de transición, principio de la fijación del pulmón. (16)

Fase crónica u organizativa (4ta-6ta Semanas)

Aparecen fibroblastos metabólicamente activos sobre la fibrina depositada que segregan colágeno, lo que produce más loculaciones, engrosamiento pleural y enclaustramiento del parénquima pulmonar. La hipoxia y la acidosis aumentan la producción de colágeno por los fibroblastos. (13,14)

Si el empiema no es evacuado puede drenar hacia la pared torácica (empiema necessitatis) o hacia el pulmón con producción de fístulas. (17)

Caracterizado por Pus espeso, PH menor de 7,20, organización de la fibrina formando una corteza alrededor del pulmón, quedando este atrapado, contenido de proteínas mayor de 3g, densidad superior a 1019, aparecen vasos de neo formación. (15,18)

DIAGNOSTICO

Los síntomas más frecuentes son dolor torácico y disnea. Puede encontrarse dolor pleurítico en la inspiración o con la tos que puede desaparecer al aumentar la cantidad de líquido. Puede haber fiebre alta, escalofríos, vómito, anorexia, astenia, adinamia y dolor abdominal. (15)

Al examen físico en las fases iniciales, puede auscultarse un frote pleural cuando hay poco líquido, pero al aumentar el derrame va desapareciendo. Los hallazgos clásicos de derrame pleural aparecen entonces:

- Inspección (frecuencia respiratoria elevada, disminución de la expansibilidad, abombamiento)
- Palpación (disminución de la expansibilidad, abolición o disminución del murmullo vesicular)
- Percusión (matidez)
- Auscultación (disminución del murmullo vesicular) (19)

El American College of ChestPhysicians diferencia a un derrame pleural de un empiema considerando 3 variables:

- Los cambios imagenológicos del espacio pleural
- La bacteriología
- Análisis bioquímico del líquido pleural. (13,15,17)

CARACTERÍSTICA	DERRAME NO COMPLICADO	EMPIEMA
Aspecto	Claro - No purulento	Purulento
Gram	Negativo	Positivo
Cultivo	Negativo	Positivo
pH	Mayor de 7.2	Menor de 7.2
Glucosa	Mayor de 40	Menor de 40
DHL	Menor de 1000	Mayor de 1.000

El diagnóstico etiológico del empiema se realiza con el estudio del líquido pleural. Cuando es secundario a una neumonía o a otra infección localizada contigua puede obtenerse también

por muestras de estas localizaciones. Hasta en un 30% de los empiemas el cultivo microbiológico será negativo, por varias razones:

1. Tratamiento previo con antibióticos
2. Incorrecto manejo de las muestras, sobre todo en el estudio de anaerobios
3. Por la propia necrosis de los microorganismos en el pus. (3,5)

Para el aislamiento de bacterias convencionales es suficiente con unos 5 ml de líquido pleural. La muestra puede inocularse en frascos de hemocultivo para aerobios y anaerobios o bien enviarse en la misma jeringa eliminando el aire y ocluyendo con un tapón el orificio. Para el estudio de micobacterias y hongos se requiere un volumen de líquido mayor, como mínimo 15 ml. La rentabilidad del estudio es superior al aumentar el líquido pleural procesado. El líquido se centrifuga y su sedimento se emplea para tinciones y cultivos. (4.19.20)

Cuando ha habido tratamiento antibiótico previo, una tinción con naranja de acridina puede ser más útil que la tinción de Gram, dado que la morfología del microorganismo puede estar alterada. El estudio de Legionellasp. Puede realizarse por métodos de inmunofluorescencia, PCR o cultivo. El análisis urinario para determinar el antígeno de Legionella del serogrupo 1 es sensible y específico. (19,20)

El estudio de bacterias puede realizarse también mediante la detección de antígenos bacterianos. Este método tiene la ventaja de poder dar positivo incluso cuando el cultivo ha sido negativo. De esta forma pueden utilizarse técnicas como la contraelectroforesis o la aglutinación en látex para investigar *S. pneumoniae*, *H. influenzae*, *K. pneumoniae* y *Pseudomonasaeruginosa*. Para la detección de hongos se requieren tinciones y cultivos específicos. La cuantificación del antígeno de *Aspergillus* en suero mediante ELISA es útil en inmunodeprimidos, sobre todo en pacientes con enfermedad diseminada. (19)

También existe un método de radioinmunoensayo que se ha utilizado en sangre y líquido pleural. La amebiasis pleuropulmonar se diagnostica por estudios serológicos con una sensibilidad del 98%, y si hay fístula pleuropulmonar las amebas pueden observarse en las secreciones respiratorias. Aunque la infección por micobacterias rara vez produce empiema, el diagnóstico se realiza por tinciones específicas y cultivo, no sólo del líquido sino de la biopsia

pleural. Cuando interesa descartar Nocardiasp. Puede utilizarse una tinción de Ziehl modificada y se aconseja cultivar la muestra durante al menos dos semanas (10,19)

Los microorganismos más frecuentes son gérmenes gram (+), seguido de Gram (-) y con participación menor de gérmenes anaerobios. Aunque, la tendencia es al aumento de los Gram (-) y anaerobios. (19,20)

El espectro de microorganismos causales de empiema, igual que en el caso de las neumonías, ha sufrido modificaciones a lo largo de varias décadas. De hecho, aproximadamente la mitad de los empiemas se desarrollan como una complicación de una infección del parénquima pulmonar. Así, el empiema es un reflejo de la infección pulmonar. En 1935 los empiemas eran más frecuentes por *Streptococcus pneumoniae* (46%), *Streptococcus haemolyticus* (18%), *Staphylococcus aureus* (9%), bacilos gramnegativos (3%), aerobios mixtos (14%) y anaerobios (24%). (10,20)

Estudios posteriores han mostrado un descenso en la frecuencia de *S. pneumoniae* y un considerable aumento en la de *S. aureus* y bacilos gramnegativos. Estos cambios etiológicos pueden explicarse tanto por cambios en los tipos de pacientes en que aparecen empiemas como por la mejoría de las técnicas microbiológicas para el aislamiento y reconocimiento de los microorganismos. Éste es el caso de los anaerobios, han permitido detectar hasta un 35% de empiemas por estos agentes y un 41% por aerobios y anaerobios de forma simultánea. (10,15,20)

Otro motivo que ha contribuido a los cambios etiológicos ha sido el considerable aumento de pacientes sometidos a tratamiento inmunosupresor y el aumento en el pronóstico de vida en los pacientes con enfermedades que llevan consigo disminución de las defensas inmunitarias (20)

En Rx de Tórax, el hallazgo más temprano de derrame pleural es la obliteración del ángulo costofrénico. Los líquidos libres (no tabicados) se movilizan fácilmente y los cambios de posición del paciente pueden ser muy útiles para aclarar imágenes sospechosas en los Rx de rutina. El líquido pleural libre se localiza a lo largo de todo el hemitórax y se aprecia radiológicamente como una línea radio opaca paralela a la caja torácica, con borramiento de los ángulos cardio y costofrénicos. Radiológicamente es indistinguible un derrame de un

engrosamiento pleural. Los cambios en la línea pleural durante los cambios de posición, ayudan a establecer la presencia de derrame. (21,22,23)

La Ecografía, Tomografía Axial Computarizada (TAC) o Imagen de Resonancia Magnética (IRM) se usa como imágenes complementarias a la radiografía de tórax, especialmente son las herramientas para diagnosticar derrames complicados. Aproximadamente 70% de los pacientes requiere algún estudio complementario, encontrándose complicaciones en aproximadamente 50% de los pacientes. Las distintas opciones de drenaje incluyen la toracentesis (única o múltiples), instalación de un tubo pleural (pleurostomía percutánea), la instilación de fibrinolíticos intrapleurales, y el drenaje a través de toracotomía abierta o toracosopia asistida por vídeo (22,23)

TRATAMIENTO

El tratamiento principal de los empiemas es la antibioticoterapia sistémica, que debe iniciarse tan pronto como se hayan obtenido muestras de líquido pleural, esputo y sangre para estudios bacteriológicos.

La actuación terapéutica se dirige de forma simultánea al control de la infección mediante el tratamiento antibiótico y valoración de la indicación de drenaje torácico por toracotomía. (2,3)

La elección del tratamiento antibiótico en el empiema debe realizarse con miras a proporcionar la mejor actividad antimicrobiana y una buena penetración en el espacio pleural. Aunque de forma general los antibióticos alcanzan concentraciones adecuadas en el líquido pleural, puede reducirse su eficacia por las peculiares características bioquímicas de este medio. (9)

Las bacterias contenidas en el interior de los empiemas responden mal al tratamiento antibiótico, tanto por las características locales del medio en el cual se encuentran como por la liberación de betalactamasas por parte de los microorganismos. El líquido pleural de los derrames para neumónicos y/o empiemas es ácido, por lo que disminuye la eficacia de los aminoglucósidos dado que su incorporación a las bacterias es dependiente del oxígeno, alterable en medio ácido y por el aumento de cationes divalentes. Además, los aminoglucósidos se ligan al DNA presente en el pus pleural. (10)

El metronidazol, que es eficaz frente a microorganismos anaerobios, en empiemas de esta etiología no es de elección dado que no se reduce al metabolito activo al encontrarse en un

medio pobre en oxígeno, y tampoco tiene buena actividad frente a Streptococcus aerobios y microaerófilos. (19)

El cloranfenicol tampoco debe emplearse dado que puede ser degradado por las enzimas microbianas contenidas en el pus. Por otra parte, las bacterias en el interior de un absceso o en procesos inflamatorios crónicos se multiplican de forma lenta, con unos tiempos de generación entre 8 y 24 horas. (19)

Con algunas bacterias se ha demostrado una correlación entre el tiempo de división celular y el tiempo requerido por un betalactámico para matar a la bacteria. Esto es, con microorganismos de multiplicación rápida se produce también de forma rápida la muerte del microorganismo, y ésta se reduce proporcionalmente cuando disminuye su tasa de crecimiento. Los mecanismos por los que las tasas de crecimiento bacteriano modifican su sensibilidad a los betalactámicos no se conocen totalmente. Se demostró una reducción progresiva de las proteínas fijadoras de penicilina (PBP) en los estreptococos cuando entran en fase inactiva de crecimiento. De esta forma, la velocidad de división celular afectaría a la cantidad y el tipo de PBP. (19,20)

La elección del tratamiento antibiótico se realiza según el tipo de paciente, las características del líquido pleural y los resultados de las tinciones iniciales. La duración del tratamiento antibiótico variará dependiendo de las circunstancias clínicas. En general se indican dosis altas y periodos de tratamiento mayores de un mes. Así, ante la sospecha de anaerobios puede utilizarse clindamicina, amoxicilina-ácido clavulánico o imipenem. (19)

Cuando se trata de un derrame pleural paraneumónico en el contexto de una neumonía adquirida en la comunidad se indicarán cefalosporinas de tercera generación por las altas resistencias del neumococo en nuestro medio. Si hay sospecha de S. aureus puede indicarse vancomicina o cloxacilina. En presencia de gramnegativos pueden utilizarse betalactámicos asociados a aminoglucósidos o imipenem o aztreonam. La monoterapia con aminoglucósidos no es eficaz por las razones arriba expuestas, pero sí pueden asociarse a otros fármacos y, de esta forma, aprovechar el efecto sinérgico. (12,19)

El ciprofloxacino es una alternativa útil ya que permite su uso intravenoso y oral, aunque apenas hay referencias de este fármaco en el tratamiento del empiema. (19)

En los casos de actinomicosis, nocardiosis o infección por hongos el tratamiento será aún más largo. La actinomicosis se trata con altas dosis de bencilpenicilina (10-20 millones U/día) durante 4 a 6 semanas, seguida de penicilina oral (2-4 g/día) durante unos 6 meses. Como alternativas a la penicilina pueden utilizarse la clindamicina y la eritromicina. (19,20)

Las cefalosporinas orales y las penicilinas semisintéticas no son aconsejables ya que tienen menos actividad in vitro. El tratamiento de elección para Nocardiasp. Eran las sulfamidas y después la asociación trimetropima-sulfametoxazol; sin embargo, se han comunicado recaídas y fracasos terapéuticos con este fármaco y se aconseja, pese a su dificultad en la interpretación, la realización de pruebas de sensibilidad in vitro, ya que algunas especies han demostrado patrones de resistencia múltiples que incluyen cefalosporinas de tercera generación, ciprofloxacino y aminoglucósidos, excepto la amikacina; éste es el caso de Nocardia farcinica. Una alternativa en estas circunstancias es la combinación de imipenem más amikacina, que tienen efecto sinérgico. La duración del tratamiento debe prolongarse durante meses para evitar recaídas. (19)

El tratamiento de la tuberculosis se realiza de la forma habitual, con 3 o 4 fármacos y toracentesis evacuadoras si la tinción del líquido pleural es positiva. No está indicado el drenaje para evitar infecciones iatrogénicas. (3)

En caso de amebiasis pleuropulmonar el tratamiento de elección es el metronidazol a dosis de 750 mg, 3 veces al día, durante 10 días. En ocasiones la infección por amebas se acompaña de otras bacterias, por lo que el tratamiento puede ser más largo y la evolución más tórpida. (12,20)

Se han planteado múltiples alternativas terapéuticas para el manejo de losempiemas pleurales donde todas coinciden en el uso de antibióticos empíricos con cobertura de amplio espectro, agregando alguna técnica que logre el drenaje de la cavidad. (20)

Fase exudativa (1era Semana)

- Toracocentesis repetidas o colocar cateter intercostal de diámetro suficiente.
- La pleurotomía con aspiración a sello de agua es el proceder de elección.

Fase fibrino-purulenta (2nda y 3ra Semanas)

- Pleurotomia con aspiración constante.
- Toracoscopía (lisis de bridas, lavados pleurales, dejar antibióticos)

Fase crónica u organizativa (4ta o más Semanas)

- Drenaje abierto mediante toracotomía.
- Decorticación total del pulmón incluyendo la liberación del diafragma y mediastino.

El drenaje de la cavidad está indicado en todo derrame complicado, mediante un tubo endopleural conectado a un sistema de aspiración controlada a través de un nivel de agua, por lo general con presión negativa para facilitar la reexpansión del pulmón subyacente. Este tubo debe tener un diámetro amplio para impedir la obstrucción por fibrina o coágulos. Se colocará en la porción inferior del derrame. La mejoría clínica y radiográfica se observa en las siguientes 24-48 h. Si no hay respuesta se debe sospechar tratamiento antibiótico inadecuado, mal drenaje por localización incorrecta del tubo u obstrucción. (21,24)

El tubo de drenaje debe permanecer hasta que se produzca obliteración del espacio pleural, el líquido sea serofibrinoso y menor de 50 mL/24 h. Si el tubo no drena, debe retirarse para evitar contaminación secundaria del espacio pleural. (21,22)

La indicación de drenaje está reservada para los pacientes con riesgo moderado y alto, es decir, pacientes con derrames masivos, mayores al 50% del hemitórax, engrosamiento pleural, tabicamiento, presencia de bacterias en el líquido pleural (evidenciadas por tinción de gram o cultivos) o $\text{Ph} < 7.2$. (3,22,25)

El éxito de la técnica a usar depende del momento de evolución en el que se aplique, por ejemplo: la pleurocentesis o PP aplicadas en derrames en fase exudativa o fibrinopurulenta inicial, pueden tener resultados satisfactorios. Sin embargo, anteempiemas establecidos, en especial en aquellos en fase organizada, se reduce la efectividad de estas técnicas,

aumentando la tasa de complicaciones y mortalidad, y necesitando someter a estos pacientes a procedimientos invasivos para lograr resolver el cuadro. Y se ha demostrado que ante un empiema en etapas avanzadas los procedimientos invasivos tienen mayor tasa de éxito, menor tasa de complicaciones y hospitalizaciones más breves. (24,25,26)

Los agentes fibrinolíticos se aplican en la cavidad pleural en pacientes con empiemas tabicados. Los dos más utilizados son la estreptoquinasa y la urokinasa. El agente fibrinolítico se introduce dentro de la cavidad pleural a través del tubo a tórax con el fin de lisar las adherencias para lograr un drenaje adecuado de toda la cavidad pleural. El método usual es diluir 250.000 unidades de estreptoquinasa o 100.000 U de urokinasa en 100 cc de solución salina. Esta solución se inyecta por el tubo a tórax, el cual es pinzado por 4 horas y luego se continúa el drenaje.(27)

Cuando las alternativas terapéuticas anteriores no son útiles, debemos considerar la toracoscopia o la toracotomía con decorticación como el siguiente paso, sobre todo cuando se trata de un empiema posneumónico crónico. La última alternativa a considerar, es el drenaje abierto.(26)

Las técnicas invasivas tienen mayor tasa de éxito en cuanto a la resolución en la totalidad de los pacientes tratados con ellas, sin embargo, las complicaciones de los procedimientos propiamente dichos, dependerán de las comorbilidades que el paciente presente. (24,26)

La Toracoscopia asistida por video es el procedimiento con menor tasa de complicaciones y más efectivo para empiemas tabicados o refractarios a otros medios de drenaje. Dentro de sus ventajas destacan menor tasa de complicaciones, menor dolor post operatorio, rehabilitación más rápida y menor tiempo de hospitalización.(25)

III. OBJETIVOS

General

- Determinar el manejo en los pacientes con empiema pleural en el Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt durante enero 2016 a diciembre 2017.

Específicos

- Identificar las características clínicas de los sujetos de estudio.
- Describir la conducta terapéutica abordada en los sujetos de estudio.
- Establecer la resolución clínica de los sujetos de estudio.

IV. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Estudio cuantitativo descriptivo transversal

UNIDAD DE ANÁLISIS

Datos clínicos y terapéuticos registrados en las fichas clínicas de pacientes ingresados al servicio de Medicina Interna con diagnóstico de Empiema Pleural durante enero 2016 a diciembre 2017.

POBLACIÓN Y MUESTRA

Para el presente estudio se tomó a la totalidad de pacientes ingresados (44 pacientes) al departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt con diagnóstico de empiema pleural de enero 2016 a diciembre del 2017.

CRITERIO DE SELECCIÓN

Pacientes mayores de 12 años que presenten empiema pleural secundario a patologías pulmonares, que sean ingresados al departamento de Medicina Interna.

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Macro variable	Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Criterios de clasificación
Biológicas	Edad	Tiempo que una persona ha vivido, a contar desde que nació	Cifra calculada en años cumplidos según fecha de nacimiento	Cuantitativa discreta	Razón	Años en números en grupos de diez
	Género	Conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie	Pacientes quienes sean identificados como masculino o femenino	Cualitativa	Nominal	Femenino Masculino
Clínicas	Derrame Pleural	Acumulación de líquido en el espacio pleural	Pleura donde se identifica el derrame en estudio	Cualitativa	Nominal	Izquierdo Derecho Bilateral
	Síntomas	Alteración del organismo que pone de manifiesto la existencia de una enfermedad y sirve para determinar su naturaleza	Dolencias que motivaron la consulta en el paciente	Cualitativa	Nominal	Dolor Tos Disnea Fiebre Astenia y adinamia
	Tratamiento previo	Conjunto de medios aplicados a la cura de una enfermedad específica.	Medicamentos utilizados previamente a consultar	Cualitativa	Nominal	Si No
	Imágenes	Figura captada por aparato óptico, gracias a	Método de evaluación de los espacios pleurales para	Cualitativa	Nominal	Rayos X TAC USG

	Líquido	Sustancia cuyas partículas presentan mayor movilidad.	Característica clínica visible al extraer sustancia de la pleura	Cualitativa	Nominal	Cetrino Purulento Sanguinolento
	Fase	Estado, diferenciado de otro, por el que pasa una cosa que cambia o se desarrolla	Etapas en la que se encuentra el empiema categorizado en el momento del examen de líquido	Cualitativa	Nominal	Exudativa Fibrino/Purulenta Organizativa
Conducta terapéutica	Tratamiento actual	Conjunto de medios aplicados a la cura de una enfermedad específica	Terapéutica que se está utilizando con el paciente actualmente	Cualitativa	Nominal	Antibióticos TIC Drenaje percutáneo Decorticación Toracoscopia
	Tipo de manejo	Empleo de una cosa con un fin determinado	Determina si el manejo que se realiza en el paciente es el indicado en las guías	Cualitativa	Nominal	Adecuado Inadecuado
Resolución clínica	Complicaciones	Perdida de la sencillez o claridad alterando el orden lógico de las cosas	Agravantes de la patología que puedan poner en riesgo la salud del paciente	Cualitativa	Nominal	Choque séptico Fistula cutánea Paquipleuritis
	Vitalidad	Dinamismo o vigor que manifiesta cierta actividad o energía	Determinar si el paciente con empiema fallece	Cualitativa	Nominal	Si No

TÉCNICAS EMPLEADAS EN LA RECOLECCIÓN DE DATOS

- 1) Se realizó una búsqueda de registros clínicos de pacientes con derrame pleural complicado en el departamento de Medicina Interna.
- 2) Se revisó la base de datos de pacientes de la unidad de neumología del departamento de Medicina Interna del hospital Roosevelt.
- 3) Una vez encontrados los pacientes con diagnóstico de derrame pleural complicado, se procedió a determinar si paciente presenta empiema.
- 4) Se procedió a tabular los datos obtenidos
- 5) Se procedió a interpretar los resultados obtenidos y se comparará con los datos que se tienen actualmente en el registro de Medicina Interna del Hospital Roosevelt.

PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Los instrumentos se ingresaron en una base de datos en el programa Microsoft Excel ® las variables se analizaron mediante la construcción de frecuencias y porcentajes de presentación.

ALCANCES Y LÍMITES

Alcances: Se determinó que pacientes tuvieron el manejo adecuado de antibiotecoterapia, toracentesis, colocación de tubo de toracostomía, drenaje abierto, o decorticación (dependiendo de la fase en la que se encuentra el empiema) y cuantos pacientes presentaron complicaciones secundario al manejo que se decidió dar. Se observó cuantos pacientes tuvieron una adecuada evolución y quienes presentaron complicaciones.

Límites: Se circunscribe únicamente al área de Medicina Interna, sin tomar en cuenta que en el hospital también áreas como Cirugía manejan derrames pleurales que quedan subdiagnosticados.

ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN

La beneficencia en este estudio se puede observar al analizar el manejo que se ha realizado en los pacientes, lo cual ayuda a mejorar el tratamiento empleado, a modo de reducir complicaciones en un futuro con los pacientes que se presenten con esta patología. No se aplica la autonomía, ya que debido a que la información obtenida es de un registro de expedientes no era posible la realización de consentimiento informado del paciente. Se aplica la justicia debido a que en todos los pacientes fueron realizados los exámenes pertinentes para el diagnóstico de la enfermedad y el tratamiento. La no maleficencia se aplica en todo momento, ya que los laboratorios realizados, el tratamiento brindado y el desenlace que presentó cada sujeto, se realizaron para beneficio del paciente y en ningún momento para hacer daño.

V. RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados del estudio titulado Manejo de Empiema Pleural, los cuales se ordenan de la siguiente manera:

Cuadro No.1

Características biológicas de los pacientes con empiema pleural hospitalizados en los años 2016 y 2017 en Medicina Interna del Hospital Roosevelt

		f	%
EDAD	20 a 29	6	13.6
	30 a 39	6	13.6
	40 a 49	11	25.0
	50 a 59	7	15.9
	60 a 69	8	18.2
	70 a 79	3	6.8
	80 a 89	3	6.8
SEXO	Masculino	25	56.8
	Femenino	19	43.2

N: 44

Fuente: Boleta de recolección de datos

Cuadro No.2

Características clínicas de los pacientes con empiema pleural hospitalizados en los años 2016 y 2017 en Medicina Interna del Hospital Roosevelt

		f	%
TRATAMIENTO PREVI	Si	25	56.8
	No	19	43.2
IMÁGENES	RX	30	68.2
	TAC	13	29.5
	USG	1	2.3
DERRAME PLEURAL	Bilateral	3	6.8
	Derecho	35	79.5
	Izquierdo	6	13.6
SÍNTOMAS DE MOTIVO DE CONSULTA	Disnea	15	34.1
	Dolor	1	2.3
	Fiebre	15	34.1
	Tos	13	29.5

N: 44

Fuente: Boleta de recolección de datos

Cuadro No.3

Características del líquido pleural extraído de los pacientes hospitalizados en los años 2016 y 2017 en Medicina Interna del Hospital Roosevelt

		f	%
LÍQUIDO	Cetrino	19	43.2
	Purulento	11	25.0
	Sanguinolento	9	20.5
	Turbio	5	11.4
PROTEÍNAS	<3	22	50.0
	>3	22	50.0
GLUCOSA	<40	24	54.5
	>40	20	45.5
CELULARIDAD	Negativo	12	27.3
	Positivo	32	72.7
LDH	<1000	18	40.9
	>1000	26	59.1

N: 44

Fuente: Boleta de recolección de datos

Cuadro No.4

Fase de empiema pleural y tratamiento otorgado a los pacientes hospitalizados en los años 2016 y 2017 en Medicina Interna del Hospital Roosevelt

		f	%
FASE	Exudativo	12	27.3
	Fibrino/Purulento	20	45.5
	Organizativo	12	27.3
TRATAMIENTO	ATB	12	27.3
	Decorticación	1	2.3
	Drenaje Percutáneo	4	9.1
	TIC	27	61.4

N: 44

Fuente: Boleta de recolección de datos

Cuadro No. 5

Resolución de los pacientes hospitalizados en los años 2016 y 2017 en Medicina Interna del Hospital Roosevelt

		f	%
EGRESO	No	15	34.10
	Si	29	65.90
COMPLICACIONES	Choque Séptico	15	34.10
	Fístula Cutanea	1	2.30
	No	25	56.80
	Paquipleuritis	3	6.80
MORTALIDAD	No	29	65.90
	Si	15	34.10

N: 44

Fuente: Boleta de recolección de datos

VI. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Respecto a las características biológicas de los pacientes que fueron incluidos en este estudio con un total de 44 pacientes que fueron detectados y tratados como empiema pleural en Medicina Interna del Hospital Roosevelt, el 56.8% pertenecen al sexo masculino y 43.2% corresponde al sexo femenino, y las edades con mayor cantidad de pacientes fue de 40 a 70 años con 59.2%. 13.6% corresponde a los pacientes mayores de 70 años.

Al momento del ingreso hospitalario de los pacientes, 56.8% ya habían recibido un tratamiento previo para la patología subyacente, se desconoce si fue recetado por facultativo, farmacéutico o empírico, ya que no fue tomado en cuenta para este estudio.

Al examinar a los pacientes y realizar el diagnóstico de derrame pleural 79.5% de ellos eran unilaterales. A pesar que la bibliografía apoya que los derrames pleurales bilaterales se tratan en mayor número de patologías sistémicas, 6.8% de los pacientes lo presentaron al momento del ingreso. El diagnóstico de derrame pleural fue apoyados por imágenes radiológicas al ingreso, 68.2% corresponde a radiografías simples de tórax, utilizadas como primera instancia por su bajo costo y facilidad de realización. El motivo de consulta más frecuente fue disnea y tos como síntoma principal en 68.1%.

En el momento de extraer el líquido pleural en los pacientes, 43.2% de las muestras fueron de características cetrinas. En la evaluación bioquímica de las muestras 50% de ellas no presentaban proteínas significativamente elevadas (>3g/dl) y 45.5% de las muestras fueron reportadas con glucosa mayor a 40mg/dl, dato bioquímico que no se pudo correlacionar con la glicemia sérica ya para este estudio se desconocen y no fueron tomadas en cuenta las comorbilidades de los pacientes, como la Diabetes Mellitus, que pueden alterar estos datos, ni se tomó en cuenta el manejo de la muestra por parte del personal de laboratorio. Al evaluar la Lactato Deshidrogenasa (LDH) del líquido pleural, 48.9% de los pacientes se presentó debajo de 1000mg/dl. A pesar que en los empiemas pleurales las características bioquímicas son de suma importancia, un estimado de la mitad de los casos estos datos fueron no concluyentes por lo que, a pesar de ser una herramienta de apoyo diagnóstico, no determina si el paciente está o no frente a un empiema pleural por si solos.

Al realizar el análisis microbiológico de las muestras 72.2% fueron reportadas con celularidad (neutrófilos) presente en el líquido, aunque solamente se logró aislar microorganismos en el 29.5% de los pacientes, tomando en cuenta como se expuso previamente que

aproximadamente la mitad de pacientes ya contaban con un tratamiento antibiótico previo, lo que hace más difícil aislar el microorganismo. En este estudio no se toma en cuenta el tipo de microorganismo que se aisló, ni la sensibilidad del mismo al tratamiento antibiótico que se le administró.

Con las características clínicas, bioquímicas y microbiológicas del líquido pleural se clasificaron a los pacientes según las fases del empiema pleural en las que se encontraban al ingreso hospitalario. 27.3% de los pacientes se encontraban en una fase temprana (exudativo).

Sobre el tratamiento que se ofreció intrahospitalariamente a los pacientes 61.4% fueron sometidos a colocación de tubo de toracotomía cerrado y 27.3% de los pacientes fueron tratados únicamente con antibióticos por vía endovenosa, sin volver a extraer líquido pleural.

43.2% de los pacientes a pesar de tratamiento presentaron complicaciones a corto, mediano o largo plazo, en este estudio no se determinó el tiempo de inicio de la complicación en relación al tiempo transcurrido desde el ingreso. De las complicaciones presentadas 34.1% de los pacientes fueron diagnosticados y tratados como choque séptico. Así mismo, se evaluó la mortalidad de los pacientes encontrando que 15 (34.1%) de ellos fallecieron por causa relacionada a la patología en estudio.

Se puede determinar que las complicaciones y mortalidad son más altas en una fase temprana por ser más difícil la detección de la misma ya que son varios factores que influyen en la determinación del diagnóstico y muchas veces por las características usuales no es concluyente, por lo que, al momento de confirmar el diagnóstico, la enfermedad ya ha avanzado y las complicaciones ya están presentes. En estos casos sería de suma importancia utilizar otros métodos de apoyo que no se usan de rutina en el Hospital Roosevelt, por ejemplo, la medición de pH, y contar con el apoyo de la Unidad de Neumología, en todos estos casos, para poder iniciar de una manera temprana el tratamiento pertinente y evitar las complicaciones en los pacientes.

6.1 CONCLUSIONES

6.1.1 El manejo adecuado de los empiemas pleurales depende de la detección de la fase en la que se encuentra y de la experiencia que se tenga en el manejo, especialmente en fases tempranas, ya que muchas veces los criterios bioquímicos no son concluyentes y por la alto porcentajes de tratamientos previos el análisis microbiológico puede ser negativo retrasando esto el tratamiento y aumentando las complicaciones y la mortalidad. El drenaje temprano en este estudio demostró mejor pronóstico y menos complicaciones y mortalidad.

6.1.2 Más de la mitad de los pacientes referían haber tenido tratamiento previo al ingreso. Tres cuartas partes de los derrames eran unilaterales. El síntoma principal por el que consultan los pacientes fue fiebre y disnea. Al evaluar el líquido poco menos de la mitad no presentaban cambios en su coloración, y la mitad de los pacientes no presentaban datos significativos tanto en proteínas, LDH y glucosa de la muestra. Un tercio de los pacientes se encontraban en una fase temprana (exudativo). 61.4% de los pacientes se les colocó tubo de drenaje intercostal, se decorticó a 1 paciente, 9.1% de los pacientes tuvo drenaje percutáneo y 27.3% de los pacientes tuvo únicamente tratamiento antibiótico.

6.1.3 La resolución de los pacientes con empiema pleural en el Hospital Roosevelt en el departamento de Medicina Interna es el choque séptico (34%), de los cuales la totalidad de pacientes que presentaron esta complicación fallecieron, independientemente de la fase y del tratamiento que se les brindara.

6.2 RECOMENDACIONES

6.2.1 Educar a la población sobre la importancia de no utilizar tratamientos antibióticos de manera indiscriminada, ya que de no ser el adecuado entorpece el diagnóstico temprano de las patologías complicando así su manejo adecuado de una manera temprana.

6.2.2 Realizar un estudio de correlación entre las comorbilidades de los pacientes para obtener datos más específicos sobre si existe relación entre las mismas y las complicaciones que estos puedan presentar y si hay o no relación con los pacientes que fallecen.

6.2.3 Se debe evaluar si el tratamiento antibiótico que se indicó en los pacientes es adecuado por medio del estudio microbiológico y la detección de los mismos, o por la epidemiología predominante en el área del estudio.

6.2.4 Educar al personal de salud sobre la importancia de las complicaciones de no detectar esta entidad en fase temprana, exhortando a que se realice sistemáticamente en todos los pacientes con derrame pleural los estudios pertinentes en las primeras horas y el inicio de tratamiento de forma temprana.

6.2.5 Realizar un protocolo de manejo de empiemas pleurales en base a los resultados de las complicaciones que se presentan en el Hospital Roosevelt ya que actualmente no se cuenta con un algoritmo y muchas veces se pasa por alto datos de suma importancia, o por falta de experiencia del personal de salud, se obvian datos que podrían orientar a un mejor diagnóstico.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Light W. Parapneumonic effusions and empyema. Proc Am Thorac Soc. [en línea] 2006; [consultado 12 marzo 2016]; 3: p. 75-80. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16493154>
2. Porcel J, García-Gil D. Urgencias en enfermedades de la pleura. Rev Clin Esp. [en línea] 2013; [consultado 12 marzo 2016]; 213(5): p. 242-250. Disponible en: <https://www.fesemi.org/sites/default/files/documentos/revista-clinica/premios-2013/5.pdf>
3. Salguero A. J, Cademil H. G, Molina F. JC, Lembach J. H, Fernández R. J. Empiema pleural: etiología, tratamiento y complicaciones. Rev Chilena de Cirugía. [en línea] 2009 Junio; [consultado 25 marzo 2016]; 61(3): p. 223-228. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262009000300003
4. Villena Garrido V, Ferrer Sancho J, Hernández Blasco L, de Pablo Gafas A, Pérez Rodríguez E, Rodríguez Panadero F, et al. Diagnóstico y tratamiento del derrame pleural. Arch Bronconeumol. [en línea] 2006 Noviembre; [consultado 21 marzo 2016]; 42(7): p. 349-72. Disponible en: <https://www.archbronconeumol.org/es-diagnostico-tratamiento-del-derrame-pleural-articulo-resumen-S0300289606706652>
5. Wait MA, Sharma S, Hohn J, Dal Nogare A. A randomized trial of empyema therapy. Chest. [en línea] 1997 January; [consultado 29 marzo 2016]; 111(1): p. 1548-551. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9187172>
6. Abad Cerúlea C, Santana Santana JA, González-Chávez AS, Hernández Rodríguez N, Rodríguez Tapanes L, Gutiérrez Hidalgo-Gato D. Empiema Pleural. MediSur. [en línea] 2005 Marzo; [consultado 1 abril 2016]; 3(5): p. 35-40. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/1800/180019795007.pdf>

7. Alfageme I, Muñoz F, Peña N, Umbía S. Empyema of the thorax in adults. *Chest*. [en línea] 1993 March; [consultado 12 marzo 2016]; 103(3): p. 839-843. Disponible en:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8449078>
8. Abad Santamaría N, Melchor Íñiguez R, Izquierdo Patrón M, Jara Chinarro B, Jareño Esteban JJ, de Miguel Díez J, et al. Derrame pleural paraneumónico y empiema pleural. *Rev Patol Respir*. [en línea] 2008 Abril; [consultado 28 marzo 2016]; 11(3): p. 116-124. Disponible en:https://www.neumomadrid.org/descargas/patol_resp_12-2.pdf
9. Wheeler N, Karmy-Jones R. Parapneumonic empyema. *Current Respiratory Medicine Reviews*. [en línea] 2012 August; [consultado 18 marzo 2016]; 8: p. 297-303. Disponible en:<https://benthamscience.com/journals/current-respiratory-medicine-reviews/volume/13/issue/3/>
10. Rodríguez de Castro F, Rajas Naranjo O, Aspa Marco J. Infecciones pulmonares. *Arch Bronconeumol*. [en línea] 2007; [consultado 14 marzo 2016]; 43(2): p. 31-39. Disponible en:<https://medes.com/publication/61708>
11. Ferreriro L, San José ME, Gude F, Lama A, Suárez-Antelo J, Golpe A, et al. Derrame pleural bilateral: ¿Toracocentesis uni o bilateral? *Arch Bronconeumol*. [en línea] 2015; [consultado 21 marzo 2016]; 52: p. 189-95. Disponible en:<https://www.archbronconeumol.org/es-pdf-S0300289615003191>
12. Heffner J, Brown L, Barbieri C. Pleural fluid chemical analysis in parapneumonic effusions. A metanalysis. *Am J Respir Crit Care Med*. [en línea] 1995; [consultado 18 marzo 2016]; 151: p. 1700-8. Disponible en:<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541202707981>
13. Light RW. A new classification of parapneumonic effusion and empyema. *Chest*. [en línea] 1995 August; [consultado 6 abril 2016]; 108(2). Disponible en:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7634854>

14. Porcel J, Vives M. Etiology and pleural fluid characteristics of large and massive effusions. *Chest*. [en línea] 2003; [consultado 28 marzo 2016]; 124: p. 978-83. Disponible en:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12970026>
15. Oyonarte W. M. Enfoque diagnóstico en el paciente con derrame pleural. *Rev Med Condes*. [en línea] 2015; [consultado 25 marzo 2016]; 26(3): p. 313-324. Disponible en:https://www.researchgate.net/publication/279865168_ENFOQUE_DIAGNOSTICO_EN_EL_PACIENTE_CON_DERRAME_PLEURAL
16. Romero-Candeira S, Hernández L. The separation of transudates and exudates with particular reference to the protein gradient. *Curr Opin Pulm*. [en línea] 2004; [consultado 28 marzo 2016]; 10: p. 294-8. Disponible en:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15220755>
17. Villena V, López Encuentra E, García-Luján R. Clinical implications of appearance of pleural fluid at thoracentesis. *Chest*. [en línea] 2004; [consultado 6 abril 2016]; 125: p. 156-9. Disponible en:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14718435>
18. Davies CWH, Kearney SE, Gleeson FV, Davies JO. Predictors of outcome and long-term survival in patient with pleural infection. *Am J Respir Crit Care Med*. [en línea] 1999 April; [consultado 6 abril 2016]; 160: p. 1682-1687. Disponible en:<https://www.atsjournals.org/doi/pdf/10.1164/ajrccm.160.5.9903002>
19. Ferreiro L, San José ME, Valdés L. Manejo de derrame paraneumónico en adultos. *Arch Bronconeumol*. [en línea] 2015; [consultado 1 abril 2016]; 51: p. 637-46. Disponible en:<https://www.archbronconeumol.org/es-manejo-del-derrame-pleural-paraneumonico-articulo-S0300289615000769>
20. Ruiz M, Ewig S, Marcos Á, Martínez A, Aranciba F, Mensa J, et al. Etiology of community-acquired pneumonia. *AM J Respir Crit Care Med*. [en línea] 1999 December; [consultado 11

abril 2016]; 160: p. 397-405. Disponible en:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1747015/>

21. Sasse S, Nguyen K, Mulligan M, Wang NS, Mahutte K, Light RW. The effects of early chest tube placement on empyema resolution. *Chest*. [en línea] 1997 November; [consultado 6 abril 2016]; 111: p. 1679-83. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9187193>
22. Hanna J, Reed J, Choplin R. Pleural infections: a clinical-radiologic review. *J Thorac Imaging*. [en línea] 1991; [consultado 4 abril 2016]; 6: p. 68-79. Disponible en:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1861277>
23. Bittner RC, Teichgraeber UK. Imaging techniques in the diagnosis of pleural diseases. *Eur Respir Mon*. [en línea] 2002; [consultado 4 abril 2016]; 22: p. 76-109. Disponible en:https://www.researchgate.net/profile/Ulf_Teichgraeber/publication/265669686_Imaging_techniques_in_the_diagnosis_of_pleural_diseases/links/552663520cf2628d5afddb4f/Imaging-techniques-in-the-diagnosis-of-pleural-diseases.pdf
24. Colice G, Curtis A, Deslauriers J, Heffner J, Light R, Littenberg B. Medical and surgical treatment of parapneumonic effusions: an evidence- based guideline. *Chest*. [en línea] 2000; [consultado 1 abril 2016]; 118: p. 1158-71. Disponible en:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11035692>
25. Katariya K, Thurer RJ. Surgical management of empyema. *Chest*. [en línea] 1998 June; [consultado 11 abril 2016]; 19(2). Disponible en:https://www.academia.edu/29171065/Surgical_Management_of_Empyema
26. Shin A, Chang S, Kim TH, Haam SJ, Kim J, Ahn CM, et al. Surgical decortication as the first-line treatment for pleural empyema. *J Thorac and Cardiovasc Surg*. [en línea] 2013 August; [consultado 6 abril 2016]; 145(4): p. 933-9. Disponible en:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22929218>
27. Diacon AH, Theron J, Schuurmans MM, Van de Wal BW, Bolliger CT. Interpleural streptokinase for empyema and complicated parapneumonic effusions. *Am J Respir Crit Care Med*. [en línea]

2004 March; [consultado 4 abril 2016] 170: p. 49-53. Disponible en:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15044206>

VIII. ANEXOS



**"Manejo, seguimiento y pronóstico en pacientes con
Empiema Pleural "**



Registro médico:

Servicio:

Edad:

1. Género: Femenino
Masculino

2. Derrame pleural: Izquierdo
Derecho
Bilateral

3. Sintoma Principal: Dolor
Tos
Disnea
Fiebre
Astenia/adinamia

4. Tratamiento Previo: Sí _____
No

5. Estudio de Imagen: Rayos X
USG
TAC
RMN

6. Proteínas: >3gr
<3gr

7. Leucocitos: >500 cel/ml
<500 cel/ml

8. Glucosa: >50 mg/dl
<50 mg/dl

9. LDH: >1000 mg/dl
<1000 mg/dl
10. Característica: Cetrino
Sanguinolento
Purulento
Otro: _____
11. Fase: Exudativa
Fibrino/purulenta
Crónica organizativa
12. Tratamiento actual:
- | | |
|----------------------|--------------------------|
| TIC | <input type="checkbox"/> |
| Drenaje percutáneo | <input type="checkbox"/> |
| ATB | <input type="checkbox"/> |
| Decorticación | <input type="checkbox"/> |
| Toracoscopia | <input type="checkbox"/> |
| Toracostomía abierta | <input type="checkbox"/> |
13. Tratamiento adecuado
Sí No
14. Complicaciones
- | | |
|----------------|--------------------------|
| choque séptico | <input type="checkbox"/> |
| Fistula | <input type="checkbox"/> |
| Paquipleuritis | <input type="checkbox"/> |
15. Resolución definitiva
Sí
No
16. Fallecimiento
Sí No

PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada "MANEJO EN PACIENTES CON EMPIEMA PLEURAL " para pronósticos de consulta académica, sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala que conduzca a su reproducción comercialización total o parcial.