

"PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE NEUMONIA,
TRATADOS CON PENICILINA PROCAINA"

(Estudio realizado en el Hospital Regional de Coatepeque Juan José Ortega, durante un año comprendido de Enero de 1,979 a Enero de 1,980)

RISTINA ROSLINDA ILIANA MALDONADO DE CARDONA

GUATEMALA, MAYO DE 1,980

PLAN DE TESIS:

I.- INTRODUCCION

II.- JUSTIFICACION

III.- OBJETIVOS

IV.- HIPOTESIS

V.- ASPECTOS GENERALES SOBRE NEUMONIA

1. Definición
2. Neumonía Neumococcica
3. Mecanismo de Infección
4. Resolución
5. Sintomatología
6. Datos de laboratorio
7. Diagnóstico diferencial
8. Complicaciones
9. Tratamiento
10. Pronóstico

VI.- MATERIAL Y METODO

VII.- PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS

VIII.- CONCLUSIONES

IX.- RECOMENDACIONES

X.- BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

El presente trabajo comprende el manejo de 50 pacientes con diagnóstico de neumonía, realizado en el Hospital Regional de Coatepeque "Juan José Ortega" durante un año comprendido del mes de Enero de 1,979 a Enero de 1,980.

Los 50 casos tomados para estudio comprenden pacientes de ambos sexos, de edades entre los 15 y 80 años, de oficios y ocupaciones diferentes, en su mayoría agricultores y amas de casa, que a su evaluación clínica se llegó al diagnóstico de neumonía, confirmándolo radiológicamente en el 100% de los casos, desafortunadamente no pudimos aislar el germen etiológico en la gran mayoría de los casos por carecer de un laboratorio adecuado en nuestro hospital, sin embargo sabemos, que estadísticamente el germen que con mayor frecuencia causa neumonía es el neumococo y en el estudio que presentaremos a pesar de no haberlo aislado, los pacientes respondieron bien a la administración de 1,600,000 unidades diarias de penicilina procaina. Creemos y es ese nuestro propósito, que el presente trabajo sea una contribución a este estudio y que al final lo obtenido pueda dar aunque en mínima parte una ayuda para el manejo más exacto de los casos de neumonía y que, sobre el presente se realicen trabajos más completos sobre el tema.

HIPOTESIS:

La mayoría de los pacientes, bajo estudio, con diagnóstico de neumonía responden al tratamiento con penicilina-procaína a dosis de 1,600,000 Unidades diarias.

NEUMONIAS:

DEFINICION: Infección aguda de los espacios alveolares del pulmón, la afección de todo el lóbulo se llama neumonía lobar, de sólo alguna parte del lóbulo se denomina neumonía lobar o segmentaria, cuando la infección esta restringida a alveolos contiguos a los bronquios se denomina bronconeumonía. Algunos autores prefieren denominar neumonía bacteriana y no bacteriana o de acuerdo al agente etiológico, ejemplo: neumonía neumocócica, neumonía viral, etc.

Los microorganismos que causan neumonía bacteriana incluyen neumococo, estafilococo, estreptococo hemolítico del grupo "A", klebsiella Pneumoniae, Haemophilus influenzae y francisella tularensis, la neumonía también puede deberse a otros agentes patógenos entre ellos bacilo tuberculoso, virus, rickettsia, hongos, y raramente Escherichia coli. Las neumonías virales, son comunes, aunque la demostración del agente causante requiere técnicas especiales.

Los factores que predisponen a las neumonías son resfriado común, alcoholismo agudo o crónico, desnutrición, debilidad, exposición, coma, tumor bronquial, cuerpos extraños en las vías respiratorias, tratamientos inmunosupresivos y la hipostasis.

De todas las neumonías la más importante es la neumocócica no solo en términos numéricos sino porque en gran parte, y en especial en sus complicaciones, es el prototipo de todas las neumonías bacterianas.

NEUMONIA NEUMOCOCCICA:

NEUMOCOCO: Es un coco encapsulado Gramm positivo que se desarrolla habitualmente por pares o cadenas cortas en forma de diplococo, los márgenes adyacentes son redondeados y los extremos opuestos ligeramente afilados hecho que les confiere una forma de lanceta. Las sustancias capsulares son polisacáridos complejos, y constituyen la base para la subdivisión de los neumococos en serotipos. Los microorganismos expuestos a la acción del antisuero de tipo específico, experimentan hinchazón de la cápsula, esto constituye la reacción de Neufeld, por este procedimiento se han identificado 82 serotipos, todos son patógenos para el hombre, pero los tipos 1, 3, 4, 7, 8 y 12 son los que con mayor frecuencia se encuentran en la práctica, los tipos 6, 14, 19 causan neumonías en niños pero son raros en el adulto. Los neumococos pueden desarrollarse en una gran variedad de medios bacteriológicos. El Agar-sangre y el caldo de carne de res con 0.5 por 100 en glucosa y 5 a 10 por 100 de sangre o de suero son los medios más comunmente usados. El pH del medio debe quedar cerca de 7.5. En un caldo adecuado los gérmenes se desarrollan con rapidez y en Agar sangre cepas virulentas (lisas o S) forman colonias circulares en cúpula, brillantes, que son alfa hemolíticas. A causa de la gran cantidad de polisacárido capsular formado por el neumococo tipo III sus colonias son más mucoides y suelen tener doble tamaño por lo tanto son más grandes que las de otros tipos, y más patológico que todos.

Los neumococos en particular de los tipos altos, se encuentran a menudo en las vías respiratorias de los sujetos normales.

DEFINICION: Se denomina neumonía neumococcica a una

infección bacteriana aguda de los pulmones producida por neumococo y caracterizada clínicamente por comienzo súbito con escalofríos, fiebre, dolor de costado, tos y esputo herrumbroso.

MECANISMO: Una vez que la infección se ha implantado en el interior de los alveolos, la lesión evoluciona de manera característica. La primera reacción del pulmón a la invasión bacteriana es una exudación de líquido de edema en los alveolos, este líquido sirve de medio de cultivo adecuado para los gérmenes y además los transporta flotando hacia nuevos alveolos a través de los poros de Cohn y de los bronquiolos terminales. Después de la exudación del líquido de edema se acumulan leucocitos polimorfonucleares y algunos eritrocitos en los alveolos infectados, al principio en pequeño número pero más tarde en tales cantidades que llenan todos los alveolos de la zona que así se solidifica por completo. Luego que en los alveolos infectados se acumulan los leucocitos tiene lugar la fagocitosis de las bacterias y son destruidos por gérmenes invasores. Aparecen los macrófagos en el exudado y la resolución solamente comienza después que la inmensa mayoría de los microorganismos han sido fagocitados. Los macrófagos que realizan la limpieza final de detritos celulares procedentes de la lesión en vía de resolución parecen derivar de los monocitos de la sangre, de las células de las paredes alveolares engrosadas de modo característico durante el proceso de resolución. Estos períodos en la reacción inflamatoria explican los rasgos histológicos distintivos de la lesión neumónica extensiva, en la porción más externa aparece una zona de edema en la cual los alveolos están llenos de líquidos seroso acelular muy rico en bacterias. En la zona de edema se identifica una segunda zona en la cual hay signos de consolidación inicial con leucocitos en la mayor parte de los alveolos, se puede observar fagocitosis. Mas hacia el centro se observa una tercera zona de transición o de consolidación avanzada donde

los alveolos están llenos de células en la cual puede manifestarse signos de resolución inicial. Por lo anterior resulta claro que pueden encontrarse todos los períodos de la inflamación en una lesión que se extiende en las zonas invadidas más recientemente, en la periferia, predominan el edema y hemorragia produciendo la "Hepaticización roja" mientras que en las partes más centrales y antiguas de la lesión, la consolidación densa con leucocitos explica el color característico de la "Hepaticización gris". No todas las neumonías neumocócicas producen consolidaciones lobares, las lesiones menos malignas pueden tener distribución en focos y concentrarse particularmente alrededor de los bronquios.

Si el proceso neumónico ha invadido todo el parénquima de un solo lóbulo, su propagación puede ser detenida por la envoltura pleural del lóbulo y ocurrir después la curación espontánea sin embargo con frecuencia la infección se extiende a otros lobulillos de los pulmones. Se cree que la propagación interlobar resulta del paso del líquido infeccioso del edema desde los bronquios del pulmón infectado al interior del árbol bronquial de un nuevo lóbulo. El hecho de que la propagación más común en la neumonía humana sea de un lóbulo inferior a otro, esta de acuerdo con la idea de que los gérmenes son transportados al nuevo lóbulo por el líquido bronquial infectado en cuyo transporte influyen la tos, la respiración y la fuerza de gravedad. La bacteremia ocurre con frecuencia durante el curso de la neumonía en particular cuando la infección es fulminante; para provocar bacteremia los gérmenes transportados por la linfa han de atravesar primero las defensas celulares de los ganglios linfáticos regionales (hiliares) hasta alcanzar el conducto torácico y penetrar en la sangre, luego al estar ahí tienen que acumularse en número suficiente para dominar las defensas combinadas del sistema reticuloendotelial y los fagocitos circulantes del torrente vascular.

Dentro de los mecanismos de recuperación encontramos la fagocitosis de superficie, los neumococos tienen cápsula antífagocítica por lo que resisten a la fagocitosis cuando están suspendidos en un medio líquido desprovisto de opsoninas, pero en presencia de superficies celulares relativamente inmóviles, como ocurre en los alveolos, los leucocitos son capaces de captar los gérmenes encapsulados e ingerirlo sin ayuda del anticuerpo opsonizante, la fagocitosis de superficie aumenta considerablemente cuando se han acumulado leucocitos en número suficiente para que se utilicen las superficies de unos y otros en el proceso de captación.

OPSONINAS:

Además de los leucocitos existen las opsoninas termolábiles que son inmunológicamente poliespecíficas o sea que actúan sobre toda clase de bacterias, en su acción opsonizante sobre los neumococos intervienen varios componentes del sistema de complemento, incluyendo C 3, su producto de desintegración C3b, parece actuar como un medio de unión entre el microorganismo sobre el cual se ha depositado en la superficie del fagocito. La mayor parte de pacientes con neumonía neumocócica que sobreviven tiempo suficiente, acaban produciendo un exceso de anticuerpo anticapsular mono-específico, requiere de 5 a 10 días, cuando existen en cantidad suficiente estas inmunoglobulinas de nueva formación aglutinan el neumococo en la zona edematosa de la lesión y por lo tanto impiden su difusión y actúan como opsoninas accesorias potentes y aumentan más todavía la eficacia de la fagocitosis. Su acción opsonizante incluyen por lo menos dos elementos de unión entre el organismo y el fagocito. La primera la da el fragmento F de la propia molécula de anticuerpo, la segunda resulta de la fijación de complemento por reacción antígeno-anticuerpo en la cápsula y la generación de elementos de ligazón C3b.

Después de varios días de enfermedad desempeñan papel importante las inmunoglobulinas anticapsulares monoespecíficas en la recuperación del paciente pues actúan sinérgicamente con opsoninas termolábiles.

RESOLUCION: La resolución del problema neumónico es completa incluso cuando varios lóbulos han quedado consolidados por completo, la resolución suele conducir al restablecimiento de todo el parenquima pulmonar en plazo de pocas semanas. Los procesos de resolución incluyen los siguientes: 1.- acción de fermentos citolíticos sobre los leucocitos de desintegración, 2.- aumento de acidez del exudado, 3.- transporte de células de la lesión por vía linfática, 4.- fagocitosis y digestión de los residuos celulares por los macrófagos, la rareza de la necrosis tisular en la neumonía neumocócica a pesar de la intensidad de la reacción inflamatoria parece explicar por completo el porqué de la curación total, también vale la pena hacer mención, que en algunos casos falla la resolución y aparece intensa actividad fibroblástica, que conduce a la cicatrización permanente de la neumonía organizada.

El neumococo de tipo III puede producir ocasionalmente supuración pulmonar pues posee una gran capa mucosa capsular que dificulta la fagocitosis de superficie y explica en parte su extraordinario poder patógeno, este neumococo puede acumularse en enormes cantidades en los alveolos infectados y en ocasiones produce necrosis y si esta es extensa origina abscesos pulmonares crónicos.

SINTOMATOLOGIA:

La neumonía es precedida de unos cuantos días de coryza o alguna otra forma de padecimientos común de las vías respiratorias de comienzo abrupto; en el 80% de los casos

hay un escalofrío súbito, rápida elevación de la temperatura y taquicardia. El 75% de los pacientes presentan un intenso dolor pleural y tos productiva con esputo mucoso de color rosado o herrumbroso al cabo de unas horas, el dolor torácico es intenso y la respiración se hace rápida, superficial y ruidosa, cuando el enfermo descansa sobre el lado afectado, muchos pacientes presentan moderada cianosis como resultado de la reducción en la ventilación pulmonar que se acompaña de respiración alterada y se observa dilatación de las alas de la nariz, el paciente se observa grave, los síntomas dominantes son el dolor pleurítico y la disnea. La fiebre se sostiene en 39 y 40.5 puede haber distensión abdominal y herpes labial, transcurridos de 7 a 10 días se instala diaforesis, hay defervescencia súbita y la mejoría se manifiesta en forma espectacular. En casos con desenlace fatal, es común que la cantidad de tejido pulmonar que está afectada sea considerable, siendo notable la disnea, la cianosis y la taquicardia. Es frecuente el colapso circulatorio o un cuadro sugestivo de insuficiencia cardíaca. La muerte se produce en contados pacientes a consecuencia de alguna de sus complicaciones ejemplo: empiema pulmonar, meningitis o endocarditis.

La exploración física muestra disminución en la movilidad del hemitorax afectado. El fremito palpable puede disminuir durante el primer día de la enfermedad pero aumenta generalmente cuando se ha establecido la consolidación. La desviación de la tráquea hacia el pulmón sano sugiere derrame pleural o empiema.

La percusión es sorda y si la lesión se encuentra en el lóbulo superior puede descubrirse disminución de la movilidad en el lado afectado. Al principio del curso de la infección el ruido de la respiración se encuentra disminuido pero a medida que la lesión evoluciona, se vuelve de naturaleza tubular o bronquial y puede producirse broncofonía y pectoriloquia y además finos estertores crepitantes.

DATOS DE LABORATORIO:

Radiografías: se advierte una área de densidad homogénea en la zona afectada, en los casos establecidos la opacidad ocupa por completo uno o más lóbulos.

El número total de leucocitos en la neumonía está elevado con desviación hacia la izquierda en su fórmula, la velocidad de sedimentación de los eritrocitos está también aumentada. El número de leucocitos en sangre periférica durante la infección activa suele variar entre 15,000 y 40,000 por milímetro cúbico, ocasionalmente hay recuentos por encima de 40,000, puede haber leucopenia en ancianos o alcohólicos y en personas con infección o bacteremia abrumadoras.

El hemocultivo resulta positivo al neumococo durante los primeros 3 ó 4 días de la enfermedad no tratada, en un 20 ó 25% de los casos.

En la tinción del esputo por el método de Gramm se observan leucocitos, gram positivos aislados o por pares, la identificación de estos se puede hacer directamente por la técnica capsular de Neufeld.

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL:

En ocasiones puede ser difícil diferenciar la neumonía neumococcica de la producida por gérmenes diferentes al neumococo.

La producida por el bacilo de Friedlander (*Klebsiella pneumoniae*) estafilococo dorado o estreptococo del grupo "A" beta hemolíticos, solo pueden identificarse por el estudio bacteriológico del esputo. La neumonía tuberculosa no ocasiona postración aguda característica de los cocos, la psitacosis y

la fiebre Q no ocasionan escalofríos, esputos difusamente hemoptoicos, fuerte dolor pleural ni leucocitosis intensa aunque pueden confundirse con la neumonía bacteriana aguda. Cuando el diagnóstico es dudoso deben hacerse repetidos exámenes de esputo, colorearse los frotis con los métodos de Ziel Neelsen y Gramm y además cultivarse el esputo, el diagnóstico específico de neumonía es de suma importancia por el tratamiento pues este depende del agente causante.

NEUMONIA ESTAFILOCOCCICA: Puede observarse en niños, en adultos durante o después de la epidemia de influenza, así como en individuos debilitados y ancianos como una infección nosocomial. El cuadro clínico es menos uniforme que el de la neumonía neumococcica, variando desde una bronquitis con escasos síntomas generales hasta una infección fulminante. El diagnóstico se establece por los escalofríos múltiples, fiebre hectica, formación brusca de abscesos pulmonares, empiema y en niños pnoneumotorax, el esputo con frecuencia se presenta francamente hemorrágico o purulento y contiene miles de estafilococos en frotis de esputo teñidos. Los cultivos de esputo y sangre establecen el diagnóstico de neumonía por estafilococo.

NEUMONIA POR ESTREPTOCOCO HEMOLITICO: Puede observarse asociada a la influenza o como complicación del sarampión. Su cuadro clínico tiene gran parecido con el de la neumonía neumococcica, aunque suelen ser de utilidad para el diagnóstico la presencia de múltiples escalofríos, fiebre hectica, postración temprana, y rápida participación pleural con acumulación de líquido o faringitis estreptococcica. Se hace el diagnóstico mediante el cultivo de sangre o esputo o bien por el hallazgo de un aumento en el título de antiestreptolisina O en el suero de convalescientes.

NEUMONIA POR EL BACILO DE FRIEDLANDER: Es más co-

mún en varones de más de 50 años, especialmente alcohólicos, aunque el 50% de estas infecciones se producen en personas no alcohólicas. Por lo general el paciente está gravemente enfermo y el esputo es grueso y adherente. Los hallazgos por la exploración del tórax son escasos y la condensación es difusa en los rayos "X", la náusea, la diarrea, la ictericia y el delirio son más frecuentes que en la infección neumococcica. Se observa gran cantidad de bacilos Gramm negativos en los frotos de esputo teñidos.

OTRAS NEUMONIAS BACTERIANAS: Se pueden presentar neumonías por enterobacterias, E. Coli, especie proteus, pseudomonas en los pacientes debilitados y en los ancianos, en los alcohólicos y en aquellos con disminución de las defensas contra la infección. En la mayoría de casos estos pacientes han recibido antimicrobianos por otra infección. El diagnóstico se establece por medio de cultivo de esputo.

INFECCION NEUMONICA POR MYCOPLASMA: Es de comienzo más insidioso que la neumonía bacteriana, los escalofríos son poco frecuentes, la fiebre de menor grado y disminuye por lisis, el dolor y el derrame pleuríticos son raros, la cefalalgia y el malestar general resultan importantes, la tos es molesta, irritante y productiva de pequeñas cantidades de esputo mucoso. Los signos físicos son escasos en comparación con las alteraciones radiológicas.

TUBERCULOSIS: La neumonía tuberculosa aguda a veces es difícil de reconocer pues en sus primeras etapas no es factible hallar el bacilo tuberculoso en el esputo, la condensación pulmonar temprana es, a menudo el resultado de una respuesta inflamatoria pulmonar a la llegada de material conteniendo tuberculina, la fiebre es remitente o intermitente y no excede de 39 grados, el estado físico a veces no corresponde

a la extensión de la lesión pulmonar. La pleuresia acompañada de derrame rara vez es de comienzo súbito, su curso es prolongado y los hallazgos tanto físicos como radiológicos son los de derrame pleural, mas bien que de consolidación del parénquima, la cuenta leucocitaria generalmente es normal y es muy raro el herpes labial.

COMPLICACIONES DE LA NEUMONIA NEUMOCOCCICA:

El curso clínico "típico" de la neumonía neumococcica puede modificarse por la presencia de una o más complicaciones locales o a distancia, las cuales se describen a continuación.

PULMONARES: ATELECTASIA: puede ocurrir en parte o en todo un lóbulo durante el estadio activo de la neumonía o aún después de instituido el tratamiento específico. El paciente suele quejarse de dolor pleurítico brusco y taquipnea. Se encuentran a veces pequeñas áreas de atelectasia a los rayos "X", en ausencia de síntomas, estos procesos por lo general desaparecen con la tos y las respiraciones profundas pero de modo ocasional es necesario hacer broncoaspiraciones. Si se deja persistir la atelectasia la zona afectada se hace fibrosa y pierde su función.

RESOLUCION RETARDADA: La desaparición del exudado del pulmón, después de la infección neumococcica se completa generalmente en 2 o 3 semanas, lapso en el cual el aspecto radiológico se normaliza, pero en ocasiones especialmente en ancianos, la condensación persiste por un tiempo más largo. Algunas veces el área afectada no vuelve a airearse y se hace fibrotica.

ABSCESO PULMONAR: El absceso pulmonar es una consecuencia rara de la infección neumococcica aunque la neumonía neumococcica no es una complicación rara de abscesos de otra

etiología. Se manifiesta clínicamente por fiebre continua y expectoración abundante de esputo purulento. Los Rx muestran una o más cavidades, esta complicación es muy rara en pacientes tratados con penicilina, obedeciendo generalmente al neumococo del tipo III.

DERRAME PLEURAL: Se observa en un 5% de los casos de neumonía neumococcica aún con el tratamiento específico, si el derrame no se infecta es decir que se convierta en empiema, el derrame se absorbe espontáneamente en una o dos semanas, sin embargo a veces el derrame es grande y se tabica, en estos casos hay que aspirar con aguja y a veces es necesario utilizar drenaje por medio de tubo.

EMPIEMA: Antes del empleo de la quimioterapia efectiva la infección neumococcica, se observa en el 1% de los casos tratados. Se manifiesta por fiebre continua o dolor pleurítico con los signos de derrame pleural. En la fase inicial el aspecto del líquido infectado puede no diferir del derrame pleural estéril, más tarde se observa abundancia de leucocitos polimorfonucleares y de fibrina, la cantidad de líquido puede ser lo suficientemente grande como para desplazar las estructuras mediastinales. En los casos no tratados esto puede conducir a extensas zonas cicatrizales en la pleura con limitación de los movimientos torácicos. También puede ocurrir el empiema de necesidad que ocurre la ruptura y canalización espontánea a través de la pared torácica.

ABSCESO CEREBRAL: Es una complicación ocasional del empiema pleural crónico, el origen está en trombos sépticos que pasan a través de las venas intercostales y vertebrales.

PERICARDITIS: Es una complicación particularmente grave, es la invasión del saco pericardico por la infección. Se mani-

fiesta por dolor en la región precordial, un frote sincrónico con la contracción del corazón y distensión de las venas cervicales aunque ningún fenómeno de estos es constante, la posibilidad de que exista pericarditis purulenta debe ser considerada siempre que exista empiema, sobre todo cuando el paciente se encuentra gravemente enfermo.

ILEO PARALITICO: Con frecuencia se presenta dilatación abdominal por gases. En pacientes gravemente enfermos esta dilatación puede adquirir grandes proporciones de tal manera que se justifica el término ileo paralítico, es raro que se presente la gastrectasia.

ICTERICIA: merece mencionarse las alteraciones hepáticas funcionales que se manifiesta por ictericia aunque el mecanismo por el cual se produce no ha sido establecido con precisión.

MENINGITIS Y ENDOCARDITIS: Dos complicaciones graves de la neumonía neumococcica en la actualidad relativamente raras pero que a menudo se siguen, son la endocarditis y la meningitis. La infección del endocardio, que suele asentar sobre la válvula aortica se sospecha por repetidos escalofríos, fiebre persistente, leucocitosis y presencia de soplo cardíaco, el diagnóstico se confirma por una bacteremia persistente, igualmente grave resulta la metastasis meningea por vía sanguínea, se manifiesta por cefalalgia, náusea y vómitos, rigidez de nuca, signo de Kerning positivo, estupor, el diagnóstico se confirma por la demostración de neumococo en el líquido cefalorraquideo. La meningitis esta caracterizada por la presencia en la piaracnoides de un exudado muy infectado que puede ocasionar bloqueo subaracnoideo o abscesos subaracnoideos localizados, al menos que se instituya con rapidez una terapéutica enérgica, el pronóstico es malo puesto que si sobrevive, puede que no se restablezca por completo, pues pueden que-

dar secuelas permanentes por las lesiones en el cerebro.

TRATAMIENTO:

La penicilina es, en la actualidad, el tratamiento de elección de la neumonía neumocócica. Todas las cepas del germen son extremadamente sensibles a la penicilina y son inhibidas en cultivos en caldo por concentraciones inferiores a 0.01 de unidad por mililitro. La eficacia del tratamiento antimicrobiano proviene en parte, de la resistencia natural del huésped, que explica la destrucción de una gran proporción de las bacterias invasoras. La resistencia del huésped, que resulta ante todo de la actividad de las células fagocíticas en el pulmón, combinada con los efectos bacteriostáticos y bactericidas de los medicamentos domina rápidamente todas las neumonías. Incluso sin tratamiento aproximadamente 7 de cada 10 pacientes con neumonía neumocócica acaban curándose.

El tratamiento más eficaz contra la neumonía neumocócica es administrar penicilina G acuosa por vía intramuscular en dosis de 300,000 a 600,000 unidades dos a cuatro veces durante el primer período de 24 horas, según la gravedad de la infección. Luego debe administrarse penicilina procaína en dosis de 300,000 a 600,000 unidades a intervalos de cada 12 horas, el tratamiento persistirá durante 72 horas más, si se interrumpe demasiado pronto, hay recaída de infección. - Puede usarse también penicilina por vía oral.

La reacción al tratamiento con penicilina suele ser espectacular, si existe bacteremia desaparece en plazo de unas horas. Aproximadamente en 96 horas una crisis caracterizada por rápida defervescencia y disminución de los síntomas.

Cuando el paciente no responde adecuadamente el tratamiento con penicilina debe considerarse, que padece una grave complicación como empiema, endocarditis o meningitis o supuración pulmonar o que la infección primitiva no sea neumocócica, sino por un agente resistente a la penicilina, por ejemplo estafilococos o klebsiella o también que se ha producido fiebre por hipersensibilidad a la penicilina. En ocasiones, los pacientes responderán inicialmente al tratamiento, para presentar más tarde signos inequívocos de neumonía persistente a pesar del tratamiento continuado, esto suele depender de una infección mixta, explicándose la respuesta inicial al tratamiento por el ataque a los gérmenes sensibles a la penicilina y ocurriendo la recaída por persistencia de una especie resistente a la penicilina.

PRONOSTICO:

Con adecuado tratamiento antimicrobiano, la mortalidad por la totalidad de casos de neumonía neumocócica ha disminuido hasta aproximadamente 5 por %, pero la de los pacientes con infecciones bacterémicas es de 17%. La proporción de curaciones en la meningitis es del 50 al 70% siendo mejor el pronóstico en la niñez.

Los signos de mal pronóstico en la neumonía comprenden leucopenia, bacteremia, afección multilobular, focos extrapulmonares de infección neumocócica, preexistencia de un padecimiento general colapso-circulatorio, y ocurrencia de la infección en el primer año de vida o después de los 55 años de edad. La infección con neumococo tipo III tiene una mortalidad mayor que la causada por otros tipos de neumococo.

MATERIAL Y METODO:

Para el presente estudio prospectivo fueron tomados todos los pacientes admitidos en el Hospital Regional Juan José Ortega con diagnóstico clínico de neumonía, entre Enero de 1,979 y Enero de 1,980, se seleccionaron pacientes de 15 a 80 años, de las salas de medicina de adultos.

Los pacientes sometidos a estudio presentaron hallazgos clínicos compatibles con neumonía: estertores, fiebre, disnea, matidez, en algunos casos se descubrió derrame pleural asociado. Este diagnóstico clínico fue confirmado radiológicamente en todos los casos, encontrándose consolidación en localizaciones variables de ambos pulmones y en algunos casos asociados a tuberculosis.

Al establecer el diagnóstico clínico y radiológico se inició el tratamiento con penicilina procaína con 800,000 U in tramuscular cada 12 horas, previa colección de muestra de esputo para frote de Gram y cultivo (en los casos en que fue posible), además hematología completa, haciendo énfasis en la fórmula blanca y velocidad de eritrosedimentación, hemocultivos, cuando contabamos con los medios necesarios en el laboratorio. Los cultivos fueron leídos, 48 horas y 8 días después de sembrados. Se controló el record del paciente, observando su evolución clínica y curva febril diariamente, a los 8 días de tratamiento, se suspende la penicilina y se realizaba su segundo control radiológico, generalmente se les daba de alta, si su cuadro clínico y radiológico así lo ameritaba, pues los pacientes que no respondieron adecuadamente a la penicilina y los que presentaron enfermedades asociadas, permanecieron mayor tiempo hospitalizados. Su último control radiológico fue tomado al mes después de terminado el tratamiento, a los pacientes que acudieron a la cita.

PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS:

SEXO:

De los 50 casos tomados para estudio se puede observar una mayor incidencia en el sexo femenino, con un total de 32 casos que forman el 64%.

Femenino		Masculino	
No.	%	No.	%
32	64	18	36

Cuadro No. 1: Distribución por sexo.

Pacientes con Diagnóstico de Neumonía
Hospital Regional de Coatepeque
Estudio de Enero 1,979 a Enero de 1,980

EDAD:

Se puede observar en el cuadro No. 2 la mayor incidencia de casos en personas adultas jóvenes de 15 a 35 años con un total de 28 casos que constituyen el 56%.

EDAD	No.	%
15 a 35 años	28	56
36 a 45 años	10	20
46 y más	12	24

Cuadro No. 2: Distribución Etaria

Pacientes con diagnóstico de Neumonía
Hospital Regional de Coatepeque
Estudio de Enero de 1,979 a Enero de 1,980.

ANTIBIOTICO-TERAPIA:

De los 50 casos en estudio, se puede observar que 46 casos que forman el 92% respondieron adecuadamente al tratamiento con penicilina procaina; y 4 casos que forman el 8% restante presentaron resistencia a este antibiótico, por lo que fue necesario usar otros antibióticos.

ANTIBIOTICO	PACIENTES	
	No.	%
PENICILINA PROCAINA	46	92
OTROS ANTIBIOTICOS	4	8
TOTAL	50	100

Cuadro No. 3: Tratamiento con Penicilina Procaina
Pacientes con Diagnóstico de Neumonía
Hospital Regional de Coatepeque
Estudio de Enero 1, 979 a Enero 1, 980.

CURVA FEBRIL:

De los 50 pacientes el 100% presentó temperatura por encima de 38 grados a su primera evaluación, posteriormente a los 3 días de tratamiento con penicilina procaina el 80% o sea 40 casos se encontraba afebril; el 5to. día de tratamiento 46 casos o sea el 92% se encontraba afebril, permaneciendo aun febriles 4 casos que forman el 8%, siendo estos últimos casos en los cuales la penicilina no tuvo efecto terapéutico adecuado.

Hospitalización	Febril		Afebril	
	No.	%	No.	%
Primer día	50	100	0	0
Tercer día	10	20	40	80
Quinto día	4	8	46	92

Cuadro No. 4: Temperatura al 1ero. 3ero. y 5to. día.
Pacientes con Diagnóstico de Neumonía
Hospital Regional de Coatepeque
Estudio de Enero de 1, 979 a Enero 1, 980.

TIEMPO DE HOSPITALIZACION:

Para los 50 casos en estudio, el promedio de tiempo de hospitalización fue de 9 días. Podemos observar que 46 casos o sea el 92% de los casos permanecieron hospitalizados entre 4 y 16 días, y únicamente 2 casos, o sea el 4% entre 17 y 30 días. En estos últimos 4 casos, la penicilina procaina no dio respuesta terapéutica aceptable, por lo que hubo que utilizarse otros antibióticos como kanamicina, sulfas, cloranfenicol, y por ende el tiempo de hospitalización fue mucho más largo.

Días	No.	%
4 a 16	46	92
17 a 30	2	4
31 y +	2	4

Cuadro No. 5: Días Hospitalización
Pacientes con Neumonía
Hospital Regional de Coatepeque
Estudio de Enero de 1, 979 a Enero de 1, 980.

ENFERMEDADES ASOCIADAS:

De los 50 casos con neumonía, 30 que forman el 70% presentaron enfermedades diferentes, al inicio o durante su hospitalización, de las cuales, encontramos que el parasitismo intestinal fue el más frecuente con 8 casos, luego la tuberculosis pulmonar con 4 casos

ENFERMEDADES ASOCIADAS	No.	%
Parasitismo Intestinal	8	22.85
Tuberculosis pulmonar	4	11.42
Hernias	2	5.71
Geca	2	5.71
D.C.A.	2	5.71
D.H.E.	2	5.71
Asma Bronquial	2	5.71
Infección Pélvica	1	2.85
Sarampión	1	2.85
Fiebre Tifoidea	1	2.85
Anemia	1	2.85
Infección Urinaria	1	2.85
Diabetes Mellitus	1	2.85
Insuficiencia Cardíaca	1	2.85
Enfisema subcutáneo	1	2.85
TOTAL	30	100%

Cuadro No. 6: Enfermedades Asociadas en 30 Pacientes
Pacientes con Diagnóstico de Neumonía
Hospital Regional de Coatepeque
Estudio de Enero 1,979 a Enero de 1,980.

LABORATORIO:

PACIENTE No.	GLOBULOS BLANCOS	VELOCIDAD DE SEDIMENTACION	GRAMM DE ESPUTO	CULTIVO DE ESPUTO	HEMOCULTIVO
1	17,500	94	Leucocitos abundantes, y diplococos con cocobacilos.	NEGATIVO	NO
2	13,000	70	Leucocitos abundantes y diplococos con cocobacilos	NEUMOCOCO	NEGATIVO
3	15,000	80	NO SE HIZO	No se hizo	No se hizo.
4	17,000	90	No se hizo	NEGATIVO	No se hizo
5	20,000	100	Leucocitos abundantes y diplococos, escaso.	ENTEROBACTER	NEGATIVO
6	17,000	92	NO SE HIZO	No se hizo	No se hizo
7	15,000	84	No se hizo	NEGATIVO	No se hizo
8	12,000	60	Leucocitos abundantes y diplococos con cocobacilos	NEUMOCOCO	NEGATIVO
9	18,000	96	NO SE HIZO	NO SE HIZO	NO SE HIZO
10	14,000	68	Leucocitos abundantes y diplococos con cocobacilos.	Negativo	No se hizo
11	15,000	82	Leucocitos abundantes y diplococos con cocobacilos	No se hizo	No se hizo
12	26,000	110	No se hizo	No se hizo	No se hizo

13	32,000	200	Leucocitos abundantes y cocos en cadenas	Estreptococo	Negativo
14	25,000	120	No se hizo	Negativo	No se hizo
15	15,000	80	Leucocitos abundantes, cocos y diplococos con cocobacilos	ENTEROBACTER	No se hizo
16	17,000	90	No se hizo	Negativo	No se hizo
17	13,500	79	NO SE HIZO	No se hizo	No se hizo
18	15,000	80	No se hizo	No se hizo	No se hizo
19	13,400	64	NO SE HIZO	NEGATIVO	No se hizo
20	24,000	100	No se hizo	No se hizo	No se hizo
21	15,000	82	NO SE HIZO	NO SE HIZO	NO SE HIZO
22	20,000	100	No se hizo	NEGATIVO	NO SE HIZO
23	17,000	92	Leucocitos abundantes, diplococos con cocobacilos	NEUMOCOCO	NEGATIVO
24	16,000	90	Leucocitos abundantes, diplococos con cocobacilos	No se hizo	No se hizo
25	18,000	96	NO SE HIZO	NEGATIVO	NO SE HIZO
26	20,000	105	No se hizo	No se hizo	No se hizo
27	15,000	82	Leucocitos abundantes, diplococos con cocobacilos	NEGATIVO	No se hizo
28	26,000	112	Leucocitos abundantes, diplococos con cocobacilos	ESTREPTOCOCO	NEGATIVO
29	18,000	90	NO SE HIZO	NO SE HIZO	NO SE HIZO
30	20,000	100	NO SE HIZO	NEGATIVO	NEGATIVO

31	21,000	105	NO SE HIZO	NO SE HIZO	NO SE HIZO
32	24,000	120	NO SE HIZO	NEGATIVO	NO SE HIZO
33	23,000	112	Leucocitos abundantes, di plococos con cocobacilos	NEGATIVO	NO SE HIZO
34	21,000	100	Leucocitos abundantes, di plococos con cocobacilos	NO SE HIZO	NEGATIVO
35	18,000	83	No se hizo	NEGATIVO	NO SE HIZO
36	15,000	84	Leucocitos abundantes, di plococos con cocobacilos	No se hizo	No se hizo
37	17,000	98	NO SE HIZO	NEGATIVO	NO SE HIZO
38	16,000	96	Leucocitos abundantes, y diplococos con cocobaci los	NEUMOCOCO	NEGATIVO
39	21,000	105	No se hizo	NEGATIVO	No se hizo
40	14,000	70	No se hizo	No se hizo	No se hizo
41	23,000	110	Leucocitos abundantes y di plococos con cocobacilos	NEGATIVO	NO SE HIZO
42	15,000	82	NO SE HIZO	NO SE HIZO	No se hizo
43	12,000	62	No se hizo	NEGATIVO	No se hizo
44	14,000	75	NO SE HIZO	NO SE HIZO	No se hizo
45	13,500	75	Leucocitos abundantes y di plococos con cocobacilos	NO SE HIZO	NO SE HIZO
46	15,000	80	No se hizo	NEGATIVO	No se hizo
47	17,000	85	Leucocitos abundantes y di plococos con cocobacilos	NEUMOCOCO	NEGATIVO
48	16,000	80	No se hizo	NEGATIVO	NO SE HIZO
49	14,000	70	Leucocitos abundantes, di plococos con cocobacilos	No se hizo	No se hizo
50	20,000	100	NO SE HIZO	NEGATIVO	NO SE HIZO

ANALISIS DE LOS RESULTADOS DE LABORATORIO:

HEMATOLOGIA: Tomamos como datos más importantes, para el estudio, la cantidad de glóbulos blancos y velocidad de sedimentación, cuyos resultados encontramos así:

GLOBULOS BLANCOS: Se puede observar que en el 100 % de los casos se encuentran los valores por encima de lo normal, tenemos que de los 50 casos bajo estudio el resultado más bajo es de 12,000 y el más elevado es de 32,000.

VELOCIDAD DE SEDIMENTACION: Encontramos que la velocidad de sedimentación en todos los casos está elevada, el valor más bajo que se encontró es de 60 mm/hora y el más elevado de 200 mm/H.

FROTE DE GRAMM: Desafortunadamente a solo 20 de los 50 casos en estudio, se le pudo realizar este examen, encontrando que en todos los casos reportaron leucocitos abundantes, cocos y diplococos, con cocobacilos.

CULTIVO DE ESPUTO: Se les realizó cultivo de esputo a 30 de los 50 pacientes, encontrando los resultados así:

Enterobacter:	2 casos
Estreptococo:	2 casos
Neumococo :	5 casos
Negativos :	21 casos

HEMOCULTIVOS: Se le hizo hemocultivos a 10 de los casos, los cuales fueron reportados como negativos.

CONCLUSIONES

- 1.- De los 50 casos bajo estudio, con diagnóstico de neumonía encontramos que es más frecuente en el sexo femenino y entre adultos jóvenes de 15 a 35 años.
- 2.- Las neumonías son altamente sensibles a la penicilina procaína a dosis de 1,600,000 U diarias, pues, 46 de los 50 casos o sea un 92% respondieron adecuadamente a este tratamiento, con lo cual se confirma la hipótesis.
- 3.- La mejoría clínica se observó en el 80% de los casos, al tercer día de tratamiento.
- 4.- En nuestro estudio el tiempo promedio de hospitalización fue de 9 días.
- 5.- En el 100% de los pacientes bajo estudio, se encontró los glóbulos blancos y la velocidad de sedimentación por arriba de sus valores normales.
- 6.- En 5 casos de los 32, a los que fue posible realizarles cultivos de esputo, resultaron positivos a neumococo.
- 7.- En los pacientes en que fue posible realizar hemocultivos el 100% fue negativo.

RECOMENDACIONES:

- 1.- Que todos los pacientes con diagnóstico de neumonía, sean tratados con penicilina procaína a dosis de 800,000 U. I.M. cada 12 horas, desde el inicio del tratamiento.
- 2.- Tratar de mejorar la bacteriología en los hospitales departamentales para realizar mejores estudios.
- 3.- Hacer nuevos estudios en relación al tema.

BIBLIOGRAFIA:

- 1.- DEPRESION IN THE AGED, ITS DIAGNOSIS AND -
TREATMENT
Corn Med. 38(8) Aug. 1, 1979
Neuman C.P.
- 2.- DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO - Marcus Krupp Cap.
7 - 1, 1976.
- 3.- ENFERMEDAD PULMONAR SUPURATIVA
Dr. George Roger Mitchell
Tribuna Médica 1, 1974 - Marzo.
- 4.- TRATAMIENTO DE NEUMONIAS;
Dr. James Psihinnick
Medicina Interna
Journal - October, 1, 1977, Vol. 434, No. 7.
- 5.- MEDICINA INTERNA
Harrison
Cap. Neumococo
Cap. Neumococcia Neumonía.
- 6.- MEDICINA INTERNA
Cecil Loeb
Cap. Neumonías.
- 7.- NEUMOCOCCIA
J. L. Wilson
1, 1978 - segunda Edición

- 8.- High - Dose Penicillium Therapy and pneumococcal pneumonia
October - 21- 1,974 Vol. 230, No. 3.
- 9.- Schwangerschaft und tuberkulose- Med. Klin
69 400 1595-1601, Oct. 1,978
- 10.- Shulmamm J.A. Pjilips Petersdorf: "ERRORS AND -
AZARDS IN THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF
BACTERIAL PNEUMONIAS"
Inter. Med. 1,975.
- 11.- HEMOPTISIS Y NEUMONIA
Med. Klimn
87-500 1987-1877, Enero. 1,979
- 12.- Wood, W Barry Jr.: Studies on the Mechanism of reo-
very in pneumococcal, pneumonia: I the action of ty
pe specific antibody upon the pulmonary lesion of ex-
perimental pneumonias. Exp. Med. 1,978.
13. Zeerhil, Jhon,: "Studies on the pneumonia"
55 (1777-1899, Febrary, 1978.)
- 14.- Zooferil J. Pettersdoft.: Neumonía y Tuberculosis
44 (988-1008), Abril- 1,976.

Dr. *Roslinda Yllana Maldonado*
Cristina Roslinda Yllana Maldonado de Cardona

Dr. *Iván Martínez*
Iván Martínez

Dr. *Héctor Nulla*
Director de Fase III
Héctor Nulla

Vo. Bo. *Rolando Castillo M.*
Dr. *Rolando Castillo M.*
Decano.
Rolando Castillo M.

Dr. *Carlos Mazariegos*
Revisor
Carlos Mazariegos

Dr. *Raúl Castillo*
Secretario
Raúl Castillo