

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

NEUMONIA ESTAFILOCOCCICA

Diagnóstico y tratamiento en los últimos cinco años en -  
el Departamento de Pediatría del Hospital General  
San Juan de Dios

TESIS

Presentada a la Facultad de Ciencias Medicas  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Por

ZAIDA LORENA MONTUFAR ARTAVIA

En el acto de su investidura de

MEDICO Y CIRUJANO

Guatemala, marzo de 1980

## CONTENIDO

1.-	Introducción	1
2.-	Revisión bibliográfica	2
3.-	Objetivos	9
	a. Generales	
	b. Específicos	
4.-	Planteamiento de hipótesis	11
5.-	Materiales	12
	a. Recursos Humanos	
	b. Recursos no Humanos	
6.-	Métodos	13
7.-	Presentación de resultados y análisis	14
8.-	Conclusiones	29
9.-	Recomendaciones	33
10.-	Bibliografía	35

## I N T R O D U C C I O N

Siendo las enfermedades respiratorias causantes de elevada morbimortalidad en la niñez guatemalteca, es conveniente efectuar estudios acerca de los métodos diagnósticos los tratamientos usados y su eficacia; que son puestos a disposición en los hospitales estatales, a donde acuden niños de escasos recursos económicos, quienes representan aproximadamente el 80% de los niños de nuestro país.

En el presente estudio se analizan los casos de neumonía estafilocócica que fueron reportados desde enero de 1975 diciembre de 1979, con el objeto de evaluar aspectos del diagnóstico y tratamiento, edad, sexo de los pacientes y su seguimiento médico posterior, en el Departamento de Pediatría del Hospital General San Juan de Dios.

Es mi deseo que de este estudio retrospectivo se obtenga datos importantes, que luego de analizarlos y resumirlos ayuden a mejorar la calidad del tratamiento de este y otros tipos de neumonía.

Se presenta en este trabajo antecedentes, objetivos, material y método, hipótesis, presentación de resultados con su respectivo análisis, conclusiones y recomendaciones.

## REVISION BIBLIOGRAFICA

La neumonía estafilocócica ha aumentado su incidencia en la pasada década, especialmente en los niños durante la primera infancia. Si bien los estafilococos causan menos del 5% del total de las neumonías bacterianas, la enfermedad es en especial importante por su elevado índice de mortalidad. (4)

Epidemiología: la incidencia es mayor en los meses de noviembre a febrero, correspondiendo con la alta incidencia de infecciones del tramo respiratorio superior. Puede ocurrir a cualquier edad, pero es más frecuente en la primera infancia, produciéndose el 30% de los casos antes de los tres meses de vida y el 70% antes del primer año. (7)

El niño puede desarrollar la enfermedad a los pocos días de haber estado en contacto con el germen ó por el contrario al cabo de unas cuantas semanas. (7)

Las infecciones respiratorias víricas desempeñan un papel importante al favorecer la diseminación del estafilococo entre los niños. (2)

La susceptibilidad a contraer esta enfermedad es mayor en niños con fibrosis quística, sarampión, varicela, ó pacientes debilitados (huéspedes alterados). (2)

Patogenicidad: el estafilococo aureus produce una gran variedad de toxinas, entre las más importantes están:

- a. una hemolisina capaz de lisar los hematies
- b. una leucocidina que destruye los leucocitos humanos
- c. una estafiloquinasa que ocasiona la disolución del coágulo por activación del plasminógeno del plasma
- d. una coagulasa que convierte el fibrinógeno en fibrina
- e. una enzima beta-lactamasa que inactiva a la penicilina por hidrólisis. (4)

Anatomía patológica: las toxinas y enzimas antes mencionadas producen una neumonía confluyente caracterizada por la presencia de extensas zonas de necrosis hemorrágica y zonas irregulares de cavitación.

La superficie pleural suele estar cubierta por una espesa capa de exudado fibrinopurulento. Se producen abscesos múltiples que contienen una gran cantidad de estafilococos, leucocitos y eritrocitos. La ruptura de un pequeño absceso supleural puede producir un pionemotórax que a su vez puede erosionar un bronquio produciendo una fístula broncopleural. También pueden formarse trombos sépticos en las venas pulmonares de las regiones con extensa destrucción e inflamación. (9)

Manifestaciones clínicas: por lo general el enfermo es un niño de menos de un año de edad que suele tener antecedentes de lesiones estafilocócicas en la piel, signos y síntomas de una infección del tramo respirato

rio superior que dura desde algunos días hasta una semana. Se inicia casi en forma característica con empeoramiento repentino y aparece fiebre, tos, signos de dificultad respiratoria incluyendo taquipnea, respiraciones estertoreas, retracción esternal y sub-costal, cianosis, y agitación. Puede existir un estado parecido al choque. Algunos pacientes tienen trastornos gastrointestinales asociados.

La rápida progresión de los síntomas es característica de la neumonía estafilocócica. (7,5)

Dependiendo del estadio de la neumonía varían los hallazgos al examen físico. Al inicio se puede apreciar disminución de los ruidos respiratorios, estertores disminuidos y roncus. Cuando el derrame ó el pnoneumotórax se desarrollan, se puede percibir matidez y los ruidos respiratorios y el frémito vocal están claramente disminuidos.

Datos de Laboratorio: en los niños mayores pueden existir una leucocitosis de aproximadamente 20,000 células con aumento de los polimorfonucleares; en los infantes los leucocitos pueden estar normales y un recuento menor de 5,000 es indicativo de peor pronóstico. La existencia de anemia moderada es común.

Puede obtenerse material para cultivo del líquido pleural obtenido a través de toracentesis ó bien por punción pulmonar en los pacientes que no presentan derrame. EL GRAM de las secreciones (líquido pleural ó punción -

pulmonar e incluso de aspiración broncoscópica) es el método más útil, rápido y accesible para el diagnóstico y tratamiento inicial. (7)

El cultivo de sangre no suele ser positivo a menos que la neumonía sea secundaria a bacteriemia por estafilococo que se originó en algún otro sitio.

El empiema, en el cual toracentesis proporciona un pus de color rojizo, (de anchoa), suele ser de origen estafilocócico, aún que el pus puede ser blanquecino ó amarillento. (5)

Datos radiológicos: en la fase precoz de la enfermedad los signos radiológicos son compatibles con bronconeumonía. El infiltrado suele ser difuso y limitado en su extensión ó bien denso y homogéneo y afectar todo un lóbulo ó un hemitórax. En el 65% de los casos el pulmón derecho es el más afectado, ambos pulmones en el 17%; se presenta derrame pleural en un 55%, neumotorax en 21%, abscesos ó neumatoceles en 13%. (5)

La progresión en pocas horas de neumonía a derrame ó pnoneumotórax, con ó sin neumatoceles es altamente sugestiva de neumonía estafilocócica. Frecuentemente deben efectuarse radiografías. La mejoría clínica suele preceder a las radiografías en algunos días ó semanas, mientras que los neumatoceles pueden persistir durante meses como quistes asintomáticos. (1,2,5,7,)

Diagnóstico diferencial: para efectuar el diagnóstico de neumonía estafilocócica hay que tomar en cuenta varios procesos infecciosos similares; entre ellos podemos citar a la neumonía colibacilar, enterobacter aerógenas, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*; las cuales pueden producir neumatoceles. (7)

Cuando la neumonía se presenta asociada de derrame hay que descartar la presencia de neumococo, micoplasma, *Haemophilus influenzae*, estreptococo, ó micobacterias ácido alcohol resistentes. (2,4)

Complicaciones: es raro que se produzcan fuera del tramo respiratorio lesiones sépticas, sin embargo en los niños muy pequeños se han comunicado casos de pericarditis estafilocócica, meningitis, osteomielitis, abscesos metastásicos múltiples, endocarditis bacteriana y paquipleuritis (siendo esta la complicación más frecuente informada en recientes estudios). (5,7)

Debido a que el empiema, el pnoneumotórax y los neumatoceles son tan frecuentes ya no se consideran como complicaciones, sino parte del cuadro clínico.

Pronóstico: varía con respecto a la duración de la enfermedad antes de la hospitalización, la edad del enfermo, el tratamiento establecido y las complicaciones que se presenten.

Tratamiento: debe estar basado en el diagnóstico bacteriológico y sensibilidad del microorganismo a los antibióticos, de tal manera si el estafilococo es sensible a la

penicilina se puede utilizar Penicilina G. acuosa. Si el estafilococo es resistente se puede utilizar penicilinas penicilinasas resistentes, entre las cuales las de primera elección son la nafcilina, medicamento reciente que tiene la ventaja de producir menos nefrotoxicidad y de mantenerse más tiempo en los tejidos, especialmente en pulmón en donde se difunde con más facilidad; la dosis recomendada de este medicamento es de 50 - 100 mgs. x Kg. de peso en 24 horas, dividida en 4 dosis, intravenosa y la meticilina que ha sido un fármaco muy satisfactorio durante algunos años, pero han aparecido cepas resistentes y más aún se ha visto asociada a nefropatía y cistitis con una frecuencia de 16%, además puede producir fiebre, rash, eosinofilia, elevación de nitrógeno de urea y creatinina, hamaturia, proteinuria y disuria; así mismo se ha informado que produce depresión de la médula ósea. Los pacientes que tienen más riesgo de presentar estas manifestaciones son aquellos a quienes se les ha administrado el medicamento por más de 14 días a una dosis de 200 mgs. x Kg./día. (5,6,7)

Los medicamentos de segunda elección son la cloxacilina, dicloxacilina y prostafilina.

En circunstancias especiales, por ejemplo, hipersensibilidad del paciente a las drogas antes mencionadas, se pueden utilizar cefalosporinas, lincomicina, kanamicina, cloranfenicol y eritromicina.

Duración del tratamiento: los medicamentos intravenosos se deben administrar por un plazo de 4 a 6 semanas ó hasta que haya mejoría clínica; seguidamente se debe continuar la administración de medicamentos por la vía oral durante 2 semanas más. (5,8)

Tratamiento de las Complicaciones: al extenderse la infección a las superficies pleurales es necesario la intervención quirúrgica. Si el empiema es pequeño se aconseja punción pleural descompresiva, si se acumula demasiado pus, es necesario la colocación de un sello de agua, cuando el niño comienza a mejorar y el pulmón se re-expande se puede retirar; no debe permanecer colocado en el tórax más de 5 ó 7 días. (5)

El tratamiento de la paquipleuritis es la decorticación, si no cede al tratamiento médico. Las otras complicaciones responden al tratamiento médico. (3, 5).

## O B J E T I V O S

### General:

Conocer los métodos de diagnóstico y tratamiento que en el Departamento de Pediatría del Hospital General San Juan de Dios, se utiliza con respecto a la neumonía estafilocócica y los resultados obtenidos.

### Cognocitivos:

1. Conocer la incidencia de neumonía estafilocócica en los últimos cinco años.
2. Estudiar los métodos diagnósticos, los diferentes tratamientos contra estafilococo aureus y las complicaciones de una neumonía producida por este microorganismo.
3. Establecer el índice de mortalidad que en los últimos cinco años han sufrido los niños tratados en esta institución hospitalaria.
4. A través del control posterior de los pacientes después de haber sido curados, por medio de la Consulta Externa, determinar las condiciones de los niños después de haber sufrido neumonía estafilocócica.

### Afectivos:

1. Existiendo en Guatemala un elevado porcentaje de muertes infantiles a consecuencia de enfermedades respiratorias, se desea estudiar las causas predisponentes y forma de prevenirlas.

Psicomotor:

1. Efectuar un estudio retrospectivo en el cual se haga uso de fichas médicas y así mismo se utilicen los recursos bibliográficos y humanos que estén al alcance.

## H I P O T E S I S

1. El tratamiento contra neumonía por estafilococo en el Departamento de Pediatría del Hospital General San Juan de Dios, es administrado sin diagnóstico bacteriológico específico.
2. El tratamiento contra neumonía por estafilococo en el Departamento de Pediatría del Hospital General San Juan de Dios, no ha sido el adecuado.
3. Los pacientes con neumonía por estafilococo tratados en el Departamento de Pediatría del Hospital General San Juan de Dios, no han tenido un seguimiento adecuado por consulta externa.
4. Los pacientes de sexo masculino, presentan una mayor prevalencia de neumonía por estafilococo.
5. Los pacientes más afectados de neumonía por estafilococo pertenecen al grupo de menores de un año.

## M A T E R I A L

### Descripción de la muestra:

La muestra consistió en los pacientes que fueron tratados por neumonía estafilocócica en el Departamento de Pediatría del Hospital General San Juan de Dios, del primero de enero de 1975 al 31 de diciembre de 1979.

### Recursos Humanos:

1. Asesor y revisor del trabajo.
2. Personas que laboran en las distintas instituciones que intervinieron en la investigación.
3. Autor del trabajo.

### Recursos no Humanos:

1. Fichas médicas de los pacientes que presentaron neumonía estafilocócica y que fueron tratados en el Departamento de Pediatría del Hospital General San Juan de Dios, del 1ero. de enero de 1975 al 31 de diciembre de 1979.
2. Departamento de Registros Médicos y bioestadística del Hospital General San Juan de Dios.
3. Biblioteca del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, biblioteca del I.N.C.A.P. y biblioteca de la Facultad de Ciencias Médicas, U.S.A.C.

## M E T O D O

El método que se siguió se puede determinar de la siguiente manera:

1. Búsqueda de referencias bibliográficas actualizadas sobre el tema.
2. Búsqueda de los registros médicos de los pacientes que egresaron con diagnóstico de neumonía estafilocócica en el Departamento de Archivo.
3. Tabulación de los datos obtenidos.
4. Análisis y conclusiones de los resultados obtenidos.
5. El método a utilizarse será el deductivo a través del estudio retrospectivo de los casos. Se utilizarán gráficas y cuadros para simplificar y mejorar la comprensión de los resultados obtenidos.

## PRESENTACION DE RESULTADOS Y ANALISIS

Se presentaron 48 casos, siendo posible obtener 36 de las fichas, ya que las restantes eran de pacientes que fallecieron y no estan disponibles para estudio en el Departamento de Archivo.

Cuadro No. 1:

Demuestra la frecuencia de neumonía por estafilococo por edad y sexo de los pacientes.

Edad	Masculino	Femenino	Total
0-6m.	2	2	4
6m-1a.	6	3	9
1-2a.	12	5	17
2-3a.	3	3	6
3-14a.			
TOTAL	23	13	36

Coincidiendo con los reportes de otros estudios efectuados en países desarrollados, en los cuales se ha profundizado sobre el tema de neumonía por estafilococo, vemos que en este estudio el sexo

masculino es el más afectado en un 60%, sin embargo a diferencia de esos mismos reportes en nuestra serie la edad más afectada fue de uno a dos años. De trece a catorce años no hay reportado caso alguno, pudiendo esto deberse a fenómenos inmunológicos del niño mayor contra estafilococo aureus.

Con respecto al hecho de que el sexo masculino sea el más afectado habría que aplicarle procedimientos estadísticos del tipo Chi cuadrado ( $X^2$ ) para determinar la confiabilidad estadística de este resultado, sin embargo por coincidir este resultado con otras investigaciones se toma como valedero.

Cuadro No. 2

Demuestra la procedencia de los pacientes tratados.

Capital	26
Depto. Guatemala	2
Otros Departamentos	7
Hogar Temporal	
Elisa Martinez	1

Por estar situado el hospital en la capital guatemalteca, la mayoría de los pacientes procedían de la misma. Por carecer de recursos para diagnóstico y tratamiento 7 pacientes fueron enviados desde hospitales

departamentales con diagnóstico presuntivo (3 casos) ó confirmado (4 casos) de neumonía estafilocócica.

Cuadro No. 3

Demuestra los diferentes métodos diagnósticos utilizados y la frecuencia en la que cada uno de ellos fue positivo para estafilococo.

Gram de punción transtraqueal	1
Orocultivo	1
Curso clínico de la enfermedad	15
Imágenes radiológicas	17
Cultivos de secreciones	7
Hemocultivo	3

Con respecto al diagnóstico de la enfermedad, se debe lamentar que únicamente 10 de 36 pacientes tuvieron cultivos positivos; a las otras dos terceras partes se les instauró tratamiento antiestafilocócico tomado en cuenta el curso radiológico ó bien la evolución clínica de la enfermedad.

Siendo el Gram de líquido pleural ó de punción pulmonar un método fácil, rápido, accesible y confiable para obtener una guía diagnóstica de neumonía estafilocócica, es de extrañar que en este estudio no se encuentre reportado; sin embargo a un paciente se le realizó Gram de punción transtraqueal, lo cual ya no se utiliza como método diagnóstico.

Se pudo observar al analizar las papeletas retraso por parte del laboratorio para entregar los resultados de los cultivos, lo cual obliga a basar el tratamiento antimicrobiano en la impresión clínica, ya que incluso después de obtener el resultado del laboratorio muchos cultivos se reportan negativos y los que son positivos raras vez se acompañan de antibiograma.

Cuadro No. 4

Demuestra las complicaciones que el proceso estafilocócico produjo en los pacientes:

Derrame pleural	14
Neumotórax	4
Colapso pulmonar	4
Empiema	1
Paquipleuritis	7
Insuficiencia cardíaca sec.	5
Osteomielitis costal	1

En lo que se refiere a manifestaciones del proceso infeccioso y sus complicaciones, observamos que si bien el derrame pleural y el empiema no se pueden considerar complicaciones debido a que generalmente acompañan a la enfermedad en su transcurso, se presentan en el cuadro anterior para hacer descriptivo el cuadro clínico, que los pacientes presentaron.

Los pacientes que presentaron insuficiencia cardíaca como complicación tuvieron necesidad de digitalización.

Cuadro No. 5

Demuestra el número de días de hospitalización que requirieron los pacientes antes de haberseles dado de alta clínica.

0-10 días	4
11-20 días	7
21-30 días	5
31-40 días	9
41-50 días	4
51-60 días	3
61-70 días	2
71-80 días	1
81- y más días	1

El 44% de los pacientes estuvieron hospitalizados por un periodo menor de un mes, lo cual es un periodo corto si lo comparamos con referencias bibliográficas referentes al tiempo de hospitalización de pacientes con este tipo de neumonía; esto se atribuye a que ó bien el estreptococo era sensible a penicilina G, ó a que el tratamiento adecuado fue instalado oportunamente, en tal situación la mejoría del paciente fue satisfactoriamente rápida; también hubo tres pacientes que tuvieron egreso a solicitud de los padres, aún cuando el tratamiento tenía pocos días de iniciado. Otro 44% tuvo un tiempo de hospitalización que osciló entre 30 y 50 días, siendo más frecuente el rango de 31-40 días, necesitando alguno de ellos colocación de catéter intratorácico con drenaje. El 12% restante estuvo hospitalizado en un tiempo que osciló de 50 a más de 80 días se encuentran en este grupo los pacientes que reingresaron ó bien que sufrieron complicaciones inherentes a la enfermedad ó secundarias a la colocación de sello de agua, lo que consecuentemente prolongó la enfermedad y su necesidad de permanecer en el hospital.

Cuadro No. 6

Demuestra el número de pacientes que necesitaron sello de agua en su tratamiento.

S I	11
N O	25
TOTAL	36

Cuadro No. 7

Demuestra las complicaciones que algunos pacientes presentaron después de la colocación de sello de agua.

Colapso Pulmonar	1
Fístula bronco-pleural	2
Neumotórax	1
Enfisema sub-cutaneo	1
T O T A L	5

Cuadro No. 8

Demuestra la duración del sello de agua que más frecuentemente fue utilizado en el tratamiento de los pacientes, en períodos de tiempo de semanas.

0-1 s	1-2 s	2-3 s	3-4 s	4-5 s	+ 5s
2	4	1	4		

La colocación de catéteres intratorácicos produjo en el 45% de los pacientes que lo necesitaron alguna complicación pulmonar iatrogénica; si bien esta situación incluso puede suceder en hospitales de países desarrollados en donde se cuenta con equipo y personal especializado, es una consecuencia lógica que la frecuencia de estas complicaciones se eleve en hospitales como este, que carece de equipo adecuado e insuficiente para efectuar la mayoría de procedimientos y en donde este tipo de técnicas son efectuados por médicos en entrenamiento con escasa supervisión de personal experimentado.

Al 78% de los pacientes con derrame pleural se les colocó sello de agua sin que los registros médicos indiquen que al momento de colocarlo existía dificultad respiratoria severa (lo que constituye una indicación para su uso), se supone por estos informes que los catéteres fueron colocados innecesariamente favoreciendo las complicaciones secundarias al sello de agua y prolongando el tiempo de estancia en el hospital del paciente.

Si bien se aconseja que el catéter intratorácico no dure más de una semana el 36% de los pacientes tuvieron necesidad de permanecer con él de una a dos semanas y el otro 36% de 3-4 semanas. (5)

Cuadro No. 9

Demuestra la cantidad de pacientes que tuvieron seguimiento del problema en consulta externa.

		%		%
SI	15	41	NO	21 59

Unicamente el 41% de los pacientes asistieron a sus controles posteriores a la fecha de su egreso al servicio de consulta externa, 2 de los pacientes re-ingresaron con empeoramiento del cuadro pulmonar; el resto de los pacientes fueron evaluados por dos ó tres semanas más luego de lo cual se refirieron a la clínica del niño sano, hecho que es lamentable ya que es importante el seguimiento de los pacientes a largo plazo, para así poder determinar el tiempo que permanecen ó en que desaparecen imágenes radiológicas y si se vió afectada la función pulmonar.

#### Cuadro No. 10

Demuestra la frecuencia con que se realizaron algunos procedimientos de tipo diagnóstico y terapéutico.

Broncograma	1
Decorticación pulmonar	1
Toracentesis	11

#### Cuadro No. 11

Demuestra los efectos secundarios tóxicos que presentaron algunos pacientes, quienes recibieron tratamiento con meticilina.

Depresión de la médula osea	1
Anemia hemolítica aguda	1
Anafilaxia - rash	3
Cistitis hemorrágica	1
T O T A L	6

La administración de meticilina en un período de una semana provocó en 3 pacientes algún tipo de *anafilaxia*, la cual no está bien especificada en los registros médicos; dos pacientes tuvieron cambios hematológicos, caracterizados por anemia hemolítica aguda y rash y un paciente presentó cistitis hemorrágica; si bien estas manifestaciones cedieron al suspenderse el tratamiento, hubiera sido conveniente que los pacientes hubieran tenido controles posteriores de médula osea y pruebas renales, a fin de determinar el alcance de los daños provocados.

#### Cuadro No. 12

Demuestra el porcentaje y el número de pacientes que fallecieron con diagnóstico de neumonía estafilocócica.

	No.	%
Fallecidos	12	25
No Fallecidos	36	75
T O T A L	48	100

Se observa por el cuadro anterior que la mortalidad de los pacientes de esta serie es bastante elevada, lamentablemente no se pudieron analizar las causas de muerte, ya que el historial clínico no se encuentra disponible para investigaciones.

Cuadro No. 13

Demuestra los diferentes tratamientos usados para curar a los pacientes que padecieron neumonía por estafilococo, antes y después de la sospecha ó - confirmación de esta enfermedad pulmonar.

45	Penicilinas Penicilinasa Resistentes
21	Penicilina G.
3	Lincomicina
2	Ampicilina
2	Cloranfenicol
12	Gentamicina
4	Kanamicina
5	Penicilina Procaina
1	Clindamicina
13	Penicilinas Penicilinasa resistentes con otros antibióticos
3	Asociación de antibióticos <u>no</u> Penicilinas Penicilinasa Resistentes

Demuestra la duración del tratamiento intravenoso y oral, en relación a los diferentes medicamentos.

Medicamento	I N T R A V E N O S O						O R A L			
	0-1s	1-2s	2-3s	3-4s	4-5s.	5-6s +6s	0-1s	1-2s	2-3s +3s	
Penicilinas	10	10	9	5	1	2	1	15	6	1
Penicilinas Resistentes										
Penicilina G	19	3	1							
Lincomicina	2				1			1		
Ampicilina	1	1								
Cloranfenicol		2								
Gentamicina	6	4		1						
Kanamicina		3								
Clindamicina								1		
Eritromicina									1	
Penicilina Procaina	7	1								
Meticilina IM	1	1								
Gentamicina IM										1

Los antibióticos más utilizados fueron las penicilinas pelocilinasas resistentes, debido a que en la actualidad son consideradas de gran valor en la terapéutica antiestafilocócica; si bien es aceptado por los terapeutas, el hecho de que luego de las primeras semanas de tratamiento intravenoso con este tipo de penicilinas de administración parenteral sea cambiado luego de la mejora clínica y radiológica a un tratamiento con penicilinas pelocilinasas resistente de administración oral; se observa a través del estudio de los registros médicos, que el pediatra en este hospital afrontó el problema de que la farmacia tiene pocos recursos, como para mantener en forma adecuada el tratamiento completo de un paciente, en forma regular y constante, hecho que se manifestó en el 65% de los pacientes de esta investigación, a quienes se les iniciaba tratamiento con Meticilina IV por ejemplo y a los 3 ó 5 días había que cambiarlo a dicloxacilina IV, a los 2 ó 3 días se agotaba esta y había necesidad de utilizar nuevamente meticilina ó bien iniciar prostafilina oral y así sucesivamente, de tal forma, que solo el 25% de los pacientes pudieron ser tratados con un solo antibiótico el tiempo que se consideró necesario.

En cuanto al tratamiento oral se observó que a la mayoría de pacientes les fue administrado intra-hospitalariamente por término de una semana, con indicación de continuarlo en su casa por tres ó cuatro semanas más, probablemente el costo de estos medicamentos no está al alcance de personas de clase baja, quienes son los que frecuentan hospitales estatales como este, esto ocasiona que el tratamiento no sea continuado, con perjuicio para el paciente, que después debe re-ingresar al hospital con mayor severidad del cuadro pulmonar, ó incluso fallecer en su casa, hecho que no se pudo investigar, dado que muchos pacientes no tuvieron controles posteriores y se desconoce su evolución.

La penicilina G fue utilizada en el 66% de los pacientes a su ingreso, al tener la impresión clínica de neumonía, pero sin conocer el agente etiológico; al indicar los cultivos ó las imágenes radiológicas la presencia de estafilococo al 5 ó 7 día aproximadamente, el tratamiento fue omitido y reemplazado por penicilinas penicilinasa resistente; sin embargo, hubo dos pacientes que respondieron al tratamiento con penicilina cristalina en la fase aguda y luego a penicilina procaina intramuscular, deduciéndose que el estafilococo era sensible a este antibiótico por la respuesta del cuadro clínico.

La gentamicina fue también bastante utilizada, especialmente cuando los cultivos ó la sospecha clínica indicaban presencia de gérmenes Gram negativos asociados, ó bien cuando el estado del paciente concordaba con septicemia, en tales casos generalmente se uso en combinación con penicilina G ó penicilinas penicilinasa resistente.

Atendiendo al antibiograma de dos cultivos efectuados, estos pacientes fueron tratados con lincomicina, clo-ranfenicol y kanamicina.

Los 48 casos fueron extraídos de los libros de egreso de los diferentes servicios del Departamento de Pediatría, algunos de ellos solo estaban clasificados como neumonía, sin embargo por el largo tiempo que habían permanecido hospitalizados fueron tomados en cuenta para buscarlos en el archivo, y a excepción de tres casos coincidieron con neumonía estafilocócica, Posiblemente han habido más casos, pero no se pudieron hallar por no estar bien clasificados.

## CONCLUSIONES

1. La primera hipótesis de este estudio dice: el tratamiento contra neumonía por estafilococo en el Departamento de Pediatría del Hospital General San Juan de Dios, es administrado sin diagnóstico bacteriológico específico.

Como se pudo observar a través de los cuadros sinópticos, solo una tercera parte de los pacientes recibieron tratamiento anti-estafilocócico con un res-paldo bacteriológico comprobado por métodos de cultivo (de secreciones pleurales y hemocultivos); este hecho hace verdadera la hipótesis para las otras 2/3 partes de pacientes, por lo correcto es que el 100% de los pacientes dados los adelantos de microbiología actual, tengan diagnóstico bacteriológico específico.

2. Segunda hipótesis: el tratamiento contra neumonía por estafilococo en el Departamento de Pediatría del Hospital General San Juan de Dios, no ha sido adecuado.

Discusión: como una consecuencia lógica, si no se establece un diagnóstico correcto cualquier tratamiento que se utilice no será el indicado.

Pocos fueron los pacientes quienes tuvieron desde el inicio un tratamiento adecuado para combatir la neumonía estafilocócica, utilizando los antibióticos el tiempo que consideró conveniente, ya que como características el tratamiento tuvo: unir penicilinas G ó penicilinas penicilinasa resistentes =

con un antibiótico contra gérmenes GRAM negativos --- cuando se desconocía el agente etiológico ó cuando se sospecha clínicamente la presencia de bacterias GRAM negativas asociadas; otra característica se refiere a que debido al mal suministro de medicamentos hubo necesidad de cambiar una penicilina penicilinasa resistente por otra en un periodo corto de tiempo (3,5,8 = días), no siendo lo anterior lo aconsejado por la terapéutica, y en consecuencia confirmando la hipótesis anterior. (2,5,8)

3. La tercera hipótesis dice: los pacientes con neumonía por estafilococo tratados en el Departamento de Pediatría del Hospital General San Juan de Dios, no han tenido un seguimiento un seguimiento adecuado por consulta externa.

Discusión: esta hipótesis se cumple, como se deduce a través de los cuadros sinópticos pues únicamente el 41% de los pacientes asistieron a sus controles posteriores en el servicio en el servicio de consulta externa.

4. La cuarta hipótesis dice: los pacientes del sexo masculino presentan una mayor prevalencia de neumonía por estafilococo.

Discusión: Los resultados comprueban esta hipótesis, ya que el 63.88% de los pacientes fueron de sexo masculino.

5. La quinta hipótesis dice: los pacientes más afectados de neumonía por estafilococo pertenecen al grupo de menores de un año.

Discusión: esta hipótesis no se llega a verificar, ya que en este estudio la edad más afectada es de uno a dos años, contrariamente a lo referido por otros autores, cuyos estudios demuestran que la neumonía estafilocócica es más frecuente en menores de un año. (2,4,5,7)

6. Los pacientes en su mayoría proceden de la capital Guatemalteca.

Los pacientes que se refieren de hospitales departamentales, son enviados con un diagnóstico de neumonía estafilocócica, sin embargo por carecer de antibióticos, equipo diagnóstico, se ven obligados a referirlos a este hospital.

7. El 66% de los pacientes tuvieron tratamiento antiestafilocócico tomando en cuenta los cambios radiológicos ó la evolución clínica de la enfermedad.
8. Con respecto al tiempo de hospitalización de los pacientes, se observa que no existe un patrón definido.

9. Los antibióticos más utilizados fueron las penicilinas penicilinasasa resistente en el 65% de los pacientes de esta serie; con intervalos de duración de tratamiento muy variado, debido a que la farmacia no es capaz de mantener la existencia de estos medicamentos en forma constante y regular, habiendo necesidad de sustituir constantemente un antibiótico por otro. Por lo anterior podemos deducir que en este estudio no se pueden efectuar comparaciones de efectividad de los medicamentos.
10. La administración oral de penicilinas penicilinasasa resistente en el hospital general no excede de una semana, luego de lo cual se da egreso al paciente para que continúe su tratamiento en su casa.
11. La penicilina G fue utilizada en el 66% de los pacientes a su ingreso siendo omitida al tener sospecha clínica ó cultivos positivos indicadores de estafilococo aureus como agente etiológico.  
  
Únicamente un 5% de los pacientes fueron tratados con penicilina G, como único antibiótico.
12. La gentamicina fue utilizada en el 13% de los casos especialmente cuando los cultivos reportaron bacterias Gram negativas, en tales casos se agregó al tratamiento anti-estafilocócico.
13. De una serie de 48 pacientes reportados en cinco años con este tipo de neumonía, el 25% falleció. No se pudo hacer estudio de los pacientes fallecidos por no estar disponibles sus papeletas en el archivo.

## RECOMENDACIONES

1. Que los médicos encargados de la Dirección del Departamento de Pediatría se preocupen por efectuar un protocolo de tratamiento contra neumonía estafilocócica en Guatemala, analizando los métodos diagnósticos disponibles, la epidemiología y los antibiogramas.
2. Concientizar al personal médico y para-médico de la importancia que tienen la toma de muestras de cultivos adiestrandoles técnicamente para efectuar Gram de las secreciones y punciones pulmonares, evitando contaminación ó que se reporten negativos falsamente.
3. Mantener monitorizados con pruebas renales y sanguíneas, relacionadas con *excreción de* nitrógeno de urea, proteinuria, hematuria, disminución de hemoglobina y hematocrito y trastornos en la hematopoyesis de la médula ósea, a pacientes que tienen administración de meticilina especialmente por más de 10 a 14 días.
4. Que las personas que efectúen colocación de catéter intratorácico lo hagan con pleno conocimiento de la indicación de este.
5. Se recomienda que para orientar mejor el tratamiento se adjunte a todos los cultivos su antibiograma respectivo.

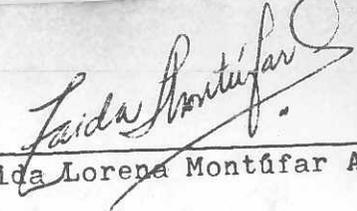
6. Procurar que el servicio de consulta externa mantenga a los pacientes que sufrieron esta enfermedad, en controles periodicos varios meses e incluso varios años después de su egreso, a fin de determinar cuanto daño residual quedo en el sistema respiratorio del paciente.
7. Que las autoridades médicas del Departamento de registros médicos y bioestadística se preocupen de conseguir personal que clasifique las historias clínicas de los pacientes fallecidos; ya que el hecho de no estar disponibles para estudio obstaculiza cualquier investigación.
8. Se recomienda que a todo paciente se le efectue Gran de las secreciones pleurales si existen, ó de punción pulmonar; ya que es un método y bastante confiable para decidir tratamiento mientras se informan los cultivos.

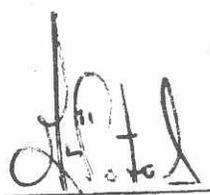
## BIBLIOGRAFIA

1. Cecil, R.L y Loeb, R.F.: Neumonía por estafilococo. Tratado de Medicina Interna. pag. 378-379. Novena edición en español, 1977.
2. Disney, M.E. Wolff, J., and Wood, B.S.B.: Staphylococcal Pneumonia in infants, Lancet, 1: 767, 1956.
3. Fisher, J.H., and Ewenson, O.: Surgical Complications of Staphylococccic Pneumonia. Pediatrics, 20 835-1957.
4. Krugman, Ward; Neumonía estafilocócica. Reimpresión de 1974.
- 5 Kending, E.L. Jr.: Neumonía estafilocócica. Trastornos pulmonares. Vol. I - pag. 252-260; 1977. Salvat Editores S.A. España.
6. Larrie D. Sarff M.D. Journal of Pediatrics. Methicillin and Nephropathy in Children. June 1977. pag. 1031 - 1032.
7. Nelson Texbook of Pediatrics 1979. Staphylococcal Pneumonia. pag. 1210 - 1212.
8. Pryles, C.V.: antimicrobial Therapy in Staphylococcal. Disease of Children. Pediat. Clin. N. Amer.; 15167, 1968.

9. Robins, S.L.: Infecciones estafilocócicas. - Patología Estructural y funcional. pags. 358 - 360. Primera edición en español, 1975.

Br.

  
Zaida Lorena Montúfar Artavia

  
Asesor.  
Miguel Angel Soto G.

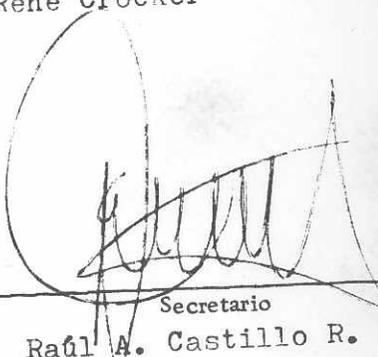
  
Director de Fase III  
Hector Nuila

Dr.

  
Revisor.

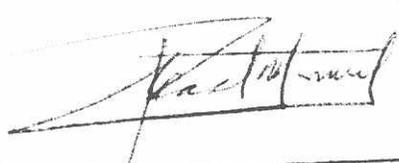
René Crocker

Dr.

  
Secretario

Raúl A. Castillo R.

Dr.

  
Decano.

Rolando Castillo Montalvo