

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS



NEUMONIA ESTAFILOCOCICA COMPLICADA  
CON NEUMATOCELE

Hospital General San Juan de Dios  
Revisión de 1972 a 1977 en Pediatría

ESTHER DEL CARMEN VILLEDA ALONZO

Guatemala, octubre de 1977

## **PLAN DE TESIS**

- I. INTRODUCCION**
  
- II. OBJETIVOS**
  
- III.**
  - CONSIDERACIONES GENERALES**
  - GENERALIDADES**
  - EPIDEMIOLOGIA**
  - ANATOMIA PATOLOGICA**
  - MANIFESTACIONES CLINICAS**
  - EXAMEN FISICO**
  - EXAMENES DE LABORATORIO**
  - DATOS RADIOGRAFICOS**
  - DIAGNOSTICO DIFERENCIAL**
  - COMPLICACIONES**
  - TRATAMIENTO**
  
- IV. MATERIAL Y METODOS**
- V. RESULTADOS**
- VI. CONCLUSIONES**
- VII. BIBLIOGRAFIA**

## I INTRODUCCION

Siendo las Ciencias Médicas, uno de los campos científicos que van de acuerdo con la evolución del hombre, en Guatemala, la Facultad de Medicina, por medio de las investigaciones realizadas ha demostrado que el conocimiento necesario, se puede adquirir con la aplicación de una metodología correcta. Y sabiendo que la investigación científica tiene una teoría, un método y una práctica, he considerado conveniente realizar mi trabajo de tesis haciendo un estudio sobre, Neumonía por estafilococo, complicada con neumatocele, con la correspondiente revisión bibliográfica y de los casos presentados en el Departamento de Pediatría del Hospital General, San Juan de Dios, en los últimos cinco años, contando para ello con la valiosa colaboración del Dr. Carlos Aragón y el Dr. Iván Martínez.

## II OBJETIVOS

1. Obtener por medio del desarrollo de este trabajo de investigación, un mejor conocimiento del método científico.
2. Contribuir, aunque en mínima parte a los conocimientos que se tienen sobre el tema y crear en nuestros sucesores la inquietud de su estudio.
3. Determinar, la frecuencia de neumonías por estafilococo complicadas con neumatocele, en los pacientes que consultan al departamento de Pediatría del Hospital General, así como sus características etiológicas, medios diagnósticos y tratamientos.

### III

## CONSIDERACIONES GENERALES

Entre la patología pulmonar, la neumonía es una de las entidades que frecuentemente se presenta, clasificándose en la actualidad de acuerdo al agente etiológico, aunque es importante señalar que un gran número de estas infecciones en la infancia son de origen vírico, siendo difícil en nuestro medio clasificar estos microorganismos. Generalmente consultan por fiebre no cuantificada y tos asociadas a síntomas gastrointestinales (4,16,24), como lo podemos observar en los datos obtenidos en nuestra investigación.

Las infecciones pulmonares son un tipo de inflamación de las vías respiratorias y del parénquima pulmonar por microorganismos patógenos que llegan por aspiración de gotitas de líquido contaminadas (4, 11) o por diseminación linfática o sanguínea (11,27).

La neumonía por estafilococo es generalmente una enfermedad aguda con curso fulminante y marcada toxicidad (18), fiebre alta, leucocitosis, a expensas de polimorfonucleares, producción de anticuerpos y cambios en la circulación que rodea el área afectada (14,16,19,24,29).

Como la mayoría de las infecciones, afecta a la niñez y a la vejez, se presenta como enfermedad primaria o como complicación de enfermedades que disminuyen las defensas del organismo especialmente la desnutrición (11, 23,29,30), al respecto el Dr. Carlos Tejada Valenzuela señaló que la desnutrición se asocia a las neumonías en el 67.5% de los casos en nuestro país y el 75% en el extranjero (11), en nuestra revisión observamos el 95%.

Otras enfermedades que al respecto se mencionan son a-gamma globulina, fibrosis quística, bronquiectasia congénita, fistula traqueoesofágica, factores yatrógenos como traumatismos, anestesia, aspiración y un inadecuado tratamiento antimicrobiano (10,24).

Estos problemas pulmonares han inquietado a los estudiosos en el vasto campo de la medicina como podemos informarnos:

Frankel en 1914, aisló por primera vez el estafilococo de un pulmón en cultivo puro (33).

Chichering y Park en 1919, describen la enfermedad (18,33).

Dunking en 1927, usó por primera vez el término neumatocele (3,33)

McGregor en 1937, señaló el pneumotórax.

Cathala y de Font en 1938, propusieron vacunas y sueros antiestafilocócicos.

Hochberg y Steiner en 1940, informan del empiema estafilocócico.

Michael y Finland en 1942, estudiaron Influenza y neumonía estafilocócica.

Ladd y Suam en 1943, informan sobre empiema y neumotórax.

Brunenthal y Neuhofer en 1946, indicaron el neumatocele como patognomónico de neumonía por estafilococo.

Grulle y Fley en 1949, insisten en asociar neumonía por estafilococo y otras enfermedades respiratorias (33).

Dowling, nos relata como ha evolucionado el tratamiento de las neumonías (9).

A pesar del interés de los investigadores y de constituir las infecciones del aparato respiratorio 2/3 de las infecciones en el hombre, se desconoce el 80% de su

etiología.

En las últimas décadas, los estudios sobre el tema han sido numerosos, así en la facultad de Ciencias Médicas de nuestro país, existen desde 1923 tesis que tratan sobre este problema.

## EPIDEMIOLOGIA

Las infecciones respiratorias agudas son los problemas más comúnmente encontrados, sobre todo en pediatría. Se observan con mayor frecuencia en época de invierno casi siempre precedida de infección viral (4,35). Es más frecuente en la primera infancia (24,25), el 30% de todos los casos se produce a los 3 meses y el 70% antes del primer año (24). Esto lo confirman los resultados obtenidos en nuestra serie.

El estafilococo aureus es huésped frecuente de la piel y mucosa en el hombre.

En los establecimientos donde conviven número considerable de personas como guarderías, hospitales y otros similares, la probabilidad de infección es mayor.

El desarrollo de la enfermedad puede ser días o semanas, después de estar en contacto con el germen (24).

En el estudio realizado sobre infecciones pulmonares por el Dr. González Camargo en 1965 en nuestro país aisló en cultivos pulmonares Klebsiella neumonía en 21.42% como el más frecuente y estafilococo aureus en 3.57% (11).

En un estudio en Johns Hopkins Hospital en 1966 la neumonía ocupó el tercer lugar entre las infecciones nosocomiales, de un total de 224 casos de neumonías el 30% a estafilococo aureus y de los cuales 50% murió (12).

En pacientes con fibrosis quística menores de 2 años que presentaron neumonía en el 70-90% se debió a estafilococo, el 100% en niños de 6 meses de un total de 89 pacientes, el 70% presentó empiema, 4 tenían historia de empiema un año previo al diagnóstico de fibrosis quística (32).

En otro reporte sobre neumonías por estafilococo de 238 muestras bacterianas el 60.5% se debió a estafilococo (23).

En 2 casos observados en Albert Einstein Hospital, el curso benigno de la neumonía se atribuyó a la baja virulencia del estafilococo y a la ausencia de enfermedades concomitantes (18).

#### ANATOMIA PATOLOGICA

El término estafilococo, deriva del griego *Staphylé* que significa racimos de uvas, son microorganismos esféricos gram positivos que se agrupan en racimos (16).

El estafilococo aureus es productor de toxinas y enzimas como lo son, hemolisina, leucocidina, estafiloquinasa y coagulasa. Los estafilococos producen extensas zonas de necrosis, hemorragia y de cavitación y la pleura se cubre de exudado fibrino-purulento. La lesión progresó rápidamente a consolidación, que principia en la periferia del pulmón en el sitio de la infección y progresó hacia el hi-

lio, con formación de abscesos con gran cantidad de estafilococos, leucocitos, eritrocitos y restos necróticos y con la posible formación de neumatoceles, empiema, neumotórax y pionemotórax (16,17,27).

Los neumatoceles son una característica de la neumonía estafilocócica, que suelen ceder en un período variable de semanas a 4 meses aproximadamente, al romperse este se produce el neumotórax. (16).

La formación de los mismos es causada por enfisema subpleural básicamente es una acumulación de aire entre la pleura visceral y el parénquima pulmonar, por esta razón el término enfisema subpleural es más recomendable que neumatocele.

El aire proveniente del árbol respiratorio se escapa en el tejido interlobar intersticial corre por debajo de la pleura, separándola y colapsando el parénquima pulmonar.

Una vez el estafilococo ha invadido el tejido pulmonar se difunde rápidamente hacia la superficie pleural, ayudado por la secreción de las enzimas histolíticas, al alcanzar la superficie pleural produce pleuritis, que en rayos X se ve como una área densa en un hemitórax; a menudo antes de que cualquier infiltrado pronconeumónico se haga evidente por sí mismo (3).

#### MANIFESTACIONES CLINICAS

Generalmente se inicia como infección de vías respiratorias superiores, fiebre, obstrucción o secreción nasal, tos, irritabilidad y anorexia. (16,25).

El cuadro puede progresar bruscamente, presentando taquipnea, respiraciones estertorosas, retracción subcostal, pudiendo agravarse con el inicio de cianosis, agitación, letargia momentánea, insuficiencia respiratoria creciente, distensión abdominal y algunos casos llevarlos a la muerte la rápida evolución de la neumonía estafilocócica (16,23).

Los síntomas iniciales pueden ser desorientadores, como irritabilidad, anorexia, síntomas gastrointestinales (25), hasta que la enfermedad está bien establecida y el paciente presente el cuadro mencionado anteriormente (5,16,25).

Es común creer que la consolidación lobar del pulmón con derrame pleural masivo está asociada a infección bacteriana (22). En el estudio realizado en Children Orthopedic and Medical Center en pacientes con diagnóstico de neumonía en 1960-71, las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron fiebre, tos, disnea, respiración ruda, dolor pleural, cefalea, convulsiones, dolor abdominal, vómitos y/o diarrea y signos que desviaban la atención del problema pulmonar (30).

En nuestra revisión los síntomas más frecuentes fueron tos, fiebre, respiración ruda y algunos gastroenteritis aguda.

#### EXAMEN FISICO

Los signos físicos son variables en la neumonía por estafilococo y dependen del estadio de la enfermedad, pudiéndose ver en algunos casos, sólo su aspecto tóxico, (5, 24). En la auscultación de los pulmones hay disminución de ruidos respiratorios, estertores diseminados y roncus, al presentarse el derrame o pionemotórax, hay matidez a la

percusión y disminución de ruidos respiratorios y frémito vocal (16, 24, 25).

Los hallazgos físicos también pueden ser desorientadores, distensión abdominal, dolor reflejo. La neumonía del lóbulo inferior derecho o izquierdo puede causar dolor referido al abdomen, por lo que se recomienda que un niño con trastornos abdominales debe tener una radiografía de tórax (25).

Los signos que encontramos más frecuentes en el estudio realizado fueron tapquinea, aleteo nasal, respiración ruda, estertores en ambos campos pulmonares y matidez en hemitórax derecho en el 95% de los casos.

#### EXAMENES DE LABORATORIO

La neumonía en niños, puede ser producida por distintos agentes patógenos incluso bacterias, micobacterias, virus, hongos o parásitos, la prueba de un agente específico es frecuentemente difícil (12,15,18,23,25).

El agente infeccioso es difícil de identificar tempranamente en la enfermedad porque los cultivos de nasofaringe carecen de valor diagnóstico, porque a veces no coinciden con los cultivos pulmonares (4, 8, 12, 24).

La interpretación bacteriológica no es fácil porque el esputo no es estéril, pudiendo conducir a errores diagnósticos y conclusiones e inapropiada terapia (7). Otro problema es que los niños generalmente no producen esputo y es opinión generalizada que el cultivo de esputo es esencial para hacer diagnóstico (12, 15, 27).

El orocultivo es valedero si da el 100% estafilococo coagulasa positivo (7, 15). El cultivo de líquido pleural

es muy importante (25).

Los hemocultivos requieren de 24-48 horas para su crecimiento y generalmente son estériles (9, 5, 12, 24), salvo que sea secundaria a bacteriemia estafilocócica originada en otro foco (5). Dependiendo de la edad se observa leucocitosis (5, 24), a expensas de polimorfonucleares (14, 24, 28). Si informan menos de 5,000 glóbulos blancos, es signo de mal pronóstico. Es frecuente la anemia moderada (24).

Al respecto nosotros observamos anemia con hemoglobina menor de 10 gramos en el 65% de los pacientes estudiados, presentando anemias ferropriva en el 15% y anemia normocítica en el 25%. El 70% presentó velocidad de sedimentación elevada. El cultivo de líquido pleural en el 20% fue positivo a estafilococo aureus, el orrocultivo en 15% de los casos positivo a estafilococo.

#### DATOS RADIOGRAFICOS

En el examen roengenográfico de tórax, dependerá de la evolución de la enfermedad (16). En las neumonías, se observa infiltración difuso y limitado en su extensión (24), casi siempre cerca del hilio (5) o puede ser denso y homogéneo ocupando un lóbulo o un hemitórax. En el 65% de los casos el pulmón derecho es el afectado y en el 20% es bilateral. Posteriormente se presenta el derrame pleural o empiema en la mayor parte de pacientes. En un 25% se observa el pionemotórax siendo frecuentes los neumatoceles (5, 24).

Existen en la neumonía por estafilococo dos tipos

principales de desarrollo, en uno el infiltrado segmental o lobar o afectar un hemitórax; la enfermedad generalmente es unilateral. En la radiografía inicial puede haber uno o más neumatoceles. El otro tipo está caracterizado por derrame pleural, neumotórax, pionemotórax y fistula broncopleural, la pleura está comprometida hasta que aparecen los neumatoceles (27). Si un absceso subpleural se rompe el empiema puede convertirse en un pionemotórax, a menudo con fistula broncopleural. Por lo que son necesarias las placas laterales para comprobar la localización del derrame.

En un estudio de neumonía por estafilococo en 36 niños examinados 22 a 49 meses después del episodio, se observó en 10% rayos X normal al egreso, 11% neumatoceles residuales, 69% engrosamiento pleural. Al final del seguimiento el 61.2% presentaron resolución completa, el 35.1% presentó engrosamiento pleural (6).

En otros estudios los resultados radiográficos indicaron que la lesión en la mayoría de los pacientes estaba localizada en la región posterior de los pulmones.

Nosotros observamos que los rayos X de tórax se practicaron con la frecuencia que cada caso lo exigía, en el 95% de los casos el pulmón derecho fue el afectado, presentando múltiples neumatoceles en el 65% de los casos. En el 80% de los rayos X de egreso se observó presencia de neumatoceles, un mes después el 40% asistió a su control observándose el 50% resuelto.

En las fotos podemos ver, algunos de los cambios radiográficos observados en los pacientes estudiados.

## DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

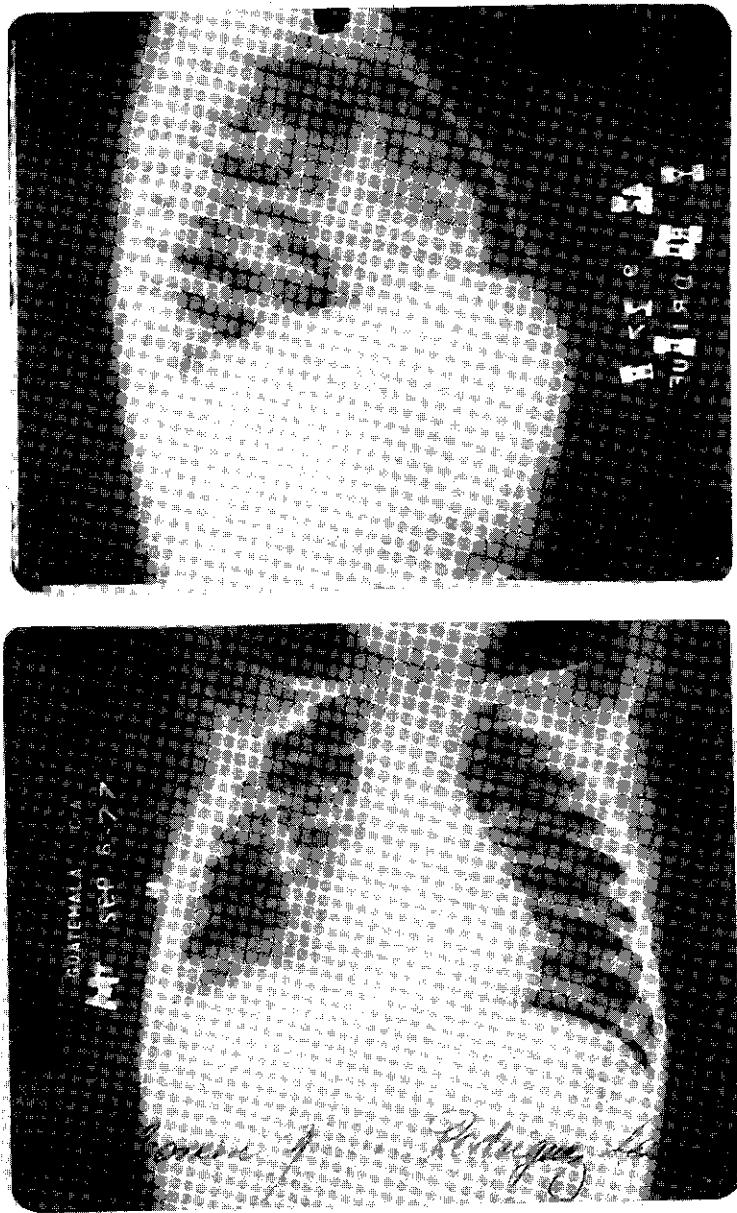
Se basa en el reconocimiento de antecedentes, historia, examen físico, rayos X y cultivos positivos, por lo que es muy importante establecer el diagnóstico etiológico (4, 23). Entre los medios disponibles para hacerlo se puede mencionar, aspiración pulmonar percutánea (12, 24), aspiración transtraqueal (12, 23, 24), orocultivo, cultivo de esputo, hemocultivo (12), etc.

Así mismo pueden orientar al médico, los antecedentes de pioderma, onfalitis, mastitis en la madre, infección vírica respiratoria superior (4, 5, 16, 24).

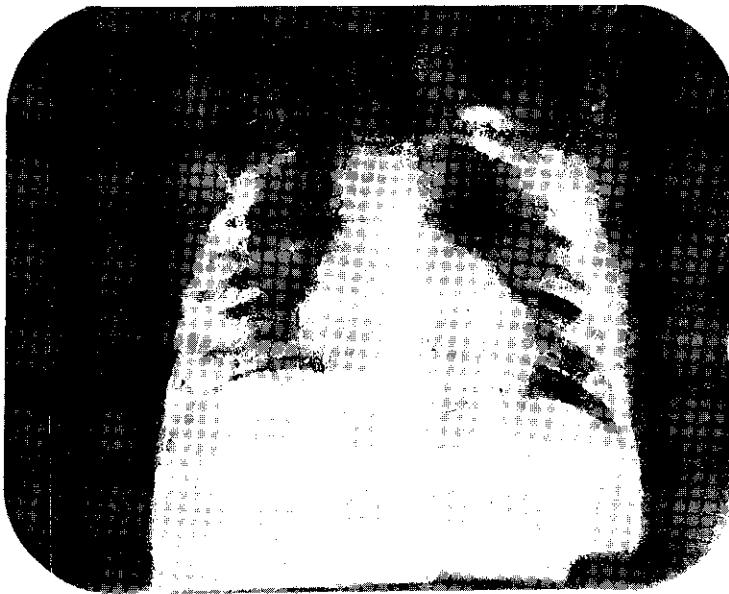
Se puede hacer diagnóstico diferencial con bronquiolitis, neumonías por estreptococo, por klebsiella, por *Haemophilus Influenzae*, por neumococo (4, 24) y por *E. coli* (17), así como con neumonitis por hidrocarbón (13), también con la contaminación primaria de la tuberculosis con cavitación (4, 24). Otra entidad que debe tenerse presente es el absceso pulmonar (34).

## COMPLICACIONES

Las complicaciones que requieren rayos X de tórax diarios, para ser detectados son neumotórax a tensión, neumatoceles,, empiema, pioneumotórax (16, 25). Aunque algunos los consideran como parte de la enfermedad (16, 24). El aislamiento de estafilococo aureus y *H. influenzae* sugiere que ambos son responsables de neumonía y derrame pleural (22). De 37 casos estudiados con bacteriemia estafilocócica, 6 eran infecciones del tracto respiratorio y presentaron superinfección con gram negativos, de los cuales 3/4 murieron 5 días después de iniciado el tratamiento con meticilina (26).



Observamos múltiples bullas enfisematosas en el pulmón derecho. Hay neumotórax y pobre expansión pulmonar.



**En esta fotografía observamos densidad difusa en el pulmón derecho, con presencia de bulae en la parte posterior del lóbulo superior. Pulmón izquierdo libre.**

En un estudio realizado en 89 pacientes con diagnóstico de neumonía a estafilococo aureus, complicada con empiema, 2 meses después se estableció el diagnóstico de fibrosis quística en el 7o/o de los pacientes, lo expuesto llama la atención, ya que la infección pulmonar por estafilococo aureus es muy común en infantes con fibrosis quística y el carecer de empiema a intrigado a los médicos por largo tiempo (32).

Otras complicaciones, son insuficiencia cardíaca congestiva, infección grave con lesión pulmonar extensa (16).

## TRATAMIENTO

La neumonía en el lactante es un proceso que exige tratamiento médico de urgencia, si el caso lo requiere debe colocarse al niño en posición semireclinada y oxígeno, para mejorar la cianosis y la agitación.

Debe evitarse la administración de alimentos o medicamentos por vía oral, indicándose la vía intravenosa.

El tratamiento antimicrobiano es y ha sido difícil, en primer lugar por el problema de aislar el agente etiológico (17), luego por la capacidad del organismo de adaptarse a los cambios de ambiente, presentar mutaciones rápidas y la resistencia consiguiente, agregándose a ello la toxicidad de las dosis efectivas (14, 16, 26, 32).

El fallo en la respuesta al tratamiento dentro de 36 a 48 horas puede ser ocasionalmente un error diagnóstico o por resistencia a la droga usada (7).

El germen debe considerarse resistente a la penicilina y ampicilina mientras no se demuestra lo contrario. Se prefiere la meticilina (5, 7), oxacilina, nafcilina o cefalotina (14). A este respecto tiene importancia el uso prolongado de antibióticos, pudiendo observarse superinfecciones por estafilococo aureus y órganos coliformes, durante el uso de penicilinas, streptomicina y otras drogas (32).

Respecto a la meticilina su limitación principal es su administración parenteral (1). La frecuencia de resistencia a la meticilina en los casos de infecciones a estafilococo es una advertencia, esto capacitará a las células a resistir a todas las penicilinas, cefalosporinas (20, 31) y sulfametoxyzole (24). Aunque un análisis del organismo meticilina-resistente, puede no impedir la terapia con penicilina (20, 24, 31).

En caso de meticilina-resistente, recomiendan la vancomicina (1, 2), en un estudio en el que la eritromicina, el cloramfenicol, meticilina y oxacilina fueron usados ineffectivamente (2). El uso de la gentamicina en las neumonías nosocomiales, fue seguido de infecciones fungueales y no determinó claros cambios en la mortalidad de la población (12).

Refiriéndonos al neumatocele, suele curar espontáneamente, desaparece en semanas o meses; si causan compresión mecánica de tráquea o bronquios, pueden necesitar aspiración o extirpación.

En caso de empiema o pionemotórax, lo indicado es el drenaje precoz por aspiración cerrada si se presenta fibrotórax suele ceder espontáneamente, conviene diferir la decorticación hasta que está bien indicada (16).

El tratamiento quirúrgico en enfermedades bulosas, las indicaciones aceptadas son neumotórax recurrentes, hemorragia, infecciones repetidas, fistula broncopleural, bula que ocupa un tercio del hemitórax y sobre distensión de la bula con marcada compresión del parénquima pulmonar. (21).

En un estudio de 52 niños sobrevivientes de neumonía por estafilococo, todos fueron tratados con sello y penicilina semisintética (6).

Al respecto nosotros observamos que el 100% de los casos estudiados fueron tratados con penicilina, algunos en combinación con gentamicina, estafcilina, kanamicina y otros antibióticos. Utilizándolos entre 10 y 40 días.

**IV.**  
**MATERIAL Y METODOS**

Se analizaron las Historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de neumonía, admitidos en el departamento de Pediatría del Hospital General San Juan de Dios, durante 5 años, comprendidos de marzo de 1972 a marzo de 1977.

Se consideraron los datos contenidos en las papeletas como datos generales, cuadro clínico, radiológico, tratamiento y evolución. Con el fin de conocer las características de esta entidad en nuestro medio y llegar a conclusiones útiles en la práctica de la medicina.

Obteniendo únicamente 20 casos de neumonía por Estafilococo comprobados por laboratorio, con los siguientes resultados.

**V.**  
**RESULTADOS**

Análisis de los datos obtenidos:

**I. Datos generales:**

**A. Edad:**

La edad más afectada fue de 0-4 años, como se observa en el cuadro:

| Edad       | No. de casos | o/o |
|------------|--------------|-----|
| 0-4 años   | 17           | 85  |
| 5-9 años   | 3            | 15  |
| 10-14 años | 0            | 0   |

**B. Sexo:**

Al sexo masculino correspondió la mayoría de casos como vemos a continuación:

| Sexo      | No. de casos | o/o |
|-----------|--------------|-----|
| Masculino | 12           | 60  |
| Femenino  | 8            | 40  |

**C. Procedencia:**

| Area   | No. de casos | o/o |
|--------|--------------|-----|
| Urbana | 18           | 90  |
| Rural  | 2            | 10  |

**2. Cuadro clínico:**

**A. Sintomatología:**

Los síntomas que con mayor frecuencia indicaron a su ingreso al hospital fueron los siguientes:

| Síntomas                    | No. de casos | o/o |
|-----------------------------|--------------|-----|
| Fiebre                      | 18           | 90  |
| Tos                         | 20           | 100 |
| Respiraciones estertorosas  | 20           | 100 |
| Síntomas gastrointestinales | 4            | 20  |

El tiempo de evolución referido fue entre 2 y 15 días.

**B. Signos:**

Los signos encontrados en el examen de ingreso del paciente fueron:

| Signos                      | No. de casos | o/o |
|-----------------------------|--------------|-----|
| Taquipnea                   | 11           | 55  |
| Respiración ruda            | 7            | 35  |
| Matidez hemitórax derecho   | 19           | 95  |
| Matidez hemitórax izquierdo | 1            | 5   |

M

**3. Laboratorio:**

Los datos obtenidos son:

**A. Clasificación de anemia:**

| Entidad                                   | No. de casos | o/o |
|---|--------------|-----|
| Anemia con hemoglobina menor de 10 gramos | 11           | 55  |

| Entidad                         | No. de casos | o/o |
|---------------------------------|--------------|-----|
| Anemia ferropriva               | 3            | 15  |
| Anemia normocítica normocrómica | 5            | 25  |

**B. Hematología:**

La leucocitosis observada fue a expensas de polymorfonucleares.

| Hallazgos                          | No. de casos | o/o |
|------------------------------------|--------------|-----|
| Leucocitosis                       | 12           | 60  |
| Velocidad de sedimentación elevada | 14           | 70  |
| Hemoglobina menor de 10 grs.       | 11           | 55  |
| Hemoglobina de 12-14 gramos        | 9            | 45  |

**C. Hemocultivo:**

En dos casos fue positivo a diplococo pneumoniae.

| Hallazgos            | No. de casos | o/o |
|----------------------|--------------|-----|
| Diplococo pneumoniae | 2            | 10  |
| Estéril              | 18           | 80  |

**D. Cultivo de líquido pleural:**

| Germen              | No. de casos | o/o |
|---------------------|--------------|-----|
| Estafilococo aureus | 6            | 6   |
| coagulasa positivo  | 14           | 10  |
| Pseudomonas         | 2            | 2   |
| Klebsiella          | 2            | 10  |
| Negativo            | 2            | 10  |

Hemocultivo

**E. Urocultivo:**

| Hallazgos                           | No. de casos | o/o |
|-------------------------------------|--------------|-----|
| E. Coli con más de 100,000 colonias | 2            | 10  |
| Negativo                            | 18           | 90  |

**F. Heces:**

| Hallazgos       | No. de casos | o/o |
|-----------------|--------------|-----|
| Tricocéfalos    | 3            | 15  |
| Giardia Lamblia | 1            | 5   |
| Salmonella      | 1            | 5   |

**4. Radiología**

Se practicó rayos X de tórax P/A y lateral en todos los pacientes con la frecuencia que cada caso lo exigiera.

| Observaciones                | No. de casos | o/o |
|------------------------------|--------------|-----|
| Hemitórax derecho afectado   | 19           | 95  |
| Hemitórax izquierdo afectado | 1            | 5   |
| Múltiples neumatoceles       | 13           | 65  |

**Condición de egreso en rayos X:**

| Observaciones    | No. de casos | o/o |
|------------------|--------------|-----|
| Con neumatoceles | 16           | 80  |

Un mes después del egreso, asistieron a control 8 pacientes:

| Observaciones:   | No. de casos | o/o |
|------------------|--------------|-----|
| Con neumatoceles | 7            | 35  |
| Casos resueltos  | 1            | 5   |

Dos meses después del egreso solo 4 pacientes asistieron a control, persistiendo el neumatocele, aunque el proceso neumónico estaba resuelto. No asistiendo a las consultas asignadas posteriormente.

**5. Enfermedades asociadas:**

En el 95 o/o de los casos se asoció a Desnutrición.

**6. Complicaciones:**

Un caso o sea el 5 o/o se complicó con sarampión, por lo que fue trasladado al Hospital María Teresa.

**7. Tratamiento:****A. Médico:**

Los 20 casos fueron tratados con 2 o más antibióticos como se indica:

| Antibiótico  | No. de casos |
|--------------|--------------|
| Penicilina   | 20           |
| Prostafilina | 18           |
| Gentamicina  | 4            |
| Estafcilina  | 3            |
| Kanamicina   | 2            |
| Carbencilina | 1            |
| Lincomicina  | 1            |
| Rifosina     | 1            |

| Antibiótico | No. de casos | o/o |
|-------------|--------------|-----|
| Meticilina  | 1            |     |
| Ampicilina  | 1            |     |

La utilización del antibiótico varió entre 10 días y 40 días. En la mayoría se usó la vía IV o IM y en pocos la vía oral.

#### B. Quirúrgico:

Se efectuaron los siguientes procedimientos:

| Procedimiento   | No. de casos | o/o |
|---|--------------|-----|
| Sello de agua   | 12           | 60  |
| Toracotomía, decorticación y cierre de fistula bronco-pleural | 1            | 5   |

#### 8. Tiempo de Hospitalización:

Comprendió entre 10 y 65 días.

#### 9. Condición de egreso:

El 100% egresó vivo en la siguiente condición:

| Condición                | No. de casos | o/o |
|--------------------------|--------------|-----|
| Mejorados                | 18           | 90  |
| Traslado a otro hospital | 1            | 5   |
| Rehusó Tratamiento       | 1            | 5   |

## VI. CONCLUSIONES

1. La neumonía por estafilococo, afecta en mayor número a los menores de un año.
2. Se asocia a enfermedades que disminuyen las defensas del organismo, especialmente la desnutrición.
3. Los síntomas más frecuentes son fiebre, tos y respiraciones estertoreas.
4. Los hallazgos físicos pueden ser desorientadores, por lo que un niño con trastornos abdominales debe tener rayos X de tórax.
5. En la mayoría de casos el hemitórax derecho es el afectado.
6. Las complicaciones más frecuentes son neumotórax a tensión neumatoceles, empiema y pionevumotórax.
7. Los neumatoceles, suelen ceder espontáneamente en semanas o meses.
8. Debe establecerse el agente etiológico para que el tratamiento sea efectivo.
9. La hospitalización varía entre 6 y 10 semanas.

10. La mortalidad oscila entre 5 y 40%.
11. El pronóstico depende de la duración de la enfermedad, del paciente, tratamiento indicado y de la existencia de otras enfermedades.

- VII.**  
**BIBLIOGRAFIA**
1. Allen J. D. C. E. Jr. and Kirby.  
Staphylocal Septicemia treated with Methicillin.  
New Eng. J. Med. 266: 111-116, 1962.
  2. Memer E. J. and Northland V.  
Methicillin-resistant staphylococcus aureus:  
Antimicrobial susceptibility.  
New Eng. J. Med. 1967, 277, 678.
  3. Boisset Gerard F. M. D.  
Subpleural emphysema complicating staphylococcal and  
other pneumonias.  
The Journal of pediatrics 259-265, August 1972.
  4. Carver David M. D.  
Infecciones respiratorias agudas.  
Clínicas Pediátricas de Norteamérica.  
683-7 09 Agosto 1974.
  5. Cecil Loeb.  
Neumonía  
Tratado de Medicina Interna.  
Editorial Interamericana 1972, I, 558-559.
  6. Ceruti Eliana M. D. Contreras Jorge M. D.  
Staphylocal pneumonia in Chilhood.  
Am. J. Dis Child. 122:386-92 Nov. 1971.
  7. Crofton John.  
Clinical and laboratory studies of Tuberculosis and respiratory disease.

- Am. Review of Respiratory disease.  
Vol. 101. Num. 6 June 1970 Pag. 841-855.
8. Davidson M.  
Bacteriologic diagnostic of aguda pneumonia comparasion of sputum, transtracheal aspirates and lung aspirates.  
Jama 235 (2): 158-63, 12 Jan 76.
9. Dowling H. F.  
Management of pneumonia before antibiotics.  
Jama 220-1341-5 Jun 72.
10. Gallis, Harry A.  
Subacute Staphylococcal pneumonia in a renal transplant recipient.  
Am. Rev. of Respiratory disease.  
Vol. 112 No. 1 Jul 1975. Pag. 109-112.
11. González Camargo, César Leonel.  
Patología y microbiología en las infecciones pulmonares. Tesis de Facultad de Medicina Guatemala 1965 V-2.
12. Graybill John E.  
Nosocomial Pneumonia  
Am. Rev. Respiratory disease.  
Vol. 108 No. 5 Nov. 1973. Pág. 1130-1139.
13. Gwin, John M. D.  
Pneumatocele formation following hydrocarbon pneumonitis.  
Am. J. Dis. Child. Vol. 127, 875-6 June 1974.
14. Harrow Edward M.
- The pulmonary Response to a bacteremia challenge.  
Am. Rev. of Respiratory disease.  
Vol. 112. No. 1 Jul. 1975. Pag. 7-16.
15. Kin Pirtle J.  
Diagnostic and therapeutic advantages of serial quantitative cultures.  
Am. Rev. of Respiratory disease.  
Vol. 100 No. 6. Dec. 1969, Pag. 831-838.
16. Krugman Saul.  
Neumonia.  
Enfermedades infecciosas.  
5a. Edición, Editorial Interamericana 266-280 Marzo 1974.
17. Khun J. P.  
Pneumatoceles associated with escherichia coli pneumonias in the newborn.  
Pediatrics 57:1008-11 Jun 73.
18. Kuperman Abraham S.  
Subacute Staphylococcal pneumonia.  
Am. Rev. of Respiratory disease Vol. 101 No.1. January 1970 Pag 95-100.
19. La Force F.  
Inactivation of staphylococci by alveolar macrophages.  
Am. Rev. Respiratory disease.  
Vol. 108 No. 4 Oct. 1973. Pag. 784-789.

32

20. Lacey R. W.

Can Methicillin resistant strain of staphylococcus aureus be treated with methicillin.  
*Lancet* 1:88-89 19 Jan 74.

21. López M. Vicent.

Pulmonary resection bullous disease.  
*Am. Rev. of Respiratory Disease*  
 April 1964 Vol. 99 No. 4. Pag. 554-563.

22. Mausbach Tw.

Pneumonia and pleural effusion. Association with influenza a virus and staphylococcus aureus.  
*A. S. Dis. Child* 130 (9): 1005-6 Sept. 76.

23. Nimica I.

Lung puncture in the etiological diagnosis of pneumonia.  
 A study de 543 infantes and child.  
*Am. J. Dis Child* 122, 278-82 oct. 71.

24. Nelson Vaughn Mc Kay

Neumonía estafilocócica.  
*Tratado de Pediatría.*  
 Sabat editores 1971, II, 934-941.

25. Peter J. A.

Staphylococica pneumonia.  
*Clinicas Pediatradas (Phi)* Feb. 72. Pag. 69-71.

26. Sabath L. D. Poste B and Fuiland M.

Methicillin treatment of severe staphylococcal disease.  
 Observations in 146 cases.  
*New Eng J. Med.* Nov. 1962, 267, 1049.

27. Potchen M. D.

Neumonía estafilocócica.  
*Diagnóstico de radiología.*  
 Salvat editores, S. A. Barcelona 1976. Pag. 318.

28. Price T. M. L.

Fulminant bacterial pneumonia complicating influenza.  
*Br. Med. J.* 520-528 Feb. 1976.

29. Rapking R. H.

Bacteriologic and clinical findings in acute pneumonia of chilhood.  
*Clin Pediatr (Phila)* 14 (2): 130-3 Feb. 1975.

30. Rose Robert W. and Ward Byron H. M. D.

Spherical pneumonias in children simulating pulmonary and mediastinal masses.  
*Radiology* Vol. 106. No. 1 Pag. 179-182 Jan 1973.

31. Siboni K. and Krog L.

The sensivity to methicillin and Penicillin of methicillin resistant strains of staphylococcus aureus.  
*Acta Path. Microbiol Scand.* 1968, 74, 381.

32. Taussig L. M.

Staphylococcus aureus empiema in cystic fibrosis.  
*J. Pediatr* 84: 724-7 May 74.

33. Vasquez Cueller Angel Ma.

Neumo-pleuropatías estafilocóicas en el niño.  
*Tesis de Facultad de Medicina Guatemala.* 1960.

34. Weiss William.

Cavity behavior in acute primary nonspecific lung

*E. Villeda*

Br. Esther del Carmen Villeda Alonzo

abscess.

Am. Rev. Respiratory disease.

Vol. 108. No. 5 Nov. 1973-75. Pag. 1273-75

35. Wit Jr. et al.

Cephacetrile in the treatment of acute bacterial pneumonia.

Curr ther res 17 (5) 419-26 May 75.



Dr. Carlos Aragón  
Revisor

*Dra. Beatriz Martínez*

Dr. Iván Martínez

Asesor

*Julio de León Méndez*

Dr. Julio de León Méndez  
Director de Fase III

*Luis M. Guerrero Rojas*

Dr. Mariano Guerrero Rojas  
Secretario

Vo. Bo.

*Carlos Armando Soto Gómez*

Dr. Carlos Armando Soto Gómez  
Decano