

Trabajos Originales

# Manejo del empiema bacteriano crónico



Jaime Szeinuk, José Piñeros

Presentamos nuestra experiencia en el manejo del empiema bacteriano crónico en el Hospital Militar Central de Santafé de Bogotá. Esta serie de casos incluye 30 pacientes tratados en el hospital entre 1985 y 1990. Todos los pacientes eran adultos jóvenes, de sexo masculino, en servicio militar activo. Todos tenían un diagnóstico previo de neumonía bacteriana y habían sido tratados en sus respectivos centros locales de atención médica. Los pacientes fueron trasladados a nuestro servicio debido al deterioro progresivo de su estado clínico y a fiebre continua. Al examen físico de ingreso todos se encontraban febriles y con apariencia tóxica. Los hallazgos al examen físico así como con la radiografía de tórax evidenciaron la presencia de derrame pleural, y el aspirado pleural fue francamente purulento en todos los casos.

El protocolo de manejo consistió en toracentesis inicial intentando remover el máximo posible de líquido pleural. El uso de antibióticos

se discontinuó tan pronto como los pacientes fueron admitidos en el servicio. En caso de reaparición de la fiebre, se realizaban nuevas toracentesis entre el segundo y cuarto días luego del procedimiento inicial. Ninguno de los pacientes fue tratado con toracostomía cerrada ni con cirugía torácica. Los pacientes fueron dados de alta luego de la mejoría de los síntomas iniciales. Practicamos toracentesis repetidas ambulatoriamente, en caso de reaparición de fiebre o dolor torácico. Durante el manejo ambulatorio ninguno necesitó más de tres a cinco de estos procedimientos repetidos. El curso final en todos los casos fue la mejoría clínica. Se obtuvo normalización completa de la radiografía en 21 de los 30 pacientes. Los otros mostraron secuelas radiográficas menores, tales como borramiento del ángulo costofrénico o engrosamiento pleural. Sin embargo, ninguno mostró decremento funcional en la realización de sus actividades diarias, así como en la tolerancia al ejercicio. Nuestra experiencia indica que el manejo no invasivo del empiema crónico en adultos jóvenes y por demás sanos, puede ser efectivo en algunos casos.

## Introducción

Los derrames pleurales paraneumónicos son una complicación común de las neumonías bacterianas (1). Se presentan entre 36 y 57% de las neumonías (2). La presencia de empiema representa el estado final de un derrame paraneumónico complicado (2). La mayoría de los microorganismos puede producir empiema, pero los agentes más comunes son las bacterias. La bacteriología del empiema ha cambiado considerablemente con el paso del tiempo. En la era preantibiótica, el neumococo y el estreptococo hemolítico eran los patógenos más comunes. En series más recientes publicadas luego de la introducción de la penicilina, el estafilococo dorado coagulasa-positivo surgió como el agente bacteriano más común, seguido de bacterias Gram negativas y otros organismos Gram positivos. Actualmente el uso indiscriminado de antibióticos penicilinas resistentes ha dado lugar a una declinación de la incidencia de empiema estafilocócico y a un aumento en la del empiema por Gram negativos, particularmente por *Klebsiella*, *Pseudomonas* y *Escherichia coli*.

Dr. Jaime Szeinuk: Profesor Asociado de Neumología; Dr. José Piñeros: Jefe del Departamento de Neumología, Hospital Militar Central, Servicio de Neumología Santafé de Bogotá. Trabajo presentado en el VIII Congreso Bolivariano de Neumología, Santafé de Bogotá, 1991.

La mejoría de las técnicas de cultivo bacteriano ha permitido demostrar que organismos anaeróbicos Gram negativos son causa común de empiema (particularmente *Bacteroides fragilis*). El empiema tuberculoso es una entidad especial, con una historia natural completamente diferente (3-5). En nuestros países, la ocurrencia de empiema secundario a neumonía bacteriana debida a neumococo y estreptococo continúa siendo parte de la práctica común del médico neumólogo (6).

El tratamiento de los derrames paraneumónicos depende en gran parte de las características del líquido pleural (2). Sin embargo, el manejo del empiema es aún controvertido. Artículos recientes sugieren que la cirugía de tórax abierto podría no estar necesariamente indicada en el tratamiento de todos los empiemas pleurales (1, 7-9). Sin embargo, el uso del drenaje pleural por catéter o por toracentesis no ha tenido una amplia aceptación entre los cirujanos de tórax (10,11). En este artículo presentamos nuestra experiencia en el manejo del empiema bacteriano crónico en el Hospital Militar Central en Santafé de Bogotá. Las opiniones y afirmaciones contenidas en el presente artículo son producto de la experiencia y de la autoría personal y privada de quienes realizamos el estudio, y no deben ser tomadas como políticas oficiales ni como reflejo de las opiniones de los profesionales que forman parte de los diferentes estamentos del servicio médico militar colombiano.

#### **Material y métodos**

Revisamos las historias clínicas de los pacientes con

empiema pleural crónico tratados en el Servicio de Neumología del Hospital Militar Central entre 1985 y 1991. Para ser incluidos en el estudio, debían llenar los siguientes requisitos: 1) historia previa de enfermedad febril aguda y tos, en la mayoría de los casos productiva de esputo purulento; 2) evidencia radiográfica de derrame pleural; 3) líquido pleural de apariencia francamente purulenta al practicar la toracentesis y 4) ausencia de enfermedad mayor de base. Todos los pacientes eran adultos jóvenes, de sexo masculino, en servicio militar activo. Todos tenían un diagnóstico previo de neumonía bacteriana realizado en sus centros de atención local y todos habían sido tratados con antibiotioterapia inicial, previamente a su transferencia al Hospital Militar Central para continuación del tratamiento. El protocolo de manejo de los pacientes incluyó la toracentesis inicial con aguja gruesa. Durante este procedimiento se intentaba evacuar el espacio pleural al máximo posible. Utilizamos la clínica y la ayuda de la radiografía del tórax para realizar la aspiración del líquido pleural. En ningún caso se utilizó ultrasonido u otro procedimiento para el tratamiento inicial. A ningún paciente se le administraron antibióticos durante su permanencia en el hospital; la única terapia fue el drenaje del espacio pleural, medicamentos para el alivio del dolor y la fiebre, oxígeno y líquidos endovenosos si el paciente se encontraba deshidratado. De acuerdo con el estado clínico y principalmente por la persistencia o reaparición de fiebre o de dolor torácico, se

practicaban toracentesis repetidas entre el segundo y el cuarto día. Nunca realizamos toracostomía cerrada (tubo de tórax) ni cirugía de tórax abierto. Cuando el estado inicial del paciente mejoraba, era usualmente dado de alta del hospital y enviado a casa. En caso de reaparición de la fiebre o del dolor torácico, se practicaban toracentesis repetidas de manera ambulatoria.

#### **Casos clínicos**

*Caso 1.* Soldado de 19 años de edad, que se encontraba en buen estado de salud hasta ocho semanas antes del ingreso al hospital en junio de 1987. El paciente presentó fiebre, escalofrío, tos y dolor pleurítico derecho. Fue hospitalizado en su dispensario y tratado inicialmente con líquidos endovenosos y penicilina. Aunque la fiebre disminuyó luego de 10 días de tratamiento y debido a la continuación de ocasionales episodios febriles y de tos, se adicionó gentamicina. Su condición general se deterioró, presentando pérdida de peso, persistencia de la fiebre y aumento del dolor torácico. Fue transferido al Hospital Militar. El examen físico reveló un paciente desnutrido, con apariencia tóxica y taquipnea. Su temperatura oral era de 39 grados centígrados. El examen del tórax mostró signos clínicos de derrame pleural derecho. La radiografía de tórax inicial mostró un derrame pleural derecho importante, con atrapamiento pulmonar. Se practicaron dos toracentesis como parte de la fase inicial del protocolo de manejo. Un total de 1.000 ml de líquido pleural empiematoso se obtuvo durante el primer procedimiento y 800 cc en la se-

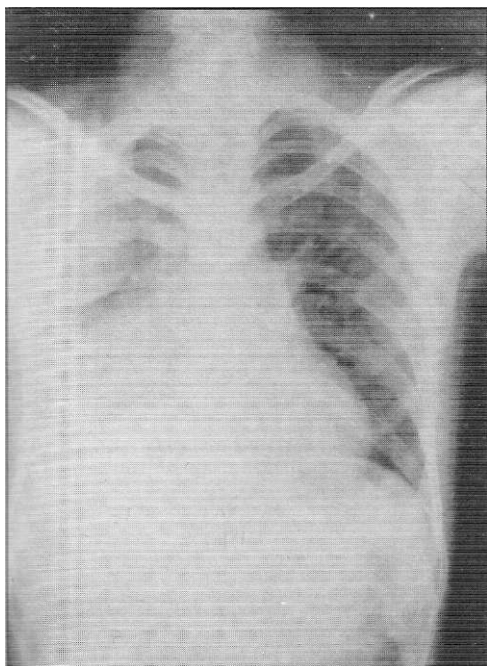


Figura 1a. Radiografía de tórax al ingreso en el caso 1, en junio de 1987. Se observa un empiema pleural masivo en el lado derecho, con atrapamiento pulmonar.

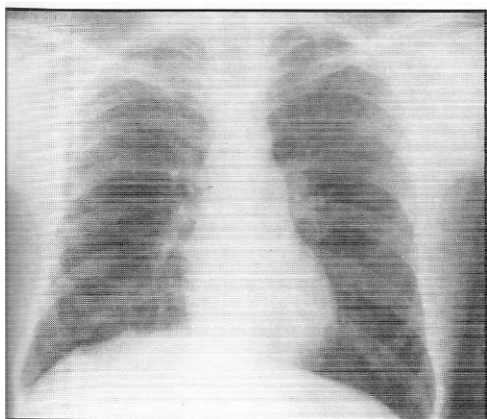


Figura 1b. Radiografía de tórax de control en el caso 1, en septiembre de 1987. Se nota mejoría completa con resolución total del derrame pleural derecho.

gunda toracentesis. El paciente no recibió antibióticos. Únicamente fue tratado con oxigenoterapia y analgésicos orales durante su estadía en el hospital. La radiografía final, de septiembre de 1987, mostró normalización completa del campo pulmonar derecho (Figuras 1a y 1b).

**Caso 2.** Soldado de 25 años de edad, con tos, fiebre y dolor torácico izquierdo de una semana de duración antes de ser admitido a su dispensario. El paciente fue tratado con penicilina intravenosa y gentamicina. Sin embargo, su condición clínica se deterioró diez días después, con aumento del dolor torácico, pérdida de peso, dificultad respiratoria y continuación de la fiebre. El paciente fue referido al Hospital Militar. El examen físico mostró un hombre joven que acusaba dolor torácico izquierdo. Su temperatura oral era 39.5°C y su frecuencia respiratoria 35 por minuto; lucía tóxico y deshidratado. El examen de tórax y pulmones reveló matidez y ausencia de ruidos respiratorios en el hemitórax izquierdo. La radiografía inicial, realizada en agosto de 1987, reveló un derrame pleural izquierdo masivo. Mil ochocientos mililitros de líquido pleural amarillo cremoso fueron obtenidos por toracentesis el día de su admisión. Fue tratado de acuerdo con nuestro protocolo. No se administraron antibióticos. El paciente requirió toracentesis en cuatro oportunidades. La radiografía de control, realizada en julio de 1988, mostró resolución del empiema con engrasamiento pleural en el lado izquierdo. Sus estudios de función pulmonar mostraron sólo un defecto ventilatorio res-

trictivo leve (capacidad vital forzada: 75% del valor normal predicho). Su apariencia clínica así como su tolerancia al ejercicio fueron completamente normales (Figuras 2a y 2b).

**Caso 3.** Este soldado de 19 años de edad estaba en buen estado de salud hasta cinco días antes de la admisión en su dispensario. El paciente desarrolló tos, fiebre y dolor torácico anterior. Fue tratado durante 15 días en el dispensario con penicilina y gentamicina. Debido a la continuación de la fiebre, fue remitido al Hospital Militar en enero de 1987. Al ingreso el examen físico mostró temperatura oral de 40°C, pulso de 110 y frecuencia respiratoria de 40 por minuto. El paciente lucía muy tóxico y severamente deshidratado. Se encontraban ruidos respiratorios disminuidos en el campo pulmonar derecho. La radiografía de tórax de ingreso mostró un derrame pleural derecho masivo. Se realizó una toracentesis con remoción de 1900 ml de líquido pleural espeso, amarillento. Hubo necesidad de repetir el procedimiento en tres oportunidades. La evolución del paciente en el hospital se caracterizó por continuación de la fiebre durante 10 días y pérdida de peso. Sin embargo, luego de la segunda semana, el paciente presentó signos de mejoría, con disminución y eventual desaparición de la fiebre, además de mejoría del apetito. Fue dado de alta del hospital un mes después.

El paciente regresó a control ambulatorio en abril de 1987. En esta oportunidad la radiografía de tórax mostró un empiema loculado, con nivel hidroaéreo en el ápex del

hemitórax derecho. Se realizó una nueva toracentesis en la base y el ápex del hemitórax derecho, tratando de evacuar el derrame pleural y el aire. En mayo una nueva radiografía mostró resolución del derrame loculado. En junio de 1987, su apariencia clínica era mucho mejor, se encontraba asintomático y afebril, aunque su radiografía no mostraba mayor mejoría. Se realizó una nueva toracentesis que permitió obtener 25 ml de líquido pleural muy espeso, amarillento. En octubre una radiografía de tórax de control mostró mejoría importante con algo de engrosamiento pleural en la base derecha. Sin embargo, el paciente no presentaba ningún deterioro funcional tanto en reposo como en ejercicio (Figuras 3a a 3e).

### Resultados

Este estudio incluye un total de 30 pacientes. Todos hombres jóvenes, activos en su servicio militar, con edades entre 19 y 25 años (promedio, 22 años). Todos tenían historia clínica de neumonía bacteriana clásica, que fue inicialmente tratada en sus unidades de servicio médico primario. El tratamiento inicial en todos los casos incluyó el uso de penicilina endovenosa. Luego de un curso inicial de 10 días, y principalmente debido a "falta de mejoría", el tratamiento era usualmente cambiado a una combinación de antibióticos. La razón de la transferencia al Hospital Militar Central fue la falta definitiva de mejoría, la continuación de la fiebre y el empeoramiento del estado general del paciente.

El examen físico inicial en el hospital mostró en todos los ca-

sos pacientes jóvenes, muy enfermos, con apariencia tóxica y con fiebre alta. Clínicamente era fácil detectar la presencia de derrame pleural. La radiografía de tórax mostró en todos los casos derrame pleural, que era masivo en algunos y loculado en otros. Como se anotó anteriormente, se realizó una toracentesis inicial con la intención de evacuar al máximo el espacio pleural. En algunos casos removimos hasta 2000 ml de líquido pleural espeso y francamente purulento. El número de toracentesis realizadas por paciente inicialmente fue de uno a cuatro. Durante el manejo ambulatorio ninguno necesitó más de tres a cinco procedimientos.

En todos los casos se obtuvo líquido pleural espeso, amarillo, francamente purulento. Los recuentos celulares fueron siempre altos, con cifras mayores de 10.000 leucocitos por ml y los valores de glucosa fueron bajos:  $20 \pm 10$  mg/dL. La deshidrogenasa láctica (LDH) estuvo elevada, alrededor de 1.000 UI/dL, y la medición de proteínas fue siempre muy alta, con valores promedio de 4 g/dL. En ninguno de los casos notamos olor alguno, pútrido o fétido, del líquido pleural.

La tinción de Gram y los cultivos de líquido pleural fueron siempre negativos. La tinción de Ziehl-Neelsen fue también negativa así como el cultivo para *M. tuberculosis* en líquido pleural. En todos los casos realizamos biopsia pleural, principalmente para exclusión de tuberculosis. Los resultados de patología mostraron en todos los casos inflamación aguda y crónica, sin evidencia de granulomas. El curso final en todos los casos

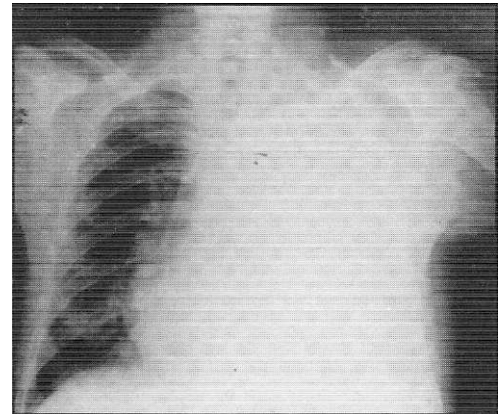


Figura 2a. Radiografía de tórax al ingreso en el caso 2, en agosto de 1987, mostrando derrame pleural izquierdo masivo.

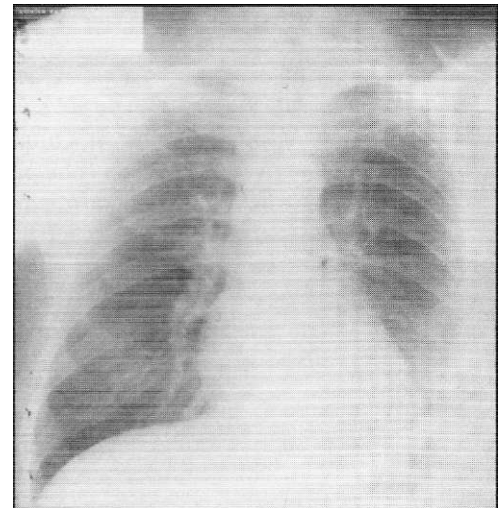


Figura 2b. Radiografía de tórax en el caso 2, en julio de 1988. Se nota resolución de empiema con engrsamamiento pleural residual mínimo en el lado izquierdo.

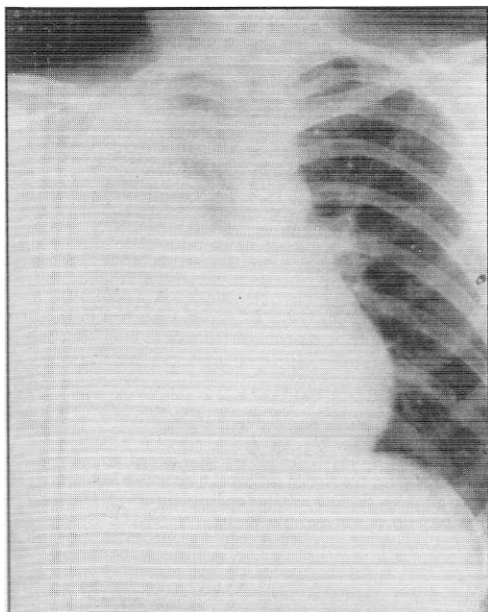


Figura 3a. Radiografía en el momento de la admisión al hospital, caso 3, en enero de 1987. Muestra derrame pleural derecho masivo.

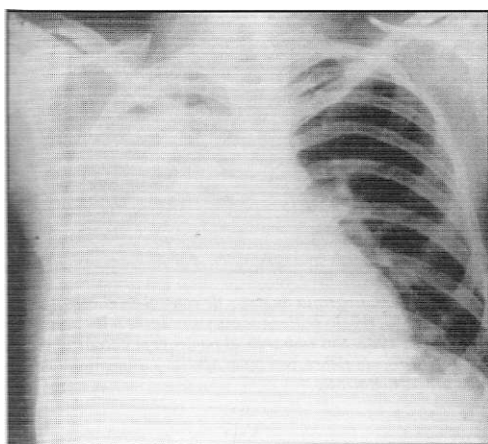


Figura 3b. Radiografía de control en el caso 3, en abril de 1987. Muestra loculación del empiema con nivel hidroaéreo en el ápex del lado derecho.

fue la mejoría clínica. Se logró la normalización completa de la radiografía del tórax en 21 de los 30 pacientes. Los otros presentaron sólo secuelas radiográficas menores tales como borramiento del ángulo costofrénico o elevación del hemidiafragma. No se observó deterioro funcional importante en los estudios rutinarios de función pulmonar en ninguno de nuestros pacientes.

### Discusión

La presencia de derrame pleural como complicación de las neumonías continúa siendo frecuente (1,2). El manejo del empiema pleural es aún materia de controversia entre neumólogos y cirujanos del tórax. Aunque muchos de los libros de texto recomiendan un abordaje quirúrgico (10, 11), artículos recientes han propuesto un esquema más conservador para el manejo de este problema con buenos resultados (1, 7-9). Nuestra experiencia indica que el manejo conservador en ciertos pacientes adultos jóvenes y por demás sanos puede ser una alternativa efectiva.

Neff y cols (7) sugieren que las capas de engrosamiento pleural que se forman en presencia de una infección pleural no son cicatrices metabólicamente inactivas. Por el contrario, permiten la penetración de antibióticos al espacio pleural y luego continúan cicatrizando, permitiendo que la pleura recobre una apariencia casi normal. El hecho de que los cultivos de líquido pleural en nuestros pacientes fueran siempre negativos confirma esta hipótesis ya que la penetración de antibióticos al espacio pleural es la única explicación posible para el hecho de que un líquido pleural francamente purulento,

con valores muy bajos de glucosa y alta LDH muestre un cultivo negativo (3). La posibilidad de anaerobios como agentes etiológicos fue siempre tomada en cuenta, pero la ausencia de olor del líquido pleural y el hecho de que la enfermedad mejorara únicamente con drenaje y suspendiendo toda terapia antibiótica son fuertes indicadores de la ausencia de infección activa en el espacio pleural.

La serie de Neff contiene solamente infecciones localizadas, pero en la nuestra hemos mostrado cómo empiemas masivos, que comprometen la mayoría o todo el espacio pleural y en ocasiones atrapan el pulmón (lo cual los incluye dentro del estado III de la clasificación de empiemas por la Asociación Americana del Tórax (12)), se comportan de manera similar. Este enfoque terapéutico toma más tiempo para mejorar, pero el evitar el riesgo de procedimientos quirúrgicos en un paciente que está de por sí muy enfermo y tóxico, amerita considerarlo como una alternativa en el manejo general del paciente con empiema pleural. Además, una vez la fase aguda y febril del empiema se había resuelto, dábamos de alta al paciente, tratándolo ambulatoriamente con la consecuente reducción en los costos de tratamiento.

Creemos que el agente etiológico principal en los empiemas pleurales de nuestros pacientes fue el estreptococo hemolítico. La infección pulmonar causada por estreptococo es frecuente en poblaciones enclaustradas tales como las de instalaciones militares. Las manifestaciones clínicas son frecuentemente de ini-

ció súbito y progresión rápida. La fiebre, la tos y el dolor torácico son comunes. El esputo puede ser purulento. Los signos de derrame pleural son comunes. El empiema pleural masivo ha sido descrito en presencia de esta bacteria (13-16). Este cuadro clínico clásico se ajusta a la historia de todos y cada uno de nuestros pacientes. El hecho de que el cultivo del líquido pleural fuera negativo en todos los casos se debe probablemente al uso previo de antibióticos, como ha sido demostrado en la literatura (2,3). Nuestros casos son muy similares a aquellos de empiema por estreptococo en poblaciones militares informados por Welch y cols (15) y Basilere y cols (16). Es particularmente interesante el observar que en ambas series algunos pacientes desarrollaron empiemas pleurales masivos que fueron tratados únicamente con toracentesis repetidas y sin tubos de tórax. La evolución de estos pacientes fue igual a la de aquellos tratados en una forma más agresiva. Debido a las características particulares de los pacientes en los estudios referidos, éstos debían permanecer hospitalizados durante todo el curso de su tratamiento (16). Nuestros pacientes en cambio fueron enviados a sus hogares y tratados ambulatoriamente, acortando así el tiempo de hospitalización y disminuyendo los costos del tratamiento. No obstante, su curso final fue igualmente bueno y no observamos complicaciones debidas a esta temprana remisión a sus respectivos hogares. Una posibilidad que cabe considerar a raíz de estos resultados es si los pacientes con empiema por estreptococo tienen un mejor pronóstico a dife-

rencia de empiemas por etiologías diferentes, como también ha sido propuesto en el caso de derrame paraneumónico por neumococo (2, 3).

La presencia de tuberculosis fue una importante preocupación como etiología alterna de los empiemas de nuestros pacientes, debido a la alta frecuencia de esta enfermedad en nuestra población (17). Nosotros la descartamos por los resultados negativos de la tinción directa del líquido pleural, la biopsia pleural y los cultivos de líquido pleural. Finalmente, la respuesta al tratamiento nos permitió excluir definitivamente tal diagnóstico.

El tratamiento inicial para la neumonía por estreptococo es usualmente un curso de diez días de penicilina (8, 14) y creemos que este manejo farmacoterapéutico fue también suficiente como tratamiento en nuestros pacientes. La falta de mejoría, la continuación de su apariencia tóxica y de la fiebre, se debieron probablemente a la continua presencia de líquido pleural purulento. No repetimos un curso de terapia antibiótica en ninguno de los casos y el resultado final mostró que no era necesario. Un drenaje apropiado con aguja gruesa, repetido tantas veces como sea requerido, evitando complicaciones durante el procedimiento y descartando la existencia de una enfermedad de base, es suficiente. Hay dos interesantes corolarios que surgen al observar nuestra serie de casos, respecto al enfoque terapéutico inicial en los dispensarios de atención primaria. Estos dos aspectos fueron comentados ya por Basilere y cols en su artículo publicado en 1968 (16). El primero hace refe-

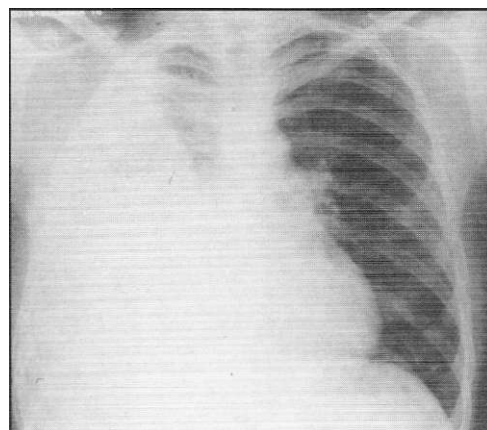


Figura 3c. Radiografía de tórax en el caso 3, en mayo de 1987, muestra resolución del nivel hidroaéreo loculado en el lado derecho. Se nota además engrosamiento pleural en el campo pulmonar derecho inferior.

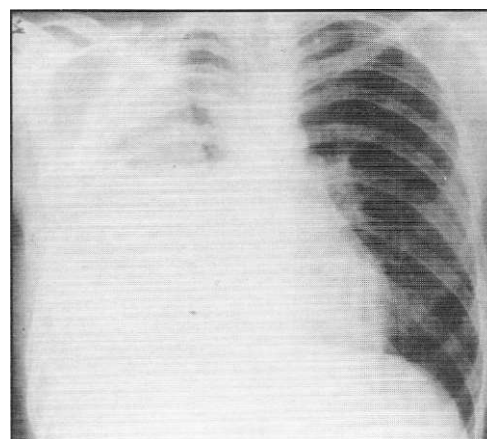


Figura 3d. Radiografía de tórax de control en el caso 3 en junio de 1987, revela hallazgos muy similares a los previos en mayo de 1987. Sin embargo, el paciente se encontraba asintomático, sin fiebre, con buen apetito y aumentando de peso progresivamente.

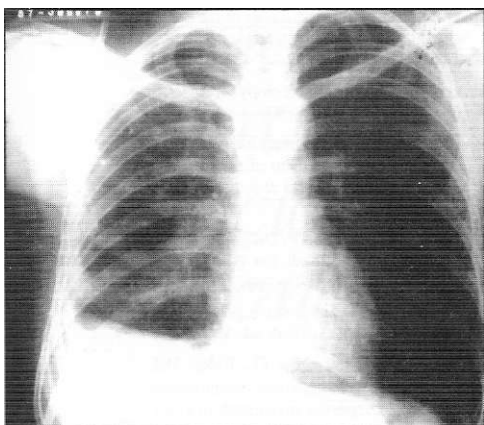


Figura 3e. Radiografía del tórax en el caso 3 en octubre de 1987, muestra aclaramiento importante del hemitórax derecho, con engrasamiento pleural residual en la base derecha.

rencia a un error médico al "no entender el curso natural de la neumonía estreptocócica, atribuyendo la prolongación de la fiebre o la aparición de los empiemas a fallas de la penicilina o al desarrollo de 'sobreinfecciones', con el consecuente cambio o la adición de más agentes antibióticos, que en oportunidades pudiesen complicar la evolución del paciente más que ofrecer alguna ayuda adicional". El segundo aspecto se refiere a la recomendación expresada también por Basilere y cols, en el sentido de utilizar penicilina profiláctica frente a un brote de neumonía estreptocócica en poblaciones confinadas en un espacio limitado, además de añadir la neumonía estreptocócica a la lista de los criterios para institución de penicilina profiláctica. Quizá esta interesante práctica podría estudiarse más a fondo y considerarse como política oficial de salud en presencia de neumonías estreptocócicas en poblaciones enclaustradas, como sucede en el estamento militar. Todos nuestros pacientes eran adultos jóvenes, sin enfermedad alguna de base. Desconocemos si nuestro protocolo y resultados puedan ser extrapolados a poblaciones pediátricas (18) o a adultos mayores con la misma patología.

En resumen, hemos presentado nuestra experiencia en el tratamiento de empiemas pleurales masivos con drenaje torácico no invasivo en una población particular y específica. Creemos que la decorticación temprana no debe ser un procedimiento generalizado para el manejo de estos pacientes, y que el manejo quirúrgico, de mayor riesgo, puede ser evitado en ciertos casos.

Nuestros hallazgos confirman las propuestas de diferentes grupos de investigadores y sugieren una nueva estrategia en el manejo de algunos casos de empiema pleural crónico masivo.

#### Summary

We present our experience in the management of chronic bacterial empyema at the Hospital Militar Central in Santafé de Bogotá, Colombia, South America. This case series includes 30 patients who were treated at the Hospital between 1985 to 1990. The patients were young adult male soldiers, active in the military. All had been previously diagnosed and treated for bacterial pneumonia at their local medical facility. Unresolving fever and deterioration of clinical status necessitated transfer to our in-patient service. On physical examination all of the patients were febrile and toxic appearing. Physical findings and roentgenographic evidence were consistent with pleural effusion, and fluid aspirate was grossly purulent.

Management protocol consisted of an initial thoracentesis. Maximum fluid evacuation was attempted. Antibiotics were discontinued while in the Hospital. With the reappearance of fever or pain, a repeat thoracentesis was done between the 2nd and the 4th day after the initial thoracentesis. Patients had between 1 and 4 procedures during the initial stage. None of the patients received closed thoracotomy nor invasive thoracic surgery. Patients were discharged upon improvement of initial symptoms with repeated thoracentesis on an outpatient

basis with re-emergence of fever or pain. As outpatients, no patient needed more than 3 to 5 of these repeated thoracentesis. The final outcome in all cases was clinical improvement. Complete normalization of the chest x-rays was noted in 21 of the 30 patients. The others showed minor radiographic sequelae, mainly blunting of the costophrenic angle or pleural thickening. No functional decrement by routine pulmonary function tests was noticed in any of these patients. Our experience indicates that conservative treatment of chronic empyema in young, otherwise healthy adults, can be effective.

#### Agradecimientos

Los autores quieren agradecer a la Dra. Ruth Lilis por su revisión y ayuda en la preparación de este manuscrito.

#### Referencias

1. **Berger HA, Morganroth ML.** Immediate drainage is not required for all patients with complicated parapneumonic effusions. *Chest* 1990; **97**: 731-735.
2. **Sahn SA.** Management of complicated parapneumonic effusions. *Am Rev Respir Dis* 1993; **148**: 813-817.
3. **Weese W et al.** Empyema of the thorax then and now. A study of 122 cases over four decades. *Arch Intern Med* 1973; **131**: 516-520.
4. **Vianna N.** Nontuberculosis bacterial empyema in patients with and without underlying diseases. *JAMA* 1971; **215**:69-75.
5. **Bartlett JG, Gorbach SL, Thadepalli H, Finegold SM.** Bacteriology of empyema. *Lancet* 1974; **1**: 338-340.
6. **Chaparro C, Ortega H, Torres C, Giraldo H.** Neumonía adquirida en la comunidad. *Rev Colomb Neumol* 1989; **1**: 17-24.
7. **Neff CC, Van Sonnenberg E, Lawson DW, Patton AS.** CT follow-up of empyemas: pleural peels resolve after percutaneous catheter drainage. *Radiology* 1990; **176**: 195-197.
8. **Mandel AK, Thadepatti M.** Treatment of spontaneous bacterial empyema thoracis. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1987; **94**: 414-418.
9. **McWhinney PHM, Nathwani D.** Streptococcus group A pneumonia in an intravenous drug misuser. *Eur Respir J* 1991; **4**: 761-763.
10. **Hood RM.** Surgical diseases of the pleura and chest wall. Philadelphia: Saunders; 1986: 93-96.
11. **Orringer MB.** Thoracic empyema: back to the basics. *Chest* 1988; **93**: 901-902.
12. American Thoracic Society Subcommittee on Surgery. Management of non-tuberculous empyema. *Am Rev Respir Dis* 1962; **85**: 935-936.
13. **Fraser RG, Pare JAP.** Diagnosis of diseases of the chest. 2a edición. Philadelphia: WB Saunders Co; 1978: 702-704.
14. **Tuazon CV.** Gram-positive pneumonias. *Med Clin North Am* 1980; **64**: 343-362.
15. **Welch CC, Tombridge TL, Baker WJ, Kinney RJ.** Beta-hemolytic streptococcal pneumonia: report of an outbreak in a military population. *Am J Med Sci* 1961 ; **242**: 157-165.
16. **Basilieri JL, Bistrong HW, Spende WF.** Streptococcal pneumonia: recent outbreaks in military recruit populations. *Am J Med* 1968;**44**:580-589.
17. **Orozco LC, Matyas RE.** Tuberculosis. En: Chalem F, Escandón JE, Campos J, Esguerra R eds. Medicina Interna. 2a edición. Santafé de Bogotá: Doyma Andina SA; **1992**: 1506.
18. **Campobasso P, D'Agostino S, Belloli G.** La decorticazione precoce nel trattamento chirurgico dell'empyema pleurico in eta pediatrica: indicazione e risultati. *Pediatr Med Chir* 1991; **13**: 423-442.