

Toroscopia para empiema pleural

Dres. H. Scherl, J. Ficcardi, L. Pascual, J. Vega Perugorria, A. Guisasaola, D. Gonzalez

Servicio de Cirugía Infantil, Hospital Pediátrico "Humberto Notti", Mendoza, Argentina.

Resumen

El objetivo de este reporte es evaluar la experiencia con el uso de la toroscopia en el Empiema Pleural (EP) y proponer un algoritmo de tratamiento. Se evaluaron retrospectivamente las historias clínicas de pacientes con EP secundario a neumonía, que requirieron de algún tipo de procedimiento quirúrgico en un periodo de 1 año (07/99-07/00). Fueron incluidos 27 pacientes con una edad media de 5.6 años (7m - 14a). Todos los pacientes fueron tratados con antibióticos endovenos y el diagnóstico fue confirmado mediante el estudio físico-químico del líquido pleural. Para su análisis fueron divididos en tres grupos: G1: 8 pacientes a los que se les drenó la cavidad pleural por torcotomía mínima bajo anestesia general y no requirieron otro procedimiento. G2: 13 pacientes tratados inicialmente como los del G1 pero que evolucionaron en forma desfavorable requiriendo de toilette por toroscopia. G3: 6 pacientes tratados inicialmente por toroscopia. El tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas y la cirugía fue de 6.3, 6.1 y 6 días respectivamente. La duración del cuadro febril fue de 6.8, 1.6 y 1.7 días. La duración del drenaje pleural fue de 4.2, 2.1 y 1.7, y los días de internación 14.5, 12.4 y 9.8 días respectivamente. Ningún paciente requirió torcotomía ampliada. Nuestra experiencia en el uso de la toroscopia para el tratamiento del EP es aún limitada. Sin embargo los resultados iniciales nos permiten concluir que este método fue efectivo para reducir el periodo infeccioso, los días de drenaje, la tasa de torcotomía ampliada y el periodo de internación de los pacientes, inclusive cuando fue indicado luego del fracaso del drenaje pleural. Creemos recomendable su utilización inicial en todo paciente con EP que presente líquido macroscópicamente purulento o derrame tabicado en la evaluación ecográfica.

Palabras Claves: Toroscopia - Empiema Pleural - Drenaje Pleural.

Summary

The aim of this report is to evaluate our experience with thoracoscopy for pleural empyema (PE) and propose an algorithm of management. We retrospectively evaluated the clinical histories of children with PE secondary to pneumonia that needed some type of surgical procedure between a one year period (July 1999 to July 2000). We include 27 cases with a mean age of 5.6 years (seven months to 14 years). All cases were managed with systemic antibiotics and the diagnosis confirmed through the physical and chemical characteristic of the pleural fluid. For analysis the children were divided into three groups: Group 1 was eight patients that underwent pleural drainage through minimal chest tube thoracotomy under general anesthesia and needed no other procedure. Group 2 were 13 patients managed initially with chest tube drainage needing thoracoscopic toilette. Group 3 included six patients managed initially with thoracoscopy. Time between symptoms and surgery was 6.3, 6.1 and 6 days respectively. Time with fever was 6.8, 1.6 and 1.7 days respectively. Duration of pleural drainage was 4.2, 2.1 and 1.7 days and hospital stay was 14.5, 12.4 and 9.8 days respectively. No child required open thoracotomy. Our experience with thoracoscopy for the management of PE is still limited. Our initial results let us conclude that this method is effective in reducing the infectious process, days of drainage, need of open thoracotomy and hospital stay. We believe thoracoscopic toilette should be done initially to all children with PE that shows a purulent phase or ultrasound findings of loculation.

Index words: Thoracoscopy - Pleural empyema - Pleural drainage

Resumo

O objetivo desta publicação é avaliar a experiência com o uso de toracoscopia no empiema pleural (EP) e propor um algoritmo de tratamento. Foram avaliados retrospectivamente as histórias clínicas de pacientes com EP secundário a pneumonia, que necessitaram de algum tipo de procedimento cirúrgico no período de 1 ano (07/99-07/00). Foram incluídos 27 pacientes com idade média de 5,6 anos (7 a 14 anos). Todos os pacientes foram tratados com antibióticos endovenoso e o diagnóstico foi confirmado através de estudo físico-químico do líquido pleural. Para sua análise foram divididos em três grupos: G1: 8 pacientes, cuja cavidade pleural foi drenado por toracotomia mínima sob anestesia geral e não necessitaram outro procedimento. G2: 13 pacientes tratados inicialmente como os do G1 porém evoluíram de maneira desfavorável requerendo limpeza por toracoscopia. G3: 6 pacientes tratados inicialmente por toracoscopia. O tempo decorrido desde o início dos sintomas e a cirurgia foi de 6,3, 6,1 e 6 dias respectivamente. A duração do quadro febril foi de 6,8, 1,6 e 1,7 dias. A duração da drenagem pleural foi de 4,2, 2,1 e 1,7, e os dias de internação 14,5, 12,4 e 9,8 dias respectivamente. Nenhum paciente necessitou toracotomia ampliada. Nossa experiência no uso de toracoscopia para o tratamento do EP ainda é limitada. Sem dúvida, os resultados iniciais nos permitem concluir que o método foi eficaz para reduzir o período infeccioso, os dias de drenagem, a taxa de toracotomia ampliada e o período de internação dos pacientes, inclusive quando indicada logo após a ineficiência da drenagem pleural. Cremos recomendável sua utilização inicial em todo o paciente com EP que apresente líquido microscopicamente purulento ou derrame septado na avaliação ultrassonográfica.

Palavras chave: Toracoscopia – Empiema pleural – Drenagem pleural.

Introducción

El término empiema pleural denota la presencia de pus en el espacio pleural por alguna causa.

El tratamiento es aún motivo de controversias: se han propuesto, además de antibióticos endovenosos, toracocentesis repetidas, tubo de drenaje pleural, toracotomía ampliada o minitoracotomía para decorticación temprana, toracoplastia, etc.

Desde la publicación de Kern y Rodgers¹ en 1993, en la cual realizaron toracoscopia para el tratamiento del empiema pleural en niños, muchos han incorporado este método al algoritmo terapéutico.

La mayoría lo utiliza cuando el tratamiento conservador ha fracasado, pero algunos como primera línea de tratamiento.

En este reporte evaluamos la experiencia, en nuestro hospital, de empiemas pleurales tratados con toracoscopia.

Material y método

Durante un período de 12 meses (7/99 – 7/00) se revisaron las historias clínicas de treinta y dos pacientes, que necesitaron de algún procedimiento quirúrgico para el empiema pleural secundario a neumonía. Cinco fueron excluidos del estudio por presentar patología asociada: varicela

(1), sarampión (1), apendicitis (2) y síndrome nefrótico (1), ya que pueden hacer variar la evolución natural de la enfermedad pulmonar.

La edad osciló entre 7 meses y 14 años, con una media de 5,6 años. Doce fueron varones y quince mujeres.

Todos los pacientes recibieron antibióticos endovenosos, de acuerdo a normas hospitalarias para neumonía con derrame pleural.

El diagnóstico de empiema pleural fue realizado mediante el análisis macroscópico y/o físico-químico del líquido pleural obtenido por toracocentesis en 16 pacientes (59 %), y por drenaje pleural o toracoscopía en los 11 restantes. En en la mitad de los casos el líquido fue un exudado y en la otra mitad fue macroscópicamente purulento.

Se indicó evacuar el líquido pleural cuando el derrame producía dificultad respiratoria, cuando se obtuvo pus en la toracocentesis y cuando el examen físico-químico demostró exudado.

A los 27 niños se los dividió en tres grupos de acuerdo a los procedimientos utilizados y su evolución.

Grupo 1 (G1): A ocho pacientes se les colocó tubo de drenaje pleural, por toracotomía mínima bajo anestesia general (procedimiento de urgencia) y evolucionaron favorablemente, no necesitando de otro procedimiento quirúrgico.

Grupo 2 (G2): A trece niños se los trató como en G1 pero evolucionaron desfavorablemente, realizándose una toilette toracoscópica.

Grupo 3 (G3): A seis niños, la evacuación pleural se realizó por toracoscopía como terapia inicial

La indicación de toracoscopía en el grupo 2 fue: falta de expansión pulmonar, drenaje pleural incompleto y presencia de colecciones tabicadas. En el grupo 3 la toracoscopía se realizó ante la necesidad de evacuación pleural, con disponibilidad de quirófano y equipo apropiado.

En los tres grupos se analizó: la utilidad de la ecografía, las características del líquido pleural y su evolución, el tiempo transcurrido entre el primer síntoma y el primer gesto quirúrgico, los días de drenaje pleural, el tiempo de desaparición de la fiebre, el tiempo de internación, días de internación posterior al último drenaje y la evolución.

Técnica Quirúrgica Toracoscópica: Todos los pacientes fueron evaluados con analítica pre-quirúrgica y ECG y preparados con ayuno de acuerdo a normas.

Bajo anestesia general los pacientes fueron intubados selectivamente en el bronquio fuente contralateral al derrame (comprobado por clínica y/o radioscopia), y colocados en decúbito lateral de 45° con el hemitórax enfermo hacia arriba.

Se utilizaron dos trócares, uno de 10 mm introducido por el 4° espacio intercostal línea axilar* posterior o por el sitio del drenaje pleural previo, y otro de 5 mm, ubicado convenientemente de acuerdo al caso.

El trócar de 10 mm fue utilizado para introducir una óptica de 10 mm y 30°. En los casos en que el ingreso a la cavidad se vió dificultado por adherencias, se recurrió a la introducción de un dedo de guante unido a una sonda nasogástrica, por la cual se inyectó solución fisiológica (300 cc) con el objetivo de crear un espacio inicial².

El trócar de 5 mm fue utilizado para extraer fibrina, material purulento e irrigar con solución salina, con la finalidad de unificar cavidades, realizar limpieza quirúrgica y lograr la reexpansión pulmonar.

Una vez conseguido el objetivo, los trócares fueron retirados dejando un drenaje conectado a una tampa de agua por alguno de los orificios de entrada.

Resultados

La ecografía fue utilizada en 19 niños (grupos 2 y 3) y su resultado fue coincidente con los hallazgos intraoperatorios en el 74 % de los casos (14 pacientes).

La TAC fue poco utilizada 4/27 (14%), 2 en el G1 y 2 en el G2.

Ante la presencia de líquido purulento los pacientes tuvieron mejor evolución con el uso de la toracoscopía que sólo con drenaje pleural (días de internación: 10,2 días vs. 19,5 días respectivamente). Cuando el líquido fue cetrino o turbio (exudado por examen físico-químico) la evolución fue similar con o sin el uso de toracoscopía 12,4 días vs. 9,3 días (Tabla 1).

	Líquido Purulento	DI	Exudado	DI
TDP	4 pac	19,5 d	4 pac	9,3 d
TDP + Tx	11 pac	12 d	2 pac	13,5 d
Tx	3 pac	8,4 d	3 pac	11,3 d

Tabla 1: evolución según características del líquido pleural. TDP: tubo drenaje pleural, Tx: toracoscopía, d: días promedio, pac: pacientes, DI: días de internación.

	Tiempo previo a Qx	Tiempo Drenaje	Desaparición Fiebre	D I	D I post-drenaje
Grupo 1	6,3 d	4,2 d	6,8 d	14,5 d	13,9 d
Grupo 2	6,1 d	2,1 d	1,6 d	12,4 d	7,2 d
Grupo 3	6 d	1,7 d	1,7 d	9,8 d	7,3 d

Tabla 2: resultados en los tres grupos. Qx: gesto quirúrgico, D I: días de internación, d: días promedio.

El tiempo promedio transcurrido desde la aparición del primer síntoma hasta la realización del primer gesto quirúrgico fue similar en los tres grupos: 6,3 días (G1), 6,1 días (G2) y 6 días (G3).

Los días promedio de drenaje pleural fueron menores para el G2 y G3 (2,1 y 1,7 días respectivamente) que para el G1 (4,2 días).

La desaparición de la fiebre fue más rápida en los grupos en que se realizó toracoscopia: G1 6,8 días contra 1,6 días del G2 y 1,7 días del G3.

Los niños que fueron tratados con toracoscopia permanecieron menos tiempo en el hospital, siendo los días promedio de internación de 14,5 días en el G1, 12,4 días en el G2 y 9,8 días en el G3.

El promedio de días de internación post-drenaje en el G1 fue de 13,9 días, en tanto que el promedio de días de internación post-toracoscopia para G2 y G3 fue de 7,2 y 7,3 días respectivamente (Tabla 2).

Ningún paciente requirió toracotomía ampliada.

No hubo complicaciones intra-operatorias ni post-operatorias.

No se necesitaron transfusiones de sangre debido a los procedimientos quirúrgicos realizados.

Ningún niño requirió cuidados de Terapia Intensiva ni de Terapia Intermedia.

Todos los pacientes se encuentran asintomáticos, con un tiempo de seguimiento medio de 8,2 meses (1 a 12 meses).

Discusión

Las neumonías en niños pueden complicarse con derrames paraneumónicos en un 50 a 94 % de los casos, que se resuelven usualmente con el tratamiento con antibióticos³. La progresión a empiema pleural en pediatría ocurre en una de cada 155 neumonías⁴.

El empiema evoluciona en 3 estadios: exudativo, en el cual la inflamación pleural produce líquido

	Cirugías	Complicaciones	Mortalidad	Toracoscopia
Urrutigoity y col.	22,7% (41/181)	7,3% (3/41)	4,8% (2/41)	NO
Chan y col.	18% (7/39)	No referida	0% (0/7)	NO
Acastello y col.	10% (72/720)	11% (8/72)	0% (0/72)	NO
Defagó y col.	14% (23/156)	47% (11/23)	4,3% (1/23)	NO
Merry y col.	0% (0/19)	0% (0/19)	0% (0/19)	SI
Doski y col.	12% (17/139)	8% (7/86)	0% (0/86)	SI
Scherl y col.	0% (0/27)	0% (0/19)	0% (0/19)	SI

Tabla 3: cirugía y complicaciones en los empiemas pleurales.

	TDP	Qx	TDP+Tx	Tx	Post-Tx
Urrutigoity y col	14,5 d	21,2 d	----	----	----
Chan y col	25 d	40 d	----	----	----
Merry y col	----	----	----	10,3 d	6,1 d
Doski y col	12 d	----	11 d	7 d	5,5 d
Scherl y col	14,5 d	----	12,4 d	9,8 d	7,3 d

Tabla 4: días de internación en los empiemas pleurales. TDP: tubo drenaje pleural, Qx: toracotomía ampliada, Tx: toracoscopia.

reaccional con bajo contenido celular que lo hace fácilmente aspirable; fibrinopurulento, en el que hay invasión bacteriana con acumulación de leucocitos polimorfonucleares y fibrina (este líquido tiende a formar loculaciones); y organizativo, en el que los fibroblastos forman una capa fibrosa que causa atrapamiento pulmonar⁵.

Grandes series pediátricas (Tabla 3 y 4) demuestran que el tratamiento conservador del empiema pleural con tubo de drenaje torácico es exitoso en la mayoría de los casos. En una serie de nuestro servicio reportada por Urrutigoity y col⁶ en 1997, sobre un total de 181 niños con empiema pleural tratados con antibióticos y drenaje, 41(22.7%) no respondieron al tratamiento y requirieron toracotomía con decorticación. La estadía hospitalaria fue en promedio de 14,5 días para los niños que respondieron al tratamiento conservador y de 21,2 días para los que recibieron ci-

rugia. En esta serie la mortalidad en pacientes operados fue del 4,8 %. Esta experiencia previa contrasta con la actual en la que el tiempo de internación fue menor, no hubo pacientes que requirieran toracotomía ampliada y no hubo mortalidad.

Chan y col.⁷ reportan 39 pacientes en estadio fibrinopurulento tratados con antibióticos y drenaje pleural, 7 de ellos (18%) requirieron decorticación. La días de internación fueron de 25 días para los no operados y 40 días para los tratados con cirugía.

Similares resultados han publicado otros autores con el mismo tratamiento, como Acastello y col.⁸, Defagó y col.⁹ y Paris y col.¹⁰.

En un reciente reporte Merry y col.¹¹ presentan sus resultados en empiemas pediátricos tratados en forma definitiva con toracosopia como primera línea terapéutica. El tiempo de internación promedio fue de 10,3 días, días promedio post-toracosopia de 6,1 días, días de drenaje pleural 2,9 días y la desaparición de la fiebre a los 3,8 días promedio. Estos resultados concuerdan con los obtenidos en este estudio, en cuanto al uso de la toracosopia.

Doski y col.¹² reportan 139 pacientes con derrame pleural sometidos a diferentes modalidades de tratamiento, toracotomía mínima y eventual toracotomía ampliada, toracotomía mínima y eventual toracosopia y toracosopia como primera línea de tratamiento. Sus resultados son similares a nuestro reporte.

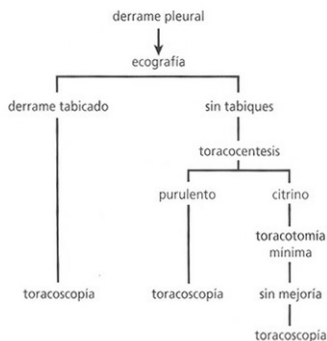


Fig. 1: algoritmo de tratamiento para derrames pleurales.

En este trabajo empleamos tratamiento conservador, toracosopia como terapia de primera línea y combinación de ambos. Si bien el número de pacientes es bajo, los resultados son alentadores. Claramente con el uso de la toracosopia hubo una rápida resolución de los síntomas, un rápido retorno a la actividad habitual, se redujeron los días de internación, se eliminó la morbilidad y el dolor de las toracotomías ampliadas como así también las molestias y secuelas psicológicas de tubos de drenaje prolongado.

De acuerdo a los resultados observados en la evolución de los niños según las características del líquido pleural, proponemos como conducta el siguiente algoritmo de tratamiento (Fig 1), cuya efectividad deberá ser confirmada con estudios prospectivos.

Bibliografía

- Kern JA and Rodgers BM: Thoracoscopy in management of the empyema in children. *J Pediatr Surg* 28:1128-1132, 1993.
- Martinez Ferro M, Scherl H, Bailez M et al: Initial thoracoscopic access for complicated pleural empyema. *Pediatr Endosurg* 4:19-24, 2000.
- Telander RL, Moir CR: Acquired lesions of the lung and pleura, in Ashcraft KW, Holder TM (eds): *Pediatric Surgery* (ed 2). Philadelphia, PA Saunders, pp188-203, 1993.
- Chonmaitree T, Powell KR: Parapneumonic effusion and empyema in children. Review of a 19 year experience 1962-1980. *Clin Pediatr* 22: 414-419, 1983.
- American Thoracic Society: Management of nontuberculous empyema. *Ann Rev Respir Dis* 85: 935-936, 1962.
- Urrutigoity J, Ficcardi J, Nalda G et al. Experiencia en 181 pacientes con derrame pleural. *Actas 1er Congreso Argentino de Neumonología* en 1997.
- Chan W, Keiser-Gauvin E, Davis GM, et al: Empyema thoracic in children: A 26-year review of the Montreal Children's Hospital experience. *J Pediatr Surg* 32: 870-872, 1997.
- Acastello E, Maffey A, Molise C et al: Tratamiento quirúrgico de los empiemas de mala evolución. *Arch Arg Pediatr* 94: 72-76, 1996.
- Defagó VH, Luque CD, Landa NE et al: Tratamiento quirúrgico del empiema pleural en niños. *Rev Cir Inf* 2: 56-60, 1992.
- Paris F, Ruiz-Company S, Asensi F, et al: Complications of lower respiratory tract infection: Empyema complicating pneumonia, pneumatoceles, and respiratory embarrass-

- ment (Discussion), in Fallis JC, Filler RM, Lemoine G (eds): Pediatric Thoracic Surgery. New York, NY. Elsevier Science, pp 308-310, 1991.
11. Merry C, Bufo A, Shah S et al: Early definitive intervention by thoracoscopy in pediatric empyema. *J Pediatr Surg* 34: 178-181, 1999.
12. Doski, J, Lou D, Hicks B, et al: Management of parapneumonic collections in infants and children. *J Pediatr Surg* 35: 265-270, 2000.

Trabajo presentado en el 34º Congreso Argentino de Cirugía Pediátrica. Buenos Aires, Argentina, Noviembre de 2000

Dr. H. Scherl
Alzaga 8000
La Puntilla, Luján de Cuyo,
Mendoza, Argentina