

USO DE TORACOTOMÍA MÍNIMA AMPLIADA Y LAVADO DE CAVIDAD PLEURAL EN EL TRATAMIENTO DEL EMPIEMA

Vanessa M. Carrasquel Valecillos (1), Zuni Rebeca Japa Morales (1),
Alejandro José Hernández Rivero (2)

Recepción: 1/7/2010
Aceptación: 15/9/2010

RESUMEN

El empiema se define como la acumulación patológica de líquido en el espacio pleural y es el resultado de un desequilibrio entre la formación y la reabsorción de líquido a este nivel, causado por neumonías.

Objetivo: Evaluar el uso de la toracotomía mínima ampliada y lavado de la cavidad pleural en el tratamiento del empiema, en los pacientes que asistieron al Hospital Universitario de Caracas entre enero de 2007 y Noviembre de 2008.

Metodología: 20 pacientes (12 varones, 8 hembras), con edades comprendidas entre 2 y 9 años fueron tratados por presentar Neumonía complicada con Empiema. La Toracotomía mínima convencional fue realizada en 11 pacientes (5 varones, 6 hembras) y la Toracotomía mínima ampliada y lavado de cavidad pleural fue realizada en 9 pacientes (7 varones, 2 hembras).

Resultados: El tiempo promedio de hospitalización fue de 23,3 días en el grupo control y 23,9 días en el grupo muestra. El tiempo promedio del postoperatorio en el grupo control fue de 7,1 días y 5,9 días en el grupo de casos. Las complicaciones fueron tres en el grupo control, dos requirieron Toracotomía más decorticación, y segmentectomía del lóbulo medio adicional en uno; el grupo muestra no ameritó la realización de procedimiento quirúrgico adicional.

Conclusiones: El uso de la toracotomía mínima ampliada mas lavado de la cavidad pleural en los pacientes con empiema en etapa temprana; es una opción accesible y útil en aquellos centros en los que no se cuenta con toracoscopio para la realización de la misma, y por ende no requiere realizar decorticaciones o segmentectomías.

Palabras clave: Empiema, toracotomía mínima convencional, toracotomía mínima ampliada, paquipleuritis

SUMMARY

Empyema is defined as abnormal accumulation of fluid in the pleural space and is the result of an imbalance between formation and resorption of fluid at this level, caused by pneumonia. Our goal is to evaluate the use of extended minimal thoracotomy and pleural lavage in the treatment of empyema in patients attending the Hospital Universitario de Caracas. In total 20 patients (12 males and 8 females), aged between 2 and 9 years were treated for pneumonia complicated with empyema. The conventional minimum Thoracotomy was performed in 11 patients (5 males and 6 females) and the expanded minimum Thoracotomy and pleural cavity lavage was performed in 9 patients (7 males and 2 females). The average length of hospital stay was 23.2 days in the control group and 23.8 days in the sample group shows no difference from a statistical standpoint. The average time post-procedure hospitalization in the control group was 7 days and 5.8 days in group shows no significant differences. Complications were 3 in the control group, requiring more Thoracotomy and decortication in two cases and middle lobe segmentectomy in another, while in the sample group does not warrant the performance of additional surgical procedure, statistically significant differences exist. We conclude that the use of minimal thoracotomy extended more of the pleural lavage in patients with early-stage empyema, is a useful and accessible option, since it may avoid making decortications or segmentectomy.

Key words: Empyema, Conventional minimal thoracotomy, thoracotomy Minimum Expanded, pachypleuritis.

INTRODUCCIÓN

El derrame pleural se define como la acumulación patológica de líquido en el espacio pleural y es el resultado de un desequilibrio entre la formación y la reabsorción de líquido a este nivel. La mayoría de las veces se produce por enfermedad pleural o pulmonar (1). Las neumonías son la causa mas frecuente del desarrollo de derrame pleural en los pacientes que asisten a los centros hospitalarios por distrés respiratorio. De todos los pacientes pediátricos que desarrollan neumonías, solo el 0,6-2 % desarrollan derrame pleural conocido como empiema, y de aquellas neumonías que requieren hospitalización, un 40 % lo desarrollan al momento del

ingreso o durante el mismo (1-5).

Hasta el momento existen numerosos trabajos comparando tratamiento médico y quirúrgico en el manejo del empiema, pero no hay ningún ensayo clínico aleatorio doble ciego con un número significativo de pacientes (6-9). En múltiples trabajos se ha establecido el tratamiento ideal según la fase del derrame paraneumónico, pero todos diferentes. Así, para la fase exudativa, se ofrecían los antibióticos y el tubo de drenaje torácico (también llamado toracotomía mínima). Para la fase fibrinopurulenta esto era insuficiente y se aplicaban otros métodos: Antibioticoterapia mas el tubo drenaje torácico y fibrinolíticos, otra opción Antibioticoterapia Toracoscopia o Antibioticoterapia mas decorticación por toracotomía y para la última fase, organizativa, Antibioticoterapia y desbridamiento quirúrgico (1,3-5,10).

Los métodos antes mencionados presentan resultados desalentadores, ya que un gran porcentaje de estos pacientes presentan complicaciones tales como Paquipleuritis, Neumatóceles, Bulas y Abscesos pulmonares, entre otras; con lo cual

- (1) Residente del Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Universitario de Caracas
- (2) Adjunto adscrito al Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Universitario de Caracas, Universidad Central de Venezuela. Caracas.

Autor correspondiente:

Dra. Vanessa Carrasquel.

Apartado Postal 1080. Telf. 04143447337 / 0212-9432336.

Correo electrónico: vcarrasquel@yahoo.com; vcarrasquel@hotmail.com.

se va a requerir la realización de toracotomía, con la finalidad de hacer decorticación, segmentectomía, lobectomía o incluso neumonectomía. El resultado de todo esto va a ser un largo periodo de hospitalización e incluso un prolongado manejo en unidades de terapia intensiva, lo cual constituye un gran impacto desde el punto de vista psicológico como social tanto para el paciente como para sus familiares. De igual forma esto repercute en el aspecto económico (3- 5, 11).

Actualmente muchos autores prefieren la toracoscopía de entrada porque disminuye el número de procedimientos dolorosos, acorta la estancia hospitalaria, permite la expansión pulmonar temprana, reduce el dolor de los procedimientos invasivos y también disminuye la ansiedad de padres y niños (3, 5, 11, 12). Sin embargo, la toracoscopía no es un método que esté al alcance de la gran mayoría de los centros hospitalarios de nuestro medio, ni existe el suficiente personal debidamente entrenado para realizarla, aunado a los altos costos que ésta tiene (11- 16).

En estudios realizados en Chile y en España, pediatras y cirujanos pediatras mostraron en su investigación en niños, que el tubo de tórax es la opción por excelencia usada desde tiempos inmemoriales; así mismo, describen la utilidad del uso de fibrinolíticos y toracotomía mínima en el tratamiento del empiema y su comparación con la utilidad con la toracoscopía (8, 16- 18).

Por tal motivo, surge la necesidad de desarrollar un método fácil, sencillo, provisto de pocas complicaciones y al alcance de la gran mayoría del personal médico que trabaja con pacientes pediátricos. De esta manera, se estudiaron a todos los pacientes que ingresaron en los servicios pediátricos del Hospital Universitario de Caracas en el período comprendido entre 2007 y 2008.

MATERIALES Y MÉTODOS

Prevía autorización del Comité de Ética de la institución, y consentimiento informado por escrito del representante del paciente, se realizó un ensayo clínico controlado prospectivo. Se tomó una muestra de todos pacientes de sexo masculino y sexo femenino, con edades comprendidas entre 1 y 12 años, ingresados al Hospital Universitario de Caracas en el período comprendido entre enero de 2007 y noviembre de 2008, quienes presentaron clínica de neumonía complicada con empiema, corroborado por medio de Rx de tórax, análisis citoquímico y citomorfológico del líquido pleural.

Bajo anestesia general, en quirófano y con medidas de asepsia y antisepsia, se realizó toracotomía mínima ampliada de 2 a 3 cms aproximadamente, a nivel de 5° espacio intercostal con línea axilar media en el lado afectado (dicha incisión es mayor que la requerida para colocación de tubo de tórax, aunque mucho menor que la requerida para realizar toracotomía abierta). Se tomó muestra de líquido pleural para cultivo, citoquímico y citomorfológico, y se hizo revisión, aspirado y lavado de la cavidad pleural con sonda de Foley número 14 Fr e instilación por medio de la misma de 500 a

2000 cc aproximadamente de solución fisiológica, según las características del líquido y cantidad de fibrina aspirada. Posteriormente, se colocó tubo de drenaje torácico SERIS® número 22, 24 ó 26 Fr, según la edad y peso del paciente. Los datos y la descripción de laboratorio fueron registrados en una tabla de recolección de datos, y posteriormente fueron analizados y comparados con pacientes hospitalizados en el Hospital Universitario de Caracas y tratados con Toracotomía mínima convencional. Ambos grupos recibieron antibioticoterapia desde el momento de su ingreso, hasta que presentaron mejoría clínica y paraclínica de la neumonía complicada con derrame. Se registraron los datos demográficos del paciente (número de de historia, edad, peso y sexo), así como el método terapéutico empleado (Toracotomía mínima Convencional, Toracotomía mínima Ampliada y lavado de cavidad pleural), tiempo de hospitalización total, tiempo post-operatorio y complicaciones.

Se realizaron cálculos de valores promedio, desviación estándar y porcentajes con relación a las variables estudiadas: edad, tiempo total de hospitalización, complicaciones y tiempo de hospitalización posterior al procedimiento empleado. Además, se realizaron comparaciones estadísticas entre la Toracotomía Mínima Convencional y la Toracotomía Mínima Ampliada más lavado de cavidad pleural, en cuanto al tiempo total de hospitalización, tiempo de hospitalización posterior al procedimiento empleado, el porcentaje de complicaciones y la necesidad de decorticación posterior al procedimiento empleado, utilizando los métodos de t de Student y Chi cuadrado modificado. Se consideró un nivel de significación estadística del 5% ($p < 0,05$).

Fueron excluidos del trabajo todos aquellos pacientes que presentaban derrames pleurales clasificados como trasudados por citoquímico, citomorfológico y pH, derrames pleurales debido a neoplasias, tuberculosis y aquellos ocurridos en pacientes en edad neonatal.

RESULTADOS

Se recolectaron en total una muestra de 20 pacientes hospitalizados en Hospital Universitario de Caracas, los cuales presentaban clínica de neumonía complicada con empiema. De éstos, 12 fueron varones y 8 hembras, con un rango de edad comprendido entre 2 y 9 años. La Toracotomía mínima convencional fue realizada en 11 pacientes (5 varones y 6 hembras), mientras que la Toracotomía mínima ampliada más lavado de cavidad pleural fue realizada en 9 pacientes, 7 varones y 2 hembras (Cuadro 1).

El tiempo promedio de hospitalización de los pacientes tratados con Toracotomía mínima convencional fue de 23,2 días; mientras que el tiempo promedio de hospitalización a quienes se les realizó Toracotomía mínima ampliada más lavado de la cavidad pleural fue de 23, 8 días, no existiendo diferencias desde el punto de vista estadístico (Cuadro 2).

El tiempo promedio de hospitalización posterior al procedimiento en los pacientes tratados con Toracotomía mínima

Cuadro 1

Variables demográficas. Pacientes con Neumonía y Empiema. Cifras absolutas y relativas. Servicio de Cirugía Pediátrica Hospital Universitario de Caracas. Enero 2007 – Noviembre 2008

Sexo	Toracotomía Convencional		Toracotomía Ampliada		Total	
	n	%	n	%	n	%
Masculino	5	25	7	35	12	60
Femenino	6	30	2	10	8	40
Total	11	55	9	45	20	100

Cuadro 3

Tiempo Post-procedimiento. Toracotomía Convencional vs. Ampliada. Valores promedios y desviaciones estándares. Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Universitario de Caracas. Enero 2007 - Noviembre 2008

Procedimiento	X	± DE	n
Toracotomía Convencional	10,5	2,61	11
Toracotomía Ampliada	15,3	9,32	9

convencional fue de 7 días, mientras que el tiempo promedio posterior al procedimiento en los pacientes tratados con Toracotomía mínima ampliada mas lavado de la cavidad pleural fue de 5,8 días, no existiendo diferencia desde el punto de vista estadístico (Cuadro 3).

En total, hubo 7 complicaciones (35%), 4 pacientes en los que se le realizó la Toracotomía mínima convencional (20%), y 3 pacientes en los que se realizó Toracotomía mínima ampliada mas lavado de cavidad (15%). La Paquipleuritis fue la principal complicación en los pacientes en los que se realizó Toracotomía mínima convencional, mientras que en los pacientes a quienes se les realizó la Toracotomía mínima ampliada mas lavado de cavidad pleural, las complicaciones fueron recambio del tubo de tórax, sepsis por hongos y fístula bronco-pleural (Figuras 1 y 2). El porcentaje de complicaciones de la Toracotomía mínima convencional, en comparación con la Toracotomía mínima ampliada más lavado de cavidad pleural no presentó diferencias estadísticamente significativas ($p > 0,05$).

Tres de los 11 pacientes tratados con toracotomía mínima convencional, ameritaron intervención quirúrgica, la cual consistió en toracotomía más decorticación. En uno de estos pacientes, se requirió además la realización de segmentectomía en el lóbulo medio derecho; mientras que en los 9 pacientes tratados con Toracotomía mínima am-

Cuadro 2

Tiempo de hospitalización. Toracotomía Convencional vs. Ampliada. Valores promedios y desviaciones estándares. Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Universitario de Caracas. Enero 2007 - Noviembre 2008

Procedimiento	X	DE	n
Toracotomía Convencional	23,2	13,73	11
Toracotomía Ampliada	22,2	9,78	9

Cuadro 4

Decorticación. Toracotomía Convencional vs. Ampliada. Valores absolutos y porcentuales. Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Universitario de Caracas. Enero 2007 - Noviembre 2008

Procedimiento	Decorticados		No Decorticados		Total
	n	%	n	%	
T. Convencional	3	27,3	8	72,7	11
T. Ampliada	0	---	9	100,0	9
Total	3	15,0	17	85,0 *	20

* Porcentaje del total de la muestra

Complicaciones T. Convencional



Figura 1. Complicaciones de la Toracotomía mínima Convencional. Valores absolutos. Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Universitario de Caracas. Enero 2007 - Noviembre 2008

Complicaciones T. Ampliada



Figura 2. Complicaciones de la Toracotomía mínima Ampliada. Valores absolutos. Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Universitario de Caracas. Enero 2007 - Noviembre 2008

pliada ninguno ameritó la realización de procedimiento quirúrgico adicional; existiendo diferencia estadísticamente significativa (Cuadro 4). No se reportó mortalidad en los pacientes evaluados.

DISCUSIÓN

La neumonía adquirida en la comunidad es una de las enfermedades infecciosas más frecuentes, provocando limitación importante, ausentismo escolar, siendo además causal de una alta morbilidad y mortalidad en los países en desarrollo. El porcentaje de complicaciones de la neumonía adquirida en la comunidad crece cada día, debido a la aparición de gérmenes resistentes a los antibióticos más frecuentemente usados en dichos pacientes; generando a su vez, aumento del tiempo hospitalario y necesidad de medidas más agresivas de manejo tanto médico como quirúrgico. Se consideran factores de riesgo la prematuridad, el hacinamiento, exposición de agentes contaminantes inhalados, desnutrición y bajo nivel socioeconómico (5).

Kang y colaboradores (18), mostraron en su serie de 117 pacientes, realizado en un periodo de tiempo de seis años, que la toracoscopia temprana permite una duración más corta de la enfermedad, disminuye el porcentaje de complicaciones debidas al empiema, y por ende el tiempo de hospitalización; siendo el método de elección en el tratamiento del empiema. Sólo dos de sus pacientes ameritaron la realización de decorticación. En el presente trabajo, realizado en un lapso de tiempo de 23 meses, de los pacientes a quienes se les realizó toracotomía mínima ampliada más lavado de la cavidad pleural, ninguno presentó paquipleuritis, y las complicaciones que se presentaron se encontraron relacionadas con la realización del procedimiento (fistula bronco-pleural) o la hospitalización en un centro hospitalario (infección por hongos), obteniéndose resultados similares a los descritos en la toracoscopia video asistida (9, 17, 18) en pacientes que presentan empiema; mostrándose como una opción accesible y útil en todos aquellos centros en los que no se cuenta con toracoscopio para la realización de la misma.

En la revisión de la literatura, tanto nacional como internacional, no se encontró trabajo parecido alguno; por tanto, se consideró que es un método novedoso, de bajo costo, accesible en la gran mayoría de los centros hospitalarios, que ofrece baja morbi-mortalidad al paciente y que pudiera evitar la formación de paquipleuritis, la cual, constituye quizás la mayor complicación en los pacientes que presentan neumonía con empiema.

REFERENCIAS

1. Patología pleural. Principios de urgencias, emergencias y cuidados críticos. Uninet. Disponible en: <http://tratado.uninet.edu/c020601.html>. [consultado: 10 enero 2007].
2. Asensio O, Moreno A, Bosque M. Derrame pleural paraneumónico. *An Esp Pediatr* 2001; 52: 272-282.
3. Gutiérrez C, Soto. Guía del tratamiento de neumonía intrahospitalaria. *Act Med Per* 2006; 23: 1-4.
4. Urdaneta R, Kassisse E, Chaustre I, Velásquez J, Badillo M. Neumonías adquiridas en la comunidad en el niño. *Soc Venez Neumol Cir Tórax. 1º Reunión de Consenso. Caracas 2003*, pp. 1-17 (Documento Técnico).
5. Álvarez A. Neumonías adquiridas en la comunidad en niños: Aplicabilidad de las guías Clínicas. *Rev Chil Infect* 2003; 20: 59-62.
6. Páez I, Pino P, Gassiot C, Rodríguez J, Placeres A. Derrame pleural paraneumónico y empiema pleural. *Act Med* 2000; 9 (1): 52-58.
7. López Díaz M, Antón- Pacheco JL, García A, Cano I, Cabezali D. Empiema pleural: Tratamiento toracoscópico. *Rev Cir Pediat* 2006; 19: 160-162.
8. Molinos C, Pérez M. Neumonía complicada. Derrame paraneumónico y empiema. *Bol Pediatr* 2006; 6 (Supl. 1): 113-118
9. Calvo U. Tratamiento quirúrgico del empiema. *Pneuma* 2006; 6: 141-142.
10. Gutiérrez C. Neumonías complicadas con derrame paraneumónico en niños. Estudio de 50 casos. *Bol Venez Infect* 2006; 17 (Supl. 1): 35-37.
11. Reynolds M. Disorders of the Thoracic Cavity and Pleura and Infections of the Lung, Pleura and Mediastinum. In: J. O'Neill, M. Rowe, J. Grosfeld, E. Fonkalsrud, A. Coran (editors). *Pediatric Surgery. 5th Ed. Mosby. St. Louis, Mi 1998*, pp. 908- 912.
12. Tuggle D. Trastornos Pulmonares y Pleurales adquiridos En: K. Ashcraft, J. Murphy, R. Sharp, D. Sigalet, C. Snyder (editores). *Cirugía Pediátrica. 3era Ed. McGraw- Hill. Ciudad de México 2001*, pp. 307-309.
13. González N, Saltigeral P, Xochihua L, Chacón J, Reyes M. Programa de actualización continuada en Infecciones respiratorias en niños. En: L. Taussig, L. Laundau (editores). *Empiema pleural. 2nd ed. Mosby. St. Louis, Mi 2000*, pp. 22-28.
14. Hospital Marina Alta. Servicio de Pediatría. Protocolo de manejo de Neumonía. Denia, Alicante, España. [Monografía en internet] Disponible en: <http://www.e-lactancia.org/ped/protocolos/ped05-Neumonia.html>. [Consultado 10 Enero de 2007].
15. Triana T, González A, Natera I, Aovad R. Neumonías adquiridas en la comunidad. 1º Consenso de expertos, Madrid 2003, pp. 1-20. (Documento Técnico).
16. Paz C, Céspedes F, Cuevas M, Lecorre P, Navarro M, García B, et al. Derrame pleural y empiema complicado en niños. Evolución y factores pronósticos. *Rev Med Chile* 2001; 129 (11): 1289-1296
17. Gagliardini R, Martino A, Fabrizio G, Pagni R, De Benedictis FM. The management of pleural empyema in children: Where do we stand?. *Ital J Pediatr* 2004; 30: 210-217.
18. Kang D, Ribas J, De Oliveira L, Cataldi F, Martins A, Macedo M. Thoracoscopy in the treatment of pleural empyema in paediatrics patients. *J Bras Pneumol* 2008; 34 (Supl. 4): 205-211.