

Original

Eficacia y morbimortalidad del tratamiento quirúrgico mediante videotoracoscopia y pleurodesis con talco del neumotórax espontáneo primario

Edwin E. Mármol Cazas*, Sandra Martínez Somolinos, Xavier Baldó Padró, Matilde M. Rubio Garay, Juan Carlos Penagos Tafurt y Fernando Sebastián Quetglás

Servicio de Cirugía Torácica del Hospital Universitario de Girona Dr. Josep Trueta, Gerona, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 12 de octubre de 2010

Aceptado el 28 de febrero de 2011

On-line el 12 de junio de 2011

Palabras clave:

Neumotórax

Videotoracoscopia

Pleurodesis

Talco

RESUMEN

Introducción y objetivo: Llamamos neumotórax espontáneo primario (NEP) a la presencia de aire en el espacio pleural sin causa o etiología conocida. La característica principal de esta enfermedad es su alta tendencia a la recidiva. Nuestro estudio tiene como objetivos: 1) conocer la eficacia del tratamiento quirúrgico mediante resección pulmonar por videotoracoscopia y pleurodesis con talco, 2) analizar las complicaciones derivadas del uso del talco. **Material y métodos:** Se revisa una serie de 130 casos de NEP tratados mediante videotoracoscopia con o sin resección parenquimatosa y pleurodesis con 3 g de talco libre de asbesto (STERITAL®). Hemos recogido datos epidemiológicos, el método diagnóstico, la indicación quirúrgica, la mortalidad, la morbilidad general y la específica de la pleurodesis con talco, el número de recidivas y su tratamiento.

Resultados: Nuestros pacientes tienen una edad media de 26,4 años, 84,3% son hombres y el 69% tiene hábito tabáquico. La indicación quirúrgica del NEP fue en el 74,4% por recidiva. Registramos una morbilidad del 7% que representan 9 casos, siendo la complicación más frecuente la fuga aérea. No registramos ninguna complicación específica por el uso del talco, tales como empiema, paquipleuritis o síndrome del distrés respiratorio del adulto (SDRA). Se realiza un seguimiento de 10,1 meses de media, constatándose 4 casos de recidiva que representan el 3%.

Conclusiones: El tratamiento del NEP mediante videotoracoscopia y pleurodesis con talco tiene una alta eficacia, superior a otras técnicas empleadas para producir pleurodesis, una baja morbilidad general, mortalidad nula, y no registramos ninguna complicación específica debida al talco.

© 2010 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: 39835emc@comb.es (E.E. Mármol Cazas).

0009-739X/\$ - see front matter © 2010 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

doi:10.1016/j.ciresp.2011.02.016

Efficacy, morbidity and mortality of surgical treatment of a primary spontaneous pneumothorax by videothoroscopic talc pleurodesis

ABSTRACT

Keywords:

Pneumothorax
Videothoracoscopy
Pleurodesis
Talc

Introduction: A primary spontaneous pneumothorax (PSP) is due to the presence of air in the pleural space and is of unknown cause or aetiology. The main characteristic of this condition is its high tendency to re-occur. This study has two objectives: 1) to determine the efficacy of lung resection surgery using a videothoracoscope and talc pleurodesis, 2) to analyse the complications originating from the use of talc.

Material and methods: A review was carried out on a series of 130 PSP cases treated using videothoracoscopy, with or without parenchymal resection, and pleurodesis with 3 g of asbestos-free talc (STERITAL®). Epidemiological data were collected, including the diagnostic method, surgical indication, mortality, general morbidity, and the specific morbidity due to talc pleurodesis, the number of recurrences, and their treatment.

Results: The patients had a mean age of 26.4 years, 84.3% were male, and 69% smoked. The surgical indication of the PSP was recurrence in 74.4% of cases. There was morbidity in 7% (9) cases, with the most frequent complication being an air leak. No specific complication, such as empyema, pachypleuritis or adult respiratory distress syndrome (ARDS, on the use of talc was recorded. The mean follow-up was 10.1 months, during which there was recurrence in 4 (3%) cases.

Conclusions: PSP treatment by videothoroscopic talc pleurodesis is highly effective, superior to other techniques used to produce pleurodesis, has a low general morbidity, no mortality, and no specific complications due to the talc.

© 2010 AEC. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

Se define como neumotórax la presencia de aire en la cavidad pleural. El neumotórax espontáneo primario (NEP) es aquel que se produce sin causa aparente y sin antecedente de enfermedad pulmonar. La característica principal de esta enfermedad es su alta tendencia a la recidiva¹, siendo del 20, 60 y 80% según se trate del primer, segundo o tercer episodio².

Los objetivos del tratamiento quirúrgico del NEP son: eliminar la causa de la fuga, si esta es evidente, conseguir una reexpansión completa del parénquima pulmonar y producir una pleurodesis eficaz para reducir al mínimo la posibilidad de recidiva, con una nula o baja morbimortalidad¹.

La hipótesis sobre el efecto cancerígeno del talco es probable que se originara de los primeros informes de pacientes expuestos a talco con impurezas como el amianto, siendo especulaciones más teóricas que hechos demostrados.

Se han descrito en algunas publicaciones complicaciones potencialmente mortales como el SDRA por el uso del talco³ y complicaciones tardías como la restricción pulmonar⁴, sin embargo no existe ningún estudio específico del uso del talco en el NEP que reporte tales complicaciones.

Objetivos

1) Conocer la eficacia del tratamiento quirúrgico del NEP mediante resección por videotoracosopia y pleurodesis con talco.

2) Analizar las complicaciones generales y específicas derivadas del uso del talco.

Material y método

Hemos realizado un estudio descriptivo retrospectivo de 130 casos de NEP en 121 pacientes, tratados mediante videotoracosopia con o sin resección de las lesiones parenquimatosas y pleurodesis química con talco. Realizadas en un tiempo comprendido entre enero de 2001 y diciembre de 2009. En todos los pacientes se realizó una videotoracosopia por dos o tres puertos. La técnica endoscópica incluye: 1) revisión de la cavidad pleural, 2) liberación de adherencias si estas existían, 3) resección en el caso de encontrar bullas, blebs o ápex distróficos, mediante suturadoras mecánicas tipo ENDOGIA® 45-3,5 mm o 60-3,5 mm (fig. 1). Posteriormente a la resección se comprueba la expansión pulmonar y la ausencia de fugas aéreas. Una vez comprobada esta se procede a la pleuroesclerosis química con 3 g de talco estéril de partícula gruesa de 33,6 micras de media, libre de asbesto (STERITAL®), aplicada en aerosol. La pulverización con talco se realiza aplicándolo sobre la pleura parietal y visceral, intentando no aplicarlo directamente sobre las cisuras y el hilio pulmonar (fig. 2). En todos los casos se ha dejado un drenaje tipo Argyle 28 F por el puerto anterobasal, que se retira a las 48-72 horas, previa comprobación de ausencia de fugas aéreas y con radiología simple de tórax que muestra una reexpansión pulmonar correcta. Se han recogido los siguientes datos: edad, sexo, índice de masa corporal (IMC), antecedentes de tabaquismo, hemitórax afecto, método diagnóstico, tipo de neumotórax,



Figura 1 – Resección endoscópica de bullas. ENDOGLIA® 45-3,5 mm.

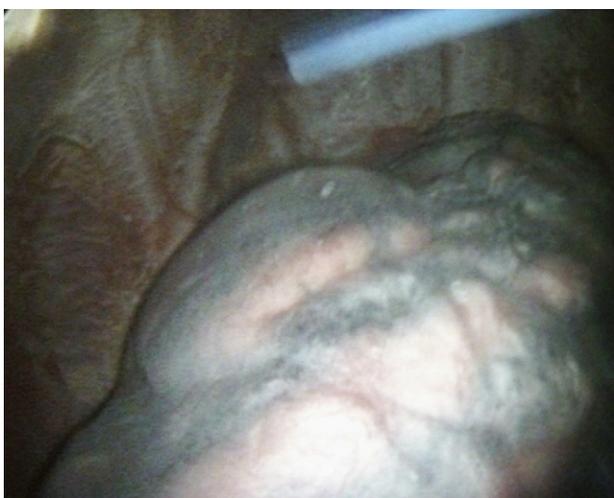


Figura 2 – Aspecto de la pleura visceral y parietal después de la aplicación del talco.

hallazgos radiológicos, la indicación quirúrgica, tipo de cirugía, los hallazgos endoscópicos clasificados según la estadificación de Vanderschueren, estancia hospitalaria, tiempo de permanencia de los drenajes, mortalidad, morbilidad general y específica de la pleurodesis con talco, tratamiento de las complicaciones, número de recaídas y su tratamiento. En el seguimiento se ha realizado tomografía computarizada (TC) de tórax y pruebas funcionales respiratorias (PFR) a los pacientes que manifiestan algún síntoma respiratorio o alteración en la radiología simple de tórax que haga sospechar de enfermedad pulmonar restrictiva.

El análisis estadístico se ha realizado con el programa informático G-STAT® 2.0.

Resultados

La edad media de los pacientes es de 26,4 años (DS \pm 7,5 años). De estos el 84,3% eran hombres, con una media de IMC de 20

(DS \pm 3,3). El 70% eran fumadores o exfumadores. Prácticamente no hubo diferencias en la presentación del hemitórax afecto, con un 52% el derecho y 48% el izquierdo. Un 22,6% presentaron afectación bilateral no simultánea. No registramos ningún caso de neumotórax bilateral simultáneo.

En el 100% de casos de sospecha de NEP el diagnóstico se confirmó mediante radiología simple. En 29 casos se realizó una TC de tórax, solo se realizó esta prueba a los pacientes con sospecha de enfermedad pulmonar asociada. En 17 pacientes la TC fue informada como normal, en 10 casos se describen bullas apicales, en un caso se observan bridas y adherencias y en otro caso se objetivó un derrame pleural asociado que resultó ser un hemotórax.

La indicación quirúrgica del NEP fue en el 74,4% por recidiva, en el 17% por fuga aérea persistente, en el 7,7% por bilateralidad, y en un caso por hemoneumotórax. En cuanto al tipo de cirugía en el 76% se practicó resección y pleurodesis y en el 24% restante sólo se realizó pleurodesis. Un caso se reconvirtió a cirugía abierta por fallo de la sutura mecánica.

Los hallazgos endoscópicos se describen y se clasifican según la estadificación de Vanderschueren (tabla 1).

Registramos una morbilidad del 7%, que representa 9 casos, siendo la complicación más frecuente la fuga aérea, que se dio en 5 casos. Hubo dos casos de cámara aérea residual, un caso de neumonía y un caso de hemotórax. El tratamiento de las complicaciones fue: 3 casos de fuga aérea y 2 casos de cámara aérea se trataron con drenaje pleural; el hemotórax requirió toracotomía hemostática; en dos casos de fuga aérea persistente se reinterviene por toroscopia, resección y aplicación de un sellante (Pleura-seal®) y la neumonía se resolvió con tratamiento médico (tabla 2). No hemos evidenciado ninguna complicación específica por el uso del talco tal como empiema, paquipleuritis o síndrome del distrés respiratorio del adulto (SDRA). La permanencia media de los drenajes fue de 2,3 días, con una estancia media posquirúrgica de 2,3 días. Se ha realizado un seguimiento en consulta externa de 10,1 meses de media, constatándose en este tiempo 4 casos de recidiva que representan el 3% de nuestra serie. Estas recaídas se produjeron en una media de 3,6 meses (rango 0,6-6 meses). De estos cuatro casos, dos se trataron con drenaje pleural y dos requirieron nueva intervención por toroscopia. En 10 casos se ha realizado una TC de tórax durante el seguimiento y en ninguno de estos se describen signos sugestivos de restricción pulmonar. También se han realizado 9 PFR (tabla 3), efectuadas a los 8,6 meses de media tras la cirugía (rango de 2 a 29 meses), presentando valores dentro la normalidad.

Tabla 1 – Hallazgos endoscópicos según la clasificación de Vanderschueren

Estadio	Hallazgos endoscópicos	Resultados
I	Normal	17%
II	Adherencias pleuro-pulmonares	12%
III	Bullas o blebs < de 2 cm	51%
IV	Bullas o blebs > de 2 cm	20%

Tabla 2 – Complicaciones y su tratamiento

Complicación	Número de casos	Porcentaje total	Tratamiento
Fuga aérea	5	4,7%	2 toracoscopias 3 drenajes pleurales
Cámara aérea	2	1,8%	2 drenajes pleurales
Neumonía	1	0,9%	Médico
Hemotórax	1	0,9%	Toracotomía hemostática

Tabla 3 – PFR postoperatorias

PFR	Valor absoluto \pm DS	Porcentaje \pm DS
FVC	4,7 \pm 0,9	89 \pm 11
FEV1	3,8 \pm 0,6	90 \pm 7,8
FEV1/FVC	83,5 \pm 8,9	102 \pm 10

Discusión

El NEP se define como la presencia de aire en el espacio pleural, con el consiguiente colapso parenquimatoso, sin causa o etiología conocida. Es la enfermedad más frecuente en urgencias de nuestra especialidad, presentándose generalmente en pacientes jóvenes entre 20 y 40 años. Se estima una incidencia en varones de 7,4 a 28 casos por 100.000 habitantes y año, en las mujeres de 1,2 a 10 casos por 100.000 habitantes¹, en nuestra serie con 8,1 por 100.000 habitantes. La complicación más frecuente de esta enfermedad es la recurrencia, siendo esta del 20, 60 y 80% después del primer, segundo y tercer episodio respectivamente².

Los hallazgos endoscópicos según el estadio de Vanderschueren coinciden con las de otras series, correspondiendo la mayoría el estadio III⁵.

El tratamiento quirúrgico estándar del NEP y sus indicaciones están claramente establecidos¹, siendo considerada actualmente la toracoscopia y la pleurodesis una técnica excelente^{6,7}, y el método de elección por la mayoría de los cirujanos⁷. Lo que está aún en discusión es el método usado para realizar la pleurodesis. El uso de talco como agente para la pleurodesis es eficaz, de bajo costo, ampliamente disponible, y asocia mínimos efectos secundarios y cada vez es más utilizado⁸.

El resultado que obtenemos con la resección parenquimatosa y el uso del talco como agente esclerosante en el

tratamiento del NEP es altamente efectivo, comparable con las series que realizan pleurodesis con talco^{6,7,9-11}, resultados que son mejores que otros métodos de pleurodesis^{2,5,12,13} (tabla 4).

En la revisión de nuestra serie encontramos una mortalidad nula y una tasa muy baja de complicaciones generales, que coinciden con la mayoría de los estudios revisados^{6,7,14}, siendo la fuga aérea la complicación más frecuente, la cual se ha resuelto en la mayoría de casos con el mantenimiento del drenaje pleural.

Las preocupaciones sobre el efecto cancerígeno del talco es probable que se originaran de los primeros informes de pacientes expuestos a talco con impurezas como el amianto. En 1979 tres centros del Reino Unido recopilaron datos de pacientes a los que se realizó pleurodesis con talco por lo menos 14 años antes, y los autores concluyen que no había un aumento en la incidencia del cáncer de pulmón ni del mesotelioma^{9,15}.

No constatamos ninguna complicación específica por el talco, como son el SDRA, el empiema, o signos de restricción pulmonar. Creemos que el uso de la dosis adecuada de talco (2-4 g) de partícula gruesa como es el STERTALC[®] es seguro para producir una pleurodesis eficaz, con mínimas complicaciones y así lo demuestran nuestro estudio, el amplio estudio de Cardillo⁶ y otras publicaciones referentes al NEP^{7,10,14}. Las publicaciones tanto americanas como europeas que usan el talco para producir pleurodesis en el NEP no reportan casos de SDRA^{3,6,10,16,17}. Las publicaciones que presentan casos de SDRA hacen referencia al uso del talco en los derrames pleurales malignos, pacientes inmunodeprimidos o con importante comorbilidad, uso del talco en dosis más elevadas que en el NEP y en el caso de los estadounidenses talco de partícula pequeña. Según un estudio el talco usado en EE.UU. tiene un diámetro entre 7,8 y 13,5 micras mientras que el que nosotros utilizamos tiene una media de 33,6 micras¹⁸. Los casos publicados de SDRA son la gran mayoría precedentes de Estados Unidos. Desde el estudio de Rinaldo¹⁹, hasta los actuales^{3,16}, todos coinciden en las características de los pacientes, el tipo de talco y la dosis utilizada en los casos de SDRA. Existen series europeas que no encuentran complicaciones como el SDRA por el uso del talco tanto en el NEP como en los derrames pleurales malignos^{6,17}. Creemos que este hecho puede deberse a la dosis y al tamaño de la partícula del talco usado y sin olvidarnos la comorbilidad del paciente. También se ha demostrado en estudios experimentales que los fenómenos como el SDRA y el depósito extrapleural de talco son dosis-dependientes, siendo muy seguro el uso de talco a dosis bajas (3-4 g)²⁰.

Hemos realizamos un seguimiento de 10,1 meses de media, sin hallar en nuestros pacientes síntomas o signos de restricción pulmonar, obteniendo en una muestra de 9 pacientes con clínica sugestiva, una funcionalidad pulmonar dentro de la normalidad, al igual que en el estudio de Cardillo, que realiza un estudio prospectivo²¹.

Existe cierta preocupación sobre la potencial cirugía a posteriori de estos pacientes tratados con talco. No tenemos la incidencia de la enfermedad pulmonar potencialmente quirúrgica de este tipo de pacientes, creemos que es mínima, ya que por definición son pacientes sin antecedentes de enfermedad pulmonar. Si en todo caso se llegara a intervenir,

Tabla 4 – Porcentaje de recidiva de las diferentes series publicadas del tratamiento quirúrgico del NEP

Autor	Año	Nº de casos	Recidiva	Pleurodesis
Mármol Cazas	2010	130	3%	Talco
Ramos Izquierdo	2009	133	3%	Talco
G. Cardillo	2006	805	1,7%	Talco
Gómez Caro	2005	147	5,1%	Abrasión
D. Gossot	2003	111	3,6%	Abrasión
Galbis Carvajal	2003	107	< 10%	Abrasión
Estrada Saló	2002	81	6,1%	Povidona yodada
Caterina Casado	2001	137	3,6%	Abrasión

Fuente: citas bibliográficas^{2,5-7,13,22,23}.

creemos que técnicamente es posible al existir pleura parietal y no es más complicado que intervenir a un paciente con antecedentes de infecciones pulmonares como por ejemplo la tuberculosis, que hasta hace poco tiempo se trataba de una enfermedad endémica en este país, y actualmente gran número de los pacientes de cirugía torácica tienen antecedentes de tuberculosis pulmonar.

En conclusión, el tratamiento del NEP mediante resección por videotoroscopia y pleurodesis con talco de partícula gruesa tiene una alta eficacia, con una baja morbilidad general, mortalidad nula en nuestra serie, y sin registrarse ninguna complicación específica debida al uso del talco.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

- Grupo de trabajo de la SEPAR. Arch Bronconeumol. 2002;38:589-95.
- Estrada G, Farina C, Fibla JJ, Gómez G, Unzueta MC, León C. Neumotórax espontáneo: sínfisis pleural con solución hidroalcohólica de povidona yodada. Arch Bronconeumol. 2003;39:171-4.
- Rehse D, Aye R, Florence M. Respiratory failure following talc pleurodesis. Am J Surg. 1999;177:437-40.
- Lange P, Mortensen J, Groth S. Lung function 22-35 years after treatment of idiopathic spontaneous pneumothorax with talc poudrage or simple drainage. Thorax. 1988;43:559-61.
- Galbis JM, Mafé JJ, Benlloch S, Baschwitz B, Rodríguez JM. Cirugía videotoroscópica en el tratamiento de los neumotórax: consideraciones sobre 107 procedimientos consecutivos. Arch Bronconeumol. 2003;39:310-3.
- Cardilo G, Carleo F, Giunti R, Carbone L, Mariotta S, Salvadori L, et al. Videothoroscopic talc poudrage in primary spontaneous pneumothorax: A single-institution experience in 861 cases. J Thorac Cardiovasc Surg. 2006;131:322-8.
- Ramos R, Moya J, Macia I, Rivas F, Ureña A, Rosado G, et al. Treatment of primary spontaneous pneumothorax by videothoroscopic talc pleurodesis under local anesthesia: a review of 133 procedures. Surg Endosc. 2010;24:984-7.
- Light RW. Talc for Pleurodesis? Chest. 2002;122:1506-8.
- Hunt I, Barber B, Southon R, Treasure T. Is talc pleurodesis safe for young patients following primary spontaneous pneumothorax? Interact Cardio Vasc Thorac Surg. 2007;6:117-20.
- Ribas Milanés de Campos J, Vargas FS, de Campos E, Cardoso P, Ribeiro L, Biscegli F, Light RW. Thoracoscopy talc poudrage. Chest. 2001;119:801-6.
- Guelbenzu JJ, Vila E, Ágreda J. El neumotórax espontáneo: revisión de 130 casos. Anales Sis San Navarra. 2001;24:307-13.
- Rena O, Massera F, Papalia E, Della Pona C, Robustellini M, Casadio C. Surgical pleurodesis for Vanderschueren's satage III primary spontaneous pneumothorax. Eur Respir J. 2008;31:837-41.
- Gómez A, Moradiellos FJ, Larrú E, Díaz V, Marrón C, Pérez JA, et al. Eficacia y morbilidad del tratamiento con cirugía videoasistida del neumotórax espontáneo primario. Arch Bronconeumol. 2006;42:57-61.
- Weissberg D, Refaely Y. Pneumothorax. Chest. 2000;117:1279-85.
- Chappel AG, Johnson A, Charles J, Wagner JC, Seal RM, Berry G, et al. A survey of the long-term effects of talc and kaolin pleurodesis. Br J Dis Chest. 1979;73:285-8.
- González A, Bezwada V, Beamis J, Villanueva A. Lung injury following thoracoscopic talc insufflation: experience of a single North American center. Chest. 2010;137:1375-81.
- Janssen J, Collier G, Astoul P, Tassi G, Noppen M, Rodríguez-Panadero F, et al. Safety of pleurodesis with talc podrage in malignant pleural effusion: a prospective cohort study. Lancet. 2007;369:1535-9.
- Ferrer J, Villarino M, Tura J, Travería A, Light R. Talc preparations used for pleurodesis vary markedly from one preparation to another. Chest. 2001;119:1901-5.
- Rinaldo J, Owens G, Rogers R. Adult respiratory distress following intrapleural instillation of talc. J Thorac Cardiovasc Surg. 1983;85:523-6.
- Montes JF, Ferrer J, Villarino MA, Baeza B, Crespo M, Garcia-Valero J. Influence of talc dose on extrapleural talc dissemination after talc pleurodesis. Am J Respir Crit Care Med. 2003;168:348-55.
- Cardillo G, Carleo F, Carbone L, Di Martino M, Salvadori L, Ricci A, et al. Long-term lung función following videothoroscopic talc poudrage for primary spontaneous recurrent pneumothorax. Eur J Cardiothorac Surg. 2007;31:802-5.
- Casadio C, Rena O, Giobbe R, Maggi G. Primary spontaneous pneumothorax. Is video-assisted thoracoscopy stapler resection with pleural abrasion the gold-standard? Eur J Cardiothorac Surg. 2001;20:897-8.
- Gosst D, Galetta D, Stern JB, Debrosse D, Caliandro R, Girard P, et al. Results of thoracoscopic pleural abrasion for primary spontaneous pneumothorax. Surg Endosc. 2004;18:466-71.