



## SECCIÓN ESPECIAL

### REAL ACADEMIA DE MEDICINA

## Derrame pleural y gestión hospitalaria

*Nuria Mañes Bonet*

*Servicio de Cirugía Torácica. Hospital Universitario de Canarias*

### Introducción:

El derrame pleural forma parte del motivo de ingreso de los pacientes o complica sus procesos principales, consume muchos recursos, tanto humanos como materiales, y requiere un estudio y tratamiento especializado para resolver con eficacia dicho evento, disminuir la estancia y gasto y mejorar el bienestar del paciente.

El Derrame pleural se define como la ocupación del espacio pleural por líquido en mayor o menor cuantía, que produce una sensación angustiosa, al paciente y a quienes le rodean, dificultando sus excursiones respiratorias causando disnea y/o dolor.

En el paciente con patología infecciosa respiratoria, el derrame pleural suele interferir en la resolución del cuadro, requiriendo en algunos casos el desbridamiento quirúrgico para controlar definitivamente la infección.

El derrame pleural maligno complica el tratamiento del paciente oncológico, precisando un correcto manejo para evitar recidivas. Al tratarse además de pacientes con patologías en estadio avanzado, se hace especialmente importante evitar múltiples ingresos y enfocar las estrategias a mejorar la calidad de vida.

### Material y método

Se analizaron dos estudios de nuestro medio en los que el derrame pleural ha sido el objeto del estudio, y se revisaron los resultados desde la perspectiva del consumo de recursos y de la estancia hospitalaria.

El primero es un estudio de cohortes retrospectivo de pacientes con derrame pleural infeccioso secundario a Neumonía adquirida en la comunidad (1) desde enero 2013 a diciembre 2015. En él se estudiaban tres cohortes (tabla 1):

- 1.- Pacientes con derrame pleural paraneumónico simple (DPPS).
- 2.- Pacientes con derrame pleural paraneumónico complicado (DPPC)
- 3.- Empiema pleural.

Se analizaban las historias clínicas de los pacientes por las variables de sexo, edad, hábito tabáquico y enólico, obesidad, hipertensión arterial, Diabetes Mellitus tipo 2, dislipemia, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedad cerebrovascular o psiquiátrica, y niveles plasmáticos de colesterol total, proteínas totales y albúmina.

Se valoraba la necesidad de drenaje endotorácico, fibrinólisis intapleural y estancia hospitalaria.

En segundo lugar se analizó un estudio prospectivo y randomizado de la pleurodesis con talco en seco frente a talco en suspensión en los derrames pleurales malignos (2). El estudio estaba realizado con pacientes diagnosticados de derrame pleural maligno entre noviembre de 1997 y diciembre de 1999 que fueron aleatorizados según la fecha del diagnóstico de malignidad en dos brazos (tabla 2):

A.- Diagnosticados en mes par, a los que se les realizó pleurodesis con talco pulverizado en seco a través de video-toracoscopia.

B.- Diagnosticados en mes impar, a los que se les realizó pleurodesis con talco en suspensión a través de drenaje torácico (“talco slurry”).

Además de los estudios encaminados para diagnosticar a los pacientes, en todos ellos se medía el volumen y la cantidad de líquido drenado después de la pleurodesis y el tiempo en días que se



mantuvo el drenaje tras el procedimiento. Se tomaron imágenes radiológicas pre y postpleurodesis, haciendo constar si quedaban cámaras residuales.

También se registraba:

- - la presencia o no de efectos secundarios como: fiebre, dolor y broncoespasmo, así como los tratamientos que precisaron.
- - la existencia o no de complicaciones como empiema y otros.
- - la eficacia de la pleurodesis llevando un seguimiento de los pacientes hasta el año o el fallecimiento.
- - mediciones del Dímero D y TAT en líquido pleural y su cociente. Los estudios en líquido pleural fueron tomadas muestras basales, 3 horas postpleurodesis y cada 24 horas mientras el paciente fuera portador de drenaje. El seguimiento incluía el número de recurrencias del derrame y el tratamiento realizado en estos casos.

### Resultados de los estudios clínicos

El primer estudio constaba de 79 pacientes (1), con la siguiente distribución por grupos: 1.- Derrame pleural paraneumónico simple (DPPS), 45.6% con edad media 58.4±14.6 años. 2.- Derrame pleural paraneumónico complicado (DPPC) 16.4%, edad media 50.46±15.6 años. 3.- Empiema 38%, con media de edad de 60.33±15.5 años. El estudio no encontró diferencias entre los grupos en la frecuencia de obesidad grado I, hipertensión arterial, Diabetes Mellitus tipo 2 y dislipemia ( $p>0,05$ ). Los pacientes con empiema presentaron una mayor frecuencia de enolismo activo (56,7%), tabaquismo activo (40,6%) o ex-tabaquismo (35,5%), pero no se alcanzó la significación estadística ( $p>0,05$ ).

La incidencia global de infección pleural fue mayor en varones ( $p<0,05$ ). No se encontraron diferencias en la localización, a pesar de ser más frecuente el hemitórax D ( $p>0,05$ ) y ocupar un tercio de la radiografía de tórax ( $p<0,05$ ). Los DPPS se presentaron sobre todo en pacientes con EPOC leve-moderado, mientras los DPPC y los empiemas fueron más frecuentes en pacientes con EPOC graves-muy graves ( $p>0,05$ ). El 100% de los empiemas requirió la colocación de drenaje, frente al 84% en los DPPC y sólo el 22% de los DPNS. El 78% DPNS y el 16% DPNC no necesitaron drenaje torácico, mientras que todos los empiemas sí lo precisaron, requiriendo el 56.7% un drenaje de grueso calibre ( $p<0,05$ ) y el 53.3% Urokinasa ( $p>0,05$ ).

La estancia media (EM) hospitalaria (Figura 1) en los pacientes con DPPS fue de 13.73±23 días, la media de días con drenaje de 0.83±1.92 días y ninguno precisó tratamiento con fibrinolíticos por evolución de fase. Los pacientes con DPPC tuvieron una EM de 13±8.7 días, una media de días con drenaje de 4.38±3.2 días y precisaron tratamiento con urokinasa durante una media de 1.38±1.76 días. En el caso de los empiemas, se observó una EM de 12±7.34 días, una media de días con drenaje de 7.2±5.8 días y una frecuencia media de días con fibrinolíticos de 1.69±1.78 días. Se observaron diferencias significativas en los días de drenaje y Urokinasa entre los grupos de Empiema y DPPC ( $p<0,05$ ) (Tabla 3).

La mortalidad global fue de 5 pacientes (4 empiemas y 1 DPPS).

Como ya se ha dicho el segundo estudio (2) estaba formado por 55 pacientes en dos brazos (3): Grupo A: 26 (42.27%), Grupo B: 29 (52.73%). La distribución entre sexos fue similar en ambos grupos (mujeres n=32, 58.18%; varones n=23, 41.82%). Los tumores primarios más frecuentes fueron mama 23 (41.82%) y pulmón 20 (36.63%) y en 19 pacientes (34,54%) el derrame pleural estaba presente en el momento del diagnóstico.

Los efectos colaterales del talco (Figura 2) (4):

- Dolor: Grupo A: 0  
Grupo B: 7 (24.14%)  $p= 0.0076$  prueba exacta de Fisher
- Hipertermia que precisa antiinflamatorios:  
Grupo A: 6 (23.08%)  
Grupo B: 10 (34.48%) No significativo. X2 corrección de Yates
- Broncoespasmo:  
Grupo A: 0  
Grupo B: 1 No significativo.



Complicaciones de la pleurodesis (Figura 3):

Empiema:

Grupo A: 1

Grupo B: 1 No significativo

El tratamiento realizado en ambos casos ha sido drenaje y lavados con suero fisiológico.

Recurrencias (5, 6) (Figura 4):

Grupo A: 0.

Grupo B: 8 (27.59%) p 0.0025.

Las recurrencias se produjeron el 25% en el primer mes, el 50% en el segundo y el otro 25% en el tercero.

En el Grupo A hubo 1 caso de fallo de la pleurodesis. Nunca se pudo retirar el drenaje. Aún en el caso de que se agrupara como recurrencia, seguiría siendo significativa la diferencia. Las recurrencias se trataron también de forma aleatoria:

Pasaron al grupo A: 1 y al B: 6 (un caso se realizó toracocentesis evacuadora). El paciente del Grupo A no recidivó.

Los del Grupo B: 2 no recurrieron, los 4 restantes, uno de ellos se drenó como tratamiento paliativo (falleció en una semana), los otros se realizó toracosopia no recurriendo ninguno y siendo seguidos hasta el fallecimiento.

Los pacientes llevaron drenaje (Figura 5) entre 24 y 48 horas tras pleurodesis. La persistencia de éste durante más de 3 días fue anecdótica en ambos grupos, no habiendo diferencias.

Se agruparon los pacientes según hubieran fracasado o tenido éxito la pleurodesis, y los incrementos según sus basales.

Se realizaron determinaciones del Dímero D, TAT y cociente TAT/DD. Los resultados hallados hacen apreciar que, en los que la pleurodesis tuvo éxito, se produjo una respuesta de la relación coagulación / fibrinólisis a las 24 horas de la administración del talco mucho mayor que en los que fracasaron.

Si se valoran los incrementos y comparando las muestras divididas en éxito y fracaso, estas diferencias aún son mayores. Estos muestran un resultado significativo en los incrementos producidos a las 3 horas  $p=0.042$ , aunque no a las 24 horas, a pesar de que las diferencias gráficas son patentes. Atribuimos esta ausencia de significación a la heterogeneidad de las muestras, a una importante dispersión en los valores medidos al tamaño de la muestra.

Analizando la técnica pleurodésica realizada, el grupo A y B, se puede ver que el grupo A tiene una representación gráfica similar a la apreciada en el Grupo de éxitos mientras que no ocurre lo mismo en el B

Estas diferencias en los aumentos apreciados en los resultados del TAT/DD y en los incrementos respecto a sus basales a las 24 horas, han sido estadísticamente significativos con un  $p=0.055$  y  $0.045$  respectivamente.

### Conclusiones de los estudios clínicos

En el primer estudio se concluye (1):

- Los DPI son más frecuentes en varones, y ocupan generalmente un tercio del hemitórax afectado.
- Las comorbilidades no establecen diferencias significativas entre los distintos tipos de Derrame pleural infeccioso aunque los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 tienen peor control metabólico.
- La gravedad del derrame pleural no implica mayor estancia hospitalaria, pero sí Drenaje torácico durante más tiempo.

En el segundo estudio (2):

1. La pleurodesis con talco en seco intrapleural por toracosopia es una técnica sencilla, con menor incidencia de efectos colaterales.



2. La pleurodesis con talco en seco tiene menor recurrencia.
3. El tratamiento de las recurrencias ha sido eficaz cuando se ha tratado con talco en seco.
4. Los hallazgos macroscópicos del talco en suspensión muestran una distribución parcheada en la pleura
5. Los hallazgos macroscópicos del talco en seco pueden garantizar una distribución homogénea.
6. Las recurrencias de la pleurodesis pueden producirse hasta en el tercer mes, de hecho, solo el 25% se producen en el primero
7. El tratamiento de las recurrencias justifica una nueva instilación de talco. No se han producido efectos colaterales ni complicaciones
8. Las diferencias en el comportamiento biológico de las muestras en la coagulación / fibrinólisis son significativas en ambos grupos. La diferencia en la respuesta puede estar relacionada en el número de recurrencias del grupo en suspensión.

### Comentario

Aunque los estudios presentados se basan en situaciones clínicas y su objeto principal es valorar la resolución de sus procesos, en ambos estudios se hace mención a la estancia hospitalaria y al tiempo de ser portador del drenaje torácico. Hay que tener en cuenta que cuando se hizo el último no se tenía como dato de valor los días de estancia. Aún así se valoraba cuanto tiempo estaría el paciente con drenaje, y el objeto del estudio es disminuir los ingresos en la fase final de la neoplasia.

Hoy parece imposible pensar que los pacientes puedan permanecer largo tiempo ingresados, y si tenemos en cuenta los pacientes con Neumonía y derrame pleural, ya sea complicado o no, tuvieron un ingreso medio de 14 días.

Actualmente se considera que los días de ingreso deben ser los mínimos posibles, ya que los recursos son limitados.

De hecho, la percepción actual en los ensayos es, que siendo el tratamiento efectivo, la disminución de la estancia en 24 horas, disminuye el coste y hace el tratamiento más eficiente.

También debemos tener en cuenta que, cuando procedamos a altas precoces, no deberíamos caer en altas prematuras que puedan producir reingresos por la misma patología, ya que un reingreso, produce en general más gasto.

### Discusión

El tratamiento de los diferentes estadios de la infección pleural, tiene una amplia variabilidad. Esta variabilidad se refleja también en los estudios, de los que es difícil extraer diferencias o similitudes concretas. Los pacientes con derrame pleural paraneumónico complicado y empiema tienen criterio de drenaje, muchos de ellos de tratamiento fibrinolítico, y algunos de tratamiento quirúrgico mediante videotoracoscopia (7, 8). Evidentemente, el objetivo primordial es controlar la infección y evitar cámaras residuales que puedan crear problemas futuros o desarrollo de fase III fibrosa, pero algunos pacientes requieren un abordaje más complejo que incluye mayor consumo de recursos en forma de apoyo nutricional, rehabilitación respiratoria y motora e incluso cuidados de índole socio-sanitaria que normalmente alargan el ingreso hospitalario. Sin embargo, dado el alto consumo de recursos y las estancias prolongadas observadas en esta patología, se requieren estrategias enfocadas a disminuir las estancias y las necesidades repetidas de drenajes. Cuando el diagnóstico tras la toracocentesis es de empiema pleural, el abordaje del derrame suele ser inmediato y el tratamiento más agresivo desde el punto de vista de la antibioterapia y los cuidados. Esto puede justificar que por ejemplo en el estudio analizado, la estancia media se vea ligeramente reducida, a pesar de que el número de días con drenaje sea mayor. Un factor añadido difícil de analizar pero que pudiera influir es el miedo a persistencia de infección en los casos en que el cultivo es positivo o hay

presencia de pus espesa, y muchas veces la retirada del drenaje se demora en base a criterios no bien definidos por para evitar situaciones de recidiva. En línea con otros resultados publicados, el DPPS puede consumir estancias similares a estadios más avanzados de la infección pleural. En



estos pacientes, el desarrollo progresivo de derrame pleural y la necesidad en muchos casos de realizar un seguimiento radiológico antes de poder tomar decisiones más invasivas, puede justificar esta situación que es habitual. Por otra parte, de acuerdo a los resultados de la nuestra analizada, en los que el tiempo medio de drenaje fue menor de un día, sería deseable profundizar en la utilización de la alternativa americana de la toracocentesis evacuadora.

Comparando con los estudios llevados a cabo, la estancia ha sido menor.

El grupo de Coelho et al (9), presentan un tratamiento fibrinolítico, tras inserción precoz del drenaje torácico, con un fracaso del 2.7% que precisó tratamiento con toracoscopia. Presentaron una estancia media de 17 días.

Knebel (10), en un estudio en niños de videotoracoscopia de inicio o tras drenaje torácico, encontraron diferencias significativas entre los pacientes a quienes se les realizaba de entrada, disminuyendo la estancia, el número de días de drenaje y el tiempo de resolución.

Así mismo Ferreira (11), en el manejo del derrame pleural paraneumónico en adultos, insiste en la decisión precoz de drenaje torácico y/o toracoscopia lo más precozmente posible.

Estamos de acuerdo con lo presentado hasta ahora, en que el tratamiento de los derrames pleurales puede llevarse a cabo con drenaje y fibrinólisis y cuando fracasa o está contraindicada, con desbridamiento y decorticación por videotoracoscopia.

En la guía de actuación en el derrame pleural maligno, Feller- Kopman (12) sigue indicando la pleurodesis con talco, ya sea en seco o suspensión, e indica los casos en los que se debe tratar con drenaje de larga duración.

Alvarez Padilla (13) insiste en una toracoscopia precoz para mejor tratamiento del derrame maligno y evitar el pulmón encarcerado.

Thomas R (14), compara en estancia hospitalaria el catéter tunelizado con la pleurodesis con talco, concluyendo que el primero disminuye la estancia, aunque puede no ser comparable.

En este último caso, nuestra experiencia está en vías de estudio, ya que hay que contar no sólo con el paciente sino con sus familiares, que muchas veces no entienden la importancia de consumir pocos días de su vida dentro de un hospital.

Llevando a cabo una búsqueda de los indicadores de gestión hospitalaria, Moreno et al (15), definen la estancia con la unidad de medida de permanencia en una cama de hospital desde las 00:00h y tomar una comida principal en el hospital.

Corduras y del Llano (16), (Tabla 4) en la sanidad española en cifras. 2016, dicen que la estancia media se redujo un 1.44% en España entre los años 2012 y 2014, la mayor disminución se produjo en Melilla y el mayor aumento en Valencia. La menor estancia se mantuvo en Ceuta y la mayor en Canarias. Así mismo, si valoramos la estancia media ajustada por casuística (EMAC), la medida más alta ha sido en Canarias.

Desde la crisis de 2008 se insiste en este indicador, aplicando una política de reducción de estancias al mínimo imprescindible.

Cabría preguntarnos si en Canarias se da una situación distinta a la del resto del país, que justifique estos hallazgos. Una posible explicación radicaría en la falta de capital humano que permita atender y tratar con prontitud los pacientes, disminuyendo así su estancia. Un problema fácilmente solucionable por los políticos y gestores.

### **Concluyendo:**

Las infecciones respiratorias suelen complicarse en un alto porcentaje con derrame pleural ya sea complicado, no complicado o empiema, lo que conlleva un mayor gasto sanitario incluyendo el aumento en el gasto de los recursos y el aumento de la estancia hospitalaria. Todo ello refleja la mayor complejidad del problema y, por tanto, de la gravedad del paciente.

Los derrames pleurales malignos ocurren en pacientes en fases avanzadas de enfermedades tumorales y, en general, en fases finales de la vida, complican el tratamiento del paciente y empeoran su calidad de vida.

Éstos y otros procesos de Derrame Pleural tienen en común aumentar la complejidad de la patología de base, aumentar el gasto y la estancia así como el mayor consumo de recursos. Todo ello requiere de equipos especializados para la pronta solución del derrame o estabilización del



paciente, para su precoz restablecimiento y una reducción del gasto sanitario al mínimo posible, ya que con los mismos recursos podremos atender a más pacientes y ser más eficientes.

## Bibliografía

1. Llanos González AB., Wangüemert Pérez A., Martín Ruiz de la Rosa E., Santos Arozarena D., Redondo Zaera D. ' Hernández Rodríguez H. , Gil Lorenzo R., Mañes Bonet N. , González Expósito H., Acosta Fernández O., Medina González A. Comorbilidades y estancia hospitalaria en los Derrames Pleurales des etiología Infecciosa. Arch Bronconeumol 2017; 53 supl CI-II. 246 – 247.
2. Mañes Bonet Nuria. Tesis Doctoral Talco en spray versus talco en suspensión en los derrames pleurales Malignos. Doctora por la Universidad de Murcia. Calificación Sobresaliente Cum Laude. 12 Noviembre 2001
3. Mañes Bonet, N. Rodriguez Panadero F. Bravo Bravo JL. Hernández Rodríguez H. Alix Trueba A. Tratamiento de los Derrames Pleurales Malignos. Estudio Prospectivo y Randomizado. Descripción de la serie. Cirugía Española 2000, 68 (s1);416
4. Mañes Bonet, N. Rodriguez Panadero F. Bravo Bravo JL. Hernández Rodríguez H. Alix Trueba A. Efectos Colaterales de la pleurodesis con talco en los derrames pleurales malignos. Cirugía Española 2000, 68 (s1);416
5. Mañes Bonet, N. Rodriguez Panadero F. Bravo Bravo JL. Hernández Rodríguez H. Alix Trueba A. Recidivas de los Derrames Pleurales Malignos tras Pleurodesis con Talco. Arch Bronconeumol 2000, 36 (sp2):42
6. Mañes Bonet, N. Rodriguez Panadero F. Bravo Bravo JL. Hernández Rodríguez H. Alix Trueba A. TAlc pleurodesis. Prospective and randomized study. Clinical follow-up. Chest 2000, 118 (4): 131s
7. Mañes Bonet N. Bravo Bravo JL. Alix Trueba A. García Prim JM. Derrame Pleural no Neoplásico. En Manual de Neumología y Cirugía Torácica. Volumen 2. Ed: Editores Médicos SA. 1998: 1685 - 1694
8. Rodriguez Panadero F. Mañes Bonet N. Manejo de los Derrames Pleurales paraneumónicos y del Empiema Pleural. En Avances en Patología Pleural no1. Curso de Formación EPAR. Septiembre 1999.
9. Coelho A, Coelho M, Pereira J, Lavrador V, Morais L, Carvalho F. Fibrinolytics in the Treatment of Complicated Pleural Effusions. Acta Med Port 2016 Nov;29(11):711- 715.
10. Knebel R, Fraga JC, Amantea SL, Isolan PBS. Videothoracoscopic surgery before and after chest tube drainage for children with complicated parapneumonic effusion. J Pediatr (Rio J) 2018 Mar - Apr;94(2):140-145.
11. Ferreiro L, San José ME, Valdés L. Management of Parapneumonica Pleural Effusion in Adults. Arch Bronconeumol 2015 Dec;51(12):637-46.
12. Feller-Kopman DJ, Reddy CB, DeCamp MM, Diekemper RL et al. Management of Malignant Pleural Effusions. An Official ATS/STS/STR Clinical Practice Guideline. Am J Respir Crit Care Med 2018 Oct 1;198(7):839-849
13. Alvarez Padilla FN, Schiavoni EN, Bustos MEF, Early Video-Assisted Thoracic Surgery (VATS) improves quality of life in complicated Neoplastica Pleural Effusions. Rev Fac Cien Med Univ Nac Cordoba 2017 Dec 14;74(4):379-385.
14. Thomas R, Fysh ETH, Smith NA et al. Effect of an Indwelling Pleural Catheter vs Talc Pleurodesis on Hospitalization Days in Patients With Malignant Pleural Effusion: The AMPLE Randomized Clinical Trial. JAMA 2017, Nov 21; 318 (19): 1903 – 1912.
15. Moreno Domene P, Estévez Lucas J, Moreno Ruiz JA. Indicadores de Gestión Hospitalaria, Sedisa s.XXI, 2010, No 16. ISBN: 978-84-617-8431-8
16. La sanidad española en cifras 2016. Alicia Coduras Martínez, Juan E. del Llano Señarís