

CIRUGÍA ESPAÑOLA

www.elsevier.es/cirugia


Original

Tratamiento quirúrgico de la mediastinitis necrosante descendente

Clara Isabel Bayarri Lara^{a,*}, Sebastián Sevilla López^b, Abel Sánchez-Palencia Ramos^a, Amira Alkourdi Martínez^a, Francisco Hernández Escobar^a, Florencio Quero Valenzuela^a, Francisco Javier Ruiz Zafra^a y Antonio Cueto Ladrón de Guevara^a

^a Servicio de Cirugía Torácica, Hospital Virgen de las Nieves, Granada, España

^b Servicio de Cirugía Torácica, Hospital Ciudad de Jaén, Jaén, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 27 de diciembre de 2011

Aceptado el 22 de noviembre de 2012

On-line el 20 de junio de 2013

Palabras clave:

Mediastinitis necrosante descendente

Mediastino

Tratamiento quirúrgico

RESUMEN

Introducción: La mediastinitis necrosante descendente (MND) consiste en una infección grave que aparece como complicación de una infección orofaríngea. Aún existe controversia a propósito del tratamiento quirúrgico y si está indicado un abordaje transtorácico rutinario. En este artículo presentamos nuestra experiencia en el tratamiento de la mediastinitis necrosante descendente y revisamos en la bibliografía las diferentes opciones de abordaje propuestas.

Material y métodos: Estudio observacional retrospectivo de los pacientes con mediastinitis necrosante descendente intervenidos entre 1988 y 2009. Se analizan variables demográficas, origen de la infección, estadio de la enfermedad según la clasificación de Endo, técnica quirúrgica realizada y evolución.

Resultados: En dicho periodo se intervino a 29 pacientes. El tratamiento quirúrgico consistió en el drenaje y desbridamiento radical a nivel cervical y mediastínico. El drenaje mediastínico se realizó por vía transcervical en 10 casos y transtorácica en 19, en función de la extensión de la mediastinitis. De ellos, 24 presentaron buena evolución y 5 fallecieron (mortalidad 17,2%).

Conclusiones: De acuerdo con nuestros resultados y las conclusiones de los principales autores, se debe realizar un tratamiento quirúrgico precoz y agresivo que incluya un abordaje transtorácico en casos de mediastinitis extendida.

© 2011 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Surgical management of descending necrotizing mediastinitis

ABSTRACT

Introduction: Descending necrotizing mediastinitis (DNM) is a serious infection which occurs as a complication of oropharyngeal infection. Its surgical management and the routine transthoracic approach remain controversial. In this article we report our experience in the management of this disease, and review the different surgical approaches that have been reported in the medical literature.

Keywords:

Descending necrotizing mediastinitis

Mediastinum

Surgical treatment

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: carala55@yahoo.es (C.I. Bayarri Lara).

0009-739X/\$ – see front matter © 2011 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ciresp.2012.11.012>

Material and methods: A retrospective review was made of the clinical records of 29 patients treated between 1988 and 2009. Several demographic variables were analyzed, origin of the initial infection, stage of the disease according to Endo's classification, surgical technique and outcome.

Results: Surgical treatment consisted of both cervical and mediastinal drainage and radical debridement. The mediastinal drainage was made through a transcervical approach in 10 cases and transthoracic in 19, depending on the extent of the mediastinitis. The outcome was satisfactory in 24 patients and 5 died (mortality 17.2%).

Conclusions: According to our results and the conclusions of the main authors, we recommend a prompt and aggressive surgery with a transthoracic approach in cases of widespread DNM.

© 2011 AEC. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

La mediastinitis necrosante descendente (MND) es considerada una de las formas más agresivas de mediastinitis. Consiste en una infección grave del tejido conectivo mediastínico que aparece como una complicación de una infección orofaríngea o dental. Esta infección se difundirá a través de los espacios anatómicos cervicales hasta el mediastino, favorecida por la presión negativa intratorácica y la gravedad. Los criterios diagnósticos los definirían Estrera et al. en 1983¹, siendo los siguientes: 1) manifestación clínica de infección severa; 2) alteración radiológica característica de esta enfermedad; 3) comprobación quirúrgica o post mortem de mediastinitis necrosante descendente; 4) relación entre la infección orofaríngea y el desarrollo de MND. A pesar de su escasa frecuencia, se trata de una enfermedad relevante en cirugía torácica y para todos los profesionales implicados por su elevada mortalidad, que ha llegado a alcanzar el 40%² y porque con nuestra actuación podremos influir de forma determinante en el curso evolutivo de la misma. El retraso en el diagnóstico y un drenaje mediastínico inadecuado o insuficiente son considerados como los principales factores que influyen en la mortalidad³. El objetivo de este estudio consiste en mostrar nuestra experiencia en el tratamiento quirúrgico de esta enfermedad, describiendo la técnica quirúrgica empleada, así como los resultados obtenidos.

Material y métodos

Se realizó un estudio retrospectivo y descriptivo de todos los casos de MND que fueron diagnosticados e intervenidos en nuestro Servicio entre enero de 1988 y febrero de 2009. Todos los casos cumplían los criterios formulados por Estrera et al.¹ para el diagnóstico de esta enfermedad descritos anteriormente. Se excluyó a pacientes que habían presentado mediastinitis aguda secundaria a otras causas, tales como infecciones postesternotomía media o tras ruptura esofágica. Se analizaron variables demográficas, periodo en que se diagnosticó la enfermedad, origen de la infección, estadio de la enfermedad según la clasificación de Endo, técnica quirúrgica realizada y evolución, valorando la supervivencia así como la aparición de complicaciones. Se efectuó un estudio descriptivo empleando el paquete estadístico SPSS V15.

El diagnóstico fue realizado a partir de la clínica, los hallazgos radiológicos observados en la tomografía axial computarizada (TAC) y los hallazgos histopatológicos. A todos ellos se les realizó una TAC cervicotorácica en la que se observó una infiltración de la grasa mediastínica con formación de abscesos y, en ocasiones, burbujas de gas (fig. 1). En la TAC se evaluó igualmente la extensión de la afectación mediastínica. Para ello empleamos la clasificación propuesta por Endo et al.⁴ en estadio I cuando solo está afectado el mediastino superior. Estadio IIA cuando existe afectación por debajo de la carina pero solo de mediastino anterior y estadio IIB cuando además está afectado el mediastino posterior.

Ante la sospecha diagnóstica, se inició tratamiento antibiótico de amplio espectro y se realizó un tratamiento quirúrgico con carácter urgente conjuntamente con Cirugía Maxilofacial u Otorrinolaringología en función del origen dentario o cervical de la infección. En todos los casos, se realizó una cervicotomía en collar para el drenaje cervical, abriéndose todos los espacios cervicales implicados y drenando y desbridando el tejido necrótico. Para el drenaje mediastínico, el abordaje elegido dependió de la extensión de la mediastinitis. En los casos en los que solo existía afectación por encima de la carina, se realizó el drenaje mediastínico por vía transcervical. En los casos con afectación infracarinal, se realizó algún tipo de abordaje torácico. En los primeros años de la serie, se empleó la esternotomía media y, posteriormente, la toracotomía posterolateral, especialmente indicada en casos de afectación de mediastino posterior. En ciertos casos en los que solo estaba afectado el mediastino anterior, se realizó el desbridamiento a través de la cervicotomía con la ayuda de una incisión subxifoidea.

Resultados

En el periodo comprendido entre enero de 1988 y febrero de 2009 fueron tratados 29 pacientes con diagnóstico de MND. Los resultados del análisis descriptivo se recogen en la tabla 1. La edad media fue de 41,38 años (rango 18-76), siendo 22 de ellos varones. El origen de la infección fue odontógeno en 12 casos y faríngeo en 17. En las imágenes de la TAC se observó que en 10 casos existía solo afectación por encima de la carina mientras que en 19 había extensión infracarinal. De estos últimos, 9, además, tenían afectación de mediastino posterior. De acuerdo con la clasificación de

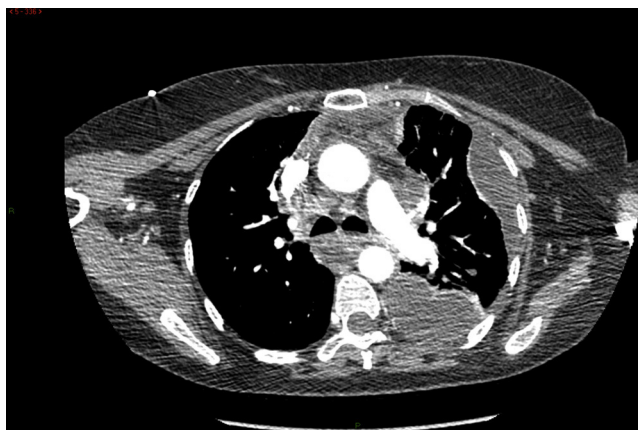


Figura 1 – TC torácica de paciente con MND en estadio IIB.

Endo et al., 10 pacientes se encontraban en estadio I, 10 en estadio IIA y 9 en estadio IIB.

El tratamiento quirúrgico incluyó un abordaje cervical y torácico en 19 casos y solo cervical en 10. En primer lugar, se realizó la extracción de la pieza dentaria causante de la infección odontógena o bien el drenaje del absceso peritonilar. Este procedimiento había sido ya realizado previamente en otro centro sanitario en 12 casos. En todos los casos se realizó cervicotomía bilateral en collar, dejando entre 2 y 4 drenajes cervicales. Se realizó traqueostomía en 13 pacientes, en 10 de ellos en la misma intervención por compromiso de la vía aérea y en 3 de ellos tras intubación prolongada en la UCI. El drenaje mediastínico se realizó a través de la cervicotomía en 10 casos, mediante cervicotomía e incisión subxifoidea en 3, por esternotomía media en 9 y por

toracotomía posterolateral en 7 casos (4 derechas y 3 izquierdas). Se dejaron entre uno y 5 drenajes torácicos, repartidos entre mediastino y cavidad torácica. En los casos en los que tras la cirugía persistía débito purulento, se realizó irrigación mediastinopleural mediante la infusión de suero salino a través de los drenajes una o 2 veces al día.

Hubo que realizar 2 reintervenciones, una de ellas por progresión de la mediastinitis en un paciente inicialmente intervenido por cervicotomía, realizándose al 4.º día postoperatorio una toracotomía posterolateral derecha. En otro caso, hubo que realizar el desbridamiento de una celulitis de pared torácica superior derecha que desarrolló el paciente al 3.º día postoperatorio.

Aparecieron complicaciones en un 44,8% de los casos, siendo las más frecuentes el shock séptico y la neumonía (tabla 2). La mortalidad fue del 17,2% (5 pacientes). Las causas fueron shock séptico en 3 casos, fallo renal agudo en un caso y tromboembolismo pulmonar masivo en un caso. Tres de ellos se encontraban en estadio IIB y 2 de ellos en estadio I.

Si analizamos la mortalidad por periodos de tiempo, hasta el año 1999 fue del 30%, siendo del 10% entre el año 2000 y el final de la serie. En este último periodo se ha realizado toracotomía en todos los casos de sospecha de afectación de mediastino infracarinal.

Tabla 1 – Análisis descriptivo de variables cualitativas

Variable	Número de sujetos	% de sujetos
Sexo		
Mujer	7	24,1
Hombre	22	75,9
Periodo		
1988-1999	9	31,0
2000-2009	20	69,0
Etiología		
Odontógeno	12	41,4
Cervical	17	58,6
Estadios		
Estadio I	10	34,5
Estadio IIA	10	34,5
Estadio IIB	9	31,0
Abordaje		
Toracotomía	7	24,1
Otros	22	75,9
Estado		
Vivo	24	82,8
Muerto	5	17,2
Complicaciones		
Sí	13	44,8
No	16	55,2

Discusión

Ante la sospecha diagnóstica de MND hay que actuar de forma inmediata con una cobertura antibiótica de amplio espectro y con las medidas de soporte vital adecuadas, requiriendo en la

Tabla 2 – Complicaciones postoperatorias

Complicación	N.º pacientes	%
Neumonía	8	27,5
Shock séptico	7	24,1
SDRA	3	10,3
Leucopenia tóxica	3	10,3
Insuficiencia renal aguda	2	10,3
TEP	1	3,4

Tabla 3 – Mortalidad en series históricas

Autor/año	N.º de casos	Edad media	V:M	Toracotomía	Mortalidad %
Papalia et al. ¹² (2001)	13	39	9:4	10	23
Makeiff et al. ¹³ (2004)	17	42	16:1	14	18
Inoue et al. ¹⁴ (2005)	13	59	8:5	5	8
Misthos et al. ¹⁵ (2007)	27	NR	23:4	11	33,3
Ridder et al. ¹⁶ (2009)	45	52	33:13	5	11,1
Deu-Martín et al. ¹⁷ (2010)	43	48	23:20	35	21

NR: no recogido en el estudio; V:M: proporción varones:mujeres.

mayoría de los casos del ingreso en UCI del paciente. Pero hay que tener en cuenta que cualquier medida será insuficiente si no se lleva a cabo un tratamiento quirúrgico precoz en el que se realice un extenso desbridamiento tanto a nivel cervical como mediastínico. En nuestro Servicio se ha conseguido reducir la mortalidad por esta enfermedad realizando un tratamiento multidisciplinar con un abordaje quirúrgico que incluye la toracotomía en todos los casos de afectación infracarinal.

Para el drenaje mediastínico se han propuesto múltiples opciones en la literatura, existiendo aún controversia sobre la mejor vía de abordaje y la necesidad o no de un abordaje transtorácico rutinario. Si analizamos la evolución histórica, hasta la década de los ochenta el drenaje del mediastino se realizaba básicamente por vía transcervical. Mediante cervicotomía podemos abordar el mediastino a través del espacio pretraqueal y, con disección digital, llegar hasta el nivel de la carina. El primer estudio importante publicado al respecto fue realizado por Pearse et al.⁵ en 1938: la mortalidad global fue del 55%, siendo mayor para pacientes no tratados quirúrgicamente. Ya en la era antibiótica, Estrera et al.¹ publican en 1983 una serie de 10 pacientes con una mortalidad del 40%, estos autores ya apuntarán la necesidad de un abordaje torácico cuando existe afectación mediastínica por debajo de la 4.ª vértebra torácica o por debajo del nivel de la carina. En esta línea, Wheatley et al.⁶ en 1990 hacen una revisión de la literatura y observan que el drenaje cervical había sido insuficiente en el 79% de los pacientes, proponiendo un abordaje subxifoideo como posible alternativa para drenar el mediastino anterior. En la década de los noventa cada vez más autores van a defender la necesidad de un drenaje transtorácico, proponiendo la toracotomía como mejor vía de abordaje, ya que proporciona el mejor acceso a todos los compartimentos mediastínicos, permitiendo un desbridamiento quirúrgico radical, así como el drenaje de posibles colecciones pleurales o pericárdicas y la colocación adecuada de los drenajes torácicos que sean necesarios. Estos 3 autores: Marty-Ane, Freeman y Corsten^{3,7,8} proponen la toracotomía como mejor vía de abordaje, independientemente de la extensión de la mediastinitis. Corsten⁸ realiza además un metaanálisis de 36 estudios con 69 pacientes, encontrando diferencias estadísticamente significativas en la supervivencia de pacientes a los que solo se realizó un abordaje transcervical (que era del 53%), frente a los que se les realizaba algún abordaje torácico (81%). Se han propuesto otras vías de abordaje alternativas a la toracotomía para el drenaje mediastínico como la esternotomía media o la incisión tipo clamshell^{9,10}. Tienen la ventaja de que con una sola incisión

podremos abordar el mediastino y ambas cavidades pleurales pero, debido al riesgo de osteomielitis y dehiscencia esternal, dejaron de emplearse de forma generalizada. Otra vía de abordaje propuesta es la videotoracoscopia, que aportaría las ventajas de la cirugía mínimamente invasiva. Sin embargo, la mayoría de estudios publicados son a propósito de uno o pocos casos. La mayor serie publicada incluye 17 casos y en ella se describe la reconversión a toracotomía en 2 ocasiones por sangrado incontrolable¹¹. Los propios autores recomiendan realizar toracotomía en casos de inflamación severa y reservar la videotoracoscopia para casos con poca distorsión anatómica. Probablemente sean necesarios más estudios para determinar el papel de la videotoracoscopia; mientras tanto, la mayoría de autores continúan defendiendo la toracotomía como mejor vía de abordaje para realizar el desbridamiento mediastínico, pero podría plantearse si realmente es necesario realizarla en todos los casos. En 1999, Endo et al.⁴ hacen una clasificación de las mediastinitis de acuerdo a su extensión: en estadio I cuando solo está afectado el mediastino superior; estadio IIA cuando existe afectación por debajo de la carina pero solo de mediastino anterior y estadio IIB cuando además está afectado el mediastino posterior. De acuerdo con las conclusiones de este autor, en estadio I sería suficiente con un drenaje transcervical, en estadio IIA se podría drenar el mediastino a través de una incisión subxifoidea y en estadio IIB habría que realizar una toracotomía en todos los casos. En esta tabla aparecen algunas de las mayores series publicadas en la última década (tabla 3). Para la mayoría de autores, la vía de abordaje dependerá de la extensión. Algunos autores, como es nuestro caso, empleamos la clasificación de Endo et al., otros diferencian entre mediastinitis localizada y extendida en función de que exista o no afectación por debajo de la carina. En casos de mediastinitis extendida, se recomienda realizar una toracotomía, preferentemente derecha. Si analizamos estos estudios y de acuerdo con sus conclusiones, los factores más importantes que van a influir en la mortalidad son el retraso en el diagnóstico y un drenaje mediastínico insuficiente o inadecuado. Algunos autores señalan además la importancia de ciertos antecedentes patológicos del paciente, especialmente los que implican inmunodepresión, tales como la diabetes o el sida, como factores de riesgo para el desarrollo de la mediastinitis y para una peor evolución de la misma¹⁸. En la serie publicada por Deu-Martín et al. con 43 pacientes, se evalúan posibles factores pronósticos de mortalidad, incluyendo diabetes mellitus y comorbilidad, entre otros. Solo la presencia de choque séptico demostró ser un predictor independiente de mortalidad en el análisis multivariado^{17,19}.

Con todo lo anteriormente expuesto, concluimos que la MND continúa siendo una enfermedad agresiva y en ocasiones letal, aunque ya no sean aplicables tasas de mortalidad del 40%, habiéndose reducido al 15,5% en la última década¹⁶. Es fundamental un diagnóstico y tratamiento precoces realizados por un equipo multidisciplinar, que deberá incluir un tratamiento quirúrgico agresivo, teniendo en cuenta la extensión de la enfermedad y la situación clínica de cada paciente. Por último, en casos de mediastinitis extendida se aconseja realizar un abordaje transtorácico.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

1. Estrera AS, Lanay MJ, Grisham JM, Sinn DP, Platt MR. Descending necrotizing mediastinitis. *Surg Gynecol Obstet*. 1983;157:545-52.
2. Kiernan PD, Hernandez A, Byrn WD, Bloom R, Diccio B, Hetrick V, et al. Descending cervical mediastinitis. *Ann Thorac Surg*. 1998;65:1483-8.
3. Marty-Ané CH, Berthet JP, Alric P, Pegis JD, Rouviere P, Mary H. Management of descending necrotizing mediastinitis: an aggressive treatment for an aggressive disease. *Ann Thorac Surg*. 1999;68:212-7.
4. Endo S, Murayama F, Hasegawa T, Yamamoto S, Yamaguchi T, Sohara Y, et al. Guideline of surgical management based on diffusion of descending necrotizing mediastinitis. *Jpn J Thorac Cardiovasc Surg*. 1999;47:14-9.
5. Pearse HE. Mediastinitis following cervical suppuration. *Ann Surg*. 1938;108:588-611.
6. Wheatley MJ, Stirling MC, Kirsh MM, Gago O, Orringer MB. Descending necrotizing mediastinitis: transcervical drainage is not enough. *Ann Thorac Surg*. 1990;49:780-4.
7. Freeman RK, Vallieres E, Verrier ED, Karmy-Jones R, Wood DE. Descending necrotizing mediastinitis: an analysis of the effects of serial surgical debridement on patient mortality. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2000;119:260-7.
8. Corsten MJ, Shamji FM, Odell PF, Frederico JA, Laframboise GG, Reid KR, et al. Optimal treatment of descending necrotizing mediastinitis. *Thorax*. 1997;52:702-8.
9. Casanova J, Bastos P, Barreiros F, Gomes MR. Descending necrotizing mediastinitis: successful treatment using a radical approach. *Eur J Cardiothorac Surg*. 1997;12:494-6.
10. Ris HB, Banic A, Furrer M, Caversaccio M, Cerny A, Zbaren P. Descending necrotizing mediastinitis: surgical treatment via clamshell approach. *Ann Thorac Surg*. 1996;62:1650-4.
11. Cho JS, Kim YD, Hoseok I, Lee SK, Jeong YJ. Treatment of mediastinitis using video-assisted thoracoscopic surgery. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2008;34:520-4.
12. Papalia E, Rena O, Oliaro A, Cavallo A, Giobbe R, Casadio C, et al. Descending necrotizing mediastinitis: surgical management. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2001;20:739-42.
13. Makeieff M, Gresillon N, Berthet JP, Garrel R, Crampette L, Marty-Ané C, et al. Management of descending necrotizing mediastinitis. *Laryngoscope*. 2004;114:772-5.
14. Inoue Y, Gika M, Nozawa K, Ikeda Y, Takanami I. Optimum drainage method in descending necrotizing mediastinitis. *Interact Cardio Vasc Surg*. 2005;4:189-92.
15. Misthos P, Katsaragakis S, Kakaris S, Theodoro D, Skottis I. Descending necrotizing anterior mediastinitis: analysis of survival and surgical treatment modalities. *J Oral Maxillofac Surg*. 2007;65:635-9.
16. Ridder GJ, Maier W, Kinzer S, Teszler CB, Boedeker CC, Pfeiffer J. Descending necrotizing mediastinitis: contemporary trends in etiology, diagnosis, management, and outcome. *Ann Surg*. 2010;251:528-34.
17. Deu-Martín M, Saez-Barba M, López Sanz I, Alcaraz R, Romero L, Solé J. Factores de riesgo de mortalidad en la mediastinitis necrosante descendente. *Arch Bronconeumol*. 2010;46:182-7.
18. Roccia F, Pecorari GC, Oliaro A, Passet E, Rossi P, Nadalin J, et al. Ten years of descending necrotizing mediastinitis: management of 23 cases. *J Oral Maxillofac Surg*. 2007;65:1716-24.
19. Huang T, Tseng F, Liu T, Hsu C, Chen Y. Deep neck infections in diabetic patient: comparison of clinical picture and outcomes with non diabetic patients. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2005;132:943-7.