

► BLOQUE 5: CIRUGÍA TORÁCICA

Capítulo 25: Mediastinitis aguda

Autores

Guadalupe Carrasco Fuentes Cirugía Torácica. Hospital Universitario de Jaén.

David Poveda Chávez Cirugía Torácica. Hospital Universitario Germans Trias i Pujol (Badalona).

Eloísa Ruiz López Cirugía Torácica. Hospital Universitario Reina Sofía (Córdoba).

Definición

La mediastinitis es una infección mediastínica grave con alta tasa de mortalidad (20-50%) debido al retraso en el diagnóstico y/o drenaje mediastínico inapropiado. Originada por contaminación directa, diseminación hematogena, linfática o extensión directa (infección cervical, abdominal, pleuropulmonar o de pared). Los factores de riesgo se describen en la **Tabla 1**.

Tabla 1. Factores de riesgo y microorganismos de mediastinitis aguda.

	Mediastinitis postesternotomía	Mediastinitis necrotizante descendente	Perforación esofágica
Factores de riesgo ³	<ul style="list-style-type: none"> • >65 años • Obesidad • ↑ creatinina • Enfermedad vascular periférica • Colonización por <i>Staphylococcus aureus</i> • Diabetes mellitus • EPOC • Tabaquismo • Insuficiencia cardíaca • Sexo femenino • Trasplante • Reintervención • Injerto bilateral de arteria mamaria interna 	<ul style="list-style-type: none"> • Tabaquismo • Sepsis • Tiempo desde el diagnóstico • Inmunosupresión • Baja oxigenación tisular • Corticoterapia 	<ul style="list-style-type: none"> • Tejido esofágico patológico • Procedimientos endoscópicos y quirúrgicos • Circunferencia, superficie y extensión del defecto
Microbiología			
Gram positivos	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Staphylococcus aureus</i> meticillin-sensible • <i>Staphylococcus coagulasa-negativa</i> • <i>S. aureus</i> meticilin-resistente 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Streptococcus</i> spp. • <i>Staphylococcus aureus</i> • <i>Streptococcus pyogenes</i> • <i>Streptococcus pneumonia</i> • <i>Peptostreptococcus</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Streptococcus viridans</i> incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> • <i>S. salivarius</i>, <i>S. mutans</i>, <i>S. mitis</i>, <i>S. sanguinis</i>, <i>S. anginosus</i>

Tabla 1. Factores de riesgo y microorganismos de mediastinitis aguda (cont.).

Microbiología (cont.)			
Gram negativos	<ul style="list-style-type: none"> • Enterobacteriaceae • <i>Pseudomonas aeruginosa</i> y <i>Acinetobacter baumannii</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Haemophilus influenza</i> • <i>Pseudomonas aeruginosa</i> • <i>Escherichia coli</i> • <i>Moraxella catarrhalis</i> • <i>Fusobacterium</i> spp. • <i>Prevotella</i> spp. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Neisseria</i> spp. • <i>Haemophilus</i> spp. • <i>Prevotella</i> spp. • <i>Fusobacterium</i> spp.
Otros	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Candida</i> spp. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Actinomyces</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Candida</i> spp.

EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Tabla tomada y adaptada de: Pastene B, Cassir N, Tankel J, Einav S, Fournier PE, Thomas P, Leone M. Mediastinitis in the intensive care unit patient: a narrative review. Clin Microbiol Infect. 2020 Jan;26(1):26-34.

Mediastinitis postesternotomía (MPE)

Incidencia entre 0,5-2,3% tras cirugía cardíaca¹. Los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) la definen por fiebre, dolor torácico, inestabilidad esternal, exudado purulento en herida; ensanchamiento mediastínico radiológico; cultivos positivos mediastínicos; o evidencia histopatológica en muestras mediastínicas. El *Staphylococcus aureus* supone >60% de los casos, junto con otros gérmenes Gram negativos^{2,3}.

Secundaria a perforación esofágica

Iatrógena (procedimientos diagnóstico-terapéuticos), espontánea (síndrome de Boerhaave; 8-33%), traumática o maligna (17%). La infección suele ser polimicrobiana (aerobios y anaerobios Gram negativos), incluyendo *Candida* y *Aspergillus* (pacientes deteriorados)^{3,5}, con alta tasa de mortalidad (20%).

Mediastinitis necrotizante descendente (MND)

Tras infecciones odontógenas (36-47%), faríngeas o cervicales con extensión mediastínica a través del tejido conectivo por infección polimicrobiana (destacan *Streptococcus* y anaerobios). Menos frecuentes, Gram negativos como *Klebsiella pneumoniae* (diabéticos y ancianos), asociados con pronóstico desfavorable y alta tasa de reintervención⁶.

Secundaria a osteomielitis costal, costoesternal o vertebral

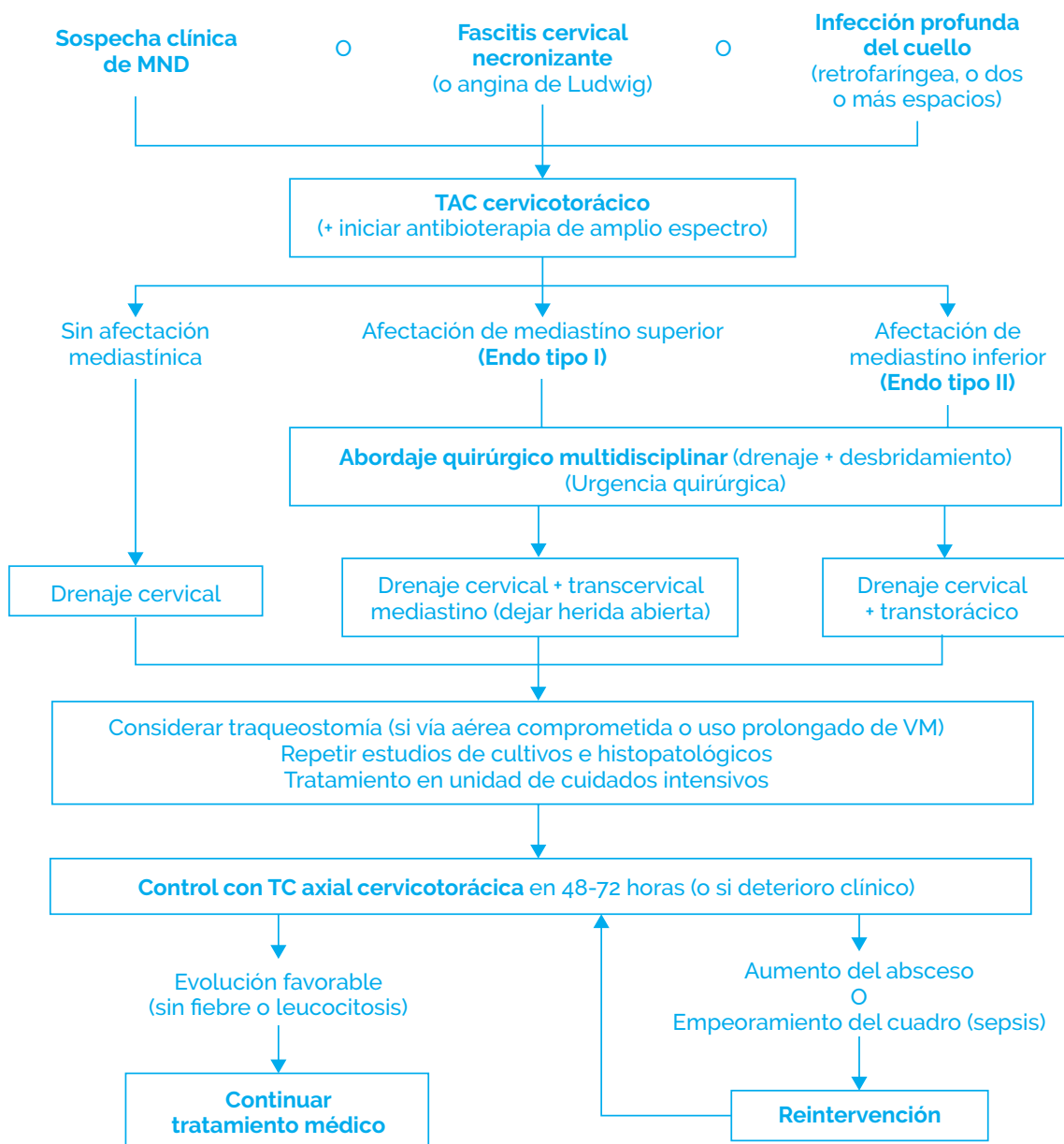
Muy rara, descrita en tuberculosis o infecciones fúngicas⁷.

Diagnóstico

La sintomatología aguda incluye fiebre, taquicardia, dolor torácico, disnea (derrame pleural/neumotórax), disfagia (característica de la perforación esofágica)⁴, edema cervical y odinofagia (infecciones cervicales). Ante sospecha clínica se realizará tomografía computarizada (TC) cervicotorácica con contraste que confirme el diagnóstico y establezca la extensión, eligiendo el abordaje quirúrgico más

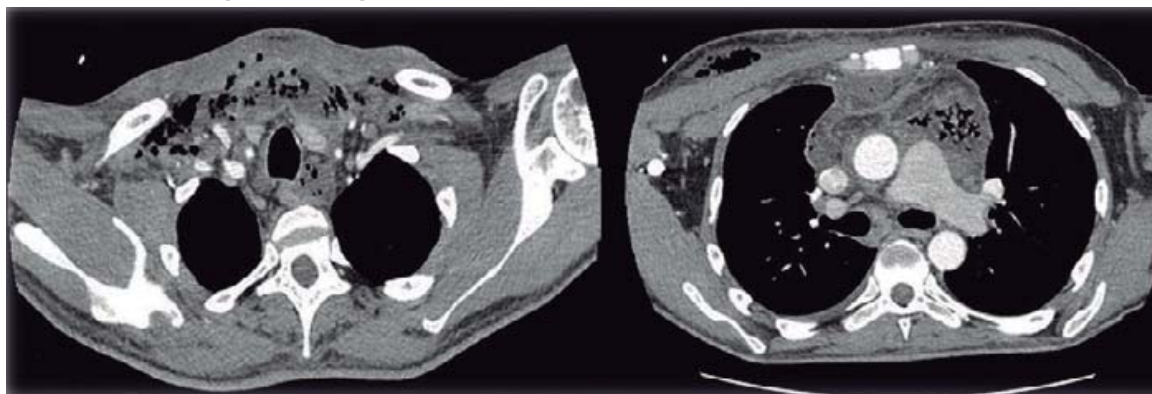
adecuado⁸ (Figura 1). Según los hallazgos radiológicos y la extensión, en 1999 Endo y col.⁹ clasificaron la MND en: localizada (I) - mediastino superior por encima de carina; y difusa (II), subdividida en IIA - mediastino anterior y IIB - mediastino posterior. En mediastinitis postperforación esofágica, la TC cervicotorácica con contraste oral es una herramienta muy útil; la endoscopia permitirá diagnosticar la perforación, evaluar el estado esofágico y planificar la reparación quirúrgica. La TC también se empleará en el seguimiento para descartar nuevas colecciones y/o plantear reintervención; o ante el empeoramiento del cuadro séptico y no mejoría clínica¹⁰.

Figura 1. Algoritmo diagnóstico terapéutico en mediastinitis aguda con origen cervical.



MND: mediastinitis necrotizante descendente; TC: tomografía computarizada; VM: ventilación mecánica. Figura tomada y adaptada de: Prado Calleros HM, Jiménez-Fuentes E, Jiménez-Escobar I. Descending necrotizing mediastinitis: systematic review on its treatment in the last 6 years, 75 years after its description. Head Neck. 2016;38(Suppl 1): E2275-83.

Imagen 1. Tomografía computarizada axial cervicotorácica con contraste intravenoso. Mediastinitis necrotizante descendente de origen orofaríngeo.



Tratamiento

Implica medidas de soporte, reanimación, optimización nutricional, antibioterapia de amplio espectro (dirigida a aerobios y anaerobios de origen orofaríngeo ajustada a cultivo y antibiograma) y cirugía urgente. Los objetivos son controlar el foco infeccioso, prevenir la extensión mediastínica, desbridar tejido necrótico y drenar abscesos. Se considera reintervención ante nuevos abscesos o evolución desfavorable.

En **MPE**, tras desbridar, cierre primario (según bordes quirúrgicos; si riesgo de fractura valorar Robicsek) o por segunda intención. La terapia de presión negativa favorece la estabilidad esternal, formación de tejido de granulación y cierre quirúrgico. En cierre retardado (desbridamiento extenso, esternón inestable o resección), reconstruir con osteosíntesis y/o colgajo musculocutáneo¹.

Si **secundaria a perforación esofágica** con diagnóstico precoz (<24 h) se opta por cierre primario de perforación y sutura reforzada con plastia tras desbridamiento. La toracotomía será el abordaje de elección en perforaciones esofágicas torácicas¹.

La **MND** requiere cirugía urgente y agresiva. El abordaje mediastínico varía según la extensión y estado clínico, en ocasiones combinado. La vía transcervical se indica en afectación mediastínica superior (estadio I)^{11,12}, y la toracotomía o VATS (cirugía toracoscópica) en afectación anterior y posterior baja (IIA/IIIB), prefiriéndose toracotomía en infecciones graves¹¹⁻¹⁴. La VATS, en casos seleccionados, ofrece buena visualización con menor invasión^{1,13,14}. En derrames pericárdicos se realizará apertura pericárdica. La esternotomía o *clamshell* permiten abordar el mediastino anterior y ambas pleuras con riesgo elevado de osteomielitis, dehiscencia esternal o parálisis frénica, no recomendándose de rutina^{1,13}. La vía subxifoidea se valorará en foco localizado y estabilidad clínica (mediastino anterior, pericardio y ambas pleuras).



Imágen 2 . Abordaje combinado transcervical y subxifoideo en mediastinitis necrotizante descendente estadio IIB.

Pronóstico

La técnica quirúrgica, el control de la hemorragia, la desinfección cutánea, la profilaxis antibiótica y el manejo de la hiperglucemia son críticos en la MPE¹. En la mediastinitis postperforación esofágica, el retraso diagnóstico, la localización, extensión y sepsis afectan a la mortalidad⁴. En la MND, el diagnóstico precoz, la extensión (mayor mortalidad en el tipo II), el drenaje agresivo, las comorbilidades, el *shock* séptico, el síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) y las complicaciones asociadas, influyen en el pronóstico y la mortalidad^{1,11-14}.

Resumen



RECORDAR QUE

- Es imprescindible la sospecha clínica y el diagnóstico precoz (TC con contraste) → alta morbimortalidad.
- El desbridamiento quirúrgico agresivo urgente y antibioterapia → pilares fundamentales del tratamiento.
- El retraso diagnóstico y/o la demora quirúrgica → factores de mal pronóstico.

1. Abu-Omar Y, Kocher GJ, Bosco P, *et al.* European Association for Cardio-Thoracic Surgery expert consensus statement on the prevention and management of mediastinitis. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2017 Jan;51(1):10-29.
2. Filsoufi F, Castillo JG, Rahmanian PB, *et al.* Epidemiology of deep sternal wound infection in cardiac surgery. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2009; 23: 488-494.
3. Pastene B, Cassir N, Tankel J, *et al.* Mediastinitis in the intensive care unit patient: a narrative review. *Clin Microbiol Infect.* 2020 Jan;26(1):26-34.
4. Athanassiadi KA. Infections of the mediastinum. *Thorac Surg Clin.* 2009 Feb;19(1):37-45.
5. Papalia E, Rena O, Oliaro A, *et al.* Descending necrotizing mediastinitis: surgical management. *Eur J Cardiothorac Surg* 2001;20:739-42.
6. Chen KC, Chen JS, Kuo SW, *et al.* Descending necrotizing mediastinitis: a 10 years surgical experience in a single institution. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2008;136(1):191-198.
7. Palma DM, Giuliano S, Cracchiolo AN, *et al.* Clinical features and outcome of patients with descending necrotizing mediastinitis: prospective analysis of 34 cases. *Infection.* 2016; 44: 77-84.
8. Freeman RK, Vallières E, Verrier ED, *et al.* Descending necrotizing mediastinitis: an analysis of the effects of serial surgical debridement on patient mortality. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2000;119:260-7
9. Endo S, Murayama F, Hasegawa T, *et al.* (1999) Guideline of surgical management based on diffusion of descending necrotizing mediastinitis. *Jpn J Thorac Cardiovasc Surg.* 1999 Jan;47(1):14-9.
10. Cruz Toro P, Callejo Catillo Á, Tornero Saltó J, *et al.* Cervical necrotizing fasciitis: report of 6 cases and review of literatura. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis* 2014;131:357-359.
11. Nhat LX, Vinh VH, Thi CP, *et al.* Surgical management of descending necrotizing mediastinitis: strategy for thoracic interference. *J Cardiothorac Surg.* 2023 Jul 12; 18 (1):229.
12. Reuter TC, Korell V, Pfeiffer J, *et al.* Descending necrotizing mediastinitis: etiopathogenesis, diagnosis, treatment and long-term consequences-a retrospective follow-up study. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2023 Apr; 280 (4):1983-1990.
13. Bayarri Lara CI, Sevilla López S, Sánchez-Palencia Ramos A, *et al.* Tratamiento quirúrgico de la mediastinitis necrosante descendente. *Cir Esp.* 2013 Nov;91(9):579-83.
14. Ho CY, Chin SC, Chen SL. Management of Descending Necrotizing Mediastinitis, a Severe Complication of Deep Neck Infection, Based on Multidisciplinary Approaches and Departmental Co-Ordination. *Ear Nose Throat J.* 2022 Jan 13;1455613211068575.