

# Mediastinitis necrotizante descendente. Comunicación de dos casos y revisión de la literatura.

Alfonso Oropesa Celedón

## RESUMEN

*La mediastinitis necrotizante descendente es un cuadro grave, infrecuente y que tiene causas muy diversas. El pronóstico global de la enfermedad no ha mejorado, a pesar de los avances en cuanto a antibioterapia, tratamiento intensivo y técnicas diagnósticas. El tratamiento debe ser multidisciplinario con énfasis en el aspecto nutricional, manejo intensivo y tratamiento quirúrgico agresivo. Este último aspecto permanece hasta ahora controversial, aunque la mayoría de los autores prefiere el manejo agresivo con aseos quirúrgicos repetidos a través de cervicotomía y toracotomía. (Palabras claves/Key words: Mediastinitis/Mediastinitis; Mediastinitis Necrotizante Descendente/Descending necrotizing Mediastinitis).*

## INTRODUCCIÓN

La Mediastinitis Necrotizante Descendente (MND) es un cuadro extremadamente grave, de alta mortalidad pero poco frecuente, lo que provoca algunas dificultades en su enfrentamiento. Esta entidad clínica poco común implica un proceso supurativo e inflamación difusa del mediastino, por compromiso infeccioso, habitualmente con colecciones y necrosis de los mismos.

En 1938, en la era preantibiótica, Pearse publicó, la primera serie con 21 pacientes con MND, en la que reportaba una mortalidad superior al 50%. En años posteriores y a pesar del advenimiento de los antibióticos, el pronóstico sigue siendo similar, la mortalidad no ha mejorado sustancialmente manteniéndose alrededor del 30 a 40%<sup>1</sup>. Las razones para esto son diversas; el diagnóstico suele ser tardío con demora de horas y hasta días; por otro lado y a pesar de los avances, no existe total acuerdo en cuanto al tratamiento quirúrgico definitivo.

Nos enfrentamos entonces a una enfermedad grave, donde las casuísticas publicadas son siempre con un número limitado

de enfermos; que tiene múltiples causas, involucra variadas y muy importantes estructuras anatómicas y en donde el manejo no ha alcanzado aún el consenso. Esto tiene que ver con las diferentes formas de presentación de la MND, que va desde el compromiso fundamentalmente edematoso de la región cervical baja y mediastínica, en el contexto de un paciente estable, hasta colecciones purulentas y necrosis de los mismos territorios con shock séptico y falla multiorgánica.

## Caso Clínico 1

Paciente varón de 30 años que ingresa Unidad de Emergencia del Hospital de Puerto Montt, luego de ser agredido con arma blanca en región dorsal (dos heridas paravertebrales derechas). A su ingreso no hay alteraciones en el examen físico ni en la radiografía de tórax. Luego de 12 horas se controla nueva radiografía que también resulta normal, pero al examen físico presenta paresia de la extremidad inferior derecha. Sin embargo paciente solicita su alta voluntaria. Luego de 12 horas es admitido en otro centro por dolor al realizar flexo extensión

cervical. Al examen hay fiebre alta y enfisema subcutáneo cervical. Con medio contraste hidrosoluble se pesquisa perforación esofágica y TAC cervical, muestra colecciones y edema periesofágico. Se interviene a través de una cervicotomía derecha con sutura primaria de la lesión y drenaje de colecciones purulentas vecinas. Luego de 4 días persiste febril, con dolor cervical y torácico retroesternal intenso, taquicárdico e hipotenso. TAC cervical y de tórax muestran extenso edema, colecciones cervicales y mediastínicas; con derrame pleural bilateral. Es referido a Cirugía torácica. Se reinterviene realizando toracotomía derecha a través de la que se drena empiema derecho, extensas colecciones y se retiran tejidos necróticos de mediastino posterior y anterosuperior. Se comunica hacia región cervical por espacios pre y paratraqueales. Se instalan 3 drenajes pleurales. Se explora vía cervicotomía izquierda, donde se evidencia dehiscencia de sutura, isquemia esofágica y colecciones cervicales purulentas múltiples, por lo que se realiza esofagostomía cervical terminal abandonando muñón distal en mediastino. Se instala drenaje pleural a izquierda y yeyunostomía de alimentación. Se programan aseos posteriores según evolución, lo que es controlado con TAC de tórax. Se requieren tres aseos más cada 48 ó 72 horas, para lograr drenaje apropiado de colecciones cervicales y mediastínicas. Luego de 25 días de ventilación mecánica y altos requerimientos de drogas vasoactivas, egresa de UCI. Como complicación posterior presentó hemorragia digestiva alta por úlcera duodenal que requirió de cirugía para su control. Luego de cuatro meses de nutrición enteral se reconstituyó tránsito esofágico mediante sutura término-terminal con buena evolución postoperatoria. Fue dado de alta 7 meses después del incidente original.

## **Caso Clínico 2**

Mujer de 44 años, sin antecedentes mórbidos referida desde hospital rural por cuadro de disnea y dolor torácico retroesternal posterior a episodio de hiperemesis. Ingresa disneica, taquicárdica y afebril. Radiografía de tórax muestra hidroneumotórax. Se instala drenaje pleural, que da salida a aire y contenido líquido de tinte bilioso. Se administra medio de contraste hidrosoluble por boca que muestra escasa fuga de éste a pleura. Se decide manejo conservador

con antibióticoterapia y drenaje pleural. A las 48 horas la paciente presenta deterioro de su condición respiratoria y hemodinámica. TAC cervical y de tórax, muestra edema difuso de todo el mediastino, con derrame pleural moderado a derecha, no controlado por tubo pleural. Se realiza toracotomía derecha, aseos de empiema pleural y drenaje de mediastino. Se localiza perforación esofágica de 1 cm., se sutura y se instalan dos drenajes pleurales en la misma zona. Además se realiza esofagostomía lateral y yeyunostomía de alimentación. Se estabiliza hemodinámicamente, pero requiere de ventilación mecánica durante 12 días. En el séptimo día postoperatorio aumenta débito por dren pleural inferior, pesquisándose en tránsito esofágico, fístula esófago pleural, controlada por los drenes. Paciente se mantiene afebril, hemodinámicamente estable y con débitos entre 100 y 150 cc por dren inferior, que comienzan a disminuir al décimo día. Luego de cesar débito por dren, se realiza nuevo tránsito esofágico que resulta normal. Se inicia alimentación oral progresiva con buena tolerancia, retirándose drenaje pleural y yeyunostomía. Esofagostoma cierra espontáneamente. Paciente es dada de alta luego de 30 días de evento inicial.

## **Anatomía**

Para comprender mejor el curso clínico y el origen de la MND es muy importante reconocer los distintos compartimentos del mediastino y sus comunicaciones con las regiones adyacentes.

El mediastino contiene todos los órganos intratorácicos exceptuando los pulmones; se encuentra separado de éstos por las pleuras mediastínicas que constituyen su límite lateral. Hacia arriba se comunica con la región cervical y hacia abajo con el abdomen del que está separado por el diafragma.

Este gran compartimiento está subdividido en áreas más pequeñas:

- Mediastino antero superior: Sus límites son la cara posterior del esternón por delante y la cara anterior de pericardio y grandes vasos.
- Mediastino medio o visceral: Por delante cara anterior de pericardio y grandes vasos y por detrás
- Mediastino posterior: Limitada por la tráquea por delante y ambas goteras paravertebrales por detrás.

En cuanto a la comunicación desde y hacia la región cervical cobra vital importancia la fascia cervical profunda que se divide en tres láminas:

- Lámina superficial pretraqueal
- Lámina visceral
- Lámina prevertebral

Estas tres láminas limitan los espacios pretraqueal, perivascular y retrovisceral o prevertebral. Es a través de estos espacios que por gravedad los procesos infecciosos cervicofaciales comprometen el mediastino.

### **Etiología**

Las causas de MND son variables e involucran a todas aquellas estructuras cervicales y torácicas que, en forma directa o por vecindad, constituyan un foco infeccioso capaz de llegar a comprometer el mediastino. En cuanto a las infecciones cervicofaciales, lo más frecuente son las infecciones odontogénicas. Éstas, a través de las comunicaciones existentes con el mediastino, descienden hacia este compartimiento, posibilitando la diseminación del proceso séptico. De esta misma forma, cualquier proceso infeccioso cervicofacial puede evolucionar hacia una MND, pudiendo ser causada también por una epiglotitis complicada, o abscesos retrofaríngeos y amigdalianos.<sup>2,3,4</sup>

Otra fuente frecuente la constituye la perforación esofágica; la mayoría de éstas son iatrogénicas y se han incrementado con los procedimientos endoscópicos<sup>5</sup>. Además, existen las lesiones esofágicas traumáticas y otras más infrecuentes como rotura de pseudodivertículos esofágicos o rotura esofágica en el contexto de un cuadro de hiperemesis o síndrome de Boerhaave<sup>6</sup>.

Las mediastinitis postoperatorias, cuya causa más frecuente es la cirugía cardíaca, son clínicamente distintas a las MND. Pueden comenzar desde unos pocos días, hasta un mes después del acto quirúrgico, lo que en ocasiones retarda el diagnóstico, especialmente porque en este último caso los pacientes están fuera del centro hospitalario. Este tipo de infecciones acarrea problemas adicionales, como reingresos hospitalarios, reintervenciones, mayor morbimortalidad, baja satisfacción del paciente e incluso, aumento del costo del procedimiento realizado. Desde el punto de vista anatómico involucran casi exclusivamente el mediastino

anterior y por tratarse de una complicación postoperatoria, los gérmenes aislados son generalmente intrahospitalarios. El manejo propuesto, incluye el desbridamiento de los tejidos afectados, con cierre inmediato e irrigación retroesternal<sup>7</sup>, o aseos quirúrgicos sucesivos y esternectomía parcial o total, difiriendo el cierre, que luego se realiza utilizando flaps musculares<sup>8</sup>.

### **Causas de Mediastinitis.**

Post cirugía cardíaca  
Perforación esofágica  
Perforación traqueo bronquial  
Infecciones cervicofaciales  
Infecciones pulmonares  
Otras

### **Cuadro clínico**

El espectro clínico de la mediastinitis es muy variable. El cuadro puede iniciarse en forma muy virulenta alcanzando en pocas horas la sepsis, shock y falla multiorgánica, en estos casos el desenlace es rápidamente fatal. En otras oportunidades la evolución es más lenta y demora algunos días en manifestarse clínicamente. Esto obliga a enfrentar con un alto índice de sospecha aquellos pacientes que potencialmente pueden desarrollar una mediastinitis.

En la historia clínica existe el antecedente de procesos infecciosos cervicofaciales, cuadro de hiperemesis o procedimientos endoscópicos en las horas o días previos. Clínicamente el paciente presenta dolor cervical y torácico, generalmente retroesternal, fiebre, taquicardia, hipotensión y compromiso progresivo del estado general. El cuadro persiste y se agrava en las horas siguientes. En la exploración física es posible encontrar enfisema subcutáneo cérico torácico, con dolor a la palpación de la zona y signos de ocupación pleural en etapas más avanzadas. Sin embargo estos síntomas no son constantes ni patognomónicos y el cuadro puede ser oligosintomático.

### **Diagnóstico**

Por la naturaleza variable del cuadro, tanto en cuanto a su etiología como a su presentación clínica, la sospecha diagnóstica es vital. Existen además, estudios complementarios que apoyan esta sospecha y confirman el diagnóstico.

- Exámenes de laboratorio: En el hemograma hay leucocitosis con desviación izquierda; hay elevación de la PCR, que sirve como marcador inicial para seguimiento del tratamiento realizado. Las alteraciones en los exámenes de función renal y hepática, de no existir patología previa, no deberían estar alterados, a menos que la sepsis fuese la causa de ella.
- Cultivos: Los gérmenes aislados dependen de la etiología de la MND; sin embargo son infecciones habitualmente polimicrobianas con gérmenes gram positivos y negativos y anaerobios; algunos de los microorganismos más frecuentemente aislados son *S. aureus*, *E. coli* y *Streptococo* grupo  $\alpha$  y  $\beta$ . Estos gérmenes son aislados en cultivos de tejido mediastínico o líquido pleural, por lo tanto es muy importante tomar muestras en el intraoperatorio para reorientar la terapia antibiótica.

- Estudio de imágenes:

**Radiografía de tórax:** Los hallazgos incluyen ensanchamiento mediastínico y neumomediastino con niveles hidroaéreos, visibles especialmente en la proyección lateral. Además es posible encontrar derrame pleural uni o bilateral.

**Estudios con contraste:** Útiles en diagnóstico de perforación esofágica. Es recomendable realizarlos con medio hidrosoluble.

**TAC de tórax:** Es el estudio de elección en MND. Es posible detectar la inflamación difusa, las colecciones mediastínicas y el neumomediastino. Además es posible evaluar el estado de parénquimas pulmonares y de los espacios pleurales. Es, por lo tanto, la herramienta imagenológica más útil en el diagnóstico y en el seguimiento de la MND, debe ser realizado en forma precoz para decidir el tipo de abordaje quirúrgico. 48 a 72 horas después de drenadas las colecciones pleurales y mediastínicas debe realizarse un nuevo TAC para decidir una nueva cirugía<sup>9-10</sup>.

- Estudios endoscópicos: Son útiles, tanto la fibrobroncoscopia y la endoscopia digestiva alta en el estudio y valoración de lesiones de vía aérea y digestiva.

### Tratamiento

Debe ser multidisciplinario. Incluye los siguientes aspectos:

**Apoyo nutricional.** Los pacientes con MND están en un estado hipercatabólico que requiere de estricta vigilancia y manejo, con nutrición enteral o parenteral según sea necesario, lo más precozmente posible.

**Manejo intensivo.** El compromiso hemodinámico y respiratorio hacen necesario el manejo de estos enfermos en unidades de cuidados intensivos, por los requerimientos de drogas vasoactivas y ventilación mecánica

### Tratamiento quirúrgico.

Si bien no existe total acuerdo acerca de la técnica quirúrgica estándar de la MND, la mayoría de los autores recomienda el enfrentamiento agresivo del cuadro. De hecho hay evidencia creciente de que el simple abordaje cervical en la MND no es suficiente<sup>11</sup>.

El drenaje quirúrgico agresivo es recomendado por la mayoría de los autores<sup>12</sup>.

- Cervicotomía: abordaje de colecciones cervicales a través de cervicotomía uni o bilateral; según algunos autores cuando el compromiso de la MND es sólo hasta T4 sería posible drenarla vía cervical exclusivamente. Sin embargo, esto no es un consenso<sup>13</sup>.
- Toracotomía posterolateral: drenaje torácico a través toracotomía uni o bilateral simultáneas o eliminando colecciones pleurales, con apertura amplia del mediastino, desbridamiento y resección de tejidos necróticos. Este enfrentamiento ha demostrado una reducción de la mortalidad de 47 a 19% según un metaanálisis publicado por Corsten<sup>14</sup>. Una alternativa al abordaje torácico es utilizando una toracotomía clamshell, la que expone en excelente forma ambas cavidades pleurales, pericardio y mediastino en general, con mínima morbilidad y muy buenos resultados funcionales y cosméticos<sup>15</sup>.

## REFERENCIAS

1. Mora R. Descending necrotizing mediastinitis: Ten years' experience. *Ear N & Throat J*; Nov 2004; 774-80.
2. Watanabe M, Ohshika Y, Aoki T. Empyema and mediastinitis complicating retropharyngeal abscess. *Thorax* 1994; 49: 1179-80.
3. Chong W H., Woodhead M A. Millard F J C. Mediastinitis and bilateral thoracic empyemas complicating adult epiglottitis. *Thorax*; 1990: 491-2.
4. Coales U F., Solomons N. Supraglottitis complicated by mediastinitis. *The J of Laring & Otol* 2001; 115: 321-3.
5. Shaffer H A, Valenzuela G, Mittal R K. Esophageal perforation. A reassessment of the criteria for choosing medical or surgical therapy. *Arch Intern Med* 1992; 152: 757-61.
6. Wong J, Walton M, Issenman R. Ruptured esophageal intramural pseudodiverticulum: an unusual cause of mediastinitis in a child. *Can J of Surg* 1999; 42: 389-91.
7. Merrill WH, Akhter S, Wolf RK. Simplified treatment of postoperative mediastinitis. *Ann Thorac Surg* 2004; 78: 608-12.
8. El Oakley RM, Wright JE. Postoperative mediastinitis: classification and management. *Ann Thorac Surg* 1996; 61: 1030-6.
9. Lavini C, Natali P, Morandi U. *J Cardiovasc Surg* 2003; 44: 655-60.
10. Marty-Anè CII, Alric P, Alauzen M. Descending necrotizing mediastinitis: advantage of mediastinal drainage with thoracotomy. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1996; 111: 486.
11. Wheatley MJ, Stirling MC, Kirsch NM. Descending necrotizing mediastinitis: transcervical drainage is not enough. *Ann Thorac Surg* 1990; 49: 780-4.
12. Kiernan PD, Hernández A, Byrne WD. Descending Cervical Mediastinitis. *Ann Thorac Surg* 1998; 65: 1483-8.
13. Estrera AS, Landay MJ, Grisham JM. *Surg Gynecol Obstet* 1983; 157: 545-51.
14. Corsten MJ, Shamji FM, Odell PF, Frederico JA. Optimal treatment of descending necrotising mediastinitis. *Thorax* 1997; 52: 702-8.
15. Ris HB, Banic A, Furrer M. Descending necrotizing mediastinitis: surgical treatment via clamshell approach. *Ann Thorac Surg* 1996; 62: 1650-4.