

11231



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

12

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS DE POSGRADO  
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO

TRATAMIENTO DE LA MEDIASTINITIS NECROSANTE  
DESCENDENTE —ANÁLISIS DE 17 CASOS—

298298

T E S I S  
QUE PRESENTA:  
EL DR. ABEL PÉREZ ROSALES  
PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LA ESPECIALIDAD EN NEUMOLOGÍA

SECRETARÍA DE SALUD  
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO  
ORGANISMO DESCENTRALIZADO



DIRECCIÓN DE ENSEÑANZA

MEXICO, D. F.

OCTUBRE DE 2001



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**UNAM**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**DIVISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS DE POSGRADO**

**TRATAMIENTO DE LA MEDIASTINITIS**  
**NECROSANTE DESCENDENTE**  
**-ANÁLISIS DE 17 CASOS-**

**TESIS**  
**PARA OBTENER EL TÍTULO EN LA**  
**ESPECIALIDAD EN NEUMOLOGÍA**  
**DR. ABEL PÉREZ ROSALES**

**MÉXICO**  
**2001**

**ASESOR:**

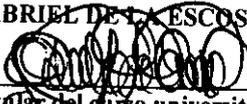
**DR. GABRIEL DE LA ESCOSURA ROMERO**

**CO-ASESORES:**

**DR. GUILLERMO CUETO ROBLEDO**

**DR: RAÚL CICERO SABIDO**

**DR. GABRIEL DE LA ESCOSURA ROMERO**



**Profesor titular del curso universitario de Neumología  
Universidad Nacional Autónoma de México**

**DR. RAÚL CICERO SABIDO**



**Jefe del servicio de Neumología "Dr. Alejandro Celis S."  
Hospital General de México O.D.**

**DR. ABEL PÉREZ ROSALES**



**SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U. N. A. M.**

## AGRADECIMIENTOS.

*A un amigo inseparable: Gracias DIOS.*

*A mis padres: Origen y fin de mi persona, a quienes rindo mi amor, dedicación y gratitud eterna.*

*A mi esposa y a mi hija: mis dos mayores éxitos.*

*A todos lo médicos adscritos del servicio de Neumología "Dr. Alejandro Celis S.", Hospital General de México, Gracias por su apoyo.*

## **CONTENIDO**

- 1. INTRODUCCIÓN**
- 2. OBJETIVOS**
- 3. MATERIAL Y MÉTODOS**
- 4. RESULTADOS**
- 5. DISCUSIÓN**
- 6. GRÁFICAS**
- 7. TABLAS**
- 8. REFERENCIAS**

## INTRODUCCIÓN

La mediastinitis aguda es una infección grave que involucra el tejido conectivo del mediastino que se encuentra en los espacios interpleurales entre las estructuras medio torácicas (1).

Las causas más comunes de mediastinitis aguda son la perforación del esófago, rara vez el estómago (2,3) por instrumentación quirúrgica con infección postoperatoria después de esternotomía. La mediastinitis aguda también es una complicación de una infección orofaríngea que se extiende al cuello y posteriormente hasta el mediastino; vía fascia cervical profunda; esta entidad está descrita en la literatura como mediastinitis necrosante descendente (MND). Pearse en 1938 reportó una de las primeras series de MND consecutiva a una infección orodental, es un estudio de 100 pacientes de los cuales 64 eran por perforación esofágica y 21 secundarios a infecciones orodentales; en este último grupo la mortalidad era mayor al 50% (4,5).

La infección odontogénica abarca hasta el 58% de los casos como factor inicial de MND(6), otras infecciones que pueden ocasionar MND incluyen abscesos retrofaríngeos, linfadenitis cervical, parotiditis y tiroiditis (7,8).

Dependiendo de la localización del proceso infeccioso, la infección se disemina disecando el espacio sublingual, submaxilar, parafaríngeo y/o el espacio retrofaríngeo; extendiéndose ya sea por el espacio prevertebral, visceral o pretraqueal formando material purulento que llega al mediastino posterior, cavidad pericárdica y pleural. Los efectos de esta infección dependen de varias causas: del tipo de bacteria involucrada, del tiempo que transcurre desde el inicio del padecimiento y la instalación del tratamiento, el origen y extensión de la infección además del estado general previo que presentaba el paciente.

El diagnóstico temprano aumenta la sobrevida en esta patología. La historia clínica, exploración física y la imagenología; frecuentemente son suficientes para sospechar este padecimiento.

La mediastinitis necrosante descendente es una entidad con una letalidad alta; Pearse antes del empleo de antimicrobianos reportó más del 50% de mortalidad (4), Estrera y cols en 1983 reportaron una mortalidad de 42% (5).

La flora bacteriana reportada en los trabajos consultados es muy variada; algunos autores comentan que el *Streptococcus  $\beta$  hemolyticus* y los *anaerobios* son los agentes causales más frecuentes; otros autores reportan flora polimicrobiana predominante (7). De tal manera que el abordaje terapéutico con antimicrobianos debe estar encaminado a cubrir una flora polimicrobiana, además desde 1983 Estrera demostró la utilidad del abordaje quirúrgico (5,6,10).

En el presente trabajo recabamos la experiencia en el manejo de pacientes con MND durante 15 años en la UCIR del servicio de Neumología del Hospital General de México.

## OBJETIVOS

Conocer la incidencia de MND en la unidad de cuidados intensivos respiratorios del servicio de Neumología del Hospital General de México, para lo cual se investigo:

1. Sitio anatómico infeccioso de origen más frecuente
2. Enfermedades crónicas concomitantes como factor de riesgo para desarrollar mediastinitis necrosante descendente.
3. Establecer la diferencia en tiempo entre el inicio del padecimiento y el tratamiento.
4. Cuáles bacterias se cultivaron con más frecuencia.
5. Cuáles fueron las complicaciones clínicas más frecuentes.
6. Cuáles fueron los hallazgos radiológicos y tomográficos característicos.
7. Hallazgos transoperatorios.
8. Tasa de mortalidad en el Hospital General de México.
9. Variables de sobrevida de nuestros pacientes.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, transversal y observacional de casos consecutivos del 1 de enero de 1985 al 30 de junio de 2000. Se revisaron los ingresos durante ese lapso a la UCIR del servicio de Neumología del Hospital General de México, posteriormente se revisaron los expedientes de todos los pacientes diagnosticados con mediastinitis aguda; finalmente se estudiaron todos aquellos casos en que se diagnosticó MND.

En el estudio se incluyeron los pacientes que cumplieron con los criterios de Estrera:

1. Manifestación clínica de infección severa.
2. Alteración característica radiológica de la enfermedad.
3. Comprobación quirúrgica o post-mortem de mediastinitis necrosante descendente.
4. Establecer la relación entre la infección orofaríngea con el desarrollo de MND.

Se eliminaron:

Aquellos pacientes que cursaron con mediastinitis aguda por otra causa como: ruptura de esófago y contaminación posquirúrgica.

Las variables estudiadas fueron las siguientes:

1. Edad: en años cumplidos.
2. Sexo: masculino o femenino.
3. Localización del sitio inicial de la infección: periodontal, retrofaringea, submaxilar.
4. Antecedentes no patológicos: tabaquismo y alcoholismo.
5. Entidades concomitantes: Diabetes Mellitus, HIV, uso de esteroides en forma crónica.
6. Tiempo entre el inicio del padecimiento y el abordaje terapéutico: en días.
7. Sitio de abordaje para el drenaje: cervical y/o torácico.
8. Flora bacteriana cultivada.
9. Evolución clínica de acuerdo a los siguientes criterios: SIRA definido como: infiltración en placa de tórax, FIO<sub>2</sub>/PaO<sub>2</sub> <200mmHg. Daño pulmonar agudo: infiltración pulmonar en la radiografía de tórax, además FIO<sub>2</sub>/P < 300mmHg Choque séptico definido como presión sistólica menor de 90mmHg o reducción de 40mmHg de la basal, sin respuesta adecuada a manejo con líquidos, además disfunción orgánica por anomalías de la perfusión.
10. Hallazgos radiológicos: imagen de derrame pleural, nivel hidroaéreo en mediastino, ensanchamiento de mediastino y enfisema subcutáneo.
11. Hallazgos tomográficos: imagen de derrame pleural, enfisema en mediastino, enfisema en tejidos blandos, absceso en mediastino.
12. Hallazgos quirúrgicos.
13. Tasa de sobrevida.

La información obtenida de los expedientes se recolectó en una hoja de registro y posteriormente se procesó mediante métodos estadísticos descriptivos.

Se estudiaron los factores relacionados con la sobrevida. Por lo que se determinó como variable dependiente para el análisis comparativo, si los pacientes sobrevivieron o no al evento. En el análisis comparativo se utilizó t de student o Mann-Whitney para muestras independientes en las variables continuas y prueba exacta de Fisher para las variables ordinales o categóricas (12).

## RESULTADOS

Se revisaron un total de 2500 ingresos a la unidad de cuidados intensivos respiratorios, encontrando 17 pacientes con diagnóstico de MND (representa 0.68%) que cumplieron con los criterios de inclusión, en el periodo comprendido entre el 1 de enero de 1985 al 30 de junio de 2000.

15 pacientes fueron del sexo masculino y sólo 2 del sexo femenino. La edad osciló entre los 22 a 67 años, con promedio de edad de  $38.6 \pm 14.5$  años; con una mayor frecuencia en la tercera década de la vida. (gráfico no. 1)

El 76% (13/17) presentó antecedentes de tabaquismo, etilismo ocasional en el 23% (4/17). El 17.6%(3/17) eran diabéticos, el 100% tenían HIV negativo (gráfico no. 2). La fuente de infección inicial se manifestó en 7 pacientes (41.1%) con absceso periodontal, 6 (35.2%) absceso retrofaringeo y 4 (23.5%) presentaron absceso submaxilar. ( tabla no. 1 )

Los pacientes fueron tratados con abordaje quirúrgico y antimicrobianos; el manejo quirúrgico se valoró en días, posteriores al inicio de la enfermedad; oscilando entre 6 a 22 días, con un promedio de  $8.4 \pm 4.7$  días. En todos los pacientes se realizó toracotomía; 41.2% (7/17) fueron izquierdas, 35.3% (6/17) derechas y 23.5% (4/17) bilateral, el drenaje cervical se practicó 76.5% (13/17). La media de colocación del número de sondas en el tórax fue de 2 con rango de 2 a 4, se realizó traqueotomía temprana en 10 pacientes.

Los resultados de los cultivos tanto de mediastino como de secreción proveniente de sondas de pleurotomía reveló flora polimicrobiana.(tabla no. 2)

Analizando la evolución clínica se encontró que el 58.8% de los pacientes (10/17) cursaron con choque séptico, el 47% (8/17) con daño pulmonar agudo. sangrado de tubo digestivo alto (STDA) en un 35.2% (6/17), el 17.6% (3/12) con síndrome de insuficiencia respiratoria en el adulto (SIRA), otras complicaciones como coagulopatía intravascular diseminada (CID) 11.6%, infarto agudo al miocardio 5.8% y neumonía intrahospitalaria el 5.8%. ( tabla no. 3 )

Los pacientes requirieron cuidados en la terapia intensiva respiratoria con una estancia que osciló de 1 a 55 días y un promedio de 18.6 días, la ventilación mecánica fue 1 a 42 días; con una media de 21.5 días. La estancia total dentro del hospital oscila entre 8 a 74 días, con una media de 41.

Analizando los hallazgos radiográficos consistieron en ensanchamiento del mediastino en el 100% de los pacientes, el 76.4% (15/17) tenían imagen de derrame pleural, el 70.5% (12/17) enfisema subcutáneo y el 52.9% nivel hidroaéreo en mediastino (tabla no. 4). Con relación a los hallazgos tomográficos es conveniente comentar que a dos pacientes no se les realizó TC; los resultados en 15 casos son los siguientes: enfisema en tejidos blandos 80% (12/15), enfisema en mediastino 66.6% (10/15), y derrame pleural en un 66.6% (10/15) de los casos. (tabla no. 5)

Los hallazgos transoperatorios están descritos en la tabla no. 6.

La mortalidad general del grupo estudiado fué de 41.7% (7/17), el 29.4.% (5/17) murieron por sepsis, un paciente falleció como consecuencia de un infarto agudo al miocardio y otro por hemoptisis masiva.

## DISCUSIÓN

El grupo de pacientes estudiado con MND corresponde a una de las series más grandes en comparación con las consignadas en la literatura consultada por un sólo hospital. La incidencia de la enfermedad es mayor a la publicada por otros autores. La fuente de infección inicial es similar a la referida en diversas publicaciones (odontogénica), la flora bacteriana es polimicrobiana (13,14); en 7 nuestros pacientes se obtuvo cultivo de material del mediastino. Reportándose que fué positivo en 4 (*K. pneumoniae*, *E. cloacae*, *Micrococcus sp.* *S. alfa hemolítico*).

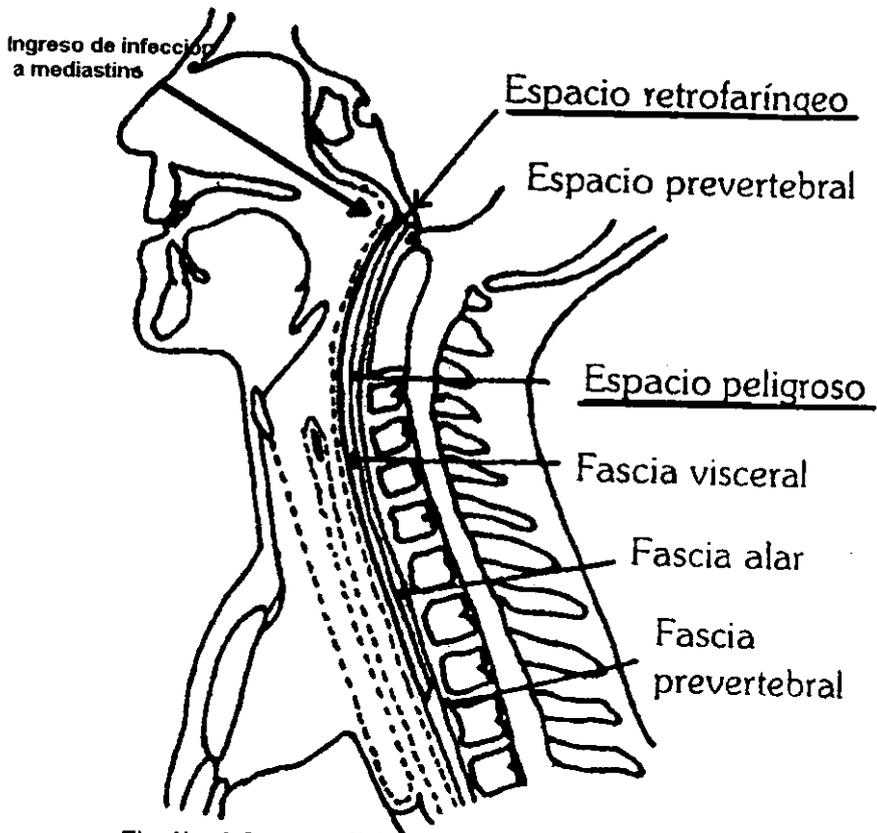
Al comparar al grupo de pacientes que sobrevivió con el grupo que falleció; las variables que se observaron con significancia estadística ( $p < 0.05$ , prueba de dos colas), fueron: Edad  $31.9 \pm 8.6$  vs.  $48.1 \pm 14.1$  ( $P=0.02$ ), mediana de días de estancia hospitalaria total:  $39.9$  vs.  $17.3$  ( $p=0.02$ ), presencia de complicaciones:  $0$  vs.  $100\%$  ( $p=0.04$ ). Las variables que tuvieron una significancia estadística marginal debido probablemente a un error tipo II fueron; la presencia de SIRA:  $0$  vs.  $42.3\%$  ( $p=0.05$ ), la realización de traqueotomía:  $80$  vs.  $28.6\%$  ( $p=0.06$ ), el resto de las variables no tuvieron significancia estadística.

La letalidad global en este grupo de enfermos es del  $41\%$  similar a la de otros autores (18); sólo Charles-Henri Marty (9) reportó  $16.5\%$ , en este estudio la letalidad específica bajo hasta el  $29\%$ .

El manejo de este tipo de pacientes debe hacerse en forma conjunta por médicos clínicos y cirujanos. Los datos clínicos y radiológicos sugieren el diagnóstico; la TAC de tórax proporciona indicaciones precisas sobre el abordaje quirúrgico (15,16).

La técnica quirúrgica debe tener como objetivo la debridación del proceso mediastínico infeccioso y el drenaje completo de la colección purulenta a través de una amplia comunicación al hemitórax correspondiente; en ocasiones en ambos lados. El tratamiento con antimicrobianos por el tiempo necesario hasta que la infección desaparezca es importante.

En el grupo estudiado a menor edad y al empleo de traqueostomía temprana el pronóstico mejora. El tratamiento quirúrgico temprano y el manejo de antimicrobianos múltiples, son factores que influyeron en la supervivencia de los pacientes. La estancia prolongada en el medio hospitalario de estos pacientes; implica mayor costo para la institución tratante y los pacientes.



**Fig. No. 1** Corte sagital que ilustra las capas de la fascia cervical y los espacios del cuello. tomada: Gianoli GJ, Espinola TE. Retropharyngeal space infection: Changing trends. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1991; 105: 92.

Tomado Pierson DJ: Subcutaneous and mediastinal emphysema. Arch Intern Med 1985;144:p1453.

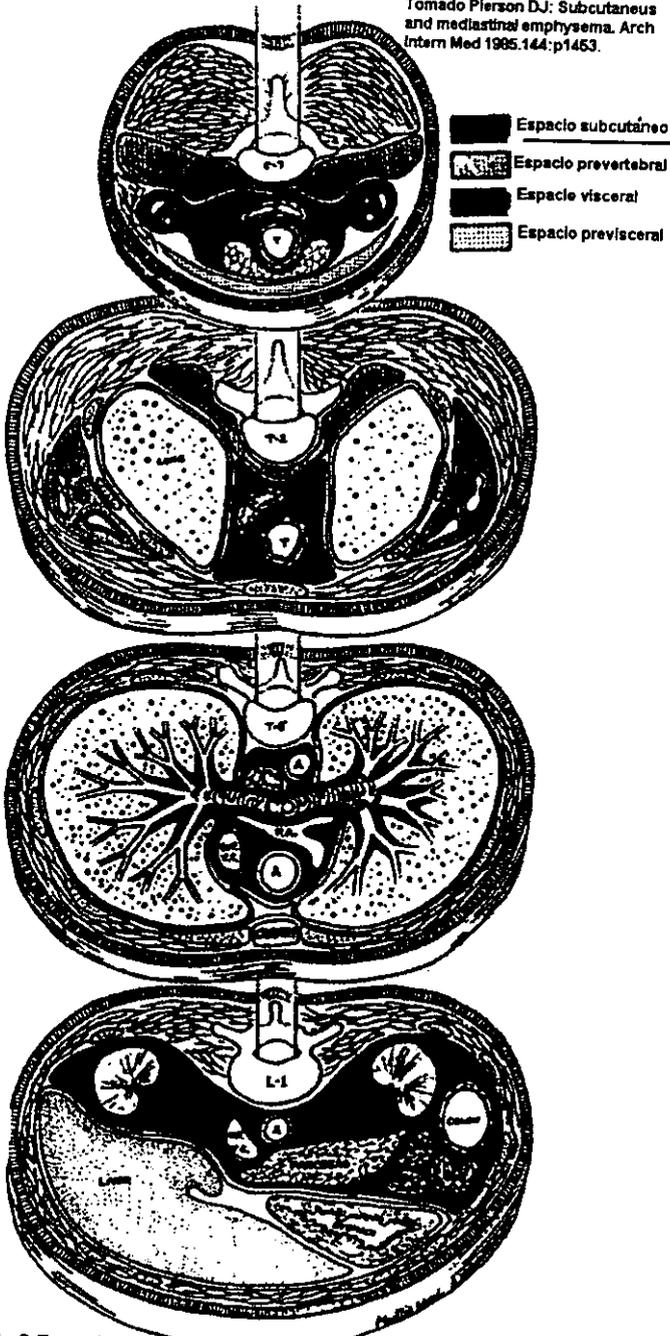
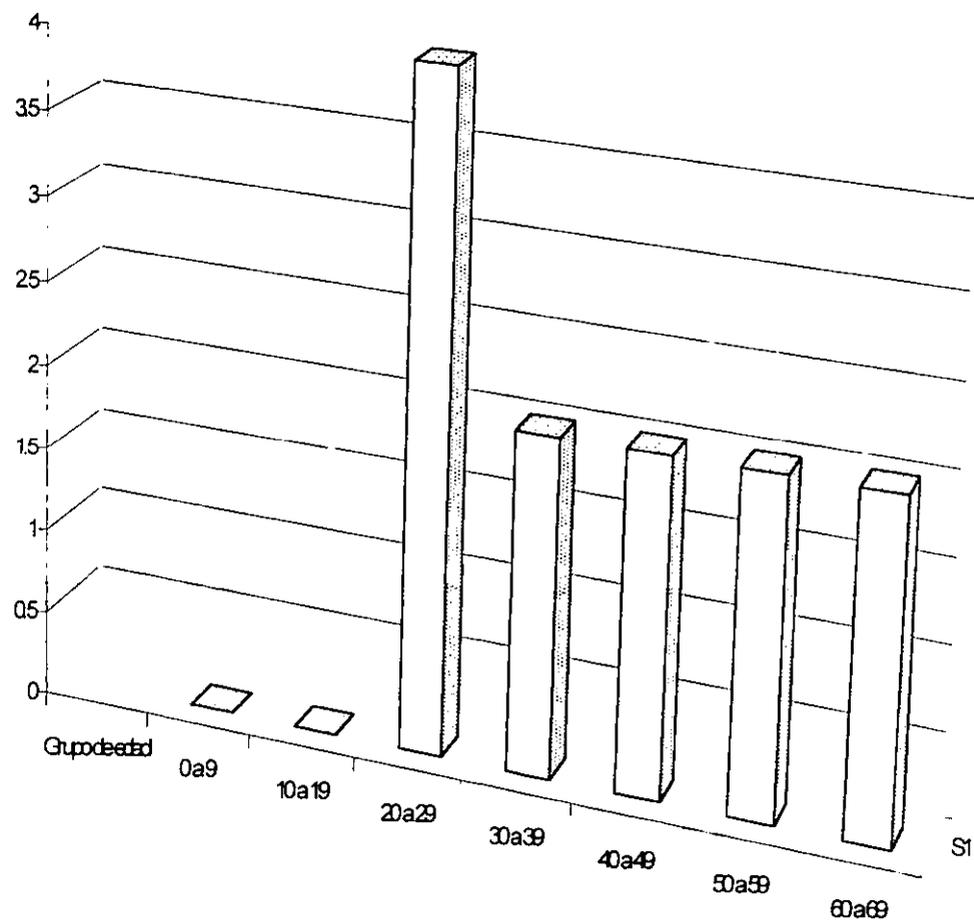


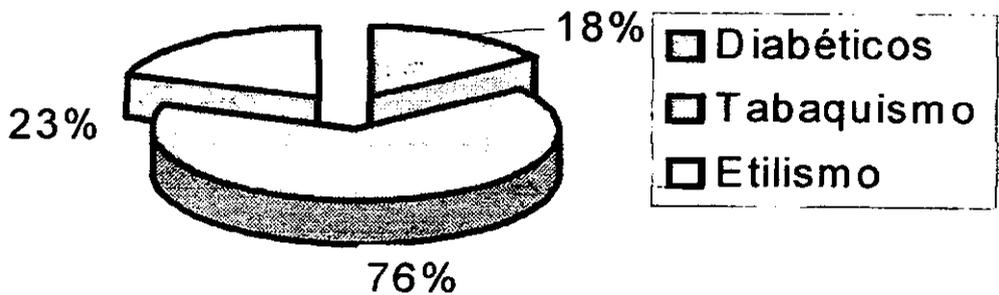
Fig. No.2 Espacios del mediastino que pueden ser afectados por infección

**Gráfico 1. MEDIASTINIS NECROSANTE DESCENDENTE**



Grupo de edad	0a9	10a19	20a29	30a39	40a49	50a59	60a69
Cantidad	0	0	4	2	2	2	2

**Gráfico 2. MEDIASTINITIS  
NECROSANTE DESCENDENTE  
Factores de riesgo**



**Tabla 1.MEDIASTINITIS NECROSANTE DESCENDENTE**  
**Regiones infectadas al inicio de la enfermedad**

<b>Fuente de infección inicial</b>	<b>No. de casos</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Absceso periodontal</b>	7	41
<b>Absceso retrofaringeo</b>	6	35.2
<b>Absceso submaxilar</b>	4	23.5
<b>Total</b>	17	100

**Tabla 2. MEDIASTINITIS NECROSANTE DESCENDENTE**

No. del caso	Reporte de cultivo bacteriológico
1	<i>Klebsiella pneumoniae</i>
2	<i>Pseudomonas aeruginosa, Klebsiella pneumoniae, Enterobacter cloacae</i>
3	<i>Pseudomonas aeruginosa, Enterobacter brevis</i>
4	Sin desarrollo
5	<i>Enterobacter cloacae</i>
6	<i>Staphylococcus coagulasa negativo, Micrococcus sp, Klebsiella pneumoniae</i>
7	<i>Klebsiella pneumoniae</i>
8	<i>Klebsiella pneumoniae, Pseudomonas aeruginosa</i>
9	<i>Serratia marcescens, Enterobacter cloacae, Pseudomonas aeruginosa</i>
10	<i>Branhamella catarrhalis</i>
11	<i>Estreptococo alfa hemolítico del grupo B, Pseudomonas aeruginosa</i>
12	<i>E. Coli, Micrococcus sp. Klebsiella pneumoniae</i>
13	Sin desarrollo
14	<i>Micrococcus sp. E. Coli, Pseudomonas aeruginosa</i>
15	<i>Micrococcus sp. Candida albicans</i>
16	<i>Micrococcus sp.</i>
17	<i>Micrococcus sp. y levaduras sp.</i>

**Tabla 3. MEDIASTINITIS NECROSANTE DESCENDENTE  
complicaciones observadas**

<b>Entidad patológica</b>	<b>No. de casos</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Choque séptico</b>	10	58.8
<b>Daño pulmonar agudo</b>	8	47
<b>STDA</b>	6	35.2
<b>SIRA</b>	3	17.6
<b>CID</b>	2	11.6
<b>IAM</b>	1	5.8
<b>Neumonía nosocomial</b>	1	5.8

STDA= Sangrado de tubo digestivo alto

SIRA= Síndrome de insuficiencia respiratoria aguda

CID= Coagulopatía intravascular diseminada

IAM= Infarto agudo del miocardio

**Tabla 4. MEDIASTINITIS NECROSANTE DESCENDENTE**

**Hallazgos en radiografía simple**

<b>Hallazgos</b>	<b>No. de casos</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Ensanchamiento en mediastino</b>	17	100
<b>Derrame pleural</b>	13	76.4
<b>Enfisema subcutáneo</b>	12	70.5
<b>Nivel hidroaéreo en mediastino</b>	9	52.9

**Tabla 5. MEDIASTINITIS NECROSANTE DESCENDENTE**

**Hallazgos en tomografía axial computada ( n=15 )**

<b>Hallazgos</b>	<b>No. De casos</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Enfisema de tejidos blandos</b>	12	70.5
<b>Derrame pleural</b>	10	58.8
<b>Enfisema en mediastino</b>	10	58.8
<b>Absceso mediastinal</b>	9	52.9

**Tabla 6. MEDIASTINITIS NECROSANTE DESCENDENTE****Hallazgos quirúrgicos**

<b>Caso No.</b>	<b>Hallazgos quirúrgicos</b>
1	Absceso retrocavo
2	Absceso en mediastino anterosuperior y empiema bilateral
3	Absceso profundo de cuello, colección de pus en mediastino anterosuperior, pericarditis
4	Colección de pus en mediastino anterosuperior y medio
5	Colección de pus en mediastino anterosuperior, medio y posterior, empiema bilateral
6	Colección de pus en mediastino anterosuperior, medio y posterior, empiema izquierdo
7	Absceso en mediastino anterior y sobre el ligamento arterioso, empiema izquierdo
8	Necrosis de los espacios parafaríngeos lateral derecho y espacios submaxilares, absceso en mediastino posterior
9	Absceso mediastino anterosuperior y medio
10	Absceso en mediastino anterior y posterior, pericarditis purulenta, empiema izquierdo
11	Absceso en mediastino anterior y posterior, empiema derecho
12	Absceso mediastino anterosuperior, pericarditis purulenta
13	Absceso anterior y posterior, empiema bilateral.
14	Empiema bilateral y flemón.
15	Empiema, flemón.
16	Empiema, flemón.
17	Empiema, absceso anterior y posterior, pericarditis.

**Tabla 7. MEDIASTINITIS NECROSANTE DESCENDENTE**  
**Causas de mortalidad**

<b>Causa</b>	<b>No. de casos</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Sepsis</b>	5	71.4
<b>Hemoptisis masiva</b>	1	14.3
<b>IAM</b>	1	14.3
<b>Total</b>	7	100

**IAM=** Infarto agudo del miocardio

**Mortalidad global=** 41%

**Mortalidad especifica=** 29.4%

## REFERENCIAS

- 1.- Charles-Henri MA, Michel A, Pierre A. Descending necrotizing mediastinitis: Advantage of mediastinal drainage with thoracotomy. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1994; 107: 55-61.
- 2.-Carreño J, Cicero R, Esophageal Fistulae, *Int Surg* 1995; 80: 251-255.
- 3.- Park DR, Pierson DJ en, *Pneumomediastinum and mediastinitis*, Eds Murray JF, Nadel JA, *Textbook of Respiratory Medicine*. Philadelphia, WB Sanders Co. 2000; pp 2108-2110.
- 4.- Pearse HE Jr. Mediastinitis following cervical suppuration. *Ann Surg* 1938; 107: 588-611.
- 5.- Estrera AS, Landy MJ, Glusham JM, Sim DP, Platt MR. Descending necrotizing mediastinitis. *Surg Gynecol Obst* 1983; 157: 545-552.
- 6.- Wheatley MJ, Stirling MC, Kirsh MM. Descending necrotizing mediastinitis: transcervical drainage is not enough. *Ann Thorac Surg* 1990; 49: 780-784.
- 7.- Moncada R, Warpeha R, Pickleman J. Mediastinitis from odontogenic and deep cervical infection. *Chest* 1978; 73: 497-500.
- 8.- De Marie S, Tijon A, Tham RTO. Clinical infections and not surgery treatment of parapharyngeal space infections complicating throal infection. *Rev Infect Dis* 1989; 11: 975-982.
- 9.- Itzhak Brook, Edith H. Frazier. Microbiology of mediastinitis. *Arch Intern Med*. 1996; 156: 333-336.
- 10.-Hans-Beat Ris, Andrej Banic, Marcus Furrer. Descending necrotizing mediastinitis: Surgical treatment via Clamshell approach. *Ann Thorac Sug*. 1996; 1650-1654.
- 11.- Charles-Henri Marty, Jean-Philippe B, Pierre Alric. Management of descending necrotizing mediastinitis: An aggressive treatment for an aggressive disease. *Ann Thorac Surg* 1999; 68:212-217.
- 12.-Geoffrey R. Norman, David L. Streiner. *Bioestadística*. Philadelphia,Editorial Doyma 1996.

- 13.-Rupp M, Archer G. Mediastinitis In: Mandell G, Bennett J, Dolin R, editors. New York. Principles and practice of infectious Diseases. 4a Ed. 1995: 813-21.
- 14.-Blomquist I, Bayer A. Life-threatening deep fascial space infections of the head and neck. *Infect Dis Clin North Am* 1988;2. 237-61.
- 15.-Zeitoun IM, Dhanarajani PJ, Cervical cellulitis and mediastinitis caused by odontogenic infections: Report of two cases and review of literature. *J Oral Maxillofac Surg* 1995; 53: 203-8.
- 16.-Bonapart IE, Stevents H, Kerver A, Rietveld A, Rare complications of an odontogenic abscess: Mediastinitis, thoracic empyema and cardiac tamponade. *J Maxillofac Surg* 1995; 53: 610-3.
- 17.-Wright CD. Non neoplastic disorders of the mediastinum. en Fishmans *Pulmonary disease and disorders*, ed Fishman A. McGraw-Hill, New York. 1998: p 14491.
- 18.-Ricardo Figueroa A. Manifestaciones clínicas y letalidad de la mediastinitis necrosante descendente. *Rev Invest Clin*. 2001; 53: 35-40.