

# Mediastinitis Necrotizante Descendente de Origen Dental

## Descending Necrotizing Mediastinitis of Dental Origin

Alejandro-Ibañez Rayza Stefany<sup>1</sup>, Ortega-Martínez Rommer Alex<sup>2</sup>

### Resumen

El tratamiento inoportuno de las infecciones odontogénicas se acompaña de una complicación mortal, la mediastinitis necrotizante descendente aguda (MNDA), definida como una inflamación de los tejidos conectivos y las estructuras dentro del mediastino. La mortalidad es de aproximadamente del 11% al 41%, por sepsis e insuficiencia orgánica. Las decisiones médicas son decisivas porque el diagnóstico y el retraso del tratamiento son los cofactores primordiales relacionados con la mortalidad. El tratamiento quirúrgico precoz es el aspecto más importante en su manejo, necesitando en muchos casos, tratamiento en la unidad de cuidados intensivos (UTI). Se expone el caso clínico de un paciente masculino de 39 años, diabético, que ingresó a urgencias por un absceso odontógeno de 4 días de evolución. Tras los exámenes complementarios se constata un proceso inflamatorio que se extendía desde el piso de la boca hasta el mediastino, compatible con un MNDA; requirió varias intervenciones quirúrgicas y manejo en UTI más de 30 días con evolución favorable y posterior alta.

**Palabras claves:** infección focal dental, mediastinitis, mediastino

### Abstract

The untimely treatment of odontogenic infections is accompanied by a life-threatening complication, acute descending necrotizing mediastinitis (ADNDM), defined as an inflammation of the connective tissues and structures within the mediastinum. The mortality is approximately 11% to 41%, caused by sepsis and organ failure. Medical decisions are critical because diagnosis and treatment delay are the primary cofactors associated with mortality. Early surgical treatment is the most important aspect in the management, requiring, in most cases, treatment in the intensive care unit (ICU). We present the clinical case of a 39-year-old male patient, diabetic, who was admitted to the emergency room for a dental abscess with 4 days of evolution. After the complementary examinations, an inflammatory process was confirmed that extended from the floor of the mouth to the mediastinum, compatible with an MNDA; the patient required several surgical interventions and management in ICU for more than 30 days with favorable evolution and subsequent discharge.

**Keywords:** dental focal infection, mediastinitis, mediastinum

La mediastinitis es un problema inflamatorio e infeccioso, con presencia de material purulento en el espacio delimitado por las pleuras lateralmente, cara posterior de esternón y cara anterior de columna cervicotorácica, que es el mediastino. Contiene elementos anatómicos como: tráquea, esófago, pericardio y grandes vasos, cuyas lesiones participan en la etiología de enfermedad mediastinal. Puede ser asiento de procesos inflamatorios infecciosos, agudos o crónicos, con mortalidad que varía del 40% al 95%<sup>11-13</sup>.

La MNDA es una forma de mediastinitis, consecuencia de la propagación infecciosa a partir de una infección bucofaríngea, generalmente de origen dental al mediastino que origina un estado infeccioso o inflamatorio de las estructuras mediastinales; a pesar de ser poco frecuente,

tiene una mortalidad de entre 11 a 41% aun con tratamiento agresivo<sup>3</sup>. Ocasionalmente, la mediastinitis es secundaria a infecciones de otras regiones o por consecuencia de traumas; otros orígenes de esta condición pueden ser infecciones de la cabeza y cuello, infección originada en otras áreas, cirugía cardíaca; perforación de esófago, sin embargo, el origen odontogénico es el más común<sup>5</sup>. Es causada por gérmenes odontógenos (36%), faríngeos (33%) o infecciones cervicales (15%), en el 6% de los casos se desconoce el origen de la infección; predomina en hombres (85%) con una edad promedio de 35 años; los principales factores de riesgo incluyen la función inmunológica deteriorada, la diabetes mellitus, el uso de corticoides<sup>4</sup>. De acuerdo a la extensión de afectación la MNDA se puede clasificar en Tipo I (localizada), Tipo IIa (difusa, que se extiende hacia el mediastino anterior inferior) y Tipo IIb (difusa) extendiéndose hacia el mediastino inferior anterior y posterior<sup>1</sup>.

Se describen tres vías por las cuales se disemina la infección: la perivascular, la retrofaríngea y la pretraqueal; identificándose la segunda como la más frecuente; se presume que la infección es iniciada por un solo germen, usualmente un estreptococo aerobio facultativo, que prepara las condiciones (consumo de oxígeno y producción de enzimas destructoras

<sup>1</sup>M.D. - Medico Residente de Medicina Interna. Hospital Obrero N°6 – C.N.S. Sucre, Bolivia.

<sup>2</sup><https://orcid.org/0000-0002-3718-6940>.

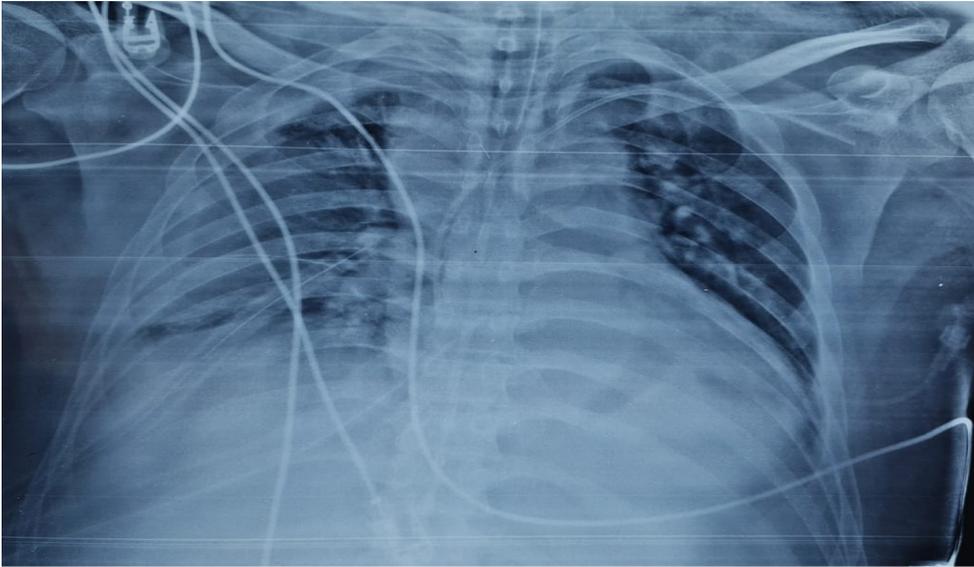
<sup>3</sup>M.D Medico especialista en Medicina Interna y Medicina Critica y Terapia Intensiva. Magister en Educación superior en salud. Magister en investigación en salud. Medico de planta del Hospital Obrero Nro. 2 de la Caja Nacional de Salud. Coordinador de Investigación Clínica de la Universidad Privada del Valle

<sup>4</sup><https://orcid.org/0000-0001-8702-3405>.

\*Correspondencia a: Rayza Stefany Alejandro Ibañez

Correo electrónico: rayzastefanya@gmail.com

Recibido el 15 de marzo de 2022. Aceptado el 02 de mayo de 2022



**Figura 1.** Rx de tórax (02.10.2021), muestra un ensanchamiento del mediastino y redistribución vascular pulmonar aumentada a predominio del pulmón derecho y sospecha de derrame pleural derecho  
Fuente: extraída de la historia clínica

de tejido como hialuronidasa y colagenasa) para la posterior colonización por bacterias anaerobias, las cuales predominan en los procesos sépticos avanzados, específicamente en la fase de celulitis y absceso<sup>2</sup>, los gérmenes que se han descrito en la infección, reportadas en la literatura disponible, son el *Streptococcus B Hemolítico*, *Klebsiella Pneumoniae*, *Enterobacter Cloacae*, *Pseudomona aeruginosa*, *Micrococcus sp*, *Staphylococcus coagulasa* negativo<sup>5</sup>.

Los signos de mediastinitis son inespecíficos y dependen en gran medida de la etiología subyacente; consisten en un proceso infeccioso que provoca fiebre, escalofríos y taquicardia; aunque el dolor a menudo está oculto en pacientes en UTI; si está presente, puede contribuir a identificar el sitio y la causa subyacente de la infección<sup>4</sup>.

En pacientes en fases iniciales, en situaciones con infecciones localizadas (tipo I), un abordaje transcervical suele ser idóneo, no obstante, en pacientes en los que se constata mayor amplitud de la infección, sin éxito al manejo inicial, es preciso realizar una toracotomía exploradora. Durante el drenaje y lavado mediastinal cuando es necesario proteger la vía aérea suele ser prudente realizar una traqueostomía y así aminorar el riesgo de sobre infecciones y lesiones traqueales, mejorando el pronóstico, sobre todo cuando el edema es importante, pero a la vez es controversial, porque es una puerta de comunicación con el exterior, logrando prolongar el proceso infeccioso<sup>5</sup>.

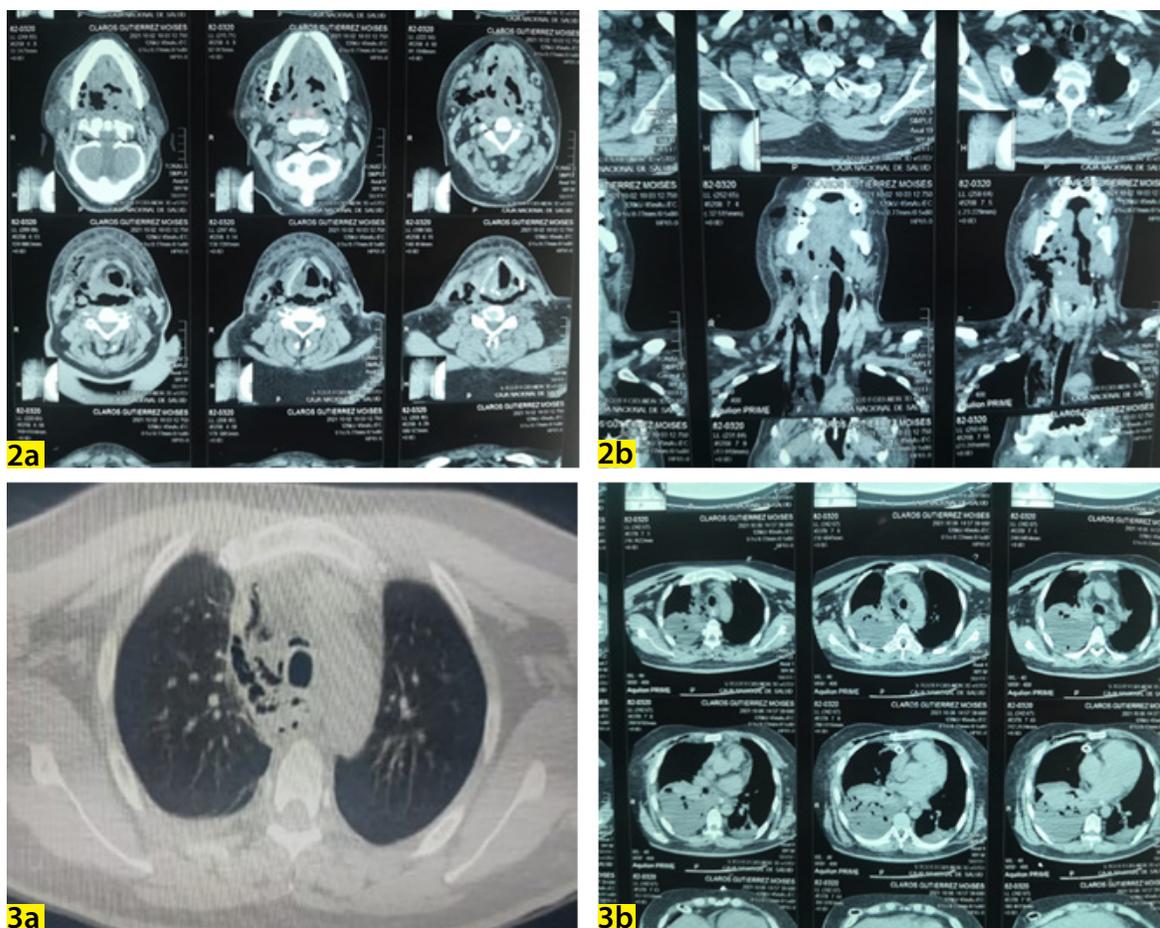
Debido a la alta mortalidad de este proceso infeccioso, es imprescindible realizar un diagnóstico temprano, en el caso de la MNDA advertimos dolor y tumefacción cervical asociado a fiebre, disfagia y odinofagia y en situaciones más graves compromiso ventilatorio que puede requerir intubación orotraqueal para proteger la vía aérea; la tomografía axial computarizada (TAC) es el estudio de elección en el diagnóstico

y seguimiento de una Mediastinitis; con sensibilidad y especificidad del 100%; los hallazgos más frecuentes y relevantes en la TAC son: colecciones mediastínicas, aire en mediastino, derrame pleural y pericárdico, atenuación de la grasa mediastínica y adenopatías<sup>5</sup>.

En la supervivencia del paciente con Mediastinitis aguda, es crucial instituir de manera temprana antibióticos de amplio espectro y un tratamiento quirúrgico sin demoras<sup>6</sup>. Actualmente existen cinco tipos de abordajes quirúrgicos diferentes: transcervical, toracotomía posterolateral, subxifoideo, esternotomía media, y se incorpora el abordaje mínimamente invasivo o toracoscópico; el mejor abordaje quirúrgico se decide de acuerdo con los hallazgos reportados en la tomografía<sup>1</sup>.

### Presentación del caso

Se expone el caso de un paciente de 38 años, con antecedentes de diabetes mellitus tipo 2, hace tres años sin tratamiento específico; con un cuadro clínico de tres días de evolución, con odontalgia en región mandibular inferior derecha, aumento de volumen importante, disfagia y alzas térmicas, por lo que en fecha 2 de Octubre acude al servicio de emergencias del Hospital Obrero N° 2, de la Caja Nacional de Salud, Chuquisaca donde es valorado por cirujano de guardia y es internado al Servicio de Cirugía General con diagnóstico de absceso periodontal para valoración por odontología y cirugía maxilofacial. El estado clínico posterior empeora rápidamente con disnea de reposo, por lo que es valorado por cirugía maxilofacial y de tórax, llegando al diagnóstico de un absceso profundo del cuello complicado con probable mediastinitis. En la valoración inicial el paciente se encontraba en mal estado general, Glasgow de 14/15, alza térmica de 38,5°C, saturación de O<sub>2</sub> de 90% sin oxígeno suplementario,



**Figura 2a-b.** Tomografía axial computarizada corte axial y sagital donde se observa gas en el espacio parafaríngeo y parotídeo derecho que compromete lado izquierdo.

**Figura 3a-b.** Corte axial de tórax, se observa zonas hipodensas sugerentes de gas en mediastino anterior y medio izquierdo, además de posible colección en base pulmonar derecha. Fuente: extraída de la historia clínica

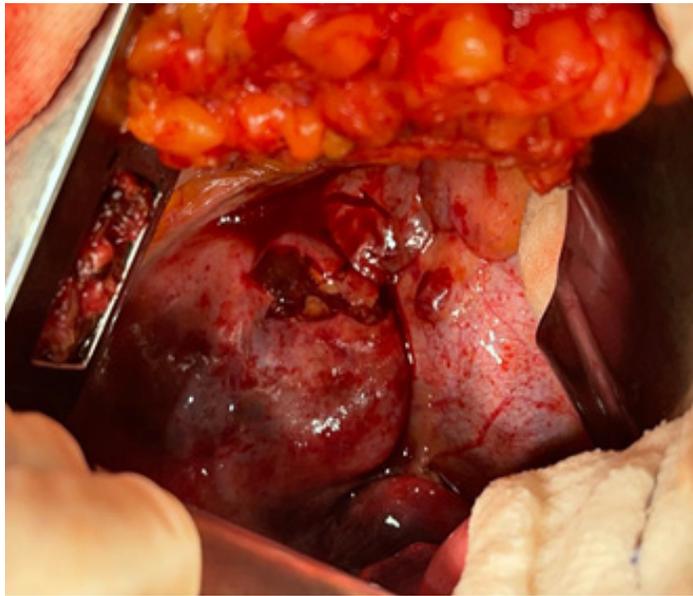
FR: 30/min, PA 110/70 mmHg, FC 105/min, asociado a disnea de pequeños esfuerzos. En región parotídea y sub mandibular derecha, se evidencia fetidez, aumento de volumen y dolor a la palpación e hipertermia local; cavidad oral con restricción a la apertura, lo que dificulta valorar paladar blando y piezas dentarias. Auscultación pulmonar normal sin ruidos sobregregados. Abdomen blando, no doloroso. Dentro los exámenes complementarios se realizaron una Rx de tórax que muestra un ensanchamiento del mediastino y redistribución vascular pulmonar aumentada a predominio del pulmón derecho y sospecha de derrame pleural derecho (Figura 1).

Una TAC de cuello y tórax muestra densidad semejante a gas y enfisema subcutáneo de la región mandibular derecha, involucrando espacios profundos del cuello (parotídeo derecho, parafaríngeo bilateral, retrofaríngeo bilateral, submandibular y sublingual en forma bilateral; además de presencia de gas desde el cuello hasta la región mediastinal, en el saco pericárdico, derrame pleural derecho, colecciones mediastínicas, aumentos de densidad de la grasa (Figura 2 y 3).

Dentro el contexto de una emergencia quirúrgica, con

previa protección de la vía aérea, antibióticos de amplio espectro, toma de cultivos, además de la evaluación y manejo por el servicio de anestesiología, es ingresado a quirófano el mismo día del ingreso; donde el servicio de cirugía de tórax, realiza una toracotomía lateral por quinto espacio intercostal (Figura 4) con salida de material purulento, se realiza debridamiento de tejido necrótico y lavado de mediastino, se deja tubo para goteo en mediastino, se toma de muestra para cultivos (Figura 5). Posteriormente, el cirujano maxilofacial, a la exploración local, reporta edema e induración en región parotídea, submandibular derecha y región cervical del lado derecho con eritema importante; en la vía oral se aprecia salida de líquido hemopurulento desde faringe, piezas dentarias con múltiples caries de diferentes grados de profundidad, fetidez, piso de boca y paladar blando del lado derecho con edema y enantema importante; seguidamente se realiza una incisión sub mandibular derecha de 4 cm y por divulsión roma se alcanza espacio submandibular y pterigomaxilar, con salida de 50 cc de material purulento, se hace un lavado exhaustivo con solución fisiológica y debridación del material necrótico.

En el post operatorio inmediato es ingresado a la UTI,



**Figura 4 .** Toracotomía derecha con desbridamiento de material necrótico y purulento, además de la conexión de un tubo de goteo para lavado permanente.

en mal estado general, bajo efecto de sedación y analgesia, conectado en asistencia respiratoria mecánica y dentro el contexto de un choque séptico, mediastinitis descendente necrotizante de origen odontógeno y el post operatorio de un drenaje de absceso submandibular y toracotomía derecha, se inició soporte vasopresor a dosis importantes, se instaura antibióticos de amplio espectro sobre la base de Imipenem, Gentamicina y Clindamicina en forma empírica, además se completan los cultivos correspondientes; durante su estadía. Se realizan curaciones diarias submandibular y control de drenaje pleural más lavados permanentes.

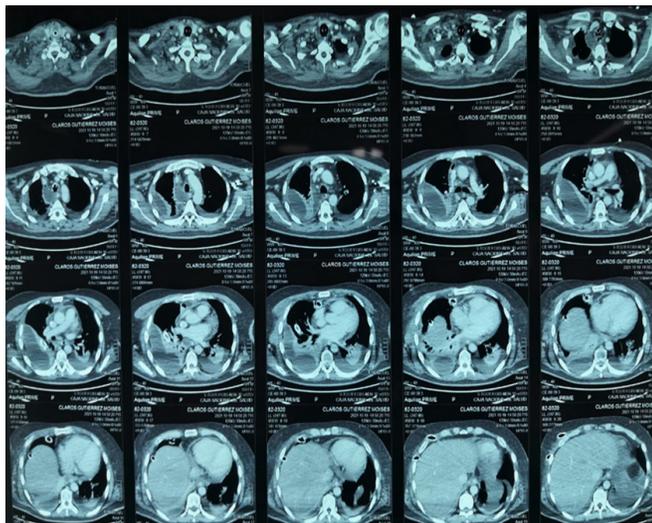
**Cultivo de absceso cervical y mediastinal (04.10.2021):**  
*Enterococcus Faecalis* sensible a Ampicilina, Tetraciclina,

Cloranfenicol, Vancomicina.

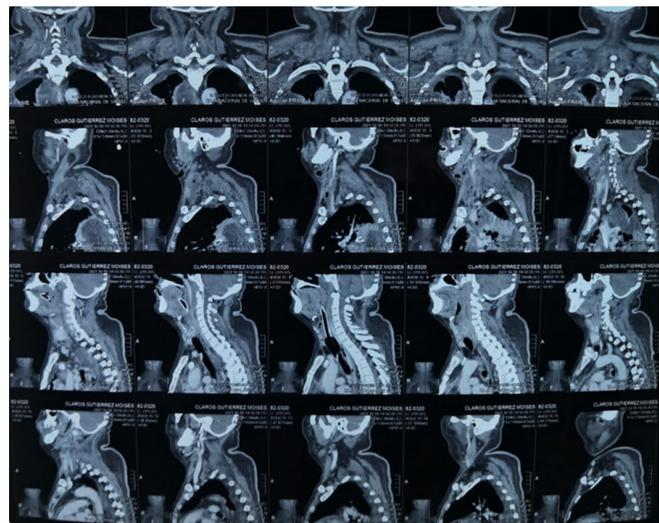
**Cultivo de secreción traqueal (08.10.2021):**  
*Acinetobacter Baumannii*, sensible a Ampi/sulbactam, Colistin.  
*Stenotrophomona Maltophilia*, sensible a Levofloxacina.

**Cultivo de secreción de absceso submandibular (11.10.2021):** *Enterobacter Cloacae* Cepa BLEE, sensible a Amikacina, Imipenem

Posteriormente fue necesario modificar el esquema antibiótico con Vancomicina, Levofloxacina y Colistin; su evolución ulterior en la UTI, se caracterizó por permanecer con altas térmicas, débito purulento por drenaje de cuello y tubo de drenaje mediastinal, leucocitosis en ascenso. Una



**Figura 5.** TAC de tórax con posibles colecciones en región mediastinal y pleural bilateral.



**Figura 6.** Colección submandibular mínima, con extensión a región cervical posterior y supra escapular derecha, además de mediastino superior.

tomografía de tórax de control en fase simple y contrastada mostro colecciones en región submandibular, parotídea derecha, mediastino, derrame pleural bilateral de predominio derecho (Figura 6), ingresando nuevamente a quirófano a 9 días de intervención previa; donde se realiza una toracotomía, debridación de mediastino, lavado prolijo, dejando dos tubos de drenaje en torax; en segundo tiempo se realiza un drenaje de absceso sub mandibular residual, toma de cultivos y se mantiene antibióticos.

En la evolución subsiguiente el paciente permaneció estable hemodinamicamente con soporte vasopresor en descenso, sin alzas térmicas, leucocitosis en descenso, aún bajo curaciones cervicales diarias y lavados con DG-6 en espacio mediastinal. Una nueva Tomografía de tórax de control en fecha 19.10.2021, muestra colección submandibular mínima, con extensión a región cervical posterior y supra escapular derecha, además de mediastino superior (Figura 7).

Por la gravedad del caso, re aparición de las alzas térmicas, leucocitosis, ultimo reporte de TAC y aumento del soporte vasopresor se realiza una junta médica en fecha 21.10.2021, con los servicio de cirugía de tórax, maxilofacial, cirugía de cabeza y cuello, además de la UTI, decidiéndose una nueva intervención quirúrgica para fecha 25.10.2021 (a 14 días de la última intervención) con drenaje y limpieza de región cervical y mediastinal, el servicio de Cirugía de cabeza y cuello, realiza una incisión supraclavicular posterior, con salida de débito purulento 50 cc, más lavado con solución fisiológica, cirugía maxilofacial en segundo tiempo explora región submandibular mas lavado, con salida escasa de débito purulento, se deja drenaje penrose, del mismo modo se realiza extracción de segundos, terceros, molares izquierdos por ser posiblemente el origen de la infección; por su parte Cirugía de tórax se limita a realizar traqueostomía quirúrgica por intubación prolongada, con 24 días de Ventilación mecánica, y posteriormente progresar a destete de la asistencia respiratoria. En la evolución posterior, se progresa rápidamente a la ventilación espontanea, pudiendo realizar el destete de la

asistencia respiratoria en menos de 24 horas, con buena tolerancia, se complementa a tratamiento antibiótico previo con aminoglucósidos para mejor cobertura según el resultado del ultimo cultivo (11.10.2021 Enterobacter Cloacae); además se observa la evolución de los laboratorios (Tabla 1).

El paciente evoluciona de manera lenta, pero favorable, sin alzas térmicas, hemodinamicamente estable, con apoyo de oxígeno suplementario por traqueostomía; por lo que en fecha 05.11.2021, fue dado de alta a sala general, para continuar su manejo por el servicio de infectología, cirugía maxilo facial y de tórax. Se realiza ultima limpieza quirúrgica en fecha 15.11.2021, concluyendo la cobertura antibiótica dirigida y finalmente se decanula la traqueostomía sin complicaciones.

A 58 días de su ingreso, paciente hemodinamicamente estable, afebril, con adecuada mecánica ventilatoria, encontrándose en condiciones de alta hospitalaria y continuar su control por consulta externa, observándose adecuada cicatrización en las zonas intervenidas.

## Discusión

El espectro clínico de la mediastinitis es muy variable. El cuadro puede iniciarse en forma muy virulenta alcanzando en pocas horas la sepsis, choque y falla multiorgánica, en estos casos el desenlace es rápidamente fatal. Un factor destacable es la condición del paciente al ingreso, ya que puede entorpecer la evolución de la enfermedad asociado a las comorbilidades presentes se traduce en un incremento de la letalidad, sin dejar de lado otros factores como: edad avanzada, leucocitosis, patología crónica sistémica asociada como diabetes mellitus, compromiso del espacio visceral anterior y de múltiples espacios<sup>7</sup>. Algunos autores asocian a mal pronóstico la presencia de ciertos factores de riesgo que se encontraban presentes en el paciente como antecedentes al momento del diagnóstico, es de destacarse la presencia de diabetes<sup>8</sup>. En efecto, el 3.6% de pacientes diabéticos con abscesos de cuello desarrollan Mediastinitis<sup>9</sup>. No obstante, en nuestro caso como elemento de preeminencia suponemos

**Tabla 1 .** Secuencia de laboratorios relevantes durante la internación

LABORATORIO	3/10/21	8/10/21	13/10/21	18/10/21	5/11/21	18/11/21
Glóbulos blancos 10 <sup>3</sup> /uL	21,0	15,0	9,0	13,0	10,0	8,0
Hemoglobina g/dl	14,3	12,5	10,6	8,0	10,5	10,8
Plaquetas 10 <sup>3</sup> /uL	320	380	430	465	310	220
TP seg,	15	16	15	17	12	12
Glicemia mg/dl	225	180	75	68	80	125
Urea mg/dl	40	55	38	43	30	35
Creatinina mg/dl	1,0	1,3	0,9	1	0,8	0,9
Sodio meq/L	142	138	135	140	138	135
Potasio meq/L	3,8	4,1	3,0	3,9	4	3,9
Cloro meq/L	104	107	110	113	108	102
PH	7,30	7,28	7,35	7,40	7,38	7,35
PCO2 mmHg	50	48	38	36	35	40
PaO2 mmHg	86	84	90	92	88	93
HCO3 mmol/L	28	29	25	22	24	23

que, el buen control glicémico, el manejo en antibióticos, cuidados generales, entre otros, minimizaron las desventajas que la diabetes tendría en nuestro paciente, restando peso a este factor. Además, cabe recordar sobre la condición del paciente al momento de su ingreso, el estado nutricional, la edad que también son factores que, asociándose al pronóstico, en cierta forma tienen efecto en la morbimortalidad<sup>3</sup>.

Es primordial en pacientes con cuadro de MNDA realizar de manera precoz una tomografía computarizada, donde se aprecie la colección líquida, y presencia de aire, derrame pleural, colecciones mediastínicas y burbujas de aire<sup>10</sup> como en el caso presentado. Dichas características tomográficas permitirán una intervención quirúrgica rápida, dirigida y agresiva, con aportación de equipos multidisciplinarios. Posterior a la cirugía inicial, se sugiere realizar una TAC de control y valorar la necesidad, o no, de un segundo drenaje.

La antibioterapia se basa en el conocimiento de los gérmenes responsables de la infección; el reconocimiento de la flora mixta, así como una óptima respuesta general al tratamiento antibiótico administrado<sup>5,10</sup>. Coincidimos con las recomendaciones de la mayoría de los autores: manejo en la unidad de terapia intensiva, tratamiento antibiótico y

quirúrgico rápido y agresivo<sup>1,3,6</sup>. No obstante, se debe tomar en consideración la importancia de tomar muestras para cultivo y antibiograma en presencia de determinadas situaciones como inmunodepresión, probabilidad de osteomielitis o infecciones recurrentes<sup>5</sup>. En el caso presentado, se inició tratamiento con antibioterapia empírica, el mismo que se fue modificando según resultados de cultivos y la respuesta del paciente.

A pesar de la baja incidencia de la MNDA, los cuidados bucodentales deficientes de nuestra población en general, asociada a la carencia de centros especializados en cirugía de Tórax hacen que ésta sea una de las series más grandes reportadas.

Se hace imprescindible un diagnóstico precoz de esta entidad, dada su elevada mortalidad; además la instauración precoz de antibiótico de amplio espectro es clave en la evolución favorable del paciente con mediastinitis necrotizante descendente, así la pronta intervención quirúrgica de ser necesaria, con el apoyo multidisciplinario de especialistas en cirugía maxilo facial, cirugía de tórax y cirugía de cabeza y cuello, apoyando el trabajo minucioso de la UTI para sacar adelante y con buenos resultados clínicos a los pacientes con esta delicada patología.

## Referencias bibliográficas

1. Tarelo-Saucedo M, Mediastinitis necrosante descendente: reporte de caso y revisión de la literatura, *Cir Cardiov*. 2021;28(2):106-112. <https://doi.org/10.1016/j.circv.2020.05.005> Get rights and content
2. Guerrero Pabón R, Torres Delgado E. Mediastinitis. En: Montejo González JC, García de Lorenzo y Mateos A, Marco Garde P, Ortiz Leyva C. Manual de medicina intensiva. 4 ed. Madrid: Elsevier; 2012. p. 296-302 <http://www.medislan.sld.cu/index.php/san/article/view/1781>
3. Robles-Pérez E, Córdova-López JL, López-Rodríguez R, et al. Factores que inciden en la mortalidad de la Mediastinitis aguda necrosante descendente. *Rev Hosp Jua Mex*. 2018;85(3):127-135. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=82469>
4. Pastene B, Mediastinitis en el paciente de la unidad de cuidados intensivos: una revisión narrativa, *Microbiología clínica e infección* 26 (2020) 26mi34. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=49360>
5. Moreno G, 2019, Efectos de la mediastinitis necrotizante descendente en pacientes con abscesos dentarios, Universidad de Guayaquil, Facultad de Odontología. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/44315>
6. Primitivo V. Mediastinitis, *Arch Bronconeumol*. 2011; 47(Supl 8):32-36 <https://www.archbronconeumol.org/en-mediastinitis-articulo-S0300289611700655>
7. Oropesa A. Mediastinitis necrotizante descendente. Comunicación de dos casos y revisión de la literatura. *Cuad. Cir*. 2006; 20: 59-63. DOI: 10.4206/cuad.cir.2006.v20n1-10
8. Abboud CS, Wey SB, Baltar VT. Risk factors for mediastinitis after cardiac surgery. *Ann Thorac Surg* 2004; 77(2): 676-83. [https://doi.org/10.1016/s0003-4975\(03\)01523-6](https://doi.org/10.1016/s0003-4975(03)01523-6)
9. Boscolo-Rizzo P, Marchiori C, Montoli F, Vaglia A, Da Mosto MC. Deep neck infections: a constant challenge. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec* 2006; 68(5): 259-65. <https://doi.org/10.1159/000093095>
10. Giraldo A. M, Enrique Carlos Ucros, Dolor torácico: Más allá de un síndrome coronario, *Rev. Méd. Risaralda* 2015; 21 (1): 68-72 [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0122-06672015000100012&script=sci\\_arttext&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0122-06672015000100012&script=sci_arttext&tlng=es)
11. Angulo-Camacho C.A. Mediastinitis. *South Am J Torca Surg*. 2002; 8: 2 -6.
12. Angulo-Camacho C.A. Fístula Esófagopleural, *Salud Bol*, 2002; 14 (1): 56 - 59.
13. Angulo-Camacho C.A. Mediastinitis en Cirugía de Tórax Manual, 2017 P. 95 - 100