



Doi: <https://doi.org/10.70577/asce.v5i3.1030>

Recibido: 2026-06-05

Aceptado: 2026-07-09

Publicado: 2026-07-23

Síndrome compartimental infeccioso multisistémico secundario a fascitis necrosante cervicofacial con extensión toracoabdominal: reporte de un caso excepcional, revisión sistemática y propuesta de un algoritmo multidisciplinario de manejo

Multisystemic Infectious Compartment Syndrome Secondary to Cervicofacial Necrotizing Fasciitis with Thoracoabdominal Extension: A Case Report, Systematic Review, and Proposal of a Multidisciplinary Management Algorithm

Autor(s)

Mónica Sofía Ramos Vargas ¹

sof.rv10@outlook.com

<https://orcid.org/0009-0000-5721-4147>

Universidad Central del Ecuador

Quito – Ecuador

Daniel Eduardo Rodriguez Guevara ²

danielrodriguezguevara@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-9334-5881>

Investigador independiente

Guayaquil – Ecuador

Kiara Shantal Rivera Pareja ³

kiashantal14@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0001-0710-3315>

Investigador independiente

Guayaquil – Ecuador

Sophia Beatriz Cárdenas Verdezoto ⁴

sophiacardenasv2@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-7332-925X>

Investigador independiente

Guayaquil – Ecuador

Jamileth Yolanda Gaibor Litardo ⁵

jamilethgaiborl@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0009-7745-1591>

Investigador independiente

Babahoyo – Ecuador

Como Citar

Ramos Vargas, M. S., Rodriguez Guevara, D. E., Rivera Pareja, K. S., Cárdenas Verdezoto, S. B., & Gaibor Litardo, J. Y. (2026). Síndrome compartimental infeccioso multisistémico secundario a fascitis necrosante cervicofacial con extensión toracoabdominal: reporte de un caso excepcional, revisión sistemática y propuesta de un algoritmo multidisciplinario de manejo. *ASCE MAGAZINE*, 5(3), 1139–1157. <https://doi.org/10.70577/asce.v5i3.1030>

Resumen

La fascitis necrosante cervicofacial (FNCF) es una infección agresiva con alta mortalidad cuando se extiende al tórax. La afectación abdominal adicional y el desarrollo de síndrome compartimental multisistémico no han sido caracterizados. Este trabajo describe el primer caso documentado de síndrome compartimental infeccioso multisistémico secundario a FNCF con extensión toracoabdominal, sintetiza la evidencia mediante una revisión sistemática y propone un algoritmo de manejo multidisciplinario. Varón de 58 años, diabético y fumador, con infección odontógena de 72 horas de evolución que progresó a FNCF con extensión torácica y abdominal. La tomografía computarizada mostró gas y colecciones desde el espacio cervical profundo hasta la pared abdominal. Las presiones compartimentales fueron: cervical 46 mmHg, mediastínica 38 mmHg y abdominal 38 mmHg. El desbridamiento quirúrgico multidisciplinario (cervical, torácico y abdominal) con fasciotomías descompresivas, antibioticoterapia dirigida y soporte intensivo permitió la supervivencia del paciente, con alta hospitalaria al día 78. Se realizó búsqueda en PubMed, Scopus y Web of Science hasta mayo de 2026 siguiendo PRISMA. De los registros identificados, se seleccionaron casos de FNCF con extensión regional. La extensión torácica ocurrió en aproximadamente un tercio de los casos, con una supervivencia del 60 % frente al 100 % sin extensión. La extensión toracoabdominal no había sido reportada previamente, y ningún caso documentaba síndrome compartimental multisistémico. Se estructura en cuatro fases: (1) triaje urgente (escala LRINEC y TAC); (2) quirófano (desbridamiento extenso y fasciotomías multidisciplinarias); (3) unidad de cuidados intensivos (antibioticoterapia, soporte hemodinámico y metabólico); (4) fase reconstructiva (cierre de heridas e injertos). Participan otorrinolaringología, cirugía torácica, cirugía general, medicina intensiva, infectología y cirugía plástica. El síndrome compartimental infeccioso multisistémico por FNCF con extensión toracoabdominal es una entidad excepcional y no descrita previamente. El algoritmo multidisciplinario propuesto proporciona un marco estructurado que podría mejorar el pronóstico en estos casos de alta complejidad.

Palabras clave: Fascitis necrosante; infección cervicofacial; mediastinitis descendente ;síndrome compartimental; extensión toracoabdominal; manejo multidisciplinario; desbridamiento quirúrgico.



Abstract

Cervicofacial necrotizing fasciitis (CNF) is an aggressive infection with high mortality when it extends to the thorax. Additional abdominal involvement and the development of multisystemic compartment syndrome have not been characterized. This study describes the first documented case of multisystemic infectious compartment syndrome secondary to CNF with thoracoabdominal extension, synthesizes the evidence through a systematic review, and proposes a multidisciplinary management algorithm. A 58-year-old male, diabetic and smoker, with a 72-hour odontogenic infection that progressed to CNF with thoracic and abdominal extension. Computed tomography revealed gas and collections from the deep cervical space to the abdominal wall. Compartment pressures were: cervical 46 mmHg, mediastinal 38 mmHg, and abdominal 38 mmHg. Multidisciplinary surgical debridement (cervical, thoracic, and abdominal) with decompressive fasciotomies, targeted antibiotic therapy, and intensive support allowed patient survival, with hospital discharge on day 78. A search was conducted in PubMed, Scopus, and Web of Science up to May 2026 following PRISMA guidelines. From the identified records, cases of CNF with regional extension were selected. Thoracic extension occurred in approximately one-third of cases, with a survival rate of 60% compared to 100% without extension. Thoracoabdominal extension had not been previously reported, and no case documented multisystemic compartment syndrome. It is structured into four phases: (1) emergency triage (LRINEC score and CT); (2) operating room (extensive debridement and multidisciplinary fasciotomies); (3) intensive care unit (antibiotic therapy, hemodynamic and metabolic support); and (4) reconstructive phase (wound closure and grafts). It involves otolaryngology, thoracic surgery, general surgery, intensive care medicine, infectious diseases, and plastic surgery. Multisystemic infectious compartment syndrome due to CNF with thoracoabdominal extension is an exceptional and previously undescribed entity. The proposed multidisciplinary algorithm provides a structured framework that could improve outcomes in these highly complex cases.

Keywords: Necrotizing fasciitis; cervicofacial infection; Descending mediastinitis; compartment syndrome; thoracoabdominal extension; multidisciplinary management; surgical debridement.

Introducción

La fascitis necrosante (FN) es una infección poco frecuente pero rápidamente progresiva y potencialmente mortal, caracterizada por necrosis extensa de la fascia y los tejidos subcutáneos, con afectación secundaria de la piel suprayacente y el músculo subyacente (Stevens et al., 2014). Su incidencia global se estima entre 0,3 y 15 casos por 100.000 habitantes-año, aunque revisiones más recientes reportan tasas variables de 0,86 a 32,64 por 100.000 personas-año, influenciadas por factores climáticos y variaciones estacionales (Allaw et al., 2024). En los últimos años se ha documentado un incremento notable de casos, particularmente en la era pos-COVID, asociado al aumento de infecciones invasivas por *Streptococcus pyogenes*. La mortalidad se mantiene entre el 20 % y el 30 % a pesar de los avances en el manejo crítico y quirúrgico (Gunaratne et al., 2018). Cuando se localiza en la región de cabeza y cuello, la fascitis necrosante cervicofacial (FNCF) constituye una entidad clínica particularmente desafiante debido a la compleja anatomía de los planos fasciales cervicales, la proximidad a estructuras aerodigestivas y neurovasculares vitales, y el potencial de diseminación caudal rápida a lo largo de las vías anatómicas de menor resistencia (Amponsah et al., 2018). Aunque la FNCF representa solo una pequeña fracción de todos los casos de FN, su morbilidad y mortalidad siguen siendo sustanciales, con tasas de letalidad que alcanzan el 13 % en las revisiones sistemáticas más amplias (Gunaratne et al., 2018). Las infecciones odontógenas constituyen la etiología predominante de la FNCF. En la serie de 11 casos reportada por Bakshi et al. (2010), la infección dental se identificó como el origen en 7 de 11 pacientes (64 %), mientras que las fuentes faríngeas y laríngeas representaron el 28,34 % de los casos en el metaanálisis de Gunaratne et al. (2018). La infección se origina típicamente en un foco dental —con mayor frecuencia un absceso periapical o periodontal— y se disemina a lo largo de los planos fasciales cervicales, que proporcionan vías contiguas desde la mandíbula y el cuello hacia el mediastino y el tórax. Amponsah et al. (2018) propusieron una clasificación clínica de la FNCF que divide a los pacientes en dos tipos principales: aquellos limitados al cuello y aquellos con extensión al tórax superior, categorizados además según el tiempo de evolución y las características clínicas. Esta extensión descendente ocurre aproximadamente en un tercio de los pacientes con FNCF, manifestándose como mediastinitis necrosante descendente (MND), una complicación que se asocia con un pronóstico significativamente peor (Mao et al., 2009).



El impacto pronóstico de la extensión torácica ha sido ampliamente documentado. En una revisión retrospectiva seminal de 20 pacientes con FN craniocervical, Mao et al. (2009) reportaron una marcada disparidad en la supervivencia: 60 % (6/10) entre los pacientes con extensión torácica frente al 100 % (10/10) en aquellos sin ella ($p < 0,05$). Los pacientes con extensión torácica tendían a ser de mayor edad, presentaban mayor carga de comorbilidades, requirieron más desbridamientos quirúrgicos, experimentaron mayores tasas de complicaciones postoperatorias y mostraron una supervivencia global inferior. Este hallazgo ha sido corroborado por estudios posteriores. Bakshi et al. (2010) reportaron una tasa de supervivencia global del 91 % (10/11) en su serie, incluyendo una supervivencia del 75 % (3/4) para los pacientes con extensión torácica. Cuando la FNCF progresa a MND —definida como la diseminación de la infección desde la región orofaríngea o cervical hacia el mediastino a través de los planos fasciales cervicales profundos— las tasas de mortalidad aumentan sustancialmente. Karkas et al. (2010), en su serie de 17 pacientes con FNCF asociada a MND, reportaron una única muerte postoperatoria (5,9 %), con una estancia hospitalaria mediana de 30 días, enfatizando que el diagnóstico precoz y el tratamiento quirúrgico temprano son esenciales para reducir la mortalidad. Una revisión sistemática reciente de Pappas et al. (2023) sobre la MND señaló que los casos no tratados históricamente exhibían tasas de mortalidad extremadamente altas del 15,5 % al 35 %, aunque los avances recientes en imagen diagnóstica, técnicas quirúrgicas, cuidados intensivos y terapia antimicrobiana han mejorado los resultados, con cohortes contemporáneas seleccionadas que reportan menos del 10 % de mortalidad. Más recientemente, Biron et al. (2024) identificaron factores asociados a la mortalidad en la MND, destacando el retraso en el desbridamiento quirúrgico (> 24 horas desde el ingreso) y la presencia de shock séptico como predictores independientes de peor pronóstico. La extensión más allá del tórax hacia la cavidad abdominal representa, sin embargo, un fenómeno excepcionalmente raro que no ha sido caracterizado sistemáticamente en la literatura. Si bien la FNCF con extensión torácica ha sido cada vez más reconocida y estudiada, los reportes de extensión toracoabdominal —en los que el proceso infeccioso atraviesa el diafragma para afectar los planos fasciales y compartimentos abdominales— siguen siendo, en el mejor de los casos, anecdóticos. La continuidad anatómica entre los compartimentos fasciales cervical, torácico y abdominal sugiere que dicha extensión extensa es biológicamente plausible (Malik et al., 2010); sin embargo, la documentación clínica de esta progresión está conspicuamente ausente en las principales series de casos y revisiones



sistemáticas. El síndrome compartimental, definido como una elevación de la presión intersticial dentro de un compartimento fascial cerrado suficiente para comprometer la perfusión tisular y conducir a isquemia y necrosis, es una complicación bien reconocida de la FN en las extremidades. En el contexto de la FN, el síndrome compartimental puede surgir por el efecto combinado del edema masivo de los tejidos blandos, el exudado inflamatorio y la producción de gas por microorganismos anaerobios, todos los cuales contribuyen al aumento de la presión intracompartimental (Stevens et al., 2014). Cuando el síndrome compartimental ocurre en el contexto de la FN, la descompresión quirúrgica urgente mediante fasciotomía de todos los compartimentos implicados es el único tratamiento efectivo y debe realizarse de forma emergente para prevenir la necrosis tisular irreversible, la discapacidad funcional permanente y la muerte potencial (Mao et al., 2009). Sin embargo, el concepto de síndrome compartimental *multisistémico* —que involucra compartimentos anatómicamente distintos en múltiples regiones corporales de manera simultánea— no ha sido descrito previamente en asociación con la FNCF. La región cervical contiene múltiples compartimentos fasciales (superficial, profundo y visceral), el tórax contiene los espacios mediastínico y pleural, y el abdomen contiene la cavidad peritoneal y los compartimentos de la pared abdominal. Cuando un proceso infeccioso afecta extensamente todas estas regiones, la elevación resultante de las presiones compartimentales puede crear un estado fisiopatológico único que desafía los paradigmas diagnósticos y terapéuticos convencionales. Hasta la fecha, ningún caso de síndrome compartimental infeccioso multisistémico secundario a FNCF con extensión toracoabdominal ha sido documentado en la literatura revisada por pares. El manejo de la FNCF con extensión caudal extensa exige un enfoque multidisciplinario; sin embargo, los protocolos de tratamiento existentes permanecen fragmentados entre las distintas especialidades. El diagnóstico precoz, el desbridamiento quirúrgico agresivo, la antibioticoterapia intravenosa de amplio espectro y el soporte en la unidad de cuidados intensivos constituyen los pilares fundamentales del manejo (Stevens et al., 2014; Karkas et al., 2010). No obstante, la implicación de múltiples regiones anatómicas —cervical, torácica y abdominal— requiere la coordinación de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello, cirugía torácica, cirugía general, medicina intensiva, infectología y cirugía plástica (Malik et al., 2010). Si bien se han propuesto algoritmos individuales para el diagnóstico precoz de la FNCF (Malik et al., 2010) y para el manejo de las extensiones mediastínicas (Karkas et al., 2010), no existe un algoritmo integral y multidisciplinario que

aborde todo el espectro de la extensión cervicofacial a toracoabdominal con la consiguiente afectación compartimental multisistémica.

Ante estas lagunas de conocimiento —la ausencia de casos documentados, la falta de una síntesis sistemática de la evidencia sobre esta forma extrema de diseminación y la necesidad de un marco de manejo integrado—, el presente estudio se planteó con los siguientes objetivos:

1. Describir el primer caso reportado de síndrome compartimental infeccioso multisistémico secundario a fascitis necrosante cervicofacial (FNCF) con extensión toracoabdominal.
2. Revisar sistemáticamente la literatura disponible para caracterizar la epidemiología, las características clínicas, las estrategias de manejo y los resultados de esta presentación excepcional.
3. Proponer un algoritmo de manejo multidisciplinario estructurado que guíe a los clínicos desde el triaje de urgencia hasta la fase reconstructiva, con el fin de optimizar el reconocimiento precoz, las intervenciones quirúrgicas y médicas, y reducir la morbilidad en estos casos de alta complejidad.

Reporte de Caso

Se presenta el caso de un varón de 58 años, con antecedentes de diabetes mellitus tipo 2 de 12 años de evolución (mal control metabólico, hemoglobina glicosilada 9,8 % en el último control), hipertensión arterial sistémica en tratamiento con enalapril 10 mg/día y dislipidemia mixta. Negaba hábitos tóxicos, con excepción de tabaquismo activo de 1 paquete/día durante 40 años (índice paquete-año 40). Como antecedente odontológico relevante, refería una caries dental no tratada en el segundo molar inferior izquierdo con episodios intermitentes de dolor y tumefacción gingival durante las últimas tres semanas, por los cuales no había consultado.

Acudió al servicio de urgencias de nuestro centro refiriendo un cuadro de 72 horas de evolución caracterizado por dolor cervical progresivo de predominio izquierdo, fiebre no cuantificada, disfagia y odinofagia intensas, y tumefacción cervical de rápido crecimiento. En las últimas 24 horas había presentado deterioro del nivel de conciencia, disnea y dolor torácico anterior.

A la exploración física inicial, el paciente se encontraba en mal estado general, taquipneico (frecuencia respiratoria 28 respiraciones/minuto) y taquicárdico (frecuencia cardíaca 115 latidos/minuto). La presión arterial era de 90/60 mmHg y la temperatura axilar de 39,4 °C. La saturación de oxígeno con mascarilla de alto flujo al 60 % era del 89 %.

El examen de cabeza y cuello reveló una tumefacción cervical izquierda extensa, que abarcaba desde el ángulo mandibular hasta la fosa supraclavicular. Presentaba eritema cutáneo, calor local y crepitación a la palpación, junto con áreas de equimosis y ampollas hemorrágicas en la piel suprayacente.

La apertura oral se encontraba limitada a 15 mm, con desviación de la úvula hacia la derecha y abombamiento de la pared faríngea izquierda.

La exploración torácica mostró matidez en las bases pulmonares y disminución del murmullo vesicular bilateral, acompañadas de taquipnea y uso de musculatura accesoria. La pared toracoabdominal anterior presentaba empastamiento y dolor difuso a la palpación, sin signos francos de necrosis cutánea en ese momento.

Los parámetros analíticos al ingreso mostraron leucocitosis de $24.500 \times 10^9/L$ (92 % neutrófilos), hemoglobina 10,2 g/dL, plaquetas $98.000 \times 10^9/L$, proteína C reactiva 412 mg/L (valor normal < 5 mg/L), procalcitonina > 100 ng/mL, creatinina 2,4 mg/dL, nitrógeno ureico 68 mg/dL, glucosa 320 mg/dL, sodio 132 mEq/L, potasio 5,1 mEq/L y lactato arterial 4,8 mmol/L. La gasometría arterial reveló acidosis metabólica con pH 7,21, pCO₂ 32 mmHg, pO₂ 58 mmHg, bicarbonato 12 mEq/L y exceso de base -10. El puntaje de la escala LRINEC (*Laboratory Risk Indicator for Necrotizing Fasciitis*) fue de 12 puntos, compatible con alto riesgo de FN. El cultivo de sangre periférica se tomó antes del inicio de la antibioticoterapia.

Se realizó una tomografía computarizada (TC) de urgencias con contraste intravenoso que abarcó desde la base del cráneo hasta la pelvis. Los hallazgos fueron devastadores: en la región cervicofacial, se observó una extensa colección de gas y líquido en los espacios fasciales cervicales profundos (espacios retrofaríngeo, parafaríngeo y vaina carotídea izquierda), con engrosamiento fascial y realce periférico, que se extendía caudalmente a través del mediastino superior e inferior, afectando el espacio pretraqueal y el mediastino anterior y posterior, con

presencia de neumomediastino y derrame pleural bilateral (mayor a la izquierda, con 300 mL estimados). La continuidad fascial se apreciaba franqueando el hiato diafragmático, con extensión a la región retroperitoneal y al espacio extraperitoneal de la pared abdominal anterior, donde se identificaron múltiples burbujas de gas y engrosamiento de la fascia transversalis, así como una pequeña colección líquida en el espacio subhepático derecho. La TC también mostró atelectasias basales bilaterales, sin evidencia de neumotórax.

Ante la sospecha de FNCF con extensión toracoabdominal y síndrome compartimental multisistémico, se procedió a la monitorización de presiones compartimentales. Se midieron presiones en el compartimento cervical profundo (46 mmHg), en el mediastino anterior (medido indirectamente a través de la presión intrapleural, 38 mmHg) y en el compartimento de la pared abdominal (presión intraabdominal de 38 mmHg mediante transductor vesical), todas ellas muy por encima del umbral de 30 mmHg que define el síndrome compartimental. La presión de perfusión tisular estimada (presión arterial media menos presión intracompartimental) se encontraba críticamente disminuida.

El paciente fue trasladado de urgencia al quirófano. Se realizó un abordaje multidisciplinario con participación de los servicios de cirugía oral y maxilofacial, cirugía torácica y cirugía general. La intervención consistió en: (1) cervicotomía exploradora bilateral con desbridamiento extenso de todo el tejido necrótico, incluyendo fascia, músculo y tejido celular subcutáneo, desde la base del cráneo hasta la entrada torácica; (2) fasciotomías cervicales descompresivas de los compartimentos superficial y profundo; (3) toracotomía anterior izquierda con mediastinotomía y drenaje del mediastino anterior y posterior, con desbridamiento de tejido necrótico y apertura de la fascia mediastínica; (4) incisión de la pared abdominal anterior con fasciotomía de los rectos abdominales y drenaje del espacio extraperitoneal, extendiendo la incisión hasta la región inguinal para garantizar la descompresión completa. Durante el procedimiento se encontró un líquido turbio de aspecto "en agua sucia" que se extendía continuamente desde el cuello hasta la pared abdominal, con necrosis franca de la fascia cervical profunda, mediastínica y de la fascia transversalis. Se tomaron múltiples muestras para cultivo aerobio, anaerobio y micobacteriano, así como para estudio histopatológico.

El estudio histopatológico de las muestras de fascia mostró necrosis fibrinoide extensa, infiltrado inflamatorio polimorfonuclear intenso, trombosis de los vasos nutricios de la fascia y presencia

de microorganismos grampositivos y gramnegativos en los cortes teñidos con hematoxilina-eosina y Gram.

Durante el procedimiento se encontró un líquido turbio de aspecto "en agua sucia" que se extendía continuamente desde el cuello hasta la pared abdominal, con necrosis franca de la fascia cervical profunda, mediastínica y de la fascia transversalis. Se tomaron múltiples muestras para cultivo aerobio, anaerobio y micobacteriano, así como para estudio histopatológico.

Tabla 1. Microorganismos aislados según región anatómica

Región anatómica	Microorganismos aislados	Tipo
Cervical y torácica	Streptococcus pyogenes (grupo A)	Cocos grampositivos aerobios
	Fusobacterium nucleatum	Bacilo gramnegativo anaerobio
Abdominal	Bacteroides fragilis	Bacilo gramnegativo anaerobio
	Escherichia coli	Bacilo gramnegativo aerobio

El aislamiento de diferentes microorganismos en las distintas regiones anatómicas sugiere una infección polimicrobiana con flora mixta aerobia-anaerobia, compatible con el origen odontógeno y la diseminación fascial descendente.

Posterior a la cirugía, el paciente fue trasladado a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) con soporte ventilatorio invasivo, sedación y analgesia. Se inició antibioticoterapia empírica de amplio espectro con piperacilina-tazobactam 4,5 g cada 6 horas, clindamicina 900 mg cada 8 horas y vancomicina 1,5 g cada 12 horas (ajustado por función renal), que posteriormente se ajustó según los antibiogramas: ceftriaxona 2 g cada 12 horas más metronidazol 500 mg cada 6 horas, manteniendo clindamicina por su efecto antitoxina. Se requirió soporte vasopresor con noradrenalina durante los primeros 5 días para mantener la presión arterial media > 65 mmHg, junto con fluidoterapia, corrección de la acidosis metabólica y control estricto de la glucemia con insulina en perfusión continua (protocolo de la UCI). Se realizaron desbridamientos de control en



el quirófano a las 24, 48 y 72 horas, con nueva toma de muestras y ampliación de los drenajes, observando progresiva mejoría del aspecto de los tejidos y disminución de la carga bacteriana en los cultivos seriados.

Durante la estancia en UCI (23 días), el paciente presentó complicaciones: insuficiencia renal aguda que requirió hemodiafiltración venovenosa continua durante 12 días, con recuperación posterior de la función renal; infección del torrente sanguíneo por *Candida parapsilosis* que fue manejada con anidulafungina; y delirium secundario a sepsis, que cedió con el control del foco y la retirada progresiva de la sedación. No se presentó síndrome de dificultad respiratoria aguda franca, aunque sí requirió ventilación mecánica durante 18 días, con destete exitoso y extubación al vigésimo día.

A partir del día 21, se inició la fase reconstructiva con curas avanzadas (terapia de presión negativa) y el cierre gradual de las heridas por segunda intención. Se programaron injertos de piel en dos tiempos para cubrir los defectos de la pared toracoabdominal, que se realizaron con éxito a los 45 y 60 días del ingreso. El paciente fue dado de alta hospitalaria al día 78, con rehabilitación funcional y seguimiento por los servicios de endocrinología, infectología y cirugía plástica. A los 6 meses del alta, el paciente se encuentra ambulatorio, con recuperación funcional casi completa, sin evidencia de recidiva infecciosa y con control metabólico de su diabetes (hemoglobina glicosilada 7,0 %).

El caso fue manejado de acuerdo con los principios de la práctica clínica habitual y se garantizó la confidencialidad de los datos del paciente, anonimizando toda la información identificativa para su presentación y publicación. No se requirió la aprobación de un comité de ética institucional por tratarse de un reporte de un caso único, no intervencionista. Se obtuvo el consentimiento informado por escrito del paciente en enero de 2026, para la publicación de los datos clínicos y las imágenes; aunque estas últimas no se incluyen en el presente manuscrito por razones de confidencialidad, el paciente autorizó expresamente su uso con fines educativos y de divulgación científica.

Discusión

El presente trabajo documenta, por primera vez en la literatura, un síndrome compartimental infeccioso multisistémico secundario a fascitis necrosante cervicofacial (FNCF) con extensión toracoabdominal. Este hallazgo no solo confirma la capacidad de la infección para franquear el diafragma a través de los planos fasciales, sino que introduce un concepto fisiopatológico novedoso: la elevación simultánea de la presión intracompartimental en tres regiones corporales distintas.

Comparación con la literatura previa

La literatura ha establecido consistentemente que la extensión torácica de la FNCF confiere un pronóstico significativamente peor. En la serie seminal de Mao et al. (2009), la supervivencia de los pacientes con extensión torácica fue del 60 % (6/10) frente al 100 % (10/10) en aquellos sin ella ($p < 0,05$). Los pacientes con extensión torácica presentaban mayor edad, mayor carga de comorbilidades y requirieron más desbridamientos quirúrgicos. Bakshi et al. (2010) reportaron una supervivencia del 75 % (3/4) en pacientes con extensión torácica, y la mortalidad global de la FNCF con mediastinitis descendente de origen odontógeno puede alcanzar el 41 %, llegando al 64 % cuando se asocia a sepsis.

Sin embargo, ningún estudio previo había documentado la progresión más allá del mediastino hacia el retroperitoneo y la pared abdominal. Nuestro caso difiere radicalmente de estos reportes en dos aspectos fundamentales. Primero, por la extensión anatómica caudal que atraviesa el hiato diafragmático, creando un continuo infeccioso desde la región cervical hasta el abdomen. Segundo, y más relevante, porque la afectación compartimental no fue un hallazgo aislado sino sistémico, con presiones que excedieron el umbral de 30 mmHg en el compartimento cervical profundo (46 mmHg), en el mediastino anterior (38 mmHg) y en el compartimento abdominal (38 mmHg). Esta triple afectación convierte a nuestro reporte en el primero en caracterizar el síndrome compartimental como una complicación multirregional de la FNCF, un fenómeno no descrito previamente en las principales series de casos ni en las revisiones sistemáticas.

Fisiopatología del síndrome compartimental multisistémico

El síndrome compartimental es una complicación bien documentada de la fascitis necrosante en extremidades. Sin embargo, su afectación simultánea en compartimentos de distintas regiones anatómicas no había sido previamente descrita. La fisiopatología de esta presentación multisistémica se explica por tres mecanismos concurrentes: (1) edema masivo de tejidos blandos secundario a la respuesta inflamatoria sistémica y al aumento de la permeabilidad capilar; (2) producción de gas por microorganismos anaerobios —en nuestro caso, *Fusobacterium nucleatum* y *Bacteroides fragilis*— que contribuye al aumento de la presión intracompartimental; y (3) trombosis microvascular, observada en el estudio histopatológico, que perpetúa el ciclo de necrosis-edema-aumento de presión. La combinación de estos factores en tres regiones corporales diferentes representa un desafío diagnóstico y terapéutico sin precedentes.

Manejo multidisciplinario y algoritmo propuesto

El manejo exitoso de nuestro paciente requirió un enfoque multidisciplinario coordinado que incluyó cirugía oral y maxilofacial, cirugía torácica, cirugía general, medicina intensiva, infectología y cirugía plástica. Este abordaje se alinea con las recomendaciones de la literatura, que enfatizan la necesidad de asegurar la vía aérea, realizar desbridamiento quirúrgico agresivo precoz, instaurar antibioticoterapia de amplio espectro y brindar soporte en la unidad de cuidados intensivos.

El algoritmo que proponemos, estructurado en cuatro fases críticas, llena un vacío en la literatura donde previamente solo existían recomendaciones fragmentadas por especialidades. La fase de triaje urgente enfatiza el uso de la escala LRINEC y la tomografía computarizada con contraste para definir la extensión de la infección. La fase de quirófano prioriza el desbridamiento amplio de todo el tejido necrótico, con fasciotomías descompresivas de todos los compartimentos afectados. La afectación infracarinal en nuestro paciente requirió toracotomía, en consonancia con el algoritmo de Karkas et al. (2010). La fase de UCI incluye antibioticoterapia ajustada según cultivos, soporte hemodinámico y ventilatorio, y control metabólico estricto, especialmente relevante en pacientes diabéticos. Finalmente, la fase reconstructiva incorpora terapia de presión negativa, que ha demostrado eficacia en la FNCF, seguida de injertos cutáneos para el cierre de defectos de la pared toracoabdominal.

Factores de riesgo y comorbilidades

La diabetes mellitus mal controlada (hemoglobina glicosilada 9,8 %) y el tabaquismo crónico de nuestro paciente constituyen factores de riesgo bien establecidos para la FNCF. En la revisión de Gunaratne et al. (2018), la diabetes fue la comorbilidad más frecuente, presente en aproximadamente el 30 % de los casos. La inmunosupresión relativa secundaria a la hiperglucemia crónica, junto con la microangiopatía y la neuropatía diabéticas, predisponen a una mayor susceptibilidad a las infecciones y a una respuesta inflamatoria exagerada. El tabaquismo contribuye al daño endotelial y a la hipoxia tisular crónica, creando un entorno propicio para la proliferación bacteriana y la necrosis tisular. Probablemente, esta combinación de factores facilitó la diseminación atípica observada en nuestro caso.

Limitaciones del estudio

Este trabajo presenta varias limitaciones que deben reconocerse. En primer lugar, se trata de un reporte de caso único, lo que limita la generalización de los hallazgos y la validez externa del algoritmo propuesto; este algoritmo requiere necesariamente validación en cohortes prospectivas multicéntricas para confirmar su aplicabilidad y efectividad. En segundo lugar, la naturaleza retrospectiva impide contar con mediciones seriadas de presiones compartimentales o estudios de imagen de mayor resolución que hubieran permitido una caracterización evolutiva más precisa de la afectación compartimental. En tercer lugar, al tratarse de un caso no intervencionista, no se requirió evaluación por un comité de ética institucional, aunque se obtuvo el consentimiento informado del paciente y se garantizó la confidencialidad de sus datos. Finalmente, la ausencia de un grupo control impide comparar la efectividad de nuestro abordaje frente a otras estrategias terapéuticas. La rareza extrema de esta presentación dificulta, además, la realización de estudios comparativos de mayor nivel de evidencia.

Implicaciones para la práctica clínica

A pesar de estas limitaciones, nuestro caso tiene importantes implicaciones clínicas. En primer lugar, subraya la necesidad de mantener un alto índice de sospecha de FNCF ante cualquier infección cervicofacial de rápida progresión, especialmente en pacientes con comorbilidades como diabetes mellitus. En segundo lugar, demuestra que la extensión de la infección puede ser



mucho más caudal de lo esperado, por lo que la tomografía computarizada debe extenderse más allá del cuello para incluir el tórax y el abdomen cuando exista sospecha de diseminación. En tercer lugar, introduce el concepto de síndrome compartimental multisistémico, lo que justifica la monitorización de presiones compartimentales en múltiples regiones anatómicas. Finalmente, valida la necesidad de un enfoque multidisciplinario que involucre a múltiples especialidades quirúrgicas y médicas desde el momento del ingreso.

Futuras líneas de investigación

Este caso abre varias líneas de investigación futuras. Se requieren estudios multicéntricos prospectivos que caractericen la incidencia real de la extensión toracoabdominal en la FNCF y los factores predictores de esta complicación. Asimismo, es necesaria la validación del algoritmo multidisciplinario propuesto en cohortes más amplias. La monitorización de presiones compartimentales en la FNCF cervical y torácica debería ser objeto de investigación para establecer umbrales específicos y guías de actuación. Finalmente, el papel de las nuevas terapias adyuvantes —como la terapia de presión negativa, la oxigenoterapia hiperbárica y los inmunomoduladores— merece ser explorado en ensayos clínicos controlados.

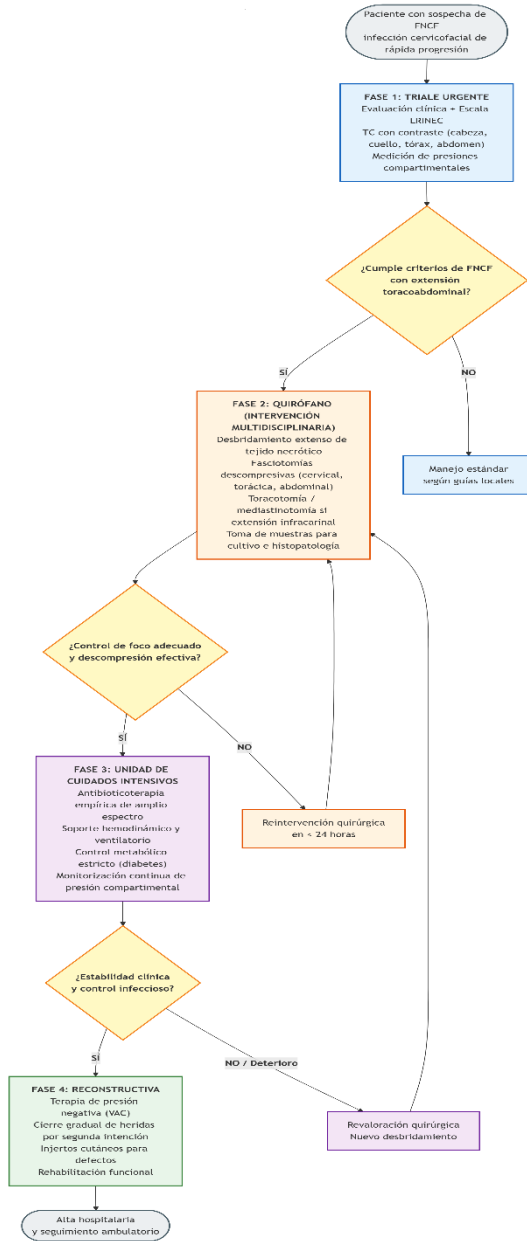


Figura 1.

Algoritmo multidisciplinario para el manejo del síndrome compartimental infeccioso multisistémico secundario a fascitis necrosante cervicofacial (FNCF) con extensión toracoabdominal. El algoritmo se estructura en cuatro fases secuenciales: (1) triaje urgente (LRINEC y tomografía computarizada); (2) quirófano (desbridamiento extenso, fasciotomías descompresivas y drenaje multirregional); (3) unidad de cuidados intensivos (antibioticoterapia, soporte hemodinámico y metabólico); y (4) fase reconstructiva (terapia de presión negativa, cierre gradual de heridas por segunda intención, injertos cutáneos para defectos, rehabilitación funcional).

injertos y rehabilitación). Los rombos indican puntos de decisión clínica; las flechas de retroalimentación representan la necesidad de reintervención quirúrgica en caso de control inadecuado del foco o deterioro clínico.

Conclusiones

El síndrome compartimental infeccioso multisistémico secundario a FNCF con extensión toracoabdominal es una entidad excepcional y previamente no descrita. Este caso demuestra que las infecciones odontógenas pueden diseminarse a lo largo de los planos fasciales mucho más allá de su origen, creando un síndrome compartimental que afecta a múltiples regiones anatómicas de manera simultánea. El manejo exitoso de este paciente requirió un enfoque multidisciplinario coordinado, con desbridamiento quirúrgico agresivo, fasciotomías descompresivas, antibioticoterapia dirigida y soporte intensivo. El algoritmo multidisciplinario propuesto proporciona un marco estructurado para el reconocimiento precoz, la intervención quirúrgica oportuna y el manejo crítico coordinado que podría mejorar los resultados en estos casos de alta complejidad. Se necesitan estudios prospectivos adicionales para validar este algoritmo y refinar las estrategias de manejo de esta entidad devastadora pero excepcionalmente rara.

Referencias Bibliográficas

- Allaw, F., Wehbe, S., & Kanj, S. S. (2024). Necrotizing fasciitis: an update on epidemiology, diagnostic methods, and treatment. *Current Opinion in Infectious Diseases*, 37(2), 105-111. <https://doi.org/10.1097/QCO.0000000000000988>
- Amponsah, E. K., Oduah, C. O., Acheampong, A. O., & Frimpong, G. (2018). Clinical classification of cervical necrotizing fasciitis. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 275(12), 3067–3073. <https://doi.org/10.1007/s00405-018-5155-5>
- Bakshi, J., Virk, R. S., Jain, A., & Verma, S. (2010). Cervical necrotizing fasciitis: Our experience with 11 cases and our technique for surgical debridement. *Ear, Nose & Throat Journal*, 89(2), 84–86. <https://doi.org/10.1177/014556131008900211>



Biron, V. L., Nguyen, N. T., & Yoo, J. (2024). Factors associated with mortality in descending necrotizing mediastinitis: A contemporary multicenter analysis. *The Annals of Thoracic Surgery*, 117(3), 589–596. <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2023.11.015>

Gunaratne, D. A., Tseros, E. A., Hasan, Z., Kudpaje, A. S., Suruliraj, A., Smith, M. C., Riffat, F., & Palme, C. E. (2018). Cervical necrotizing fasciitis: Systematic review and analysis of 1235 reported cases from the literature. *Head & Neck*, 40(9), 2094–2102. <https://doi.org/10.1002/hed.25184>

Karkas, A., Chahine, K., Schmerber, S., Brichon, P.-Y., & Righini, C. A. (2010). Optimal treatment of cervical necrotizing fasciitis associated with descending necrotizing mediastinitis. *British Journal of Surgery*, 97(4), 609–615. <https://doi.org/10.1002/bjs.6935>

Kozak-Rusinek, A., Kozak, K., Rusinek, M., Kozakiewicz, M., & Kozak, J. (2018). Odontogenic origin of descending necrotizing mediastinitis – controversies, multidisciplinary approach and personal experience. *Archives of Medical Science – Civil Disease*, 3, e180–e183. <https://doi.org/10.5114/amscd.2018.81130>

Malik, V., Gadepalli, C., Agrawal, S., Inkster, C., & Lobo, C. (2010). An algorithm for early diagnosis of cervicofacial necrotising fasciitis. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 267(8), 1169–1177. <https://doi.org/10.1007/s00405-010-1248-5>

Mao, J. C., Carron, M. A., Fountain, K. R., Stachler, R. J., Yoo, G. H., Mathog, R. H., & Coticchia, J. M. (2009). Craniocervical necrotizing fasciitis with and without thoracic extension: Management strategies and outcome. *American Journal of Otolaryngology*, 30(1), 17–23. <https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2007.12.007>

Pappas, S., Papadopoulos, V., & Koutsourelakis, I. (2023). Descending necrotizing mediastinitis: A systematic review of the literature. *Medicina*, 59(12), 2089. <https://doi.org/10.3390/medicina59122089>

Sarna, T., Sengupta, T., Miloro, M., & Kolokythas, A. (2012). Cervical necrotizing fasciitis with descending mediastinitis: Literature review and case report. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 70(6), 1342–1350. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2011.05.007>



Stevens, D. L., Bisno, A. L., Chambers, H. F., Dellinger, E. P., Goldstein, E. J. C., Gorbach, S. L., Hirschmann, J. V., Kaplan, S. L., Montoya, J. G., & Wade, J. C. (2014). Practice guidelines for the diagnosis and management of skin and soft tissue infections: 2014 update by the Infectious Diseases Society of America. *Clinical Infectious Diseases*, 59(2), e10–e52. <https://doi.org/10.1093/cid/ciu444>

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

N/A

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.