

ARTÍCULO DE REVISIÓN

UTILIZACIÓN DE TERAPIA DE PRESIÓN NEGATIVA VAC[®] EN EL TRATAMIENTO LA FASCITIS NECROTIZANTE CERVICAL. REVISIÓN SISTEMÁTICA

Necrotizing fasciitis of the neck management with vacuum assisted therapy (VAC). Systematic review

Dolores RODRÍGUEZ-RODRÍGUEZ^{}; Cristina Isabel SANZ-SÁNCHEZ^{};
Óscar Emilio CAZORLA-RAMOS^{}

Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga. Universidad de Málaga. Málaga. España.

Correspondencia: cristinasanzsanchez03@gmail.com

Fecha de recepción: 9 de marzo de 2024

Fecha de aceptación: 16 de mayo de 2024

Fecha de publicación: 18 de mayo de 2024

Fecha de publicación del fascículo: pendiente de publicación

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de intereses

Imágenes: Los autores declaran haber obtenido las imágenes con el permiso de los pacientes

Política de derechos y autoarchivo: se permite el autoarchivo de la versión post-print (SHERPA/RoMEO)

Licencia CC BY-NC-ND. Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional

Universidad de Salamanca. Su comercialización está sujeta al permiso del editor

RESUMEN: Introducción y objetivo: Las fascitis necrotizantes son infecciones con riesgo vital. Se precisa un índice de sospecha alto para un diagnóstico y manejo tempranos. Aunque el tratamiento sea adecuado, los desbridamientos quirúrgicos dejan grandes defectos cutáneos de difícil tratamiento y control. Los sistemas de presión negativa VAC permiten una curación temprana de estos defectos tisulares. Método: Se realizó una revisión sistemática en PubMed, EMBASE, Cochrane Library, Scopus, CINAHL y Scielo, sin restricción de idioma, incluyendo todos los artículos publicados hasta el 31 de julio de 2023. Resultados: 11 estudios originales cumplieron los criterios de inclusión (10 reportes de casos y 1 serie de casos), con un total de 18 pacientes con fascitis cervical tratados con VAC. Se muestra una mayor prevalencia en hombres, la principal comorbilidad es la diabetes mellitus y el principal origen el odontógeno. El 100% de los pacientes precisan desbridamiento quirúrgico, la media de utilización de la VAC es de 25.7 días y ningún paciente de los estudiados falleció. Discusión: La presentación de fascitis necrotizante en cabeza y cuello es rara, asocia una respuesta inflamatoria que requiere tratamiento multidisciplinar. La VAC ayuda

a promover la cicatrización al disminuir la carga bacteriana, disminuye el número de desbridamientos y acorta la estancia hospitalaria. Conclusiones: La terapia de presión negativa se ha mostrado como opción terapéutica eficaz y segura para el tratamiento de fascitis necrotizantes en otras regiones, consideramos que la realización de un estudio reglado sobre su uso a nivel cervical podría aportar evidencia científica a favor de su utilización.

PALABRAS CLAVE: Fascitis necrotizante cervical; terapia de presión negativa; VAC; LRINEC; desbridamiento quirúrgico.

SUMMARY: Introduction and objective: Necrotizing fasciitis are life-threatening infections. A high index of suspicion is required for early diagnosis and management. Even if the treatment is adequate, surgical debridements leave large skin defects that are difficult to treat and control. VAC negative pressure systems allow for early healing of these tissue defects. Method: A systematic review was carried out in PubMed, EMBASE, Cochrane Library, Scopus, CIHAHL and Scielo, without language restriction, including all articles published until July 31, 2023. Results: 11 original studies met the inclusion criteria (10 case reports and 1 case series), with a total of 18 patients with cervical fasciitis treated with VAC. A higher prevalence is shown in men, the main comorbidity is diabetes mellitus and the main origin is odontogenic. 100% of patients require surgical debridement, the average use of VAC is 25.7 days and none of the patients studied died. Discussion: The presentation of necrotizing fasciitis in the head and neck is rare, it associates an inflammatory response that requires multidisciplinary treatment. VAC helps promote healing by reducing the bacterial load, reduces the number of debridements, and shortens hospital stay. Conclusions: Negative pressure therapy has been shown to be an effective and safe therapeutic option for the treatment of necrotizing fasciitis in other regions. We consider that conducting a regulated study on its use at the cervical level could provide scientific evidence in favor of its use.

KEYWORDS: Cervical necrotizing fasciitis; negative pressure; Vacuum-Assisted Device; VAC; LRINEC; surgical debridement.

INTRODUCCIÓN

Las fascitis necrotizantes de tejidos blandos son infecciones con riesgo vital caracterizadas por necrosis del tejido celular subcutáneo, la fascia o el músculo, que asocian gran morbilidad y mortalidad [1]. Están típicamente causadas por bacterias productoras de toxinas y se caracteriza clínicamente por una evolución muy rápida de la enfermedad con importante destrucción tisular. Cuando la infección se hace sintomática, la evolución de la enfermedad se progresa en horas, por lo que el diagnóstico y tratamiento precoz son cruciales para mejorar la supervivencia [2]. Pese a ser una patología de baja incidencia, su importancia está dada

por la gravedad del cuadro, con una elevada tasa de mortalidad, que fluctúa entre el 40% y 80% [3].

El tratamiento incluye cirugía agresiva, antibioterapia y el apoyo sistémico en Unidad de Cuidados Intensivos [3]. El tratamiento quirúrgico invasivo temprano es clave para supervivencia, siendo necesario un alto índice de sospecha en pacientes con eritema e induración de la piel, dolor severo desproporcionado a los hallazgos físicos, sensibilidad a la palpación en áreas no eritematosas, progresión rápida e inestabilidad hemodinámica [4]. Sin embargo, los desbridamientos quirúrgicos pueden dejar grandes defectos tisulares que pueden ser difíciles de cerrar incluso con el uso de colgajos o injertos. Los sistemas de presión negativa VAC® (Vacuum Assisted Closure) son

dispositivos que han demostrado una resolución más temprana de este tipo de heridas mediante la creación de un microambiente que mejora la perfusión, la migración de fibroblastos, la mitosis y proliferación celular, evacuando el exudado de la herida y controlando la posibilidad de sobreinfección bacteriana, sin embargo, son infrauti- lizados [5].

Nuestro objetivo principal fue investigar si el uso del sistema VAC en pacientes con fascitis necrotizante cervical puede mejorar la evolución de la herida quirúrgica y, por tanto, la supervivencia global del paciente.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó una revisión sistemática en las bases de datos PubMed, EMBASE, Cochrane Library, Scopus, CINAHL y Scielo, de todos los artículos publicados hasta el 31 de julio de 2023 de acuerdo con las pautas PRISMA para la realización de revisiones sistemáticas [6].

En la búsqueda inicial se utilizaron los términos ((**cervical necrotizing fasciitis**) OR (**cervical necrotizing fascitides**) OR (**necrotizing fasciitis of head and neck**) OR (**fascitis necrotizante cervical**)) AND ((**Vacuum-Assisted Device**) OR (**VAC**) OR (**vacuum therapy**) OR (**negative pressure**) OR (**terapia de presión negativa**)) adaptados a cada buscador. La pregunta PICO que nos planteamos fue la siguiente: ¿Podrían ser útiles los sistemas de presión negativa para mejorar los resultados en términos de evolución y supervivencia en los pacientes con fascitis necrotizante cervical?

Se incluyeron en el estudio aquellos artículos publicados sobre uso de terapia de presión negativa en fascitis necrotizante cervical con texto completo disponible; pacientes mayores de 18 años; metaanálisis, revisiones sistemáticas, ensayos clínicos, estudios prospectivos, retrospectivos y casos clínicos; estudios escritos en español, inglés, francés o cualquier otro idioma si han sido traducidos a alguno de los dos idiomas anteriores.

Se excluyeron de la revisión publicaciones con material redundante; estudios donde no se especifique el tipo de cura realizada tras la intervención quirúrgica; estudios en animales; heridas complejas cervicales sin fascitis necrotizante diagnosticada; y aquellos en el que no se especifique el tratamiento realizado.

Se realizó la selección de artículos de forma estandarizada siguiendo los criterios anteriormente descritos. Los textos completos de los artículos que cumplieron criterios de inclusión fueron revisados por dos de los autores. Estos mismos, eligieron y extrajeron las variables para la revisión que fueron completadas por un tercero. Las discrepancias entre los dos autores se resolvieron por consenso, y en caso de no existir acuerdo, un tercer autor tomaba la decisión. Finalmente, se obtuvieron 11 artículos que cumplían los criterios de inclusión y exclusión para esta revisión. De cada uno, se obtuvieron los siguientes datos por duplicado: autor, año de publicación, país de la publicación, número de pacientes incluidos en cada artículo, edad, sexo, comorbilidades de los pacientes, origen de la fascitis necrotizante, LRINEC (Laboratory Risk Indicator for Necrotizing Fasciitis), total de desbridamientos quirúrgicos realizados, germen detectado, días de uso de VAC, necesidad de realización de traqueotomía, total de días de hospitalización en UCI y supervivencia. Se consideró la posibilidad de sesgo de publicación, el sesgo de pacientes no diagnosticados por no acudir a un centro sanitario y posibilidad de falta de homogeneidad entre artículos.

RESULTADOS

En la Figura 1 se resume la selección de artículos mediante diagrama de flujo PRISMA(6). Se encontraron 44 artículos en total. Tras el eliminar duplicados y aquellos que no cumplían los criterios de inclusión, se obtuvieron 16 artículos para revisión de su texto completo. Se excluyeron 5 artículos por incumplir criterios de inclusión y exclusión, 1 que trata sobre fascitis necrotizante

en diferentes regiones anatómicas, 1 duplicado no detectado previamente, 1 que trataba sobre abscesos cervicales sin fascitis necrotizante, 1 que versa sobre tratamiento de fascitis necrotizante con sistema diferente al VAC y 1 cuyo texto no estaba disponible por embargo de la revista. Finalmente, fueron 11 los artículos incluidos en la revisión.

Los artículos se han clasificado según su año de su publicación en la Tabla 1 (Anexo 1). Se obtuvieron un total de 18 pacientes, 3 (16.6%) fueron mujeres y 15 (83.3%) hombres, con una edad media de 49.72 años. El origen de los artículos fueron 2 de Estados Unidos y 1 artículo de Austria, Bélgica, Italia, Corea, Alemania, Reino Unido, Turquía, Argentina y Singapur. La comorbilidad más frecuentemente asociada fue la diabetes mellitus tipo 2 en 6 pacientes (33.33%), seguidos por neoplasias cervicales en 4 pacientes (22,22%), 1 con otras comorbilidades como HTA, obesidad y TVP (5,55%), no presentando antecedentes de interés 7 pacientes (38.9%)

En 6 casos el origen de la fascitis necrotizante cervical fue odontógeno (33.33%), 4 por infección del traqueostoma (22.22%), 2 por absceso cervical (11.11%), 2 infecciones amigdalares (11.11%), 1 faringitis (5.56%), 1 submaxilitis (5.56%), 1 mastoiditis (5.56%) y 1 carbunco (5.56%). En los 10 casos donde se ha reflejado el LRINEC del paciente, 9 presentan un valor mayor o igual a 6 (90%).

El cultivo de la muestra obtenida en la herida quirúrgica tuvo un resultado de infección polimicrobiana en 9 pacientes (50%), infección por diferentes especies de la familia de los estreptococos en 5 (27.8%), infección por estafilococo aureus en 1 (5.5%) y no consta el resultado en 3 de ellos (16.7%).

El 100% de los pacientes precisó posteriores desbridamientos quirúrgicos, siendo la media de reintervenciones de 3.3. El sistema de presión negativa VAC para manejo de la herida quirúrgica presenta una media de 25.7 días de utilización entre los pacientes.

En 8 pacientes (50%) se precisó realizar traqueotomía quirúrgica para preservación y manejo de la vía aérea. 8 pacientes precisaron ser intervenidos para reconstrucción de gran defecto tisular una vez fue retirada la VAC. En dos casos no fue necesaria dicha reconstrucción y en 8 casos no detalló. 10 pacientes (55.5%) precisaron ingreso en UCI para resucitación y manejo de las complicaciones derivadas de la infección, con una media de estancia de 58.7 días.

Respecto a la supervivencia, ninguno de los pacientes estudiados falleció por complicaciones secundarias a la fascitis necrotizante.

DISCUSIÓN

La fascitis necrotizante se presenta comúnmente en la región perineal, abdomen y extremidades, siendo rara a nivel de cabeza y cuello, constituyendo entre el 2,6 y 5% de todas las fascitis necrotizantes, aproximadamente, 4 de cada 1000 casos de fascitis necrotizante por año [4, 7, 8]. Su principal origen es la cavidad oral, comúnmente secundaria a una infección odontogénica [9, 10] a nivel periapical de los molares inferiores [11], y con menor frecuencia, puede estar relacionada con traumatismos o infecciones faríngeas [9, 12, 13]. Sin embargo, solo un 2.6% de todas las infecciones odontógenas desarrollan una fascitis necrotizante [14].

Esta infección es causada habitualmente por especies aerobias de estreptococos, especialmente el pyogenes, y de estafilococos, fundamentalmente el aureus, siendo en la mayoría de los casos polimicrobiana, con participación de microorganismos anaerobios [3, 15]. Precisa de un tratamiento empírico con antibioterapia de amplio espectro que debe ser iniciado rápidamente tras la obtención de hemocultivos [16, 17].

Afecta a personas con comorbilidades, tales como diabetes, obesidad, alcoholismo, drogadicción, enfermedad inmunológica, cirrosis, corticoterapia prolongada y enfermedad vascular periférica

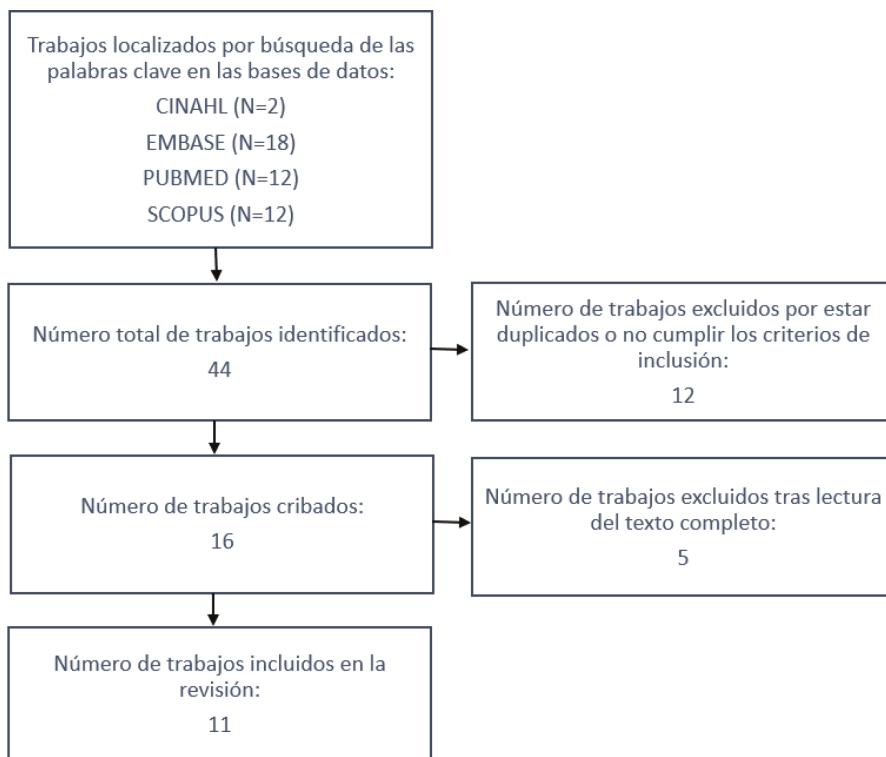


Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA. Resumen de la búsqueda bibliográfica.

[9, 10, 18]. Entre ellas, la diabetes mellitus es la patología predisponente más común (18-72%) entre los pacientes que sufren una fascitis necrotizante cervical [13], encontrándose en nuestra revisión en un 38%. En ningún artículo de los revisados se recoge el consumo de alcohol y tabaco, a pesar de que se destacan como factores de riesgo para padecer la enfermedad [10, 13, 18–20]. En otras series no se describen antecedentes de neoplasias como posible etiología de esta enfermedad, sin embargo, en nuestra revisión aparece en 4 de nuestros 18 pacientes.

La fascitis necrotizante está asociada a la presencia de una respuesta inflamatoria sistémica que ocasiona cambios bioquímicos y hematológicos con la consecuente afectación sistémica que son los indicadores predictivos de la evolución

del cuadro [12]. Wong et al introducen la escala LRINEC en 2004 como una herramienta para detectar casos tempranos de pacientes con fascitis necrotizante frente a otras infecciones severas de tejidos blandos. Es fácil de determinar y se muestra como un parámetro robusto capaz de detectar incluso casos tempranos de fascitis necrotizante en la clínica [12]. Un valor mayor o igual a 6 en el LRINEC score incrementa la sospecha de fascitis necrotizante y se asocia con una probabilidad de un 50% de desarrollarla, presentando un alto valor predictivo negativo (99%) [21]. Como vemos, en nuestra revisión el valor superior a 6 aparece en el 90% de los pacientes de los que se ha recogido este parámetro.

El manejo de estos pacientes está dividido en 4 áreas: resucitación, cirugía, tratamiento médico

y reconstrucción/rehabilitación [11]. La alteración sistémica de estos pacientes suele requerir ingreso en UCI para resucitación, soporte hemodinámico, tratamiento antibiótico y de las complicaciones [2]. Además, hay que destacar que el 90% de los pacientes con infecciones graves por estreptococo precisan intubación y ventilación mecánica [19].

La clave para su manejo adecuado está basada en un diagnóstico y tratamiento temprano, que incluye la realización de un desbridamiento quirúrgico precoz y completo. En la cirugía realizaremos una cervicotomía y necrosectomía amplia, que ayuda a prevenir la progresión de la infección y minimizar el cuadro sistémico [20]. En otras regiones anatómicas se puede ser más agresivo, pero en el cuello se requiere un desbridamiento cuidadoso con la mayor preservación de regiones anatómicas posibles ya que alberga multitud de estructuras vitales en un área relativamente pequeña [22]. Se realizarán posteriores cirugías si son precisas [20]. Después de la primera intervención, el manejo de la herida y la nutrición son esenciales para la evolución el paciente.

La traqueotomía ha sido considerada el gold standard para el manejo de la vía aérea en las infecciones cervicales profundas debido a que enfrenta dificultades como la vía aérea gravemente comprometida, la anatomía distorsionada y la edematización cervical [13, 23, 24]. Sin embargo, la presencia de traqueotomía cercana a la zona de la cervicotomía puede complicar la situación del paciente por riesgo de aspiración de secreciones y por retraso de cicatrización de la herida quirúrgica por presencia de estas [10, 25]. Además, algunos autores como Chen et al, destaca que la traqueotomía también introduce un riesgo substancial de expansión de la infección al mediastino cuando la fascitis necrotizante afecta al espacio pretraqueal [24].

La terapia de cierre asistido por vacío (VAC) es un sistema no invasivo y dinámico que ayuda a promover la cicatrización mediante la aplicación de presión negativa en el lugar de la herida en

un ambiente húmedo y cerrado, favoreciendo la reducción del área de la herida, eliminando el exceso de fluidos y estimulando la angiogénesis [26]. Combina los beneficios del manejo cerrado y abierto de heridas, protege contra la contaminación y garantiza un medio ambiente óptimo para la reparación de tejidos [22]. Hay datos que indican que el tratamiento con VAC podría ser útil al reducir la carga bacteriana existente dentro de una herida infectada y las concentraciones de exotoxinas y endotoxinas potencialmente nocivas, simplemente eliminando de forma rápida el exudado del lecho de la herida [27]. A pesar del uso del VAC sigue siendo necesario el desbridamiento repetido de los tejidos desvitalizados en quirófano, por progresión de la necrosis de tejidos circundantes [22]. Sin embargo, autores como Govea et al [28], observan una diferencia significativa en el tiempo de cicatrización de infecciones profundas cervicales tratadas con VAC frente aquellas tratadas con curas convencionales, con resultados estéticos más favorables.

Tang et al [31] describen en el año 2000 un procedimiento estandarizado para el uso de VAC en reconstrucciones de cabeza y cuello, que será el que se utilice en gran parte de los artículos revisados [11, 22, 29, 30]. Dicho procedimiento consiste en instilación de solución Dakin al 0.125% durante 20 minutos cada 8 horas, con posterior aplicación de presión negativa preferiblemente a 125mmHg durante 48 horas y posteriormente en ciclos de 2-5 minutos. Cada 48 horas se deberán cambiar los apósitos y realizar una reevaluación del estado de la herida de forma aséptica.

Algunos autores como Sukato et al aplican directamente el VAC sobre las principales estructuras vasculares cervicales sin efectos nocivos, pero colocando un apósito de petrolato entre la esponja del sistema de vacío y los vasos [25]. Debemos tener en cuenta que en algunos casos en los que los grandes vasos cervicales están expuestos tras la cervicotomía, la presión negativa se reduce a 100mmHg [11]. Dosluoglu et al, han comunicado el uso del tratamiento con VAC en pacientes con

injertos vasculares expuestos incluso en presencia de infección [32].

Una de las principales dificultades encontradas en los artículos revisados, para el uso de la VAC en las fascitis cervicales, es su proximidad a la vía aérea, ya que muchos casos cuentan con una traqueotomía, y se precisa su aislamiento completo del flujo de aire [7, 12]. Además, para colocar el parche adhesivo de la VAC, precisamos 5 cm desde el margen de la herida quirúrgica, del que habitualmente no disponemos en la región cervical [31].

Zhou et al [13] publicaron una serie de 46 casos con fascitis necrotizante cervical en los que compararon 28 pacientes tratados mediante el tradicional sistema irrigación y aplicación posterior de la VAC, frente a un novedoso sistema de doble tubo que permite la irrigación y drenaje al mismo tiempo. En este estudio se hallaron resultados beneficiosos del sistema del doble tubo sobre la VAC por mejor cuidado de la herida quirúrgica, de la piel circundante, reducción del número de reintervenciones para desbridamiento, sobre todo en pacientes con diabetes tipo II y acortamiento de la estancia hospitalaria. Debido a que su efecto clínico parece importante, podría tratarse de la futura línea de tratamiento de estos pacientes.

Debido a los grandes defectos anatómicos que pueden existir tras los desbridamientos repetidos, la necesidad de reconstrucción mediante colgajos e injertos suele ser común [11, 13], realizándose cuando el lecho tisular de la herida quirúrgica muestre un aspecto sano y una vez que se haya retirado el sistema de presión negativa [12, 30]. Los colgajos pediculados regionales reducen las complicaciones comparado con los colgajos libres de zona donante [16], sin embargo, en 4 de los pacientes estudiados se realiza con buen resultado un injerto de piel de espesor completo de zona donante. Posiblemente, la reconstrucción posterior dependa del tamaño del defecto y, su relación en cuanto a cercanía y al estado de los tejidos de la posible zona donante, para colgajos pediculados.

El oxígeno hiperbárico ha sido utilizado como tratamiento adyuvante en fascitis necrotizantes desde 1960, sin embargo, existe una ausencia de evidencia de su eficacia basada en estudios clínicos aleatorizados [33].

La fascitis necrotizante de cabeza y cuello puede tener complicaciones severas como son la mediastinitis, la trombosis venosa yugular, el shock séptico y el fallo multiorgánico [23]. Siendo la sepsis, seguida del fallo multiorgánico, la principal causa de muerte de los pacientes [7]. Novelli et al reportaron una tasa de mortalidad de la fascitis necrotizante cervical alrededor del 6 y el 13% [11], otros autores como Zhang et al sitúan esta tasa en el 12-20% [20], llegando incluso a tasas del 6 al 64% [13]. El pronóstico de supervivencia se basa en la severidad del cuadro, las comorbilidades del paciente, el diagnóstico temprano y el adecuado manejo médico y quirúrgico [11]. El mal pronóstico respecto a la misma patología en otras localizaciones se debe al compromiso de la vía aérea y a la afectación de los vasos supraaórticos [11].

La principal limitación de esta revisión sistemática es la falta de estudios sistemáticos adecuados que ayuden a comparar la evolución de este tipo de fascitis necrotizante con curas convencionales frente aquellos con uso de VAC, pudiéndose esto conseguir mediante un estudio multicéntrico. Además, se evidencia un posible sesgo de publicación en nuestra revisión, ya que los datos de supervivencia en una patología de elevada mortalidad, son del 100%.

CONCLUSIONES

El cierre asistido por vacío (VAC) se ha utilizado en muchas áreas de la cirugía para la cicatrización de heridas complejas. Recientemente se ha considerado esta modalidad de tratamiento en el campo de la cirugía de cabeza y cuello.

La utilización de la VAC podría mejorar los porcentajes curación y de supervivencia de los pacientes con fascitis necrotizante cervical. Sin

embargo, es conocido que la mortalidad de la fascitis necrotizante es elevada y, probablemente, nuestros resultados podrían deberse a un sesgo de publicación.

A pesar de esto, el sistema VAC se ha mostrado como opción terapéutica eficaz y segura para el tratamiento de fascitis necrotizantes en otras regiones como el abdomen y el periné, por lo que consideramos que la realización de un estudio reglado multicéntrico sobre el uso de terapia de presión negativa VAC en fascitis necrotizante cervical podría aportar evidencia científica a favor de su uso.

BIBLIOGRAFÍA

1. Hua C, Urbina T, Bosc R, Parks T, Sriskandan S, de Prost N, et al. Necrotising soft-tissue infections. *Lancet Infect Dis.* 2023;23:81–94.
2. Hakkarainen TW, Kopari NM, Pham TN, Evans HL. Necrotizing soft tissue infections: Review and current concepts in treatment, systems of care, and outcomes. *Curr Probl Surg.* 2014;51(8):344–362.
3. Daszenies CS, Rahal ME, Arregui R V. Fascitis necrotizante de cuello. *Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello.* 2004;64:247-251.
4. Martínez AY, McHenry CR, Meneses Rivadeneira L. Fascitis necrosante cervicofacial: Una infección severa que requiere tratamiento quirúrgico temprano. *Rev Esp Cir Oral Maxilofac.* 2016;38(1):23–28.
5. Silberstein J, Grabowski J, Parsons JK. Use of a Vacuum-Assisted Device for Fournier's Gangrene: A New Paradigm. *Reviews in urology.* 2008;10(1):76-80.
6. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *Rev Esp Cardiol.* 2021;74(9):790–799.
7. Balcı MK, Çiğır E, Arslanoğlu S, İşlek A. Necrotizing fasciitis of the head and neck: our experience with vacuum-assisted closure therapy. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology.* 2018;275(10):2555–2562.
8. Del-Salvador H, Barros-Luco-Trudeau H, Barriá TE, Abarca AS, Cancino MC, et al. Fasciitis necrotizante cervical: Consideraciones para el manejo precoz. *Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello.* 2018;78(3):294-299.
9. Rodríguez R, Belizario M, Coca R, Bermúdez L, Reyes BR, Mena A. Fasciitis necrotizante cervicofacial de origen odontogénico. *Acta Médica del Centro.* 2022;16(4):715-723.
10. Al-Zahid S, Izadi D, Day CJ, Wilson A, Stone C, Smith J. A novel airway management strategy for cervical necrotising fasciitis secondary to Bezold's abscess. *Ann R Coll Surg Engl.* 2018;101:23-25.
11. Novelli G, Catanzaro S, Canzi G, Sozzi G, Bozzetti A. Vacuum assisted closure therapy in the management of cervico-facial necrotizing fasciitis: a case report and review of the literatura. *Minerva Stomatol.* 2014;63:135-144.
12. Sandner A, Moritz S, Unverzagt S, Plontke SK, Metz D. Cervical necrotizing fasciitis - The value of the Laboratory Risk Indicator for Necrotizing Fasciitis Score as an indicative parameter. *J Oral Maxillofac Surg.* 2015;73(12):2319–2333.
13. Zhou EH, Liu SR, Zhu HM, Yi HL, Chen XP. Management and postoperative use of double-cannula irrigation–drainage tube in cervical necrotizing fasciitis: a Chinese single-institution experience of 46 patients. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2021;278(8):2975–2981.
14. Campana VL, Braun FM, Giuliani C. Cervical necrotizing fasciitis by dental abscess treated with negative pressure wound therapy: Case report. *Int J Surg Case Rep.* 2020;77:795–798.
15. O'Loughlin RE, Roberson A, Cieslak PR, Lynfield R, Gershman K, Craig A, et al. The epidemiology of invasive group A streptococcal infection and potential vaccine implications: United States, 2000-2004. *Clin Infect Dis.* 2007;45(7):853–862.
16. Lee JH, Foo FJ, Wong AWJ. Posterior cervical necrotising fasciitis: a multidisciplinary endeavour in surgery. *J Surg Case Rep.* 2023;3:1-3.
17. Stevens DL, Baddour LM. Necrotizing soft tissue infections. *UpToDate*, Shefner JM (Ed), UpToDate, Waltham, MA. 2023.
18. Ouazzani A, Dequanter D, Buttafuoco F, Raynal P, Lothaire. Cervical necrotizing fasciitis arising

- from dental abscess: a rare clinical observation. *Rev Med Brux*. 2009;30:99-105.
19. Parra P, Pérez S, Patiño ME, Castañeda S, García JA. Actualización en fascitis necrotizante. *Semin Fund Reumatol*. 2012;13:41-48.
 20. Zhang R, Zhang Y, Hou L, Yan C. Vacuum-assisted closure versus conventional dressing in necrotizing fasciitis: a systematic review and meta-analysis. *J Orthop Res*. 2023;18(85):1-9.
 21. Wong CH, Khin LW, Heng KS, Tan KC, Low CO. The LRINEC (Laboratory Risk Indicator for Necrotizing Fasciitis) score: A tool for distinguishing necrotizing fasciitis from other soft tissue infections. *Crit Care Med*. 2004;32(7):1535-1541.
 22. Oczenski W, Waldenberger F, Nehrer G, Kneifel W, Swoboda H, Schwarz S, et al. Vacuum-assisted closure for the treatment of cervical and mediastinal necrotizing fasciitis. *J Cardiothorac Vasc Anesth*. 2004;18(3):336-338.
 23. Muhammad JK, Almadani H, Al Hashemi BA, Liaqat M. The value of early intervention and a multidisciplinary approach in the management of necrotizing fasciitis of the neck and anterior mediastinum of odontogenic origin. *J Oral Maxillofac Surg*. 2015;73(5):918-927.
 24. Chen SJ, Ji N, Chen YX, Zhao SJ, Xiao JR, Lin XM, et al. Management and maintenance of the airway in cervical necrotising fasciitis: a retrospective analysis of 15 cases. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2015;53(7):642-646.
 25. Sukato DC, Ferzli G, Thakkar P, Gordin E. Concurrent external and intraluminal vacuum-assisted closure in head and neck necrotizing fasciitis. *Laryngoscope*. 2017;127(6):1361-1364.
 26. Brox-Jiménez A, Díaz-Gómez D, Parra-Membrives P, Martínez-Baena D, Márquez-Muñoz M, Lorente-Herce J, et al. A vacuum assisted closure system in complex wounds: A retrospective study. *Cir Esp*. 2010;87(5):312-317.
 27. Vowden K, Téot L, Vowden P. Elección del tratamiento con presión negativa tópica en la práctica. La presión negativa tópica en el tratamiento de heridas. 2007;(7):10-14.
 28. Govea-Camacho LH, Astudillo-Carrera A, Hermosillo-Sandoval JM, Rodríguez-Reynoso S, González-Ojeda A, Fuentes-Orozco C. Impacto del manejo con cierre asistido al vacío en abscesos profundos de cuello. *Cir Cir*. 2016;84(4):275-281.
 29. Choi HJ. Cervical necrotizing fasciitis resulting in acupuncture and herbal injection for submental lipoplasty. *J Craniofac Surg*. 2014;25(5):507-509.
 30. Frankel JK, Rezaee RP, Harvey DJ, McBeath ER, Zender CA, Lavertu P. Use of negative pressure wound therapy with instillation in the management of cervical necrotizing fasciitis. *Head Neck*. 2015;37(11):157-160.
 31. Tang ATM, Ohri SK, Haw MP. Novel application of vacuum assisted closure technique to the treatment of sternotomy wound infection. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2000;17:482-484.
 32. Dosluoglu HH, Schimpf DK, Schultz R, Cherr GS. Preservation of infected and exposed vascular grafts using vacuum assisted closure without muscle flap coverage. *J Vasc Surg*. 2005;42(5):989-992.
 33. Levett D, Bennett MH, Millar I. Adjunctive hyperbaric oxygen for necrotizing fasciitis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2025;1(1).

UTILIZACIÓN DE TERAPIA DE PRESIÓN NEGATIVA VAC[®] EN EL TRATAMIENTO LA FASCITIS NECROTIZANTE CERVICAL. REVISIÓN SISTEMÁTICA

RODRÍGUEZ-RODRÍGUEZ D, SANZ-SÁNCHEZ CI Y CAZORLA-RAMOS ÖE

ANEXO 1

Tabla 1. Uso de terapia de presión negativa en fascitis necrotizante cervical.

Autor	Año	País	N	Edad	Sexo	Comorbilidad	Origen	LRINEC	Germen	Nº Reintervención	Días VAC	Traqueotomía	Reconstrucción	Días UCI	Supervivencia
Oczenski W et al	2004	Austria	1	35	H	No	Pertamigdalino	No consta	S. pyogenes	8	74	No consta	Injerto piel	84	Si
Quazzani A et al	2009	Bélgica	1	23	H	No	Odontógeno	No consta	S. morbilorum	2	26	Si	Injerto piel	44	Si
Novelli G et al	2014	Italia	1	25	H	No	Odontógeno	6	Polimicrobiano	2	15	Si	No	9	Si
Choi HJ	2014	Corea	1	32	M	No	Glandula submandibular	No consta	Polimicrobiano	1	8	No	Colgajo cutáneo	No	Si
Sander A et al	2015	Alemania	1	74	M	HTA, obesidad, TYP	Odontógeno	9	Polimicrobiano	13	42	Si	Injerto piel	112	Si
Frankel JK et al	2015	Estados Unidos	1	53	H	No	Absceso cervical	No consta	Polimicrobiano	5	16	Si	Injerto piel	25	Si
Suato DC et al	2017	Estados Unidos	1	55	H	DM	Infección faríngea	No consta	No consta	5	14	Si	Colgajo cutáneo	90	Si
Al-Zahid S et al	2018	Reino Unido	1	49	H	HTA, DM, ERC	Mastoiditis	No consta	No consta	4	21	Si	Colgajo muscular local	90	Si
Balci MK et al	2018	Turquía	8	55±7,7	7H 1M	1 sin comorbilidades, 3DM, 3 neo laringe, 1 absceso neo glandula submandibular	2 infección dentaria, 4 traqueostoma, 1 absceso cervical, 1 amigdalitis	≥6 en 7 casos	3 streptococo, 5 polimicrobiano	2,25	No consta	2 Si	No consta	2 en UCI con media de 45 días	Si
Campaña VL et al	2020	Argentina	1	47	H	No	Odontógeno	No consta	S. Aureus	1	35	No	No	No	Si
Lee JH	2023	Singapur	1	62	H	Dm	Carbunco	8	No consta	1	6	No	Colgajo de trapico	42	Si