

Artrodesis tibiotalar y cobertura cutánea en pierna tras infección del tendón de Aquiles asociada a fascitis necrotizante: Reporte de caso

Tibiotalar arthrodesis and skin coverage of the leg following Achilles
tendon infection associated with necrotizing fasciitis: Case report

Keivy Michelle Chavez Garcia

keivychavezgarcia@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-9054-8461>
Universidad de Guayaquil
Quito – Ecuador

Darwin Antonio Maldonado Maldonado

darwinm9308@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-2768-9560>
Universidad de las Américas
Quito – Ecuador

Gustavo Alejandro Reyes Asmal

alejandrogustavo18@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0008-9023-6135>
Universidad de las Américas
Quito – Ecuador

Marcelo Alexis Tobar Arcentales

matobar31@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0009-9036-0029>
Universidad de las Américas
Esmeraldas – Ecuador

Dayana Alejandra Haro Montaña

aleja.haro@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0005-3458-2621>
Universidad de las Américas
Quito – Ecuador

Daniela Stefanía Ortiz Cajias

dani_oc11@outlook.com
<https://orcid.org/0009-0004-4980-260X>
Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Quito – Ecuador

Alysson Nicole Martínez Analuisa

alyssonmartinez@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0003-1844-1621>
Universidad San Francisco de Quito
Quito – Ecuador

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v7i2.5819>

Artículo recibido: 02 de enero de 2025.
Aceptado para publicación: 06 de mayo de 2026.
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v7i2.5819>

Artrodesis tibiotalar y cobertura cutánea en pierna tras infección del tendón de Aquiles asociada a fascitis necrotizante: Reporte de caso

Tibiotalar arthrodesis and skin coverage of the leg following Achilles tendon infection associated with necrotizing fasciitis: Case report

Keivy Michelle Chavez Garcia

keivy Chavez Garcia@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-9054-8461>

Universidad de Guayaquil

Quito – Ecuador

Darwin Antonio Maldonado Maldonado

darwinm9308@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-2768-9560>

Universidad de las Américas

Quito – Ecuador

Gustavo Alejandro Reyes Asmal

alejandrogustavo18@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-9023-6135>

Universidad de las Américas

Quito – Ecuador

Marcelo Alexis Tobar Arcentales

matobar31@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0009-9036-0029>

Universidad de las Américas

Esmeraldas – Ecuador

Dayana Alejandra Haro Montaña

aleja.haro@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-3458-2621>

Universidad de las Américas

Quito – Ecuador

Daniela Stefanía Ortiz Cajías

dani_oc11@outlook.com

<https://orcid.org/0009-0004-4980-260X>

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Quito – Ecuador

Alysson Nicole Martínez Analuisa

alyssonmartinez@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-1844-1621>

Universidad San Francisco de Quito

Quito – Ecuador

Artículo recibido: 02 de enero de 2026. Aceptado para publicación: 06 de mayo de 2026.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

La rotura del tendón de Aquiles puede complicarse con infecciones posquirúrgicas graves, especialmente en pacientes con factores de riesgo como diabetes mellitus mal controlada. En casos extremos, la progresión a fascitis necrotizante y pérdida masiva de partes blandas obliga a plantear

estrategias de rescate funcional. Se presenta un caso tratado mediante desbridamientos seriados, terapia VAC, artrodesis tibiotalar e injerto de piel parcial, con evolución favorable. El objetivo principal es describir el manejo y la evolución clínica de un caso de infección posquirúrgica del tendón de Aquiles complicada con fascitis necrotizante, pérdida masiva de partes blandas y destrucción completa del tendón, tratada mediante desbridamientos seriados, terapia VAC, artrodesis tibiotalar e injerto de piel parcial. Se presenta un reporte de caso clínico retrospectivo y descriptivo, basado en la revisión de historia clínica, reportes quirúrgicos, laboratorios, cultivos, imágenes y controles de seguimiento. Además, se realizó una revisión bibliográfica narrativa en PubMed, Scopus y Web of Science para contextualizar el caso con la evidencia reciente. El manejo escalonado con desbridamientos seriados, terapia VAC, artrodesis tibiotalar e injerto de piel parcial permitió controlar la infección y preservar una extremidad funcional. En este contexto, la artrodesis tibiotalar fue una alternativa eficaz de rescate.

Palabras clave: rotura del tendón de Aquiles, infección del sitio quirúrgico, fascitis necrotizante, terapia de heridas con presión negativa, artrodesis de tobillo

Abstract

Achilles tendon rupture can be complicated by severe postoperative infections, especially in patients with risk factors such as poorly controlled diabetes mellitus. In extreme cases, progression to necrotizing fasciitis and massive soft tissue loss necessitates functional salvage strategies. We present a case treated with serial debridement, VAC therapy, tibiotalar arthrodesis, and partial-thickness skin grafting, with a favorable outcome. The main objective is to describe the management and clinical course of a case of postoperative Achilles tendon infection complicated by necrotizing fasciitis, massive soft tissue loss, and complete tendon destruction, treated with serial debridement, VAC therapy, tibiotalar arthrodesis, and partial-thickness skin grafting. This is a retrospective and descriptive case report based on a review of medical records, surgical reports, laboratory results, cultures, imaging studies, and follow-up visits. In addition, a narrative literature review was conducted in PubMed, Scopus, and Web of Science to contextualize the case with recent evidence. Stepwise management, including serial debridements, VAC therapy, tibiotalar arthrodesis, and partial-thickness skin grafting, successfully controlled the infection and preserved a functional limb. In this context, tibiotalar arthrodesis proved to be an effective salvage option.

Keywords: Achilles tendon rupture, surgical site infection, necrotizing fasciitis, negative pressure wound therapy, ankle arthrodesis

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicado en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons.



Cómo citar: Chavez Garcia, K. M., Maldonado Maldonado, D. A., Reyes Asmal, G. A., Tobar Arcentales, M. A., Haro Montaña, D. A., Ortiz Cajias, D. S., & Martínez Analuisa, A. N. (2026). Artrodesis tibiotalar y cobertura cutánea en pierna tras infección del tendón de Aquiles asociada a fascitis necrotizante: Reporte de caso. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 7 (2), 2498 – 2512. <https://doi.org/10.56712/latam.v7i2.5819>

INTRODUCCIÓN

La reparación quirúrgica del tendón de Aquiles suele ofrecer buenos resultados, pero las complicaciones de la herida operatoria y la infección del sitio quirúrgico pueden comprometer seriamente la función del miembro. La evidencia reciente identifica la diabetes como un factor importante de riesgo de infección postoperatoria en cirugía ortopédica, y un metaanálisis reciente sobre cirugía de ruptura del tendón de Aquiles también señaló a la diabetes y a las heridas abiertas como factores relevantes para infección del sitio quirúrgico (Altinkaya, 2021).

La fascitis necrotizante constituye una infección rápidamente progresiva de tejidos blandos cuya piedra angular terapéutica es el desbridamiento quirúrgico urgente y amplio, complementado con antibióticos de amplio espectro iniciales y ajuste posterior según cultivos. En defectos complejos del tercio distal de la pierna y región aquilea, la reconstrucción es particularmente desafiante por la escasa cobertura de partes blandas y la demanda funcional del mecanismo aquileo (Attia, 2021).

La terapia de presión negativa (VAC) ha ganado terreno como herramienta para preparación del lecho, control del exudado y soporte de injertos o colgajos en defectos de la región aquilea, aunque la revisión sistemática más reciente subraya que todavía no existe una guía universal para estos defectos. Por otra parte, la reconstrucción del tendón de Aquiles en defectos extensos suele orientarse a transferencias tendinosas, autoinjertos, aloinjertos u otras técnicas complejas; sin embargo, la artrodesis de tobillo permanece como una estrategia de salvataje cuando la calidad de las partes blandas es mala o persiste el riesgo infeccioso (McDermott, 2024).

Se presenta el caso de un paciente masculino de 67 años, con diabetes mellitus tipo 2 sin tratamiento, antecedente de rotura completa del tendón de Aquiles derecho manejada mediante cirugía abierta y rafia término-terminal, quien consultó cinco semanas después por dolor, secreción purulenta y dehiscencia de la herida operatoria. Al ingreso presentaba exposición del tendón de Aquiles con necrosis y lisis, fistulización, mal olor y pérdida completa de la función aquilea. El tratamiento consistió en múltiples limpiezas quirúrgicas seriadas, toma repetida de cultivos, terapia de presión negativa y esquemas antibióticos sucesivos hasta lograr negativización microbiológica. Posteriormente se realizó el procedimiento definitivo mediante limpieza quirúrgica, artrodesis de tobillo e injerto de piel parcial para cobertura cutánea. Durante la hospitalización prolongada se observó mejoría progresiva de los perfiles infecciosos y, a los 4 meses de seguimiento, el paciente presentaba integración completa del injerto, signos radiográficos de consolidación, adecuada funcionalidad y marcha sin dolor.

Este caso muestra que la artrodesis tibiotalar, asociada a control agresivo de la infección y cobertura cutánea adecuada, puede constituir una alternativa válida de salvataje funcional en pacientes con pérdida masiva del tendón de Aquiles y del tríceps sural, especialmente cuando el contexto infeccioso y metabólico vuelve poco fiable una reconstrucción aquilea convencional.

METODOLOGÍA

Se realizó una revisión narrativa de la literatura entre junio de 2025 y enero de 2026, orientada a contextualizar el presente caso clínico dentro de la evidencia disponible sobre rotura del tendón de Aquiles, infección de sitio quirúrgico tras reparación abierta, fascitis necrotizante, terapia de presión negativa, artrodesis tibiotalar de rescate y cobertura cutánea con injerto de piel parcial en defectos complejos de la región aquilea. La búsqueda bibliográfica se llevó a cabo en PubMed, Scopus y Web of Science, utilizando términos MeSH y palabras clave libres en inglés y español, como "Achilles Tendon Rupture", "Surgical Site Infection", "Necrotizing Fasciitis", "Negative Pressure Wound Therapy", "Ankle Arthrodesis", "Split-Thickness Skin Graft" y "Limb Salvage", así como combinaciones de búsqueda tales

como infected Achilles tendon repair, Achilles tendon loss y salvage ankle arthrodesis, mediante el uso de operadores booleanos AND y OR.

Se incluyeron estudios originales, revisiones sistemáticas, metaanálisis, revisiones narrativas, cohortes prospectivas y retrospectivas, series de casos y reportes clínicos de especial relevancia, publicados en inglés o español, priorizando la evidencia de los últimos 5 años y los estudios con mayor calidad metodológica. Los criterios de inclusión comprendieron publicaciones enfocadas en la rotura del tendón de Aquiles, sus complicaciones infecciosas posquirúrgicas, la fascitis necrotizante, el uso de terapia de presión negativa, la artrodesis tibiotalar de rescate y la cobertura cutánea con injerto de piel parcial en defectos complejos de la región aquilea. Se excluyeron artículos duplicados, publicaciones sin acceso a texto completo, estudios ajenos al objetivo del trabajo y aquellos con escasa aplicabilidad al contexto clínico del caso. La selección bibliográfica se llevó a cabo mediante cribado inicial de títulos y resúmenes, seguido de la revisión a texto completo de los artículos potencialmente pertinentes.

La información obtenida fue sintetizada de forma narrativa, descriptiva y comparativa, priorizando la evidencia más reciente y clínicamente pertinente para sustentar la discusión del caso.

DESARROLLO

Rotura de tendón de Aquiles

La rotura aguda del tendón de Aquiles es una de las lesiones tendinosas más frecuentes del miembro inferior y su incidencia ha aumentado de forma sostenida en las últimas décadas (Briggs, 2024). Un metaanálisis reciente que reunió 28 estudios y más de 630 millones de personas estimó una incidencia global agrupada de 15,7 por 100.000 personas-año, con un pico de 31,1 por 100.000 en la década de 2020; además, los hombres presentan una incidencia aproximadamente 3 veces mayor que las mujeres, con máxima frecuencia en varones de 30 a 49 años, y cerca del 68% de los casos se relacionan con actividad deportiva (Kotsifaki, 2026).

La rotura crónica del tendón de Aquiles suele definirse como aquella diagnosticada o tratada con retraso, habitualmente después de 4 a 6 semanas de la lesión inicial. A diferencia de la forma aguda, su epidemiología es menos precisa: revisiones y capítulos recientes señalan que la incidencia exacta de las roturas crónicas sigue siendo desconocida, en gran parte porque derivan de lesiones inicialmente no diagnosticadas o desatendidas. Desde el punto de vista clínico, la forma crónica se asocia a retracción de cabos, tejido cicatricial interpuesto, debilidad de la flexión plantar y mayor complejidad reconstructiva (Nilsson, 2025).

La evidencia reciente sobre rotura crónica muestra además que, aunque existen guías y algoritmos quirúrgicos, la base científica continúa siendo limitada. Una revisión sistemática de 2023 incluyó 27 estudios con 614 pacientes, pero la mayoría correspondió a evidencia de nivel III-IV, lo que refleja que el manejo de estas lesiones sigue apoyándose más en series de casos y experiencia quirúrgica que en estudios comparativos robustos. Por ello, en el contexto de pérdida masiva de sustancia, mala calidad de tejidos blandos o infección, las decisiones terapéuticas deben individualizarse (Azam, 2023).

Infecciones de sitio quirúrgico

Las infecciones de sitio quirúrgico (ISQ) después del reparo del tendón de Aquiles por técnica abierta siguen siendo una de las complicaciones más relevantes, porque pueden comprometer la cicatrización, prolongar la rehabilitación y deteriorar el resultado funcional. La evidencia reciente muestra que, frente a los abordajes mínimamente invasivos, el reparo abierto se asocia con mayor riesgo de infección superficial y de otras complicaciones de herida, aunque las tasas de rerrotura y los resultados funcionales globales suelen ser comparables. Una revisión sistemática y metaanálisis de ensayos clínicos aleatorizados publicada en 2023 concluyó que el reparo abierto tuvo más infecciones

superficiales y mayor rigidez de tobillo que la cirugía mínimamente invasiva. De forma concordante, una revisión de 2025 sobre tratamiento quirúrgico resumió que los abordajes mínimamente invasivos mantienen resultados similares, pero con menos infecciones superficiales que la técnica abierta (Attia, 2021).

En relación con los factores de riesgo, la mejor evidencia reciente proviene de un metaanálisis de 2025 que incluyó 19 estudios y encontró asociación significativa entre ISQ y tabaquismo (OR: 2,39), diabetes (OR 2,18) y heridas abiertas (OR 11,95); además, el uso de antibióticos profilácticos se comportó como factor protector (OR: 0,31) (Zhou, 2025).

Las tasas reportadas varían según la definición empleada y el diseño del estudio. En una serie contemporánea de pacientes tratados con reparo abierto entre 2019 y 2024, las complicaciones de herida ocurrieron en 15,4% de los casos, y el principal factor asociado fue un mayor intervalo entre la lesión y la cirugía. En otro estudio multicéntrico reciente de reparo abierto, la infección de herida fue de 3,1% en un grupo y 6,3% en otro, sin diferencias significativas entre cohortes, lo que confirma que las tasas pueden ser relativamente bajas en centros con técnica cuidadosa y seguimiento estrecho. Además, un cohorte prospectivo de 2025 con 474 pacientes no encontró diferencias significativas en infección superficial entre cirugía abierta y mínimamente invasiva, lo que sugiere que el riesgo infeccioso también depende del protocolo perioperatorio y no solo del abordaje (Güran, 2025).

En conjunto, la evidencia de los últimos 5 años sugiere que la técnica abierta de reparación del tendón de Aquiles continúa siendo efectiva, pero mantiene una mayor preocupación por infección de heridas, especialmente en pacientes con diabetes, tabaquismo, mal estado de tejidos blandos o retraso quirúrgico. Por ello, la optimización metabólica preoperatoria, la antibioticoprofilaxis y la vigilancia estricta de la herida son elementos centrales para disminuir el riesgo de ISQ (Zhou, 2025).

Fascitis Necrotizante

La fascitis necrotizante es una infección rápidamente progresiva de la fascia y del tejido subcutáneo, considerada una verdadera urgencia quirúrgica por su elevada morbimortalidad y su potencial de pérdida de la extremidad. La evidencia reciente coincide en que la enfermedad puede originarse a partir de heridas traumáticas o quirúrgicas, y que la diabetes mellitus mal controlada constituye uno de los principales factores predisponentes. Las revisiones y consensos actuales subrayan que el tratamiento debe basarse en diagnóstico precoz, desbridamiento quirúrgico urgente y repetido, antibioticoterapia de amplio espectro inicial y ajuste posterior según cultivos, ya que el retraso terapéutico empeora de forma importante el pronóstico (Gunel, 2024).

En el contexto de la cirugía del tendón de Aquiles, esta complicación es especialmente grave por la escasa cobertura de partes blandas en la región posterior del tobillo y por la importancia funcional del mecanismo aquileo. Aunque la literatura específica de los últimos 5 años sobre fascitis necrotizante postoperatoria tras reparo del Aquiles es limitada, los reportes contemporáneos sobre infecciones complejas del Aquiles muestran que las complicaciones mayores pueden progresar a necrosis cutánea, fístulas, exposición tendinosa y pérdida segmentaria del tendón, convirtiendo una lesión inicialmente reparable en un problema reconstructivo mayor. De hecho, una serie retrospectiva reciente reportó que 23 de 1148 pacientes (2,0%) sometidos a cirugía del Aquiles desarrollaron infección postoperatoria que requirió nueva intervención quirúrgica, y otra revisión contemporánea señala tasas de infección superficial de 7–10% y profunda de 2–4% en la literatura sobre complicaciones de la herida (Ismani, 2025) (Allaw, 2024).

Por ello, cuando una infección posoperatoria del Aquiles progresa hacia un cuadro compatible con fascitis necrotizante, el manejo debe orientarse a salvataje por etapas, priorizando primero el control de la infección y la viabilidad tisular antes que la reconstrucción tendinosa. La revisión sistemática más

reciente sobre defectos de la región aquilea concluyó que no existe una guía universal para estos escenarios, pero que la combinación de desbridamiento quirúrgico, terapia de presión negativa y posterior injerto cutáneo o colgajo constituye una estrategia ampliamente utilizada en defectos complejos del Aquiles (McDermott, 2024) (Hua, 2022).

Sistema de presión negativa (VAC)

El sistema de presión negativa, también conocido como VAC (vacuum-assisted closure) o NPWT (negative pressure wound therapy), es una estrategia adyuvante de manejo de heridas complejas que aplica presión subatmosférica controlada, habitualmente en rangos aproximados de -75 a -150 mmHg, mediante una espuma o gasa sellada conectada a un sistema de succión. La evidencia reciente indica que su efecto terapéutico se relaciona con la remoción de exudado, la disminución del edema tisular, el aumento del flujo sanguíneo local, la estabilización del microambiente de la herida y la estimulación de angiogénesis, tejido de granulación y contracción de la herida por efectos micro y macromecánicos. Además, variantes más recientes con interfaces antimicrobianas o con instilación han mostrado utilidad como apoyo en heridas infectadas o con gran carga de exudado (Keenan, 2025).

En la región aquilea, su utilidad ha cobrado especial interés por la escasa cobertura de partes blandas y por la frecuencia de exposición tendinosa, necrosis o pérdida cutánea tras el trauma, infección o cirugía previa. La revisión sistemática más reciente específica para defectos de la región del Aquiles, publicada en 2025, incluyó 14 estudios con 49 pacientes y mostró que la VAC se utilizó principalmente de dos maneras: como apósito primario, directamente sobre la lesión o el tendón expuesto tras el desbridamiento, y como apósito secundario, sobre un injerto de piel parcial o un colgajo. Esa misma revisión concluyó que la VAC puede ser útil tanto para preparar el lecho como para apoyar la reconstrucción, aunque remarcó que todavía no existe una guía universalmente aceptada para su uso en defectos aquileos (McDermott, 2024).

Desde el punto de vista reconstructivo, la VAC resulta especialmente valiosa porque puede facilitar la aparición de tejido de granulación sobre estructuras nobles expuestas y mejorar las condiciones del lecho antes de la cobertura definitiva. En esa revisión de 2025, los protocolos más frecuentes combinaron desbridamiento quirúrgico + VAC, ya sea directamente sobre el defecto o sobre injertos/colgajos; además, el uso combinado con matrices biológicas mostró resultados favorables incluso en escenarios de fracaso previo del injerto. De forma complementaria, un metaanálisis de 2025 sobre injertos cutáneos en extremidades mostró que la VAC mejoró significativamente la tasa de prendimiento del injerto, redujo infecciones postoperatorias, seromas, reintervenciones y estancia hospitalaria frente a la terapia convencional, lo que refuerza su pertinencia cuando se utiliza como soporte sobre injertos de piel parcial en extremidades inferiores (McDermott, 2024).

En conjunto, la evidencia actual respalda que el sistema VAC es una herramienta adyuvante útil en defectos complejos del tendón de Aquiles y de la región posterior del tobillo, especialmente tras desbridamientos repetidos, exposición tendinosa, infección o necesidad posterior de injerto cutáneo (McDermott, 2024).

Artrodesis tibiotalar

La artrodesis tibiotalar es un procedimiento de fusión del tobillo cuyo objetivo principal es obtener un pie plantígrado, estable y sin dolor, sacrificando la movilidad de la articulación tibiotalar. Aunque el desarrollo de la artroplastia total de tobillo ha ampliado las opciones terapéuticas, la artrodesis continúa siendo una técnica de referencia, especialmente en casos complejos. Una revisión reciente de 2024 la describe como el "gold standard" para el tobillo doloroso terminal y enumera entre sus principales indicaciones la artrosis postraumática, la artritis séptica, la inestabilidad crónica, la necrosis avascular del astrágalo, la artropatía inflamatoria, las deformidades congénitas, la artropatía

de Charcot y los escenarios de cirugía de rescate tras fracaso de otros procedimientos. Además, la evidencia reciente confirma que sus complicaciones más relevantes siguen siendo la pseudoartrosis, la infección y los problemas de partes blandas, lo que obliga a individualizar la técnica y la fijación según el contexto biológico del paciente (Puri, 2024).

En el contexto de infección activa o antecedente séptico, la artrodesis adquiere un papel claramente salvador de la extremidad. La literatura de los últimos años muestra que, cuando existe destrucción articular asociada a infección, defectos óseos o mala cobertura cutánea, la prioridad deja de ser preservar movimiento y pasa a priorizar la erradicación de la infección, estabilizar el segmento y conservar una extremidad funcional (Muhammad, 2025).

Llevando este razonamiento al caso de pérdida masiva del tendón de Aquiles con infección, la evidencia directa es todavía escasa y se compone sobre todo de series de rescate y reportes complejos, no de estudios comparativos robustos. Sin embargo, la literatura contemporánea permite sostener que, cuando coexisten infección persistente, pérdida extensa del tríceps sural, necrosis de partes blandas y alto riesgo de fracaso reconstructivo, la artrodesis tibiotalar puede justificarse como una estrategia de rescate más segura que una reconstrucción tendinosa agresiva (Rosteijs, 2021).

Desde una perspectiva más específica del complejo aquileo, también existe evidencia indirecta reciente que cuestiona que la reconstrucción anatómica del Aquiles sea obligatoria en todos los pacientes con pérdida extensa del tendón. Un estudio de 2024 fue diseñado precisamente para evaluar la función del tobillo tras resección del tendón de Aquiles sin reconstrucción, lo que refleja un cambio conceptual importante: en pacientes frágiles, infectados o con tejidos blandos muy comprometidos, puede ser más razonable priorizar una extremidad estable, indolora y capaz de caminar antes que una restitución anatómica compleja con alto riesgo de fallo. En ese marco, cuando la articulación subtalar está conservada, la artrodesis tibiotalar puede ofrecer una solución de rescate funcional más focalizada que una fusión más extensa, manteniendo el objetivo central de control de la infección y preservación de la marcha (Bota, 2024).

Injerto de piel parcial

El injerto de piel parcial o split-thickness skin graft (STSG) consiste en la transferencia de epidermis y una porción de dermis para cubrir defectos cutáneos amplios. Su principal ventaja es que permite cubrir áreas extensas con baja morbilidad del sitio donante y rápida reepitelización; sin embargo, al no aportar vascularización propia, su integración depende de un lecho bien vascularizado, libre de infección activa y con adecuada hemostasia. Por ello, desde el punto de vista reconstructivo, el STSG es una opción útil para cobertura cutánea, pero no debe considerarse equivalente a un colgajo cuando el defecto expone estructuras nobles o cuando el lecho receptor no es biológicamente favorable (Braza, 2025).

En la región del tendón de Aquiles, el uso del injerto de piel parcial tiene indicaciones más restringidas, porque el tendón expuesto ofrece un sustrato pobre para injertar y porque la cobertura debe soportar fricción, presión y movimiento. Una serie y revisión específica sobre defectos alrededor del Aquiles publicada en 2021 señala que el injerto cutáneo aislado no suele ser la primera elección en defectos con exposición tendinosa, ya que no aporta un soporte suficientemente robusto y puede favorecer adherencias que limiten el deslizamiento del tendón; en estos escenarios, los colgajos locales, regionales o libres suelen ser preferibles. De forma concordante, una revisión comparativa de 2025 sobre cobertura del Aquiles expuesto identificó a los colgajos como las técnicas más utilizadas cuando existe exposición tendinosa significativa (Altinkaya, 2021).

No obstante, en defectos complejos del Aquiles después del control infeccioso, el injerto de piel parcial recupera un papel importante como método de cobertura definitiva, sobre todo cuando el lecho ha sido

preparado por etapas. Un estudio clínico de 2024 sobre resección del tendón de Aquiles en contexto infeccioso describe que, una vez logrados el control de la infección y la estabilización de la herida, el cierre puede realizarse mediante STSG o colgajos, según el tamaño del defecto y la calidad del tejido remanente. En paralelo, la revisión sistemática más reciente sobre defectos de la región aquilea, publicada en 2025, mostró que la terapia de presión negativa (NPWT/VAC) se utiliza con frecuencia como apósito primario tras el desbridamiento y también como apósito secundario sobre un injerto de piel parcial o un colgajo, facilitando la preparación del lecho y la integración de la cobertura definitiva (Bota, 2024).

La evidencia más reciente también respalda el uso del VAC como complemento del injerto. Un metaanálisis de 2025 sobre injertos cutáneos en extremidades mostró que el VAC mejoró la supervivencia del injerto, con un beneficio particularmente claro en miembros inferiores; además, otra revisión sistemática de 2025 encontró que el VAC redujo el riesgo de infección del sitio receptor tras injertos cutáneos. En consecuencia, en defectos del Aquiles previamente infectados, el STSG puede considerarse una alternativa válida cuando ya no existe infección activa y se dispone de un lecho vascularizado, especialmente si se apoya con VAC; en cambio, cuando persiste la exposición tendinosa extensa, el mal estado de partes blandas o la necesidad de una cobertura más resistente, los colgajos siguen siendo la opción reconstructiva de mayor solidez (Ma, 2025).

Presentación de caso clínico

Paciente masculino de 67 años con antecedente de diabetes mellitus tipo 2 sin tratamiento. Como antecedente quirúrgico relevante, presentó rotura completa del tendón de Aquiles derecho 1 mes previo a su ingreso a esta institución, fue tratada mediante cirugía abierta y rafia término-terminal con sutura de vicryl. Cinco semanas después consultó por dolor y salida de secreción purulenta en el sitio quirúrgico. Según la historia clínica aportada, luego de la cirugía inicial el paciente no tuvo controles ni cuidados adecuados. Quince días antes del ingreso comenzó con salida de secreción serosa, mala cicatrización, enrojecimiento y aumento de temperatura local. Recibió tratamientos antibióticos no especificados y múltiples curaciones, sin tener respuesta satisfactoria, hasta progresar a secreción purulenta más dehiscencia de la herida, motivo por el cual acudió a la nueva casa de salud.

Al examen físico de ingreso se observó una herida dehiscente en la región posterior de la pierna derecha, con exposición del tendón de Aquiles, cambios necróticos y lisis del mismo, alteración importante de coloración, edema importante, piel tensa, bordes eritematosos, fistulización, mal olor y salida de secreción purulenta. La evaluación funcional mostró pérdida completa de la función aquilea, con signos de Thompson, Matles y Brunet-Guedj positivos.

Los estudios de laboratorio iniciales mostraron un marcado síndrome infeccioso, evidenciado por leucocitosis y neutrofilia. Durante la hospitalización, el paciente fue sometido a un total de nueve limpiezas quirúrgicas seriadas; a partir de la segunda intervención se incorporó terapia de presión negativa (VAC) como parte del manejo local de la herida. En cada uno de los procedimientos se obtuvieron muestras para cultivo microbiológico, con el fin de monitorizar la evolución del proceso infeccioso y orientar el tratamiento antimicrobiano. Los primeros cultivos obtenidos durante las limpiezas quirúrgicas reportaron crecimiento de *Enterococcus faecalis*, *Klebsiella* spp. y *Staphylococcus* spp. En los controles posteriores persistieron aislamientos de *Enterococcus faecalis* y *Klebsiella* spp., mientras que en fases más avanzadas se documentó crecimiento de *Pseudomonas* spp., *Klebsiella* productora de BLEE y *Proteus* spp. Tras el manejo escalonado, basado en desbridamientos repetidos, terapia VAC y ajuste antibiótico dirigido según los hallazgos microbiológicos, se logró la negativización de los cultivos a partir de la séptima limpieza quirúrgica. De manera paralela, el paciente recibió múltiples esquemas antibióticos sistémicos, incluyendo cefazolina, clindamicina, vancomicina, ampicilina/sulbactam y meropenem, los cuales fueron

modificados de acuerdo con la evolución clínica, los perfiles infecciosos seriados y los resultados de los cultivos.

Figura 1

Imágenes clínicas



Nota: A) Imagen clínica inicial, se observa en la región posterior distal de la pierna derecha, una herida quirúrgica dehiscente con pérdida de sustancia cutánea y de tejidos blandos, tejido desvitalizado de

aspecto fibrino-necrótico, cambios inflamatorios - infecciosos perilesionales y fistulización, compatible con infección severa del sitio quirúrgico. B) Vista intraoperatoria tras desbridamiento quirúrgico seriado y uso de sistema VAC (3ra limpieza quirúrgica), muestra una pérdida total del tendón de Aquiles y parte distal muscular de los músculos gemelos y sóleo, además de exposición extensa del lecho posterior de la pierna (compartimento posterior profundo). C) Vista intraoperatoria posterior a desbridamiento seriado y uso de sistema VAC (6ta limpieza quirúrgica), donde se demuestra progresión de la destrucción tisular con pérdida extensa de cobertura cutánea, tejido subcutáneo y masa muscular del compartimento posterior superficial, asociada a ausencia completa del tendón de Aquiles. D) Imagen evolutiva de la región aquilea tras múltiples limpiezas quirúrgicas y uso de sistema VAC (8va limpieza quirúrgica), que demuestra mejoría del lecho con desarrollo de tejido de granulación robusto y viable. Se aprecia cierre primario del extremo proximal de la herida, mientras que en el segmento distal persiste un defecto residual de partes blandas, ya en condiciones locales más favorables para reconstrucción y cobertura definitiva. E) Imagen postoperatoria inmediata, segundo día de cobertura con injerto de piel parcial, que muestra cierre primario del extremo proximal de la herida y adecuada colocación del injerto sobre el defecto distal residual. F) Control clínico a los 21 días postquirúrgicos de la cobertura definitiva con injerto de piel parcial. Se observa adecuada cicatrización del cierre proximal y rendimiento satisfactorio del injerto en la región distal, con integración periférica conservada y ausencia de signos macroscópicos de complicación infecciosa local. G) Evolución clínica a los 4 meses de la cobertura definitiva y procedimiento de rescate, evidenciando cicatrización satisfactoria del trayecto quirúrgico y adecuada maduración de la cobertura cutánea distal, sin hallazgos de infección o complicación local activa. Control radiográfico postoperatorio inmediato en proyecciones anteroposterior y lateral (Figuras H e I respectivamente), del tobillo derecho, evidenciando artrodesis tibiotalar estabilizada con tres tornillos de compresión. Se observa adecuada disposición del material de osteosíntesis, alineación satisfactoria del segmento y cambios óseos compatibles con el procedimiento, sin signos radiográficos inmediatos de falla del implante.

Fuente: elaboración propia.

El cuadro clínico evolucionó desde una infección de sitio quirúrgico con pérdida de sustancia cutánea y compromiso del tendón de Aquiles, en el contexto de diabetes mellitus mal controlada, hasta configurarse, con base en los hallazgos obtenidos en las cirugías seriadas, como una infección de sitio quirúrgico asociada a fascitis necrotizante, con pérdida extensa de piel, tejido celular subcutáneo, músculo tríceps sural y destrucción completa del tendón de Aquiles. Durante un periodo de 60 días de hospitalización se realizaron nueve limpiezas quirúrgicas seriadas. Hasta la tercera intervención persistieron hallazgos francos de infección activa, caracterizados por secreción purulenta, esfacelos y tejido necrótico. Hacia la sexta limpieza quirúrgica fue posible delimitar con mayor precisión la magnitud del defecto, evidenciándose compromiso de piel, tejido celular subcutáneo y pérdida de más del 70% del tríceps sural. A partir de la séptima limpieza quirúrgica, los cultivos microbiológicos permanecieron negativos y el lecho quirúrgico mostró características macroscópicas favorables, con adecuada granulación y ausencia de signos locales de infección activa. Paralelamente, durante la hospitalización se observó una mejoría progresiva de los perfiles infecciosos, con normalización de leucocitos, desaparición de la neutrofilia y negativización de PCR y VSG; adicionalmente, los perfiles proteicos seriados se mantuvieron dentro de parámetros normales. En este escenario, durante la novena intervención se realizó el procedimiento definitivo, consistente en artrodesis tibiotalar asociada a cobertura cutánea con injerto de piel parcial.

La evolución posterior fue satisfactoria, con curaciones progresivas y adecuada respuesta clínica. En el seguimiento a 4 meses, el injerto de piel parcial había prendido en su totalidad, la radiografía de control mostraba signos de osificación en el sitio de artrodesis y adecuada posición del material de osteosíntesis, y el paciente refería buen control del dolor. Además, tras completar 40 sesiones de

fisioterapia, presentó mejoría de la masa muscular, recuperación funcional progresiva y reintegro a sus actividades cotidianas, con marcha sin dolor.

La decisión de no realizar una reconstrucción tendinosa convencional se fundamentó en la pérdida completa del tendón de Aquiles, el compromiso de más del 70% del tríceps sural, el antecedente de infección polimicrobiana persistente y la presencia de diabetes mellitus mal controlada, configurando un entorno biológico claramente desfavorable y con alto riesgo de fracaso reconstructivo y reinfección. Aunque la literatura contemporánea sobre defectos extensos del tendón de Aquiles se centra principalmente en alternativas reconstructivas como transferencias tendinosas, autoinjertos o aloinjertos, también reconoce que los defectos masivos asociados a pobre cobertura de partes blandas e infección activa o reciente requieren una individualización estricta de la estrategia terapéutica. En este contexto, la artrodesis tibiotalar se consideró una opción de rescate funcional, orientada a preservar una extremidad estable, plantígrada y no dolorosa, priorizando el control definitivo de la infección y la recuperación de la capacidad de marcha por encima de una reconstrucción anatómica con elevada probabilidad de falla.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La infección profunda posterior a la reparación del tendón de Aquiles es una complicación infrecuente, pero con potencial devastador por la escasa cobertura de partes blandas en la región posterior del tobillo y por el papel biomecánico central del complejo aquileo. En una serie retrospectiva reciente, 23 de 1148 pacientes sometidos a cirugía del Aquiles desarrollaron infección postoperatoria que requirió nueva intervención quirúrgica, lo que representa una incidencia de 2 %; sin embargo, la progresión hacia fascitis necrotizante, pérdida masiva del tríceps sural y destrucción completa del tendón, como ocurrió en este caso, sigue siendo extraordinaria y clínicamente muy relevante.

El presente caso también ilustra con claridad la interacción entre factores de riesgo del huésped y complicaciones del procedimiento índice. La evidencia más reciente muestra que, tras cirugía por rotura del tendón de Aquiles, la diabetes se asocia con mayor riesgo de infección del sitio quirúrgico, al igual que el tabaquismo y las heridas abiertas; en el metaanálisis de Zhou et al., la diabetes mostró una OR de 2,18 y la antibioticoprofilaxis un efecto protector. En este paciente, la diabetes mellitus tipo 2 sin tratamiento, sumada a la ausencia de controles postoperatorios adecuados y a una herida que evolucionó con dehiscencia, contribuyó a transformar una reparación abierta inicialmente convencional en una infección compleja y progresiva.

Una vez instaurado el cuadro de fascitis necrotizante, el objetivo terapéutico dejó de ser la preservación anatómica del tendón y pasó a ser el control urgente de la infección y la conservación de la extremidad. Las revisiones contemporáneas son consistentes en que la fascitis necrotizante exige diagnóstico precoz, desbridamiento quirúrgico inmediato y repetido, antibioticoterapia empírica de amplio espectro y posterior ajuste dirigido según cultivos. Desde esa perspectiva, la conducta adoptada en este caso (nueve limpiezas quirúrgicas seriadas), cultivos repetidos, ajustes antibióticos sucesivos y vigilancia de marcadores infecciosos, fue congruente con los principios actuales de manejo y probablemente fue determinante para convertir un lecho inicialmente necrótico y contaminado en un entorno apto para reconstrucción diferida.

El uso de terapia de presión negativa (VAC) constituye otro punto fuerte del manejo. La revisión sistemática más reciente específica para defectos de la región aquilea concluyó que el sistema VAC puede emplearse tanto como apósito primario tras el desbridamiento como apósito secundario sobre injertos o colgajos, y que, aunque no existe una guía universal, su papel en la preparación del lecho, el control del exudado y la promoción de tejido de granulación es cada vez más consistente. En el contexto de este caso, su utilización a partir de la segunda limpieza quirúrgica parece haber facilitado

la transición desde la fase séptica aguda hacia una fase reconstructiva, con mejoría macroscópica progresiva del defecto y negativización posterior de los cultivos.

La decisión más trascendente fue no intentar una reconstrucción tendinosa convencional. En la mayoría de defectos extensos del Aquiles, la literatura describe transferencias tendinosas, autoinjertos, aloinjertos o reconstrucciones compuestas con cobertura vascularizada; sin embargo, la aplicabilidad de esas opciones depende de un entorno biológico favorable. En nuestro paciente coexistían pérdida completa del tendón de Aquiles, compromiso de más del 70% del tríceps sural, infección polimicrobiana persistente y diabetes mal controlada, es decir, un escenario con alto riesgo de reinfección y fracaso reconstructivo. La evidencia indirecta reciente resulta útil aquí: Bota et al. evaluaron la función del tobillo tras resección del tendón de Aquiles sin reconstrucción y plantearon que la reconstrucción anatómica no siempre es obligatoria, especialmente cuando el estado general, la infección o la calidad de las partes blandas hacen poco razonable una reconstrucción compleja.

En ese contexto, la artrodesis tibiotalar fue una elección racional de rescate. La revisión de Puri reafirma que la artrodesis sigue siendo una técnica de referencia para obtener un pie plantígrado, estable y sin dolor, y que conserva un papel central en escenarios complejos, incluidos aquellos con antecedente séptico o mala calidad de partes blandas. Aunque la evidencia directa sobre artrodesis tibiotalar en pérdida masiva del Aquiles infectado es escasa, la extrapolación desde la literatura de salvataje del tobillo sugiere que, cuando la prioridad es erradicar la infección, estabilizar el segmento y evitar nuevas fallas reconstructivas, la artrodesis puede ser más apropiada que una reconstrucción anatómica agresiva. En este caso, esa estrategia permitió sustituir el objetivo de “restaurar el tendón” por el objetivo de “preservar una extremidad funcional”, que finalmente se cumplió.

La cobertura definitiva con injerto de piel parcial también debe interpretarse dentro de una estrategia por etapas. El injerto no se utilizó sobre un tendón expuesto e infectado, sino sobre un lecho ya controlado desde el punto de vista microbiológico, bien granulado y optimizado mediante desbridamientos seriados y VAC. Esa secuencia es importante, porque el valor del injerto cutáneo en la región aquilea depende en gran medida de la calidad del lecho receptor. En otras palabras, el éxito del injerto en este caso no contradice las limitaciones clásicas de la cobertura cutánea en el Aquiles, sino que demuestra que, una vez resuelta la infección y preparada adecuadamente la herida, la cobertura con injerto puede formar parte de una reconstrucción definitiva eficaz.

Otro aspecto destacable es el resultado funcional. La serie de Kukadia et al. mostró que el manejo temprano y agresivo de la infección posoperatoria del Aquiles puede permitir una recuperación aceptable, aunque los pacientes tienden a mantener peores resultados de dolor y función que los no infectados a largo plazo. En contraste, el paciente aquí presentado alcanzó, a los 4 meses, integración completa del injerto, osificación en el sitio de artrodesis, mejoría de la masa muscular tras rehabilitación y marcha sin dolor. Aunque el seguimiento todavía es relativamente corto, la evolución observada sugiere que, en casos seleccionados, una estrategia radical de control séptico seguida de artrodesis y cobertura diferida puede lograr no solo salvataje de la extremidad, sino también un nivel funcional clínicamente satisfactorio.

Desde el punto de vista práctico, este caso deja tres mensajes. Primero, la reparación abierta del Aquiles en pacientes con diabetes mal controlada exige vigilancia estricta de la herida y optimización metabólica temprana. Segundo, cuando la infección progresa hasta necrosis extensa y destrucción del mecanismo aquileo, el tratamiento debe abandonar la lógica puramente reconstructiva y adoptar una lógica de salvataje funcional. Tercero, el manejo escalonado (desbridamientos repetidos, cultivos seriados, ajuste antibiótico, VAC, estabilización definitiva y cobertura diferida) puede evitar amputaciones o reconstrucciones fallidas incluso en escenarios biológicamente muy desfavorables.

Finalmente, este reporte tiene las limitaciones propias de un caso único, no permite comparar de forma directa la artrodesis con técnicas reconstructivas del Aquiles, y la evidencia específica para pérdida masiva del tendón asociada a fascitis necrotizante sigue siendo escasa. Aun así, su valor radica en documentar una solución de rescate poco habitual pero coherente con la evidencia disponible: en presencia de infección persistente, pérdida extensa del tríceps sural y fracaso probable de una reconstrucción anatómica, la combinación de control séptico agresivo, VAC, artrodesis tibiotalar e injerto de piel parcial puede ser una alternativa viable para conservar una extremidad estable, plantígrada y sin dolor.

CONCLUSIONES

En pacientes con infección profunda posterior a reparación abierta del tendón de Aquiles, asociada a fascitis necrotizante, pérdida masiva de partes blandas y destrucción completa de la unidad aquílea, el tratamiento debe orientarse prioritariamente al control séptico y al salvataje funcional de la extremidad. Este caso demuestra que una estrategia escalonada basada en desbridamientos seriados, cultivos repetidos, antibioticoterapia dirigida, terapia de presión negativa, artrodesis tibiotalar e injerto de piel parcial puede lograr una extremidad estable, plantígrada, sin dolor y funcional, incluso en un entorno biológico altamente desfavorable. La evolución clínica y funcional favorable observada respalda que, en escenarios seleccionados donde la reconstrucción anatómica del Aquiles tiene alta probabilidad de fracaso, la artrodesis tibiotalar puede constituir una alternativa válida y eficaz de rescate reconstructivo.

REFERENCIAS

- Allaw, F. (Abril de 2024). Necrotizing fasciitis: an update on epidemiology, diagnostic methods, and treatment. *Infectious Diseases*, 1-12. doi:10.1097/QCO.0000000000000988
- Altinkaya, A. (Julio de 2021). Reconstruction of soft tissue defects around the Achilles region with distally based extended peroneal artery perforator flap. Elsevier, 1-14. doi:https://doi.org/10.1016/j.injury.2021.04.015
- Attia, A. K. (Diciembre de 2021). Outcomes and Complications of Open Versus Minimally Invasive Repair of Acute Achilles Tendon Ruptures: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *The American Journal of Sports Medicine*, 1-12. doi:https://doi.org/10.1177/03635465211053619
- Azam, M. T. (Octubre de 2023). Surgical Management of Chronic Achilles Tendon Ruptures: A Systematic Review and Proposed Treatment Algorithm. *AOFAS*. doi:10.1177/24730114231200491
- Bota, O. (Marzo de 2024). Evaluation of the ankle function after Achilles tendon resection: a retrospective clinical study. *Orthopaedic and Trauma Surgery*, 1-15. doi:10.1007/s00402-023-05177-2
- Braza, M. (Febrero de 2025). Split-Thickness Skin Grafts. National Library of Medicine, 1-13. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551561/>
- Briggs, S. (21 de Junio de 2024). Incidence, demographics, characteristics and management of acute Achilles tendon rupture: An epidemiological study. *PLOS ONE*. doi:https://doi.org/10.1371/journal.pone.0304197
- Gunel, G. (Enero de 2024). Practical Review of Necrotizing Fasciitis: Principles and Evidence-based Management. *Plastic & Reconstructive Surgery-Global Open*, 1-9. doi:10.1097/GOX.0000000000005533
- Güran, O. (2025). Can Wound-Site Complications Be Predicted after Open Repair in Acute Achilles Tendon Ruptures? *Journal of Contemporary Medicine*, 1-10. doi:10.16899/jcm.1642466
- Hua, C. (2022). Necrotising soft-tissue infections. *The Lancet*, 1-12. doi:10.1016/S1473-3099(22)00583-7
- Ismani, A. (19 de Julio de 2025). Experience in Managing a Complex Case of Infected Achilles Tendon Rupture with Segmental Loss: A Case Report. *Malaysian Orthopaedic Journal*, 1-5. doi:10.5704/MOJ.2507.017
- Keenan, C. (Enero de 2025). Negative Pressure Wound Therapy: Challenges, Novel Techniques, and Future Perspectives. *WHS Wound Healing Society*, 1-15. doi:https://doi.org/10.1089/wound.2023.0157
- Kotsifaki, R. (Abril de 2026). Incidence, Temporal Trends, and Surgical Shift of Achilles Tendon Rupture: A Systematic Review and Meta-analysis. *Springer Nature*, 1-21. Obtenido de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/s40279-026-02397-5.pdf
- Ma, J. (Septiembre de 2025). Efficacy and safety of combined negative pressure therapy after skin grafting on limbs: A systematic review and meta-analysis. Elsevier, 1-18.
- McDermott, J. (2024). Necrotizing Soft Tissue Infections: A Review. *JAMA Surgery*, 1-14. doi:10.1001/jamasurg.2024.3365
- Muhammad, R. (Junio de 2025). Ankle Arthrodesis Revisited: A Systematic Review of Techniques, Outcomes, and Complications. *Cureus*, 1-12. doi:10.7759/cureus.86836

Nilsson, N. (Mayo de 2025). Chronic Achilles Tendon Rupture. Springer Nature, 1-14.
doi:doi.org/10.1007/978-3-031-58351-3_501

Puri, A. (Septiembre de 2024). Current concepts in ankle arthrodesis. Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma, 1-9. doi:https://doi.org/10.1016/j.jcot.2024.102537

Rosteius, T. (Diciembre de 2021). Analysis of bone transport for ankle arthrodesis as a limb salvage procedure for the treatment of septic pilon fracture nonunion. Scientific Reports, 1-14.
doi:doi.org/10.1038/s41598-021-04187-7

Zhou, Y. (Noviembre de 2025). Risk Factors for Surgical Site Infections Following Achilles Tendon Rupture Surgery: A Systematic Review and Meta-analysis. Journal of Surgical Research, 1-13.
doi:https://doi.org/10.1016/j.jss.2025.07.054

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons 