



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

MANEJO EN LA RUPTURA DEL TENDÓN CALCANEANO

SALINAS RUIZ WALTER WILSON
MÉDICO

MACHALA
2023



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

MANEJO EN LA RUPTURA DEL TENDÓN CALCANEEO

SALINAS RUIZ WALTER WILSON
MÉDICO

MACHALA
2023



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

EXAMEN COMPLEXIVO

MANEJO EN LA RUPTURA DEL TENDÓN CALCANEANO

SALINAS RUIZ WALTER WILSON
MÉDICO

ARCINIEGA JACOME LUIS ALFONSO

MACHALA, 23 DE OCTUBRE DE 2023

MACHALA
23 de octubre de 2023

MANEJO EN LA RUPTURA DEL TENDÓN CALCANEÓ

por WALTER WILSON SALINAS RUIZ

Fecha de entrega: 12-oct-2023 11:17a.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2193643611

Nombre del archivo: TURNITIN_SALINAS.docx (32.26K)

Total de palabras: 2959

Total de caracteres: 15945

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

El que suscribe, SALINAS RUIZ WALTER WILSON, en calidad de autor del siguiente trabajo escrito titulado MANEJO EN LA RUPTURA DEL TENDÓN CALCANEAL, otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

El autor declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

El autor como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 23 de octubre de 2023



SALINAS RUIZ WALTER WILSON
0705334548

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: En la última década, la incidencia de ruptura del tendón de Aquiles ha aumentado significativamente, con un mayor predominio en actividades deportivas y en hombres jóvenes y activos. El manejo de esta lesión ha sido objeto de controversia.

OBJETIVO: Determinar el manejo en la ruptura del tendón calcáneo, para brindar una mejor atención en salud.

METODOLOGÍA: Se llevó a cabo búsquedas en bases de datos académicas y científicas, como PubMed, Google Académico y Scielo, utilizando términos de búsqueda como "ruptura del tendón calcáneo", "tendón de aquiles", "manejo", "tratamiento". Se seleccionaron artículos publicados en revistas indexadas durante el período comprendido entre 2018 y 2023, que aborden específicamente el manejo de la ruptura del tendón calcáneo o tendón de aquiles.

DESARROLLO: El tratamiento conservador como el quirúrgico pueden proporcionar buenos resultados. El tratamiento conservador, anteriormente implicaba inmovilización con yeso, ha evolucionado hacia períodos de inmovilización más cortos; sin embargo, aún conlleva un riesgo de re-ruptura y otros efectos secundarios, como la hipotrofia muscular. El tratamiento quirúrgico ofrece una reparación más efectiva, pero puede asociarse con complicaciones en la herida. A pesar de esto, la cirugía ha demostrado reducir la tasa de re-ruptura del tendón. Existen una variedad de técnicas quirúrgicas, como la reparación de extremo a extremo, plastia con el plantar delgado y suturas circunferenciales.

CONCLUSIÓN: No hay diferencias significativas en los resultados a largo plazo entre el tratamiento conservador y el quirúrgico de la rotura del tendón de Aquiles.

Palabras Claves: Tendón de Aquiles, Tendón calcáneo, lesión, cirugía, diagnóstico por imagen

ABSTRACT

INTRODUCTION: In the last decade, the incidence of Achilles tendon rupture has increased significantly, with a greater predominance in sports activities and in young and active men. The management of this injury has been controversial.

OBJECTIVE: To determine the management of the calcaneal tendon rupture, to provide better health care.

METHODOLOGY: We conducted searches in academic and scientific databases, such as PubMed, Google Scholar and Scielo, using search terms such as "calcaneal tendon rupture", "achilles tendon", "management", "treatment". We selected articles published in indexed journals during the period from 2018 to 2023, which specifically addressed the management of the rupture of the calcaneal tendon or achilles tendon.

DEVELOPMENT: Conservative treatment such as surgical treatment can provide good results. Conservative treatment, previously involving immobilization with plaster, has evolved towards shorter periods of immobilization; however, it still carries a risk of re-rupture and other side effects, such as muscle hypotrophy. Surgical treatment offers more effective repair, but may be associated with wound complications. Despite this, surgery has been shown to reduce the rate of tendon re-rupture. There are a variety of surgical techniques, such as end-to-end repair, thin plantar plasty, and circumferential sutures.

CONCLUSION: There are no significant differences in long-term outcomes between conservative and surgical treatment of Achilles tendon rupture.

Key words: Achilles tendon, Calcaneal tendon, injury, surgery, diagnostic imaging

INDICE

TAPA	
CUBIERTA	
PORTADA	
TURNITIN	
CESION DE DERECHO	
RESUMEN	3
ABSTRACT	4
INDICE	5
INTRODUCCIÓN.....	6
DESARROLLO	8
Tendón de Calcáneo.....	8
Ruptura del Tendón de Aquiles	9
Diagnóstico de la ruptura del tendón de Aquiles	9
Manejo de la Ruptura del tendón calcáneo	11
CONCLUSIÓN.....	16
BIBLIOGRAFIA	17

INTRODUCCIÓN

El tendón calcáneo o de Aquiles, está compuesto por fibras de los músculos gastrocnemios y sóleo y se encuentra rodeado por un paratendón altamente vascularizado. Su irrigación principal proviene de la arteria tibial posterior en sus extremos proximal y distal, con una pequeña región de entre 2 y 6 cm de su inserción distal irrigada por la arteria peronea. Esta zona se caracteriza por tener un suministro sanguíneo reducido y es donde ocurren la mayoría de las roturas del tendón de Aquiles, representando hasta tres cuartas partes de los casos (1).

La incidencia de ruptura del tendón de Aquiles ha experimentado un notable aumento en varios países en tiempos recientes. En Estados Unidos, por ejemplo, se registra un rango de 7 a 40 casos por cada 100,000 personas que sufren esta lesión. Una característica destacada de esta afección es su mayor prevalencia en actividades deportivas y en otros movimientos relacionados con el género, fármacos o drogas. Además, estas roturas predominan en el sexo masculino, con una proporción que puede llegar a ser de hasta 20 hombres por cada mujer afectada (1,2).

Existe controversia en cuanto al tratamiento óptimo de estas rupturas agudas del tendón de Aquiles. Tanto el tratamiento conservador como el quirúrgico muestran buenos resultados a corto y largo plazo, sin que uno sea claramente superior al otro. En el pasado, se recomendaba más a menudo la cirugía para pacientes jóvenes, activos y atletas, ya que el tratamiento conservador conllevaba una pérdida de fuerza muscular y una mayor tasa de nuevas rupturas. Además, es importante tener en cuenta que se han reportado más complicaciones después de los tratamientos quirúrgicos, como infecciones, intolerancia y tendinitis, aunque esta última diferencia no fue estadísticamente significativa (3).

Manent et al., en su estudio realizado desde Febrero 2014 hasta Febrero 2017, en 34 pacientes con ruptura de talón de aquiles, en el que se comparó la eficacia de los tratamientos para dicha patología, en la que 11 pacientes recibieron tratamientos conservadores, 11 cirugías percutáneas y 12 cirugías abiertas, se encontró que los tratamientos tienen una eficacia similar, luego de un 1 año de seguimiento, con el mismo programa de rehabilitación. No existieron casos de reruptura total del tendón de aquiles (3).

Al ser la ruptura de tendón de aquiles, una patología frecuente en los adultos, se refleja la importancia de una comprensión detallada de los factores que contribuyen

a esta afección y la necesidad de abordajes preventivos y terapéuticos adecuados. Por lo antes expuesto, el objetivo del presente trabajo es determinar el manejo en la ruptura del tendón calcáneo, mediante la revisión de literatura científica, para brindar una mejor atención en salud.

DESARROLLO

Tendón de Calcáneo

Es el tendón más grande del cuerpo humano, siendo una estructura esencial en la pierna que desempeña un papel crucial en la movilidad. Este tendón representa la porción terminal tendinosa que comparten los músculos gemelos y el sóleo. Está protegido por un revestimiento denominado paratendón, que consta de dos capas: parietal y visceral. La región ubicada de 2 a 6 centímetros por encima de su inserción en el hueso calcáneo, es relativamente avascular. El tendón de Aquiles recibe su suministro sanguíneo a través de tres vías: los vasos sanguíneos del perimysio en la unión entre el músculo y el tendón, los vasos del periostio en la unión entre el tendón y el hueso, y los vasos que lo rodean dentro del paratendón, formando un sistema de bucle capilar. Este último sistema es la principal fuente de suministro vascular para el tendón de Aquiles (4).

En cuanto a la inervación, el tendón de Aquiles y el paratendón circundante reciben aportes nerviosos de los músculos adyacentes y de un pequeño fascículo de nervios cutáneos, especialmente dependientes del nervio sural (NS). Es importante destacar que el tendón de Aquiles tiene una cantidad limitada de terminaciones nerviosas y, en general, es una estructura relativamente aneural, lo que significa que tiene una baja densidad de fibras nerviosas (4).

Desde una perspectiva histológica, el tendón de Aquiles sano se compone principalmente en un 90% de colágeno tipo I. Además, se encuentra presente el colágeno tipo III, que no solo se encuentra en el tendón, sino también en su fibrocartilago. Estudios de inmunohistoquímica han identificado la presencia de colágeno tipo II en la zona de inserción y en las áreas fibrocartilaginosas, pero no en la región media del tendón. La coexistencia de colágeno tipo I, II y III confirma la naturaleza intermedia de este tejido, que exhibe propiedades tanto de tejido conectivo denso como de cartilago hialino. Esto contribuye a reducir la fricción del tendón antes de su inserción en el hueso. Además, se ha observado la presencia de colágeno tipo X, especialmente en la zona mineralizada de la unión entre el tendón y el hueso (5).

Ruptura del Tendón de Aquiles

La rotura del tendón de Aquiles se caracteriza por la solución de la continuidad en el tendón que conecta los músculos gemelos y el soleo, sin afectar la piel, la fascia ni los tejidos subcutáneos circundantes. Este tipo de lesión puede ocurrir en diversos puntos a lo largo del tendón, desde la unión musculotendinosa hasta la inserción en el calcáneo. La ruptura del tendón de Aquiles implica la pérdida de la continuidad en el tejido tendinoso, en la transición musculotendinosa y a nivel de inserción en el calcáneo, pudiendo presentarse de manera expuesta o cerrada (6).

Esta lesión tiene una etiología multifactorial, si bien se han documentado cambios histopatológicos previos en la estructura del tendón que pueden predisponerlo a la ruptura. La ubicación más común para esta lesión se encuentra entre los dos y seis centímetros por encima de su inserción en el hueso calcáneo (7). La ruptura del tendón de Aquiles (ATR) es una lesión común tanto en deportes de élite como recreativos, que puede llevar reducción de la función y del nivel de actividad a largo plazo (8).

Diagnóstico de la ruptura del tendón de Aquiles

El diagnóstico de las lesiones del tendón de Aquiles se establece generalmente de manera inmediata en la mayoría de los casos, a través de la evaluación clínica y pruebas complementarias. Sin embargo, un porcentaje significativo, que oscila entre el 10% y el 30%, no se diagnostican de inmediato y, tras 4-6 semanas, se consideran rupturas crónicas del tendón de Aquiles (9).

El diagnóstico de una rotura del tendón de Aquiles se establece principalmente mediante evaluación clínica. Los pacientes suelen presentar un dolor repentino en la parte posterior de la pierna afectada, describiendo a veces la sensación de un tirón o una patada, y en ocasiones mencionan un "chasquido". Durante el examen físico, se observa una pérdida de continuidad en la zona de la ruptura, lo que se conoce como el "signo del hachazo". Las maniobras de examen buscan confirmar la incapacidad de realizar la flexión plantar del pie, y una prueba común para este propósito es la denominada "prueba de Thompson" (10).

El diagnóstico de patologías del tendón de Aquiles se basa en distintas técnicas de imagen. La radiografía simple, aunque limitada en la evaluación de tejidos blandos,

puede mostrar algunas características, como el borramiento del margen anterior del tendón que sugiere afectación de la grasa de Kager o la presencia de calcificaciones en la inserción tendinosa o dentro del tendón. Las dos técnicas más utilizadas para la valoración del tendón de Aquiles son la ecografía y la resonancia magnética (RM). La ecografía proporciona imágenes en tiempo real y permite la identificación de la anatomía tendinosa y el paratendón, así como la evaluación de la vascularización mediante Doppler color. Además, es sensible para detectar cambios patológicos en el tendón, como engrosamiento y aumento de la vascularización (11).

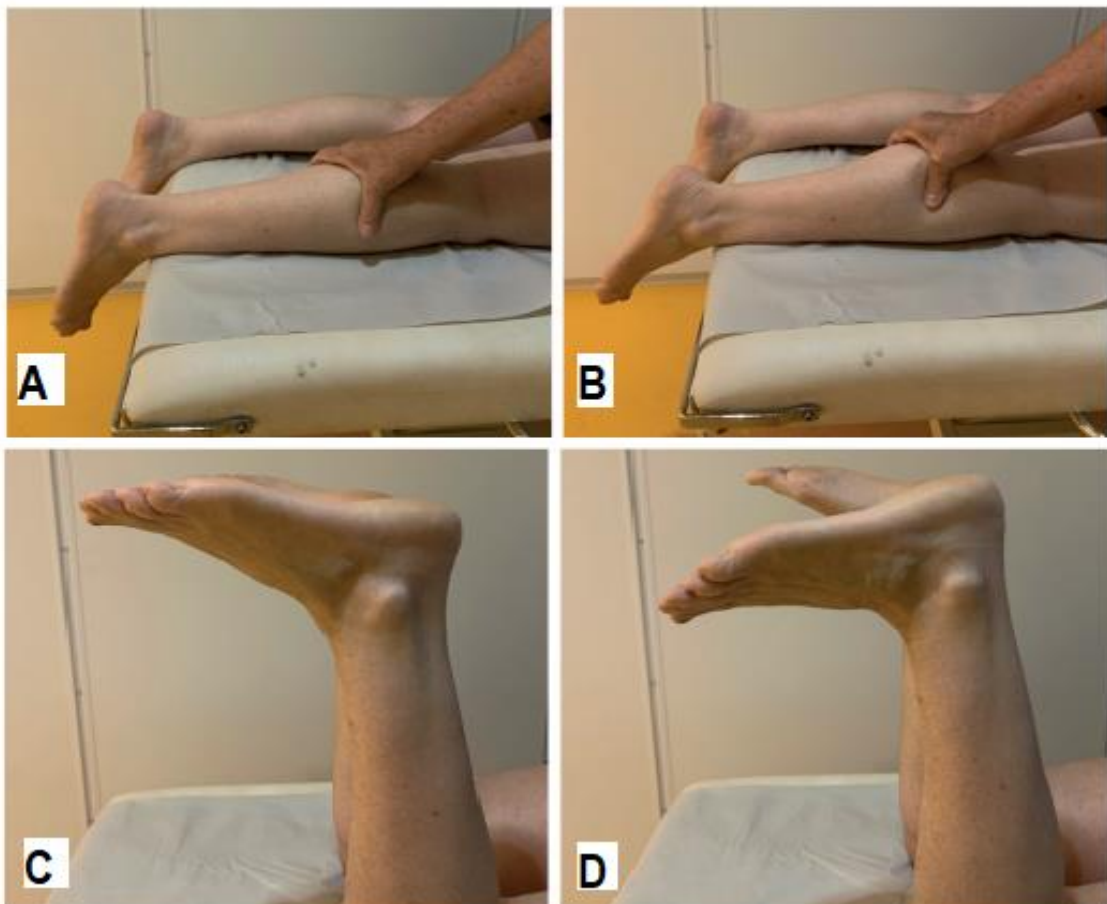


Figura 1: Pruebas para determinar ruptura de Talón de Aquiles.
A-B: Prueba de Thompsons con resultado negativo (sin ruptura en el tendón de Aquiles). Si no se produce ninguna flexión plantar durante la compresión, el resultado es positivo. C-D. Prueba de Matles. C: el tobillo tiene un ángulo anatómico. D: la dorsiflexión del tobillo se incrementa, lo que es un signo indirecto de una ruptura del tendón de Aquiles.
Tomado de Larsson et al. A narrative review of Achilles tendon ruptures in racket sports. International Journal of Racket Sports Science, 2022, p. 11.

Por su parte, la RM ofrece alta sensibilidad y especificidad en la evaluación de patologías tendinosas. Se utilizan secuencias potenciadas en T1 y T2, así como secuencias STIR y T2 con saturación grasa para resaltar el contraste entre agua, grasa y el tendón. En imágenes normales, el tendón de Aquiles se muestra como

una banda homogéneamente hipointensa en ambas secuencias. Los cortes axiales revelan un borde anterior plano/cóncavo y un borde posterior convexo, mientras que los cortes sagitales muestran márgenes paralelos por debajo de la inserción del sóleo (11).

En la actualidad, la ecografía en el punto de atención (POCUS) se utiliza para evaluar lesiones musculoesqueléticas, como la rotura del tendón de Aquiles, en el departamento de emergencias. Proporciona diagnósticos precisos, facilita la consulta adecuada y permite procedimientos intervencionistas oportunos en entornos con recursos limitados. Es una herramienta valiosa en la evaluación de estas lesiones, mejorando la atención al paciente (12).

Manejo de la Ruptura del tendón calcáneo

Quinualiza y colaboradores, en su revisión sistemática publicada en el 2020, con el objetivo de plasmar los diferentes tratamientos de la ruptura del tendón calcáneo, sostienen que en el manejo de la rotura del tendón calcáneo presenta dos enfoques principales: el tratamiento conservador y el tratamiento quirúrgico. En el tratamiento conservador, históricamente se utilizó un protocolo de inmovilización con yeso cruropédico seguido de botina de yeso en equino y luego en neutro, cada fase con una duración de 4 semanas. Sin embargo, en la actualidad, se ha reducido el tiempo de inmovilización, siendo aceptados periodos de entre 6 y 8 semanas. Aunque este enfoque conservador puede tener buenos resultados, se asocia con un riesgo de re-ruptura (8% - 30%), elongación del tendón, hipotrofia muscular y retardo en la recuperación completa del paciente (13).

Por otro lado, estos mismos autores, sostienen que el tratamiento quirúrgico ofrece una opción efectiva para reparar la rotura del tendón calcáneo. Se pueden emplear diferentes técnicas quirúrgicas, incluyendo la sutura termino-terminal, plastia con el plantar delgado, técnica de Lindholm, pull out con alambre o técnica de Silfverskiold. La elección de la técnica quirúrgica depende del paciente y la naturaleza de la lesión. Aunque la cirugía puede tener una tasa de complicaciones (8%), estas son principalmente relacionadas con problemas de herida e infección (13).

Larrison et al, en su revisión publicada en el año 2022, sobre las rupturas de tendón de calcáneo en deportes de raqueta, considera que el tratamiento para una rotura aguda del tendón de Aquiles (RTA) puede ser quirúrgico o no quirúrgico, seguido de

rehabilitación. Aunque existe un debate en curso sobre si las ventajas de cada tratamiento superan a sus desventajas. El tratamiento no quirúrgico presenta desafíos como una mayor frecuencia de re-rupturas y la posibilidad de elongación excesiva del tendón. Por otro lado, la intervención quirúrgica conlleva problemas potenciales como infección en el sitio quirúrgico, adherencias, lesiones del nervio sural y otras complicaciones en la herida. Por otro lado, se debe considerar que el tendón de Aquiles requiere entre seis y doce meses para sanar y remodelarse después de una RTA aguda (8).

Reda et al (14), en su revisión de literatura y metaanálisis, publicada en Abril de 2020, manifiesta que para la reparación del tendón calcáneo, se utilizan las siguientes técnicas: la reparación de extremo a extremo, el método Kessler modificado, la reparación aumentada, el tipo Krackow y la sutura circunferencial interrumpida. Además, se encontró que la reparación quirúrgica redujo significativamente la tasa de ruptura (Razón de Riesgo de 0.36, IC del 95% 0.21–0.64; P = 0.0005), aunque se asoció con un mayor riesgo de complicaciones en la herida.

En el estudio realizado por Campillo et al (15), en el que se evaluaron los resultados clínicos de la reparación percutánea del tendón calcáneo con suturas reabsorbibles, en 52 pacientes desde Enero 2016 a Marzo 2019, se observó buenos resultados funcionales pero con una alta incidencia de complicaciones, aunque la mayoría de las complicaciones eran síntomas transitorios del nervio sural, también se presentaron 3 re-rupturas y 1 infección de herida superficial. Otro aspecto importante en la técnica percutánea, es que, con el objetivo de reducir la incidencia de complicaciones relacionadas con la intolerancia a las suturas no absorbibles, se han utilizado suturas absorbibles sin que se observen diferencias en las tasas de re-ruptura.

En el artículo publicado por Orozco y colaboradores (16), explica el procedimiento para realizar una reparación mínimamente invasiva de tendón de Aquiles o calcáneo, en la cual, se utiliza una pinza de anillos o de Foester para atrapar el extremo distal del tendón, y luego se pasa una sutura de ultra alto peso molecular 2-0 a través del anillo de la pinza de manera percutánea para asegurar el extremo distal del tendón, utilizando la técnica de Dresden. Luego se realizan pruebas, como la prueba de Thompson, Matles y movimientos pasivos de dorsiflexión y flexión plantar, para confirmar una reparación funcional del tendón. Posteriormente, se procede a reparar el epitendón con sutura absorbible Vicryl 4-0 y se cierra la piel con sutura Nylon 3-0.

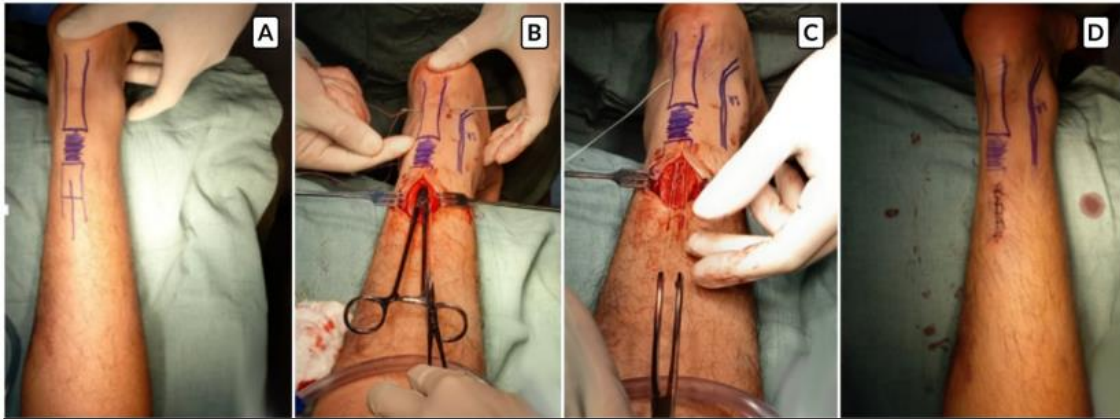


Figura 2: Reparación mínimamente invasiva de tendón de Aquiles: modificación de la técnica de Dresden. A. Medición de la lesión para abordaje quirúrgico. B. Se atraviesa percutáneamente a nivel del anillo de la pinza sutura 2-0. C. Comprobación del anclaje correcto del tendón de Aquiles. D. Herida postoperatoria.

Tomado de Orozco y cols. Reparación mínimamente invasiva de tendón de Aquiles; modificación de la técnica de Dresden. Rev. méd. (Col. Méd. Cir. Guatem.). 2022;161(3): p. 297.

En el estudio artículo publicado por Rendón (17), en el 2023, se explica una técnica de mínimo abordaje para la rotura aguda del tendón de Aquiles, en la que se utiliza la técnica de sutura mínimamente invasiva descrita por Zwipp. Se comienza con una incisión cutánea de 3 cm, ubicada dorsomedialmente a una distancia mínima de 2 cm del lugar de la rotura. El peritendón no se abre en esta técnica. Se utiliza un instrumento especial que atraviesa percutáneamente el tendón de Aquiles y atrapa el extremo distal del mismo. Se realizan suturas utilizando hilos de alta resistencia, para asegurar que las suturas estén firmemente colocadas, se somete al tendón a una fuerte tracción, asegurando así una correcta unión de los cabos del tendón. Se realiza un anclaje proximal de las suturas mediante una sutura adicional. La fascia de la pierna y el tejido subcutáneo se cierran con material de sutura reabsorbible o Nylon y la herida se cierra internamente. Tras la cirugía, se coloca una bota de marcha con alza en el talón, y se inicia un programa de rehabilitación específico para lesiones del tendón de Aquiles.

Myhrvold et al. (18), en el ensayo controlado, aleatorizado y multicentro, en el cual se comparó el tratamiento conservador, quirúrgico abierto y mínimamente invasivo, en 526 pacientes con ruptura aguda del tendón de Aquiles, en cuatro centros de salud, desde febrero 2013 a mayo 2018, los resultados principales mostraron que no hubo diferencias significativas en la puntuación de rotura total del tendón de Aquiles entre los tres grupos a lo largo del seguimiento de 12 meses. Esto sugiere que los tres enfoques de manejo pueden ser igualmente efectivos en términos de resultados funcionales. Además, se observó que el riesgo de re-ruptura del tendón fue mayor

en el grupo de tratamiento no quirúrgico en comparación con los grupos de reparación abierta y cirugía mínimamente invasiva. Sin embargo, no hubo diferencias significativas en términos de nuevas rupturas entre los grupos quirúrgicos. En cuanto a los eventos adversos, se encontró que la incidencia de lesiones nerviosas fue más alta en el grupo de cirugía mínimamente invasiva, seguida del grupo de reparación abierta y, en menor medida, en el grupo no quirúrgico. La incidencia de otros eventos adversos fue similar entre los grupos.

En el estudio realizado por Mohamed (19), en donde se evaluó la efectividad de la reparación percutánea del tendón de Aquiles con la asistencia de ultrasonido intraoperatorio en comparación con la reparación percutánea estándar en pacientes con ruptura aguda completa del tendón calcáneo, mediante evaluaciones clínicas y radiológicas a 91 pacientes divididos en dos grupos homogéneo. El Grupo A (n=47), recibió la reparación percutánea con asistencia de ultrasonido intraoperatorio, mientras que el Grupo B (n=44), se sometió a la reparación percutánea estándar sin asistencia de ecografía. Los resultados revelaron que ambos grupos experimentaron mejoras en la puntuación funcional según la American Orthopaedic Foot and Ankle Society con el tiempo; sin embargo, el Grupo A mostró una puntuación funcional significativamente mejor a los 3 meses después de la cirugía en comparación con el Grupo B. Además, se observó que la curación satisfactoria fue más rápida en el Grupo A, y no se informaron complicaciones en este grupo relacionadas con la nueva rotura o lesiones del nervio sural, mientras que el Grupo B experimentó dos casos de nueva rotura y dos lesiones del nervio sural. El uso de ultrasonido intraoperatorio en la reparación percutánea de las roturas agudas del tendón de Aquiles puede mejorar la calidad de la reparación, acelerar la curación y reducir el riesgo de complicaciones.

Fisher et al (20), en su estudio prospectivo en el que evaluó los resultados del tratamiento de la rotura aguda del tendón calcáneo (RATC) tanto conservador como quirúrgico utilizando un dinamómetro y ecografía, en 90 pacientes con RATC, los que fueron divididos y se dividieron en tres grupos: el Grupo OPEN, que recibió una sutura abierta convencional; el Grupo MIN, que recibió una sutura mínimamente invasiva; y el Grupo CONS, que fue tratado de forma conservadora. Los resultados mostraron que, a los 24 meses de seguimiento, no hubo diferencias significativas entre los grupos de tratamiento en términos de fuerza de flexión plantar medida con el dinamómetro ni en los resultados ecográficos del tendón de Aquiles. Además, en todos los grupos, se observó una correlación positiva entre la medición del dinamómetro y la puntuación de tobillo y pie de la Sociedad Estadounidense de

Ortopedia de Pie y Tobillo (AOFAS-AH), lo que sugiere que la fuerza muscular estaba relacionada con la función del pie y el tobillo. Evidenciándose que no hay diferencias significativas en los resultados a largo plazo entre los pacientes con RATC tratados de forma conservadora y aquellos tratados quirúrgicamente.

CONCLUSIÓN

La incidencia de la ruptura del tendón calcáneo ha aumentado en los últimos años, especialmente en personas activas y atletas, con una predominancia en el sexo masculino. El diagnóstico se basa en la evaluación clínica y pruebas de imagen como la ecografía y la resonancia magnética. La ecografía en el punto de atención (POCUS) se ha convertido en una herramienta valiosa en el departamento de emergencias para evaluar estas lesiones, especialmente en entornos con recursos limitados.

Existe controversia sobre el tratamiento óptimo de esta lesión, debido a que tanto el enfoque conservador como el quirúrgico muestran resultados comparables a corto y largo plazo, sin encontrarse diferencias significativas entre el manejo quirúrgico y conservador en términos de fuerza muscular y resultados ecográficos a largo plazo, por lo que, ambos enfoques son igualmente efectivos.

El manejo conservador, que anteriormente implicaba una inmovilización prolongada, ha evolucionado hacia períodos más cortos de inmovilización; aunque puede tener buenos resultados, existe un riesgo de re-ruptura y otros efectos adversos. La cirugía, por otro lado, ofrece una opción efectiva para reparar el tendón, con varias técnicas disponibles, reduciendo la tasa de re-ruptura; sin embargo, puede llevar a complicaciones, como infecciones de herida quirúrgica y lesiones del nervio sural.

El uso de ultrasonido intraoperatorio en la reparación percutánea puede mejorar la calidad de la reparación y acelerar la curación, reduciendo el riesgo de complicaciones. La elección entre el tratamiento conservador y el quirúrgico debe basarse en la evaluación individual del paciente y sus necesidades, teniendo en cuenta los riesgos y beneficios de cada enfoque.

BIBLIOGRAFIA

1. Turco M, Charmet P. Presentación de técnica quirúrgica para rotura de tendón de Aquiles. Resultados funcionales. Rev. Asoc. Argent. Traumatol. Deporte. [Internet]. 2021 [Citado 26 de septiembre de 2023]; 1(1)2-4. Disponible en: <https://revista.aatd.org.ar/wp-content/uploads/2023/01/01-TALON-DE-AQUILES.pdf>
2. Paredes K, Lara A. Análisis del manejo quirúrgico abierto versus abordaje percutáneo en la rotura de tendón de Aquiles. Ciencia Latina [Internet]. 24 de septiembre de 2022 [citado 27 de septiembre de 2023];6(4):5168-77. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/3006>
3. Manent A, López L, Coromina H, Santamaría A, Domínguez A, Llorens N, ... Videla S. Acute Achilles Tendon Ruptures: Efficacy of Conservative and Surgical (Percutaneous, Open) Treatment—A Randomized, Controlled, Clinical Trial. The Journal of Foot and Ankle Surgery. 2019 [Internet]; 58(6) 1229–1234. Available in: <https://doi.org/10.1053/j.jfas.2019.02.002>
4. Poggio D, Monteagudo M. Endoscopia de los tendones Aquiles, tibial posterior y peroneos. Revista Española de Artroscopía y cirugía Articular. 2020 [Internet]; 27(67) 2443-9754. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/0a44/13fa3e87c116a3d93561b2fa85c6c8ab5644.pdf>
5. Blasco M, Forriol F. Tendinopatías insercionales del Aquiles. Revista del pie y tobillo. Enero - Junio 2023 [Internet]; 37(1):2173-2949. Disponible en: <https://fondoscience.com/sites/default/files/articles/pdf/rpt.3701.fs2304012-tendinopatias-insercionales-aquiles.pdf>
6. López F, Paredes E, Estupiñan E, Ortega A. Valoración funcional del tratamiento quirúrgico de la rotura del tendón de Aquiles en un hospital de especialidades. Journal of American Health [Internet]. Enero – Junio 2022 [citado 28 de septiembre de 2023];5(1):1-10. Disponible en: <https://jah-journal.com/index.php/jah/article/view/118/234>
7. Alejandro A, Martín M, Colas T, Medrano A, Bricio C, Rodríguez R. El papel de la enfermería durante la cirugía de sutura del tendón de Aquiles. Revista Sanitaria de Investigación. [Internet]. 27 de Noviembre de 2021 [citado 29 de septiembre de 2023];1(1). Disponible en: <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/el-papel-de-la-enfermeria-durante-la-cirugia-de-sutura-del-tendon-de-aquiles/>

8. Larrson E, Brorsson A, Carmont M, Fahlström M, Zeisig E, Nilsson K. A narrative review of Achilles tendon ruptures in racket sports. *Int. j. racket sports sci.* [Internet]. 2022 [citado 28 de septiembre de 2023];4(1): 9-15. Available in: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1668190/FULLTEXT02>
9. Sánchez R, Rodríguez J, Fú Y. Ruptura crónica del tendón de Aquiles reconstruida con el tendón peroneo corto. *Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología.* 2020 [citado 28 de septiembre de 2023];34(4):e219. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcuborttra/cot-2020/cot201k.pdf>
10. Barrios A, Lazo J. Características epidemiológicas, clínicas y terapéuticas de la ruptura de tendón de Aquiles. *Acta ortop. mex.* [Internet]. 2021 [citado 29 de septiembre de 2023]; 35(3); 252-256. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-41022021000300252
11. García E, Ramos R, Díez E, Herraiz J, De Dios R, Azpeitia J. Diagnóstico por imagen del tendón de Aquiles. *Anatomía y espectropatológico. Seram.* [Internet]. 22 de noviembre de 2018 [citado 29 de septiembre de 2023]; 1-42. Disponible en: <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/1634/829>
12. Habibullah N, Dayo J, Soomar S, Ali N. Use of point-of-care ultrasound in a low-resource setting to diagnose Achilles tendon rupture and avulsion fracture of the calcaneal bone. *Int J Emerg Med.* [Internet]. 2023 Oct 3 [citado 29 de septiembre de 2023]; 16(1):66. doi: 10.1186/s12245-023-00544-7. Available in: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37789250/>
13. Quinaluisa C, Gómez J, Pérez V, Balboa H. Reparación de ruptura del tendón calcáneo. *RECIMUNDO.* [Internet]. 2020 [citado 31 de septiembre de 2023]; 4(4); 353-361. Doi:10.26820/recimundo/4.(4).octubre.2020.353-361. Disponible en: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/912/1480>
14. Yasser R, Farouk A, Abdelmonem Im Shazly O. Surgical versus non-surgical treatment for acute Achilles' tendon rupture. A systematic review of literature and meta-analysis. *Food and Ankle Surgery.* [Internet]. 2022 [cited 29 de septiembre de 2023];26(3):280-288. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.fas.2019.03.010>
15. Campillo D, Comas M, Ibañez M, Maldonado Y, Albertí G. Percutaneous Achilles tendon repair with absorbable suture: Outcomes and complications. *Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología.* [Internet]. 2023 [cited 30 de septiembre de 2023]; 67(1):56-61. Available in: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1888441522001588>

16. Orozco J, Vivar A, López M. Reparación mínimamente invasiva de tendón de Aquiles: modificación de la técnica de Dresden. Revista médica (Colegio de Médicos y Cirujanos de Guatemala). [Internet]. 2022 [cited 30 de septiembre de 2023]; 161(3): 295-298. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Mario-Lopez-38/publication/363606040_Reparacion_minimamente_invasiva_de_tendon_de_Aquiles_modificacion_de_la_tecnica_de_Dresden/links/632600cd70cc936cd3160f1e/Reparacion-minimamente-invasiva-de-tendon-de-Aquiles-modificacion-de-la-tecnica-de-Dresden.pdf
17. Figueroa F. Rotura aguda del tendón de Aquiles tratadas quirúrgicamente con técnica de mínimo abordaje. Resultados clínicos y funcionales a un año de seguimiento. Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología. 2023 [cited 06 de octubre de 2023]; 55(1), 3-11. Disponible en: http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_vcot/article/view/27001
18. Myhrvold S, Brouwer E, Andresen K, Rydevik K, Amundsen M, Grün W, Butt F, Valberg M, Ulstein S, Hoelsbrekken S. Nonoperative or Surgical Treatment of Acute Achilles' Tendon Rupture. N Engl J Med. [Internet]. 2022 Apr 14 [cited 02 de Octubre de 2023];386(15):1409-1420. doi: 10.1056/NEJMoa2108447. Available in: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35417636/>
19. Samy A. Intra-operative ultrasound: does it improve the results of percutaneous repair of acute Achilles tendon rupture? Eur J Trauma Emerg Surg. [Internet]. 2022 Oct [cited 02 de Octubre de 2023];48(5):4061-4068. doi: 10.1007/s00068-022-01926-x. Available in: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35275242/>
20. Fischer S, Colcuc C, Gramlich Y, Stein T, Abdulazim A, von Welck S, Hoffmann R. Prospective randomized clinical trial of open operative, minimally invasive and conservative treatments of acute Achilles tendon tear. Arch Orthop Trauma Surg. [Internet]. 2021 May. [cited 02 de Octubre de 2023]; 141(5):751-760. doi: 10.1007/s00402-020-03461-z. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32367375/>