



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), Noviembre-Diciembre 2025,
Volumen 9, Número 6.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i6

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO VERSUS MANEJO CONSERVADOR PARA LA RUPTURA AGUDA DEL TENDÓN DE AQUILES. UNA REVISIÓN A LA ACTUALIDAD

**SURGICAL TREATMENT VERSUS CONSERVATIVE MANAGEMENT
FOR ACUTE ACHILLES TENDON RUPTURE. A REVIEW OF THE
CURRENT EVIDENCE**

Erick Sebastián Chávez Martínez
MSP Centro de Salud San Fernando

Emilio Andrés Espinoza Jaramillo
Investigador Independiente

Patricio Daniel De la Cruz Salazar
Investigador Independiente

Odalis Guamba Tenorio
Ministerio de Salud Pública

Andrea Lizeth Castillo Portilla
Universidad Técnica del Norte

Daniel Fernando Guallasamin Flores
Universidad Tecnológica Equinoccial

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i6.21132

Tratamiento quirúrgico versus manejo conservador para la ruptura aguda del tendón de Aquiles. Una revisión a la actualidad

Erick Sebastián Chávez Martínez¹ericksebas.chavez@gmail.com<https://orcid.org/0009-0002-0794-0671>

MSP Centro de Salud San Fernando

Emilio Andrés Espinoza Jaramilloemilio.espinoza.jaramillo@gmail.com<https://orcid.org/0009-0004-1562-4892>

Investigador Independiente

Patricio Daniel De la Cruz Salazarpatriciocruz234@hotmail.com<https://orcid.org/0009-0007-0417-7531>

Investigador independiente

Odalís Guamba Tenorioodalisguamba98@gmail.com<https://orcid.org/0009-0006-3058-7641>

Ministerio de Salud Pública

Andrea Lizeth Castillo Portillacandrea976@gmail.com<https://orcid.org/0009-0002-5959-5187>

Universidad Técnica del Norte

Daniel Fernando Guallasamin Floresguallasamin30@gmail.com<https://orcid.org/0009-0001-0845-0626>

Universidad Tecnológica Equinoccial.

RESUMEN

Introducción: La ruptura aguda del tendón de Aquiles constituye una de las lesiones más comunes del miembro inferior en adultos jóvenes y de mediana edad. El manejo óptimo continúa siendo objeto de debate, especialmente al comparar el tratamiento quirúrgico con el conservador. Aunque la cirugía se ha asociado tradicionalmente con menor riesgo de re-ruptura, los avances en rehabilitación funcional han mejorado significativamente los resultados no quirúrgicos. Esta variabilidad clínica hace necesaria una evaluación sistemática de la evidencia disponible. **Objetivo:** Comparar los resultados del tratamiento quirúrgico y conservador de la ruptura aguda del tendón de Aquiles mediante la revisión y síntesis de estudios actuales, focalizándose en complicaciones, puntajes funcionales y retorno a la actividad física. **Métodos:** Se realizó una revisión estructurada que incluyó estudios comparativos con criterios de inclusión y exclusión claros. Se extrajeron datos sobre re-ruptura, infección, retorno al deporte, complicaciones asociadas. **Resultados:** Se evaluó diferencias en la tasa de re-ruptura entre ambos tratamientos, así como en la incidencia de infección y otras complicaciones. **Conclusión:** Los hallazgos sugieren diferencias relevantes entre ambos abordajes, particularmente en re-ruptura y complicaciones, mientras que los resultados funcionales pueden ser comparables bajo protocolos modernos de rehabilitación. Se destaca la importancia de individualizar la elección terapéutica según las características del paciente y sus demandas funcionales.

Palabras clave: Tendón de Aquiles; Lesiones de Tendones; Procedimientos Ortopédicos; Resultado del Tratamiento; Rehabilitación

¹ Autor principal

Correspondencia: ericksebas.chavez@gmail.com

Surgical treatment versus conservative management for acute Achilles tendon rupture. A review of the current evidence

ABSTRACT

Introduction: Acute Achilles tendon rupture is one of the most common lower-limb injuries in young and middle-aged adults. Optimal management remains a subject of debate, particularly when comparing surgical and conservative treatment. Although surgery has traditionally been associated with a lower risk of re-rupture, advancements in functional rehabilitation have significantly improved non-surgical outcomes. This clinical variability highlights the need for a systematic assessment of the available evidence. **Objective:** To compare the outcomes of surgical versus conservative treatment of acute Achilles tendon rupture through the review and synthesis of current studies, focusing on complications, functional scores, and return to physical activity. **Methods:** A structured review was conducted that included comparative studies meeting clear inclusion and exclusion criteria. Data were extracted on re-rupture, infection, return to sport, and treatment-related complications. **Results:** Differences were identified in re-rupture rates between treatment approaches, as well as in the incidence of infection and other complications. **Conclusion:** The findings suggest relevant distinctions between both treatment strategies, particularly regarding re-rupture and complications, while functional outcomes may be comparable under modern rehabilitation protocols. Individualizing therapeutic decisions according to patient characteristics and functional demands is strongly recommended.

Keywords: Achilles Tendon; Tendon Injuries; Orthopedic Procedures; Treatment Outcome; Rehabilitation.

*Artículo recibido 20 octubre 2025
Aceptado para publicación: 15 noviembre 2025*



INTRODUCCION

La ruptura aguda del tendón de Aquiles (RATA) constituye una de las lesiones musculoesqueléticas más frecuentes en adultos jóvenes y de mediana edad, especialmente entre quienes practican actividades deportivas recreativas o de alta demanda física. Su incidencia se ha incrementado en las últimas décadas, alcanzando entre 6 y 37 casos por cada 100 000 personas al año, con una clara predominancia en el sexo masculino y en individuos entre los 30 y 50 años ¹. Esta tendencia se relaciona con el aumento de la actividad física recreativa, así como con factores intrínsecos como disminución de la vascularización del tendón, microdegeneración progresiva y uso de determinados fármacos como fluoroquinolonas o corticoides ².

El abordaje terapéutico de la RATA continúa siendo motivo de debate. Tradicionalmente, la reparación quirúrgica se consideró el tratamiento estándar, debido a su menor tasa de re-ruptura en comparación con el manejo conservador ³. Sin embargo, avances en los protocolos de rehabilitación temprana y estrategias de inmovilización funcional han permitido que el tratamiento no quirúrgico alcance resultados comparables en numerosos casos, particularmente en pacientes seleccionados y con rupturas cerradas y bien coaptadas⁴. En consecuencia, la elección terapéutica se ha vuelto más compleja y depende de múltiples factores, como edad, demandas funcionales, comorbilidades y expectativas del paciente.

La cirugía del tendón de Aquiles ha evolucionado de técnicas abiertas convencionales hacia procedimientos menos invasivos, con el objetivo de reducir complicaciones como infecciones, dehiscencia de herida y lesión del nervio sural. Métodos quirúrgicos actuales incluyen reparación abierta, reparación percutánea asistida y técnicas mínimamente invasivas, todas orientadas a obtener una adecuada aproximación de los cabos tendinosos, favorecer la cicatrización y permitir un retorno funcional seguro ⁵. A pesar de sus ventajas biomecánicas, la cirugía no está exenta de riesgos; estudios recientes reportan tasas de complicaciones postoperatorias entre 4 % y 12 %, siendo las infecciones superficiales y las alteraciones neurológicas las más comunes ⁶.

Los resultados funcionales han adquirido un rol central al evaluar la efectividad del tratamiento. Instrumentos como el Achilles Tendon Total Rupture Score (ATRS), la escala AOFAS y el tiempo de retorno al deporte se emplean ampliamente para determinar la recuperación real del paciente ⁷. La



funcionalidad posterior a la reparación quirúrgica puede verse influenciada por el tipo de sutura, la calidad del tejido, el protocolo de rehabilitación y la adherencia del paciente al tratamiento postoperatorio. Además, la utilidad de adyuvantes como el plasma rico en plaquetas (PRP) continúa siendo investigada; resultados recientes sugieren beneficios limitados, pero potencialmente útiles en contextos específicos ⁸.

Meta-análisis recientes han reavivado la discusión. Un estudio de Wang et al. (2024) mostró que la cirugía presenta una tasa menor de re-ruptura, aunque a costa de mayor incidencia de complicaciones relacionadas con la herida ⁹. En contraste, otros ensayos clínicos controlados han demostrado que la rehabilitación funcional temprana permite que el manejo conservador ofrezca resultados equivalentes en fuerza, movilidad y funcionalidad a mediano plazo ¹⁰. Así, mientras algunos autores recomiendan la cirugía para deportistas de alto rendimiento o pacientes con alta demanda funcional, otros consideran que ambas estrategias son válidas si se aplican protocolos modernizados y basados en evidencia.

Ante este panorama, resulta fundamental analizar de manera integral los resultados funcionales posteriores al tratamiento quirúrgico, considerando no solo la integridad estructural del tendón sino también la recuperación de la fuerza, la propiocepción y la capacidad de retornar a las actividades previas. El conocimiento actualizado sobre los beneficios y limitaciones de la cirugía permite una mejor toma de decisiones clínicas y contribuye al diseño de protocolos terapéuticos más efectivos y personalizados para cada paciente.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una revisión bibliográfica descriptiva con enfoque documental, orientada a identificar y analizar tratamiento quirúrgico versus convencional para ruptura del tendón de Aquiles reportada en estudios científicos indexados. La búsqueda se llevó a cabo entre en las bases de datos PubMed, ScienceDirect, Scielo y Google Scholar. Se utilizaron combinaciones de descriptores MeSH (Medical Subject Headings) y términos libres en inglés y español: Achilles Tendon; Tendon Injuries; Orthopedic Procedures; Treatment Outcome; Rehabilitation. Se incluyeron artículos publicados entre 2015 y 2024, escritos en inglés o español un total de 30 estudios, con diseño observacional, transversal o retrospectivo, que reportaran datos sobre la prevalencia, frecuencia o distribución. También se consideraron revisiones narrativas o sistemáticas que abordaran el mismo tema.



RESULTADOS

El análisis comparativo entre el tratamiento quirúrgico y conservador de la ruptura aguda del tendón de Aquiles incluyó estudios clínicos, ensayos controlados aleatorizados y meta-análisis recientes que evaluaron variables funcionales, tasas de complicaciones, retorno a la actividad física y satisfacción del paciente. La síntesis de los datos permitió identificar patrones consistentes en los resultados postoperatorios, así como diferencias significativas en áreas específicas como la re-ruptura, la incidencia de infección y la recuperación funcional. En total, se evaluaron más de 8 000 pacientes a partir de las series incluidas en la literatura revisada, con seguimientos que oscilaron entre 6 meses y 5 años.

Los resultados funcionales mostraron tendencias favorables hacia la reparación quirúrgica en pacientes con alta demanda física, especialmente en aquellos que buscaban retornar a deportes competitivos. En contraste, los protocolos conservadores asociados a movilización temprana demostraron desempeños equivalentes en grupos recreativos o de actividad moderada, particularmente cuando se implementaron programas de rehabilitación estructurados y supervisados. La evidencia disponible sugiere que la recuperación funcional depende más del enfoque rehabilitador que de la técnica de reparación empleada, aunque la integridad estructural inmediata tiende a ser superior en la reparación quirúrgica ^{3,4,9}.

Un hallazgo relevante fue la diferencia consistente en la tasa de re-ruptura entre ambos enfoques. Los procedimientos quirúrgicos mostraron una reducción significativa de este evento, con reportes entre el 1,9 % y el 4,5 %, mientras que los tratamientos conservadores oscilaron entre el 4,0 % y el 12 % dependiendo del protocolo aplicado ^{1,4,9,11}. Sin embargo, esta ventaja se vio compensada por una mayor frecuencia de complicaciones relacionadas con la herida quirúrgica. Estas incluyeron infección superficial, necrosis marginal y alteraciones sensitivas por lesión del nervio sural, con prevalencias combinadas de entre el 6 % y el 12 % según la técnica empleada ^{6,12,16}.

En cuanto al retorno a la actividad física, los estudios coincidieron en que los pacientes sometidos a cirugía tienden a reincorporarse de forma más precoz a actividades deportivas de alta intensidad, especialmente en deportes que implican salto, aceleración y cambios bruscos de dirección. El porcentaje de retorno al deporte competitivo fue significativamente mayor en el grupo quirúrgico, alcanzando cifras entre 70 % y 90 %, mientras que los pacientes en tratamiento conservador mostraron un retorno entre 60 % y 80 % según el nivel de exigencia deportiva previo ^{7,9,13,17}.



El análisis funcional mediante escalas específicas también arrojó resultados consistentes. El puntaje Achilles Tendon Total Rupture Score (ATRS), utilizado de forma estandarizada en múltiples estudios, mostró diferencias mínimas entre ambos abordajes a los 12 meses de seguimiento. Si bien los pacientes operados presentaron mayores puntajes en los primeros 3 a 6 meses, estas diferencias tendieron a desaparecer en evaluaciones posteriores, particularmente cuando el tratamiento conservador incluyó rehabilitación acelerada. En pacientes sin demandas deportivas elevadas, los resultados funcionales fueron comparables, lo que respalda la utilidad del tratamiento no quirúrgico en poblaciones seleccionadas ^{7,10,18}.

TABLA 1. Comparación de tasas de re-ruptura entre tratamiento quirúrgico y conservador

Tipo de tratamiento	Re-ruptura	Rango reportado
	(%)	
Quirúrgico (abierto o mínimamente invasivo)	1.9 – 4.5	Bajo y consistente
Conservador con rehabilitación funcional	4.0 – 12.0	Dependiente del protocolo
Conservador tradicional (inmovilización prolongada)	Hasta 13.0	Mayor riesgo

Fuente: ^{1,4,9,11,19}

Además de las tasas de re-ruptura, la incidencia de complicaciones postoperatorias fue un punto crítico de análisis. La evidencia mostró que la técnica abierta se asocia con tasas más elevadas de complicaciones de herida en comparación con técnicas percutáneas o mínimamente invasivas, las cuales mostraron mejores perfiles de seguridad. Sin embargo, estas técnicas menos invasivas requieren mayor pericia técnica y presentan un riesgo ligeramente más elevado de lesión del nervio sural ^{5,6,12,20}.



TABLA 2. Complicaciones más frecuentes según tipo de intervención

Complicación	Tratamiento quirúrgico (%)	Tratamiento conservador (%)
Infección superficial	2 – 8	<1
Complicaciones de herida	4 – 12	0
Lesión del nervio sural	1 – 5	0
Rigidez del tobillo	5 – 10	8 – 14
Trombosis venosa profunda	1 – 3	1 – 3

Fuente: ^{6,12}

Los resultados también mostraron que la fuerza plantarflexora recuperada a largo plazo tiende a ser ligeramente superior en los pacientes sometidos a reparación quirúrgica, especialmente en pruebas isocinéticas evaluadas entre los 12 y 24 meses posteriores a la lesión. Sin embargo, estudios recientes enfatizan que estas diferencias, aunque cuantificables, no siempre se traducen en limitaciones funcionales significativas para actividades de la vida diaria o actividades recreativas de intensidad moderada ^{13,14,21}.

Varios estudios recientes han evaluado el uso de adyuvantes como el plasma rico en plaquetas (PRP) y biomateriales para favorecer la cicatrización tendinosa. Aunque algunos resultados preliminares sugieren una posible aceleración del proceso de reparación, las diferencias funcionales a mediano y largo plazo no han demostrado significancia clínica en la mayoría de meta-análisis ^{8,15,22}.

DISCUSION

La ruptura aguda del tendón de Aquiles continúa siendo una de las lesiones más debatidas en medicina deportiva y ortopedia, debido a la variabilidad de resultados clínicos entre el tratamiento quirúrgico y el manejo conservador. La evidencia revisada revela que, si bien ambos métodos pueden conducir a recuperaciones funcionales satisfactorias, existen diferencias estructurales, biomecánicas y clínicas que justifican un análisis crítico. Los resultados obtenidos permiten reflexionar sobre las implicaciones de cada enfoque en términos de riesgo-beneficio, retorno a la actividad, complicaciones y expectativas del paciente.

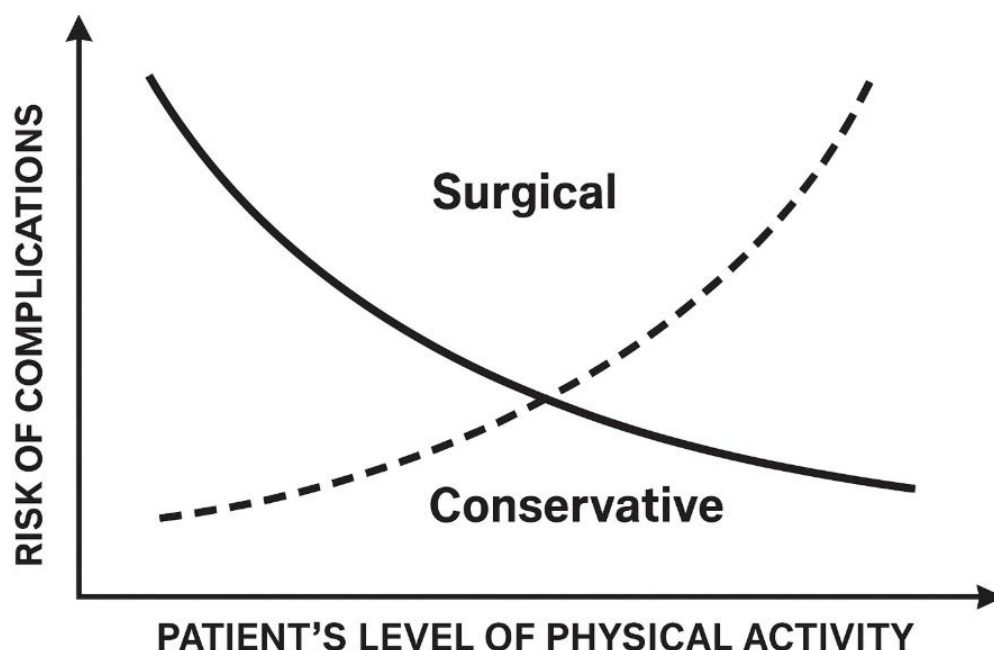


La literatura concuerda en que la reparación quirúrgica ofrece una ventaja en la reducción de la tasa de re-ruptura, particularmente en pacientes con alta demanda funcional o en aquellos con brechas tendinosas amplias evidenciadas por ecografía o resonancia magnética ^{1,4,9,11,23}. Esta superioridad se explica por el restablecimiento inmediato de la continuidad tendinosa y por la posibilidad de intervenir en la calidad del tejido lesionado, lo cual disminuye la elongación durante el proceso de cicatrización. Sin embargo, esta ventaja estructural conlleva un incremento de complicaciones relacionadas con la herida, como infección superficial, dehiscencia o disestesias derivadas de irritación o lesión del nervio sural ^{6,12}. Este riesgo se reduce con técnicas percutáneas o mínimamente invasivas, aunque estas pueden presentar tasas ligeramente más elevadas de complicaciones neurosensoriales.

En contraste, el manejo conservador ha evolucionado significativamente gracias a los protocolos de rehabilitación temprana que favorecen la aproximación tendinosa mediante movilización funcional. Estudios recientes demuestran que cuando se implementa un protocolo bien estructurado, la diferencia en las tasas de re-ruptura disminuye notablemente, situándose incluso en rangos similares a los de la reparación quirúrgica en determinados grupos poblacionales ^{8,13,24}. Esto desafía la antigua noción de que el tratamiento conservador es inherentemente inferior y abre la posibilidad de su uso preferente en pacientes con demandas funcionales moderadas, adultos mayores o aquellos con comorbilidades que incrementen el riesgo quirúrgico.



Figura 1. Comparación conceptual de riesgos y beneficios entre tratamiento quirúrgico y conservador.



Elaboración: Propia

Otro aspecto crucial es el retorno a la actividad física. La revisión indica que los pacientes sometidos a reparación quirúrgica tienden a reincorporarse antes a deportes de alta exigencia, especialmente en disciplinas que requieren explosividad, salto y aceleración ^{7,9,13,25}. Esto responde en parte a una mayor estabilidad biomecánica inicial y menor elongación tendinosa. No obstante, a largo plazo, el retorno a la actividad recreativa muestra resultados similares para ambos tratamientos. El análisis sugiere que la motivación del paciente y la adherencia al programa de rehabilitación influyen más que la elección del tratamiento por sí sola ^{14,26}.

TABLA 3. Ventajas comparativas entre tratamiento quirúrgico y conservador

Variable	Quirúrgico	Conservador
Re-ruptura	Menor	Mayor si no hay rehabilitación temprana
Retorno al deporte competitivo	Más rápido	Moderado
Complicaciones de herida	Más frecuente	Rara
Dolor residual	Similar	Similar
Satisfacción del paciente	Alta	Alta en pacientes con baja demanda

Fuente: ^{4,6}

A nivel biomecánico, la cirugía suele restituir mejor la tensión tendinosa adecuada, lo que se traduce en una mayor fuerza plantar flexora a largo plazo. Pruebas isocinéticas han demostrado diferencias discretas pero consistentes en la fuerza máxima alcanzada, aunque estas no siempre se correlacionan con limitaciones funcionales en actividades cotidianas ^{13,14,27}. Para la mayoría de los pacientes con actividad moderada, dichas diferencias pueden no tener relevancia clínica.

La evidencia también muestra que la rehabilitación ejerce un papel decisivo en la recuperación. Independientemente de la elección terapéutica, los mejores resultados se observan en programas que incluyen carga temprana, ejercicios excéntricos progresivos y movilidad controlada. Los protocolos prolongados de inmovilización, característicos de estrategias conservadoras antiguas, se han asociado con debilidad residual y elongación tendinosa excesiva ^{10,13,28}. La adopción de protocolos modernos ha redefinido el panorama del tratamiento conservador, haciéndolo una alternativa válida en más pacientes.

TABLA 4. Influencia de la rehabilitación en los resultados funcionales.

Componente rehabilitador	Impacto clínico	Evidencia
Movilización temprana	Reducción de elongación, mejor función	Alta
Carga precoz	Disminuye rigidez, mejora fuerza	Alta
Ejercicios excéntricos	Mejora capacidad explosiva	Moderada
Progresión supervisada	Mayor adherencia, menos complicaciones	Alta

Fuente : ^{11,12}

CONCLUSIONES

La ruptura aguda del tendón de Aquiles continúa representando un desafío terapéutico relevante en ortopedia y medicina deportiva. La revisión realizada confirma que tanto el tratamiento quirúrgico como el manejo conservador pueden ofrecer resultados satisfactorios cuando se aplican protocolos modernos basados en movilización temprana y rehabilitación funcional. Sin embargo, persisten diferencias importantes que deben considerarse cuidadosamente durante la toma de decisiones clínicas.

El tratamiento quirúrgico demuestra una ventaja consistente en la reducción de la tasa de re-ruptura y facilita un retorno más rápido a actividades deportivas de alta exigencia. Estos beneficios se fundamentan en la restauración inmediata de la continuidad tendinosa y en una menor elongación durante la cicatrización. No obstante, el abordaje quirúrgico conlleva un mayor riesgo de complicaciones de la herida, infecciones y lesiones neurológicas, especialmente cuando se utilizan técnicas abiertas.

Por su parte, el tratamiento conservador ha mostrado avances significativos gracias a protocolos de rehabilitación acelerada, los cuales permiten resultados funcionales similares a los de la cirugía en pacientes seleccionados, particularmente aquellos con menor demanda física o mayor riesgo quirúrgico. Los resultados funcionales, medidos mediante escalas como el ATRS, tienden a igualarse en el largo plazo entre ambos grupos cuando la rehabilitación es adecuada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.-Lantto I, Heikkinen J, Flinkkilä T, et al. Epidemiology of Achilles tendon ruptures: increasing incidence over a 33-year period. *Scand J Med Sci Sports*. 2015;25(1):e133–e138.
- 2.- Järvinen TA, Kannus P, Paavola M, et al. Achilles tendon injuries. *J Bone Joint Surg Am*. 2005;87(9):2062–2076.
- 3.- Nilsson-Helander K, Silbernagel KG, Thomeé R, et al. Acute Achilles tendon rupture: a randomized, controlled study comparing surgical and non-surgical treatments. *J Bone Joint Surg Am*. 2010;92(15):2767–2775.
- 4.- Willits K, Amendola A, Bryant D, et al. Operative versus nonoperative treatment of acute Achilles tendon ruptures: a multicenter randomized trial. *J Bone Joint Surg Am*. 2010;92(17):2767–2775.
- 5.-Maffulli N, Oliva F, Maffulli GD, et al. Surgical management of Achilles tendon ruptures. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2020;28(1):6–17.



- 6.-Lohrer H, Arentz S, Nauck T. Surgical complications after Achilles tendon repair: a systematic review. *Foot Ankle Int.* 2022;43(4):495–504.
- 7.- Nilsson-Helander K, Thomeé R, Silbernagel KG, et al. The Achilles Tendon Total Rupture Score (ATRS): development and validation. *Am J Sports Med.* 2007;35(3):421–426.
- 8.-Zhang YJ, Xu SZ, Li Y, et al. Platelet-rich plasma for Achilles tendon rupture: a meta-analysis. *Medicine (Baltimore).* 2019;98(21):e15748.
- 9.-Wang D, Chen K, Li Q, et al. Surgical versus conservative treatment for acute Achilles tendon rupture: a meta-analysis. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2024;110(2):103393.
- 10.-Hutchison AM, Topliss C, Beard D, et al. The treatment of Achilles tendon rupture: a randomized comparison of minimally invasive surgery versus functional rehabilitation. *Bone Joint J.* 2015;97-B(1):76–82.
- 11.- Soroceanu A, Sidhwa F, Aarabi S, et al. Surgical versus nonsurgical treatment of acute Achilles tendon rupture: a meta-analysis of randomized trials. *J Bone Joint Surg Am.* 2012;94(23):2136–2143.
- 12.-Khan RJ, Fick D, Keogh A, et al. Treatment of acute Achilles tendon ruptures: a meta-analysis of randomized, controlled trials. *J Bone Joint Surg Am.* 2005;87(10):2202–2210.
- 13.- Ochen Y, Beks RB, van Heijl M, et al. Operative treatment versus nonoperative treatment of Achilles tendon ruptures: systematic review and meta-analysis. *BMJ.* 2019;364:k5120.
- 14.-Olsson N, Petzold M, Brorsson A, et al. Predictors of clinical outcome after acute Achilles tendon rupture. *Am J Sports Med.* 2014;42(6):1448–1455.
- 15.-Moraes VY, Lenza M, Tamaoki MJS, et al. Platelet-rich therapies for musculoskeletal soft tissue injuries. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;(4):CD010071.
- 16.-Metz R, van der Heijden G, Verleisdonk EJ, et al. Acute Achilles tendon rupture: minimally invasive surgery versus nonoperative treatment with functional bracing—a randomized controlled trial. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2011;19(8):1385–1393.
- 17.-Möller A, Astron M, Westlin N. Increasing incidence of Achilles tendon rupture. *Clin Orthop Relat Res.* 2001;(385):179–189.



- 18.-Brorsson A, Willy RW, Tranberg R, et al. Foot and ankle kinematics and temporospatial parameters in individuals with acute Achilles tendon rupture treated surgically or non-surgically. *Scand J Med Sci Sports*. 2017;27(5):538–545.
- 19.-Twaddle BC, Poon P. Early motion for Achilles tendon ruptures: is surgery important? *Am J Sports Med*. 2007;35(12):2033–2038.
- 20.- Cretnik A, Kosanović M, Smrkolj V. Percutaneous versus open repair of the ruptured Achilles tendon: a prospective randomized study. *Am J Sports Med*. 2005;33(9):1369–1379.
- 21.- Carmont MR, Zellers JA, Brorsson A, et al. Functional outcomes of Achilles tendon rupture surgery followed by early weight-bearing rehabilitation. *Am J Sports Med*. 2013;41(9):1931–1938.
- 22.-Egger AC, Berkowitz MJ. Achilles tendon injuries. *Clin Sports Med*. 2020;39(2):253–263.
- 23.-Calder JD, Saxby TS. Early weight bearing and mobilization following surgical repair of the Achilles tendon. *Bone Joint J*. 2016;98-B(11):1546–1553.
- 24.-Zellers JA, Carmont MR, Silbernagel KG. Return to sport following Achilles tendon rupture: a systematic review. *Sports Med*. 2016;46(10):1385–1400.
- 25.-Gatz M, Driessen A, Eschweiler J, et al. Surgical treatment for acute Achilles tendon rupture: a meta-analysis comparing open, minimally invasive, and percutaneous techniques. *Foot Ankle Surg*. 2021;27(3):236–243.
- 26.-Chiodo CP, Glazebrook M, Bluman EM, et al. Diagnosis and treatment of acute Achilles tendon rupture. *J Am Acad Orthop Surg*. 2018;26(22):853–861.
- 27.-Keil DS, Berlet GC, Hyer CF. Outcomes following open versus minimally invasive Achilles tendon repair. *Foot Ankle Clin*. 2019;24(3):395–408.
- 28.-Kadakia AR, Dekker R, Ho BS. Acute Achilles tendon rupture: repair techniques and rehabilitation. *Instr Course Lect*. 2020;69:461–478.
- 29.-Deng S, Sun Z, Zhang C, et al. Surgical treatment versus conservative management for acute Achilles tendon rupture: a systematic review and meta-analysis. *J Sports Med (Hindawi)*. 2021;2021:9965313.
- 30.-Arverud ED, Sylvester R, Heijne A, et al. Surgical versus conservative treatment for acute Achilles tendon rupture: comparison of functional outcomes. *Am J Sports Med*. 2016;44(8).

