



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**REPARACIÓN DE RUPTURA DE TENDÓN DE AQUILES
MEDIANTE TÉCNICA PERCUTÁNEA: REPORTE DE
CASO**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

AUTOR: LÍA VALENTINA GRIJALVA JARA

DIRECTOR: DR. PEDRO MARTÍN FLORES FLORES

CUENCA - ECUADOR

2026

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**REPARACIÓN DE RUPTURA DE TENDÓN DE AQUILES
MEDIANTE TÉCNICA PERCUTÁNEA: REPORTE DE
CASO**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

AUTOR: LÍA VALENTINA GRIJALVA JARA

DIRECTOR: DR. PEDRO MARTÍN FLORES FLORES

CUENCA - ECUADOR

2026

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD

Yo, Lia Valentina Grijalva Jara portador de la cédula de ciudadanía No. 0105986749 Declaro ser el autor de la obra: “Reparación de Ruptura de Tendón de Aquiles Mediante Técnica Percutánea. Reporte de Caso”, sobre el cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, 26 de marzo de 2026



F: _____

Lía Valentina Grijalva Jara´

C.I. 0105986749

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR / TUTOR

Certifico que el presente trabajo denominado **“REPARACIÓN DE RUPTURA DE TENDÓN DE AQUILES MEDIANTE TÉCNICA PERCUTÁNEA: REPORTE DE CASO”** realizado por **GRIJALVA JARA LÍA VALENTINA** con documento de identidad **No. 0105986749**, previo a la obtención del título profesional de Médico, ha sido asesorado, supervisado y desarrollado bajo mi tutoría en todo su proceso, cumpliendo con la reglamentación pertinente que exige la Universidad Católica de Cuenca y los requisitos que determina la investigación científica.

Cuenca, 26 de marzo de 2026



Firmado electrónicamente por:
**PEDRO MARTÍN FLORES
FLORES**

Validar Únicamente con FirmaSC

F: _____

Dr. Pedro Martín Flores Flores

DIRECTOR / TUTOR

DEDICATORIA

A mis padres, Pablo y Karina por su esfuerzo y trabajo diario para poderme dejar la mejor herencia los estudios y el conocimiento. Por sostenerme en cada paso, por su comprensión y cuidado infinito, y por enseñarme el verdadero significado del sacrificio. Mi gratitud hacia ustedes es inmensurable; sin su apoyo, este sueño no sería posible.

A mi esposo Juan Daniel, por su paciencia y amor. Por enseñarme que el amor es paciente cuando comprende tus sueños y que los sueños son mejor cumplirlos acompañados.

A mis hermanos, Pablo, Ángela, y a mi tía María Eugenia por su amor incondicional, por ser parte esencial de mi vida y por recordarme siempre que la familia es nuestro mayor refugio.

A mi sobrino, Pablo Emilio, a quien amo desde antes de conocerlo y quien, con su llegada, me enseñó la perfección de la vida y la maravilla de la inocencia.

A mis ángeles Carlos, Lía, Primavera y Evita. Por ser mi motivación para estudiar medicina. Una parte de su espíritu siempre está conmigo, les recordaré a diario mientras viva y prometo que atenderé y cuidaré a mis pacientes con amor y sabiduría.

A mi compañera de vida Candy, quien me acompaña desde mi infancia, llenando mis días de felicidad y ha sido mi apoyo en las noches de desvelo.

AGRADECIMIENTO

Deseo expresar un agradecimiento al Dr. Martin Flores, mi tutor de tesis, por su guía en este proceso. Al Dr. Juan Coronel, mi director de tesis, por su constante apoyo y orientación, lo cual fue clave para la realización de este trabajo de grado. Agradezco al Sr. Fabián Orellana por su colaboración y disposición al compartir su caso clínico. Extiendo mi gratitud a todos los maestros de la Universidad Católica de Cuenca, quienes con sus conocimientos y enseñanzas me brindaron bases sólidas para este largo camino de la medicina. A mis compañeros de estudio, por su compañerismo, ayuda, motivación y sonrisas durante todos estos años. Por último, un reconocimiento especial a mi alma mater, Universidad Católica de Cuenca, por ofrecerme los recursos y el entorno necesarios para alcanzar esta meta.

RESUMEN

Introducción: Este reporte de caso trata sobre una ruptura de tendón de Aquiles reparado mediante técnica percutánea a un hombre de 50 años. Este método que es mínimamente invasivo tiene beneficios significativos como la recuperación funcional rápida y menor riesgo de complicaciones comparándose con la cirugía abierta. A pesar de ello, su uso es limitado por la falta de experiencia y evidencia concluyente sobre su eficacia en relación con métodos tradicionales. Este caso contribuye al conocimiento médico al analizar la efectividad funcional de esta técnica en un paciente adulto.

Presentación del caso clínico: Masculino de 50 años que presentó dolor intenso y repentino en la región posterior y distal de la pierna derecha, y dificultad para caminar tras saltar durante un partido de voleibol. En la exploración física, la maniobra de Thompson resultó positiva, indicando posible ruptura del tendón de Aquiles. Se llevó a cabo una reparación percutánea bajo anestesia local utilizando sutura Bunnell modificada. Luego, se colocó escayola temporal para la inmovilización, seguida de una ortesis funcional y un programa de fisioterapia para su correcta recuperación. Al cabo de dos meses, el paciente mostró una evolución favorable, sin complicaciones, logrando caminar a los dos meses quince días, sin presentar dolor. De la misma manera se le sugirió realizar terapia física y funcional en casa.

Conclusión: Este caso resalta a la técnica percutánea como una opción segura y eficaz para la reparación de ruptura del tendón de Aquiles, con un pronóstico funcional favorable.

Palabras clave: Cirugía percutánea, Ruptura del tendón de Aquiles, Reporte de Caso, Tendón Calcáneo.

ABSTRACT

Introduction: This case report discusses an Achilles tendon rupture repaired using a percutaneous technique in a 50-year-old man. This minimally invasive method has significant benefits, such as rapid functional recovery and a lower risk of complications compared to open surgery. Despite this, its use is limited due to a lack of experience and conclusive evidence of its efficacy compared to traditional methods. This case contributes to medical knowledge by analyzing the functional efficacy of this technique in an adult patient.

Case Presentation: A 50-year-old male presented with sudden severe pain in the posterior and distal region of the right leg, along with difficulty walking after jumping during a volleyball game. Thompson's test was positive on physical examination, indicating a possible Achilles tendon rupture. A percutaneous repair was performed under local anesthesia using a modified Bunnell suture. A temporary cast was applied for immobilization, followed by a functional orthosis and a physical therapy program for proper recovery. After two months, the patient showed favorable evolution without complications, achieving the ability to walk at two months and fifteen days without pain. Similarly, physical and functional therapy at home was recommended.

Conclusion: This case highlights the percutaneous technique as a safe and effective option for Achilles tendon rupture repair, with a favorable functional prognosis.

Keywords: Percutaneous surgery, Achilles tendon rupture, Case report, Calcaneal tendon.

ÍNDICE

<i>RESUMEN</i>	7
<i>ABSTRACT</i>	8
<i>INTRODUCCIÓN</i>	10
<i>OBJETIVOS</i>	12
Objetivo General	12
Objetivos Específicos	12
<i>REPORTE DEL CASO</i>	13
Información del paciente	13
Hallazgos clínicos	13
Línea de tiempo	13
Evaluación diagnóstica	14
Intervención terapéutica	14
Seguimiento y resultados	18
<i>DISCUSIÓN</i>	19
<i>PERSPECTIVA DEL PACIENTE</i>	23
<i>CONCLUSIONES</i>	24
<i>BIBLIOGRAFÍA</i>	26

INTRODUCCIÓN

El tendón calcáneo, conocido también como tendón de Aquiles, es la extensión tendinosa de los músculos gastrocnemio y sóleo, que se encuentra situado en la región posterior e inferior de la pierna (1,2). Es una estructura fuerte, larga y tendinosa tiene un papel importante en el soporte de peso, marcha y movilidad del cuerpo. Posee la capacidad de resistir hasta doce veces el peso corporal lo que evidencia su resistencia, pero a su vez resulta ser susceptible a lesiones al enfrentarse a cargas extremas (1,2).

Su ruptura ocurre principalmente por la aplicación de una fuerza intensa durante una contracción muscular máxima, lo que genera una sobrecarga en el tendón, particularmente en la fase inicial del estiramiento. Este tipo de daño suele presentarse a una distancia de entre 2 a 6 cm de su inserción en el calcáneo (3).

La incidencia de lesiones en el tendón de Aquiles está influenciada por varios factores, como la actividad física siendo mayor la tasa de lesiones en individuos que participan en actividades deportivas de alta demanda, como los futbolistas, basquetbolistas, voleibolistas, etc. (3). Además, el envejecimiento poblacional y el incremento de la prevalencia de la obesidad también han sido identificados como factores que aumentan el riesgo de este tipo de lesiones. Los grupos más afectados son los adultos jóvenes y de mediana edad, con una incidencia anual de 7 a 40 casos por cada 100,000 personas a nivel mundial (4).

Entre los síntomas más frecuentes de la ruptura del tendón de Aquiles, destacan un dolor intenso y súbito al momento de la lesión, la imposibilidad de ponerse de pie y dificultades para caminar. El signo de Thompson, que consiste en la compresión de los músculos de la pantorrilla y la evaluación de la respuesta del pie, es un indicio diagnóstico clave, dado que la maniobra produce dolor y una respuesta anómala en pacientes con ruptura (3).

El tratamiento quirúrgico de esta lesión ha evolucionado con el tiempo, y hoy en día existen dos enfoques principales: la cirugía abierta convencional y la técnica percutánea mínimamente invasiva. La cirugía percutánea, como una alternativa moderna, tiene como objetivo facilitar la rehabilitación funcional del paciente, acortar el tiempo de esta rehabilitación y minimizar las secuelas a largo plazo. Sin embargo, esta técnica aún genera debate dentro de la comunidad médica (4).

A pesar de sus ventajas potenciales, su aplicación no está tan extendida debido a varios factores, como la falta de profesionales capacitados, la escasez de insumos en centros de

salud, y el desconocimiento de médicos y pacientes. Además, el temor a posibles complicaciones, presentes en cualquier intervención quirúrgica, ha contribuido a su baja utilización. A nivel mundial, no se dispone de datos precisos sobre el número de cirugías realizadas mediante técnica percutánea, aunque los estudios disponibles muestran resultados positivos en cuanto a la reducción del tiempo de recuperación y la prevención de recurrencias.

En este contexto, el presente reporte de caso tiene como objetivo contribuir a la literatura médica mediante el análisis del tratamiento y evolución de un paciente adulto sometido a la reparación del tendón de Aquiles mediante técnica percutánea. Así mismo, se compara los resultados obtenidos con la respuesta en pacientes tratados mediante cirugía abierta, evaluando los resultados funcionales, las complicaciones y beneficios de cada método, con el fin de guiar la toma de decisiones médicas en beneficio de los pacientes.

OBJETIVOS

Objetivo General

- Analizar la reparación de ruptura de tendón de Aquiles en un paciente adulto mediante técnica percutánea para evaluar su efectividad comparada con la cirugía abierta.

Objetivos Específicos

- Comparar los resultados postoperatorios de la técnica percutánea con los de la cirugía abierta convencional, evaluando complicaciones, tiempos de recuperación y resultados funcionales.
- Describir las características clínicas y hallazgos diagnósticos de un caso de ruptura del tendón de Aquiles, incluyendo la presentación de síntomas y la evaluación mediante la prueba de Thompson.
- Evaluar la efectividad del tratamiento quirúrgico mediante técnica percutánea en la reparación del tendón de Aquiles, enfocándose en la evolución clínica, el proceso de rehabilitación y el retorno a la actividad física.

REPORTE DEL CASO

Información del paciente

Paciente masculino de 50 años, quien acude por presentar dolor en la parte posterior y distal de la pierna derecha, específicamente en la zona del talón, abasia e imposibilidad para apoyar la planta del pie al adoptar la posición de bipedestación. Refiere que el cuadro es secundario a un evento ocurrido 15 días atrás mientras jugaba voleibol, momento en el cual, al saltar, sintió un tirón en la región posterior y distal de la pierna derecha. Posteriormente, acudió a un sobador sin evidenciar mejoría en los síntomas. No refiere antecedentes patológicos personales. En sus antecedentes familiares refirió padre con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 diagnosticado hace 5 años y madre fallecida hace 13 años por cáncer de ovario.

Hallazgos clínicos

En el examen físico se evidencia abasia, edema en la región del talón y tobillo izquierdo, con prueba de Thompson positiva, lo que sugiere lesión del tendón de Aquiles. Además, se observa una disminución del rango de movimiento en flexión y extensión del pie derecho, limitando significativamente la funcionalidad del miembro afectado.

Línea de tiempo

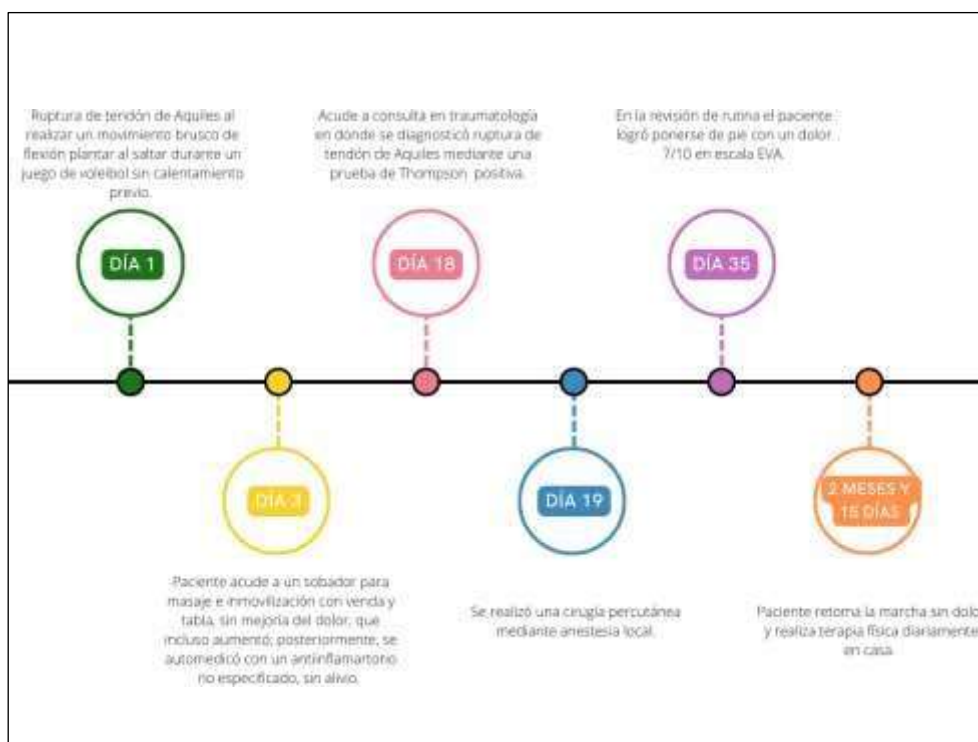


Figura 1. Evolución de la enfermedad. Fuente: Elaboración propia.

Evaluación diagnóstica

El diagnóstico de ruptura del tendón de Aquiles se realizó exclusivamente mediante el examen físico, sin necesidad de pruebas de imagen ni de laboratorio. Durante la evaluación, se efectuó la prueba de Thompson, la cual resultó positiva, dado que la ruptura interrumpe la transmisión de la fuerza generada por la contracción muscular hacia el pie, lo que provoca dolor al realizar la prueba. No se presentaron desafíos diagnósticos durante el proceso de evaluación.

El pronóstico del paciente depende del tipo de tratamiento utilizado para la reparación de la ruptura y de su adherencia a la fisioterapia postoperatoria. Se espera una recuperación funcional satisfactoria en un periodo de 6 a 12 meses, tiempo estimado para que la extremidad afectada recupere su funcionalidad previa y el paciente pueda realizar sus actividades físicas habituales. No obstante, factores como la edad, el estado físico previo a la lesión y la adherencia a la rehabilitación pueden influir en el riesgo de complicaciones, tales como re - ruptura o limitaciones funcionales a largo plazo. Aunque la mayoría de los pacientes logran caminar sin dolor, la actividad deportiva intensa podría verse restringida.

Intervención terapéutica

El paciente fue sometido a una reparación quirúrgica mediante técnica percutánea. Para la realización de esta técnica, inicialmente, se identifica y marca la zona de la rotura. El paciente se coloca en posición prona con el pie afectado colgando libremente del borde de la camilla. Se aplica anestesia local con una mezcla de lidocaína, epinefrina y bicarbonato en solución salina a través de orificios de punción. Se efectúan pequeñas incisiones longitudinales a cada lado del sitio de inserción de la aguja para permitir su paso sin que se atrape en el tejido subcutáneo. El tendón se repara usando una configuración modificada de Bunnell con sutura Vicryl, cruzando los extremos en forma de "X" y anudándolos en los lados medial y lateral al nivel de la rotura, manteniendo el tobillo en flexión plantar a 20°. Finalmente, se utiliza una abrazadera para evitar que el tejido quede atrapado en la sutura, se cierran las incisiones y se aplica un apósito estéril y una escayola con el tobillo en flexión plantar a 20°.



Figura 2. Inicio de tenoplastia de tendón de Aquiles, desde la parte proximal hasta la distal. Fuente: Dr. Pedro Martín Flores Flores.



Figura 3. Tenorrafia final del tendón de Aquiles, donde se observa que se une el extremo proximal al extremo distal del mismo. Fuente: Dr. Pedro Martín Flores Flores.



Figura 4. Resultado final de tenoplastia percutánea de tendón de Aquiles, donde se observa tensión y unión completa del mismo. Fuente: Dr. Pedro Martín Flores Flores.

Fármacos:

- Ketorolaco 120 mg / día el día anterior a la cirugía y 150 mg / día el día de la cirugía. Para aliviar el dolor.
- Omeprazol 40 mg V.O el día anterior a la cirugía y 40 mg V.I posterior a la cirugía en piso de recuperación. Como protección gástrica debido al uso de ketorolaco que es considerado como un medicamento gastro lesivo.

Indicaciones generales:

- Diez días después de la cirugía se retiró la escayola y se reemplazó por ortesis funcional que permitía una angulación de 90°, la cual se retiró a las seis semanas. La rehabilitación funcional comenzó dos semanas después de la intervención, con

especial atención en el exceso de flexión dorsal. A las ocho semanas se inició la fisioterapia con ejercicios de fortalecimiento y propioceptivos, así como la caminata corta. Se prohibieron los deportes de impacto en un tiempo de seis meses.

Seguimiento y resultados

Tras la cirugía de reparación del tendón de Aquiles mediante técnica percutánea, el paciente fue evaluado periódicamente por el equipo médico. A los diez días de la intervención, se retiró la escayola y se reemplazó por una ortesis funcional, permitiendo una angulación de 90°. Durante este periodo, el paciente mostró una adecuada evolución, con mínima inflamación y sin signos de infección en las incisiones quirúrgicas. Al sexto mes de seguimiento, el paciente fue capaz de deambular sin dolor y reportó una mejora significativa en la movilidad de su pie, con recuperación funcional casi completa.

En el tiempo del seguimiento, no se consideró la necesidad de realizar pruebas de imagen ya que la evolución clínica del paciente fue positiva. El monitoreo diagnóstico se centró en evaluar la recuperación de la movilidad del pie, el rango de extensión, flexión y la fuerza de los músculos sóleo y gastrocnemio. Después de ocho semanas, el paciente tuvo la oportunidad de realizar fisioterapia, y durante las consultas posteriores mostró un avance en la movilidad del pie y en la marcha.

Posteriormente a la cirugía, el paciente cumplió a cabalidad el tratamiento y fisioterapia recomendada. Siguió estrictamente las indicaciones médicas, como el uso de la ortesis funcional y el inicio de fisioterapia en el tiempo recomendado. La tolerancia a la intervención se evaluó mediante cuestionarios de seguimiento y consultas médicas presenciales, donde el paciente indicó que tuvo un dolor mínimo a la deambulación temprana, a pesar de ello no tuvo molestias significativas que impidieran la rehabilitación.

En el seguimiento, no se registraron eventos adversos importantes ni complicaciones relacionadas a la técnica utilizada, como infecciones, trombosis o re - ruptura del tendón. Sin embargo, en las primeras etapas de la recuperación, el paciente mostró temor al apoyar completamente el pie, lo que fue resuelto con terapia física. La ausencia de complicaciones mayores resalta la seguridad y efectividad del enfoque percutáneo en este caso.

DISCUSIÓN

La comparación entre técnicas quirúrgicas para la reparación del tendón de Aquiles, específicamente la técnica percutánea y la abierta convencional, revela diferencias significativas en cuanto a complicaciones, tiempo de recuperación y resultados funcionales, y destaca la relevancia de un tratamiento individualizado. La técnica percutánea ha ganado popularidad en los últimos años debido a sus beneficios en la reducción de complicaciones postoperatorias, como infecciones, adherencias y problemas de cicatrización, en comparación con la cirugía abierta.

Grassi y Amendola (5) encontraron que la técnica mínimamente invasiva resultó en menos infecciones y complicaciones de cicatrización, con buenos resultados funcionales en comparación a la técnica abierta. Al mismo tiempo que, las revisiones de She et al. (6) y Zhou et al. (7) comparan el riesgo de complicaciones entre ambas técnicas quirúrgicas y obtienen como resultado que la técnica percutánea ofrece un menor índice de infecciones y menor daño al nervio sural en comparación con la cirugía abierta, al reducir la exposición de los tejidos y limitar la manipulación directa.

En el caso clínico, de forma similar la técnica percutánea mostró buenos resultados, sin infecciones postoperatorias en el sitio quirúrgico, ni signos importantes de inflamación. A los 10 días de la intervención, el paciente mostró una recuperación post – quirúrgica adecuada, pero se evidenció edema leve, y mínima inflamación, lo cual respalda los hallazgos de la literatura que señalan una menor incidencia de complicaciones en este tipo de intervenciones.

En relación con lo anterior, un estudio clínico aleatorizado de Manet et al. (8) asocia a la técnica percutánea con una reducción en el tiempo de incapacidad laboral, aunque con una pequeña incidencia de adherencias y fibrosis respecto a la técnica abierta. Liechti et al. (9). Destacan que el método percutáneo sin nudos reduce el riesgo de formación de adherencias y minimiza el tiempo quirúrgico reduciendo el riesgo de infecciones post – operatorias. Esto, en comparación al caso clínico en estudio, el paciente no presentó adherencias ni fibrosis y tuvo un retorno funcional a todas sus actividades tanto laborales como físicas al sexto mes postoperatorio.

Por otro lado, Egger y Berkowitz (10). Explican en términos generales que la ruptura de tendón de Aquiles se caracteriza por dolor súbito, hinchazón en el tobillo y en varias ocasiones incapacidad para caminar correctamente. También menciona que la prueba de

Thompson es una herramienta útil en el diagnóstico clínico de una ruptura completa, ya que cuando se rompe, la flexión plantar no ocurre durante la compresión de la pantorrilla. A su vez, se destaca que esta es una herramienta de bajo costo y alta precisión. Empero, sugieren que el uso de exámenes complementarios de imagen como la ecografía o la resonancia magnética son útiles en casos de dudas diagnósticas, o para evaluar mejor el grado de lesión y planificar la intervención adecuada.

En el contexto de este paciente, experimentó una clínica específica de ruptura del tendón de Aquiles, pues su motivo de consulta fue dolor súbito e intenso en talón y tobillo derecho y al realizar la maniobra de Thompson fue positiva por lo que la elección de la reparación del tendón mediante técnica percutánea fue seleccionada tras un diálogo claro y preciso, evitando estudios de imagen adicionales y optimizando el manejo clínico.

Estudios epidemiológicos y etiológicos como el de Lemme et al. (11), documentan que la ruptura del tendón de Aquiles es común en personas activas y de mediana edad, además que suele estar precipitada por actividades deportivas que requieren mayor esfuerzo del tendón, como saltos o carreras de velocidad.

De la misma forma, Eliasson et al. (12) refuerzan esta opinión ya que relatan que las rupturas de este tendón son comunes en personas físicamente activas, particularmente en aquellas que realizan deportes como el baloncesto, vóleybol o fútbol, por un esfuerzo repentino o un trauma directo, aunque el factor más común es la actividad deportiva. Además, estas lesiones suelen ocurrir mayormente en la población masculina, generalmente en personas entre los 30 a 50 años

Apoyando la idea anterior, en el caso clínico tenemos a un paciente masculino de 50 años que sufrió ruptura de tendón de Aquiles mientras jugaba voleibol, el paciente refirió que realizó un salto y sintió un tirón en la parte posterior y distal de la pierna, seguido de un dolor súbito e incapacidad para continuar la marcha.

Por otro lado, Ochen et al. (13) y Manent et al. (14) Muestran que el tiempo de recuperación es generalmente más rápido en pacientes tratados con técnica percutánea. Esto se atribuye a una menor invasión de tejidos y a una incisión más pequeña, lo que facilita el proceso de recuperación. Esta teoría es apoyada por Sánchez et al. (15) que destacan que la técnica mínimamente invasiva permite una rehabilitación temprana y controlada, lo que favorece a una evolución clínica estable.

Del mismo modo, Florit et al (16) recomiendan que el protocolo de rehabilitación incluya movilización controlada y fortalecimiento progresivo, debido a que el retorno temprano a la actividad minimiza el riesgo de atrofia muscular y promueve la recuperación funcional.

Para deportistas y pacientes físicamente activos, la técnica percutánea es ventajosa en términos de reincorporación a la actividad física, como documentan Tarantino et al. (17). Según estos estudios, el retorno puede lograrse en un periodo de tres a seis meses, mientras que con la cirugía abierta este plazo se extiende entre uno y dos meses más.

Asimismo, Benito y Da Cuña (18) también destacan que este método facilita una movilización temprana mientras que la técnica abierta requiere de un tiempo prolongado de inmovilización y recuperación gradual para prevenir complicaciones como la elongación o retracción del tendón.

En comparación al caso clínico, el paciente comenzó su rehabilitación funcional dos semanas después de la intervención, incluyendo ejercicios controlados, lo que refleja el beneficio de una recuperación temprana y está en concordancia con los estudios revisados. Además, las caminatas leves y vigiladas a las ocho semanas refuerzan la idea de que el inicio temprano de la movilización, tal como sugiere la literatura, contribuye a una mejor función del tendón. Y a los seis meses, el paciente alcanzó un estado de movilidad sin dolor, con una recuperación funcional casi completa, mostrando la eficacia del protocolo de rehabilitación supervisado. No obstante, también se recomendó evitar actividades de alto impacto por lo menos por seis meses más, lo que compagina con lo mencionado por Tarantino et al (17) y Zhou et al (7).

Estudios como los de Lemme et al. (11) y Nilsson et al. (19) recalcan la importancia de un seguimiento riguroso, independientemente de la técnica utilizada, para prevenir complicaciones tardías como la elongación del tendón u otros riesgos. Villalba et al. (20), en una presentación de caso destacan que, para la recuperación post-quirúrgica es importante la inmovilización inicial, seguida de una movilización controlada para evitar el riesgo de complicaciones, también añaden que la recuperación completa involucra un balance entre protección de la reparación y la restauración gradual de la movilidad y fuerza del tendón.

En el caso clínico, el paciente recibió un seguimiento adecuado, sin presentar complicaciones mayores ni síntomas de inestabilidad. La adecuada adherencia al proceso

de rehabilitación y el uso de ortesis funcional contribuyeron a una buena recuperación lo cual coincide con las recomendaciones de estos estudios para garantizar un retorno seguro a la actividad física y un desempeño óptimo.

Una de las fortalezas de este caso se destaca la claridad del diagnóstico clínico que fue basado en la maniobra de Thompson y que a la vez evito el uso adicional de pruebas de imagen, lo que redujo los costos y facilitó la rapidez del manejo del caso. De la misma manera, la adherencia a la rehabilitación post – operatoria y el seguimiento por parte del médico tratante contribuyeron a una buena recuperación, demostrando que la técnica es efectiva y que una técnica de rehabilitación bien estructurada brinda beneficios. A pesar de ello, este caso, como cualquier otro, presenta limitaciones, tales como la falta de estudios de imagen que permitan observar el estado postoperatorio del tendón, esto podría ser útil para detectar posibles adherencias o elongaciones que no podrían ser observadas clínicamente. Además, a pesar de que el paciente mostró una recuperación exitosa, no se evaluó la resistencia del tendón en actividades de alta intensidad, por lo que no es posible concluir si es adecuado para un retorno total a deportes de impacto.

PERSPECTIVA DEL PACIENTE

El paciente expresa su gratitud y satisfacción por haber escogido la técnica percutánea para su cirugía de reparación de su lesión. Comenta que, luego de la intervención, presentó un dolor mínimo al retomar la marcha pero que no experimentó complicaciones graves. Al tiempo que evolucionaba su recuperación, pudo reincorporarse a sus actividades cotidianas sin inconvenientes, lo que le permitió regresar rápidamente a su rutina habitual.

Asimismo, destaca que la terapia física guiada tuvo un impacto positivo en su proceso de recuperación, resaltando que ha sido fundamental tomar estas terapias para recuperar el rango de movilidad de su pie. Pues esta rehabilitación no solo le permitió al paciente ganar confianza para caminar y asentar el pie sin miedo a presentar dolor o lesiones, sino también a considerar que en un futuro pueda volver a realizar deporte. En conjunto, todo lo antes mencionado ha contribuido a la exitosa recuperación, así como una mejora en su calidad de vida.

CONCLUSIONES

Objetivo General: Analizar la reparación de ruptura de tendón de Aquiles en un paciente adulto mediante técnica percutánea para evaluar su efectividad comparada con la cirugía abierta.

1. El análisis anterior sobre la reparación del tendón calcáneo o de Aquiles mediante técnica percutánea en un paciente adulto indica que esta técnica es una alternativa segura y eficaz en comparación a distintos factores de la técnica tradicional. En el caso clínico, que trata sobre un hombre de 50 años que presentó ruptura al saltar jugando voleibol y quien eligió la técnica percutánea como tratamiento quirúrgico, se evidenció que el tratamiento fue exitoso debido a que el paciente experimentó una recuperación funcional favorable y hasta el momento sin complicaciones. Pues la técnica, permitió una recuperación rápida con mínimos eventos adversos, lo cual sugiere que, este enfoque podría considerarse como una opción preferente de tratamiento.

Objetivo Específico 1: Comparar los resultados postoperatorios de la técnica percutánea con los de la cirugía abierta convencional, evaluando complicaciones, tiempos de recuperación y resultados funcionales.

2. Los resultados obtenidos muestran que la técnica percutánea ofrece ventajas significativas sobre la cirugía abierta, específicamente en términos de menor riesgo de complicaciones como las infecciosas, de cicatrización, re – ruptura o incapacidad funcional, así como un tiempo de recuperación más corto. En este caso, al paciente se le dio luz verde para iniciar una rehabilitación temprana y alcanzar un estado funcional completo sin dolor al cabo de seis meses, lo que es considerablemente más rápido en comparación a los tiempos de recuperación de la cirugía abierta que suelen ser más prolongados. Estos hallazgos resaltan la efectividad de la técnica electa.

Objetivo Específico 2: Describir las características clínicas y hallazgos diagnósticos de un caso de ruptura del tendón de Aquiles, incluyendo la presentación de síntomas y la evaluación mediante la prueba de Thompson.

3. El caso clínico mostró signos característicos de una ruptura de tendón de Aquiles, los cuales se manifiestan por dolor intenso e inmovilizante, incapacidad para

caminar y para apoyar el pie sobre el piso, así como un resultado positivo en la prueba de Thompson, confirmando el diagnóstico clínico sin la necesidad de realizar pruebas de imagen. La observación minuciosa de estos síntomas y la positividad de la maniobra de Thompson validan su utilidad como una herramienta económica y precisa para la evaluación de este tipo de lesiones.

Objetivo Específico 3: Evaluar la efectividad del tratamiento quirúrgico mediante técnica percutánea en la reparación del tendón de Aquiles, enfocándose en la evolución clínica, el proceso de rehabilitación y el retorno a la actividad física.

4. La evaluación clínica del paciente después de la reparación percutánea fue positiva, con un progreso adecuado durante la rehabilitación y un retorno gradual a las actividades físicas diarias. El inicio temprano de rehabilitación y el uso de ortesis funcional contribuyeron a minimizar el riesgo de fibrosis o adherencias, factores que suelen dificultar la recuperación completa. A los seis meses postoperatorios, el paciente había recuperado fuerza y movilidad de la articulación afectada, logrando caminar con un rango funcional casi completo. Resaltando nuevamente la efectividad de la técnica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Clínica Universidad de Navarra. Tendón de Aquiles. En: Diccionario médico [Internet]. Pamplona: Clínica Universidad de Navarra; 2023 [citado 2024 nov 8]. Disponible en: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/tendon-aquiles>
2. Calvo Ferrandiz B, Avendaño C, Ramírez F, Becerra JC. Tendón de Aquiles: anatomía e insuficiencia. *Repert Med Cir* [Internet]. 2022 [citado 2024 nov 8];31(4):355-62. Disponible en: <https://revistas.fucsalud.edu.co/index.php/repertorio/article/view/1304/2723>
3. Barrios-Cárdenas AL, Lazo-Vera JO. Características epidemiológicas, clínicas y terapéuticas de la ruptura de tendón de Aquiles. *Acta ortop. mex* [Internet]. 2021 Jun [citado 2024 Oct 11] ; 35(3): 252-256. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-41022021000300252&lng=es. Epub 23-Mayo-2022. <https://doi.org/10.35366/102362>.
4. Paredes Jerez KD, Lara Paredes AM. Análisis del manejo quirúrgico abierto versus abordaje percutáneo en la rotura de tendón de Aquiles. *Ciencia Latina Rev Multidiscip* [Internet]. 2023;6(4). Disponible en: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.3006.
5. Grassi A, Amendola A. Minimally invasive versus open repair for acute Achilles tendon rupture: meta-analysis showing reduced complications, with similar outcomes, after minimally invasive surgery. *J Bone Joint Surg Am.* [Internet]. 2018 [citado 2024 nov 8] 100(22):1969-81. Disponible en: https://journals.lww.com/jbjsjournal/abstract/2018/11210/minimally_invasive_versus_open_repair_for_acute.9.aspx
6. She G, Teng Q, Li J, Zheng X, Chen L, Hou H. Comparing surgical and conservative treatment on Achilles tendon rupture: a comprehensive meta-analysis of RCTs. *Front Surg.* [Internet]. 2021 [citado 2024 nov 8] 8(8):8. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/surgery/articles/10.3389/fsurg.2021.607743/full>

7. Zhou K, Song L, Zhang P, Wang C, Wang W. Surgical versus non-surgical methods for acute Achilles tendon rupture: a meta-analysis of randomized controlled trials. [Internet]. 2018 [citado 2024 nov 8];57(6):1191-9. Disponible en: [https://www.jfas.org/article/S1067-2516\(18\)30201-1/abstract](https://www.jfas.org/article/S1067-2516(18)30201-1/abstract)
8. Manent A, López L, Corominas M, Santamaria A, Domínguez A, Llorens N, et al. Acute Achilles tendon ruptures: efficacy of conservative and surgical (percutaneous, open) treatment—a randomized, controlled, clinical trial. *J Foot Ankle Surg.* [Internet] 2019 [citado 2024 nov 8] ;58(6):1229-34. DOI: 10.1053/j.jfas.2019.02.002.
9. Liechti DJ, Moatshe G, Backus JD, Marchetti DC, Clanton TO. A percutaneous knotless technique for acute Achilles tendon ruptures. *Arthrosc Tech.* [Internet] 2018 [citado 2024 nov 8];7(2):171-8. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/322895005_A_Percutaneous_Knotless_Technique_for_Acute_Achilles_Tendon_Ruptures
10. Egger AC, Berkowitz MJ. Achilles tendon injuries. *Curr Rev Musculoskelet Med.* [Internet] 2017 [citado 2024 nov 8];10(1):72-80. DOI: 10.1007/s12178-017-9386-7
11. Lemme N, Li N, DeFroda S, Kleiner J, Owens B. Epidemiology of Achilles tendon tears in the United States: athletic and non-athletic injuries from 2012 to 2016. *Orthop J Sports Med.* [Internet] 2018 [citado 2024 nov 8];6(11):6. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2325967118808238>
12. Eliasson P, Aggergaard A, Couppe C, Svensson R, Hoeffner R, Warming S, et al. The ruptured Achilles tendon elongates for 6 months after surgical repair regardless of early or late weightbearing in combination with ankle mobilization: a randomized clinical trial. *J Sports Med* [Internet] 2018 [citado 2024 nov 8];46(10):2492-502. Disponible en: <https://ichgcp.net/clinical-trials-registry/publications/31750-the-ruptured-achilles-tendon-elongates-for-6-months-after-surgical-repair-regardless-of-early-or>

13. Ochen Y, Beks R, Hietbrink F. Operative treatment versus nonoperative treatment of Achilles tendon ruptures: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. [Internet] 2019 [citado 2024 nov 8];36(4):2-11. Disponible en: <https://www.bmj.com/content/bmj/364/bmj.k5120.full.pdf>
14. Manent A, López L, Corominas M, Santamaria A, Domínguez A, Llorens N, et al. Acute Achilles tendon ruptures: efficacy of conservative and surgical (percutaneous, open) treatment—a randomized, controlled, clinical trial. *J Foot Ankle Surg*. [Internet] 2019[citado 2024 nov 8];58(6):1229-34. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0285046>
15. Sánchez F, Hoffmann H, Bustamante C. Roturas del tendón de Aquiles operadas con técnica percutánea: resultados quirúrgicos y complicaciones postoperatorias. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol*. [Internet] 2018 [citado 2024 nov 8];83(2):113-7. Disponible en: <https://raaot.org.ar/index.php/AAOTMAG/article/view/796>
16. Florit D, Pedret C, Casals M, Malliaras P, Sigimoto D, Rodas G. Incidence of tendinopathy in team sports in a multidisciplinary sports club. *J Sports Sci Med*. [Internet] 2019 [citado 2024 nov 8];18(4):780-8. Disponible en: <https://jssm.org/volume18/iss4/cap/jssm-18-780.pdf>
17. Tarantino D, Palermi S, Sirico F, Corrado B. Achilles tendon rupture: mechanisms of injury, principles of rehabilitation and return to play. *J Funct Morphol Kinesiol*. [Internet]2020[citado 2024 nov 8];5(4):95. Disponible en: <https://www.orthobullets.com/Evidence/33467310>
18. Benito A, Da Cuña I. Rehabilitación después de la cirugía del tendón de Aquiles: una revisión de la literatura. *Rev Mex Med Fis Rehab*. [Internet]2018 [citado 2024 nov 8];30(1-2):15-25. Disponible en: <https://fisiolution.com/rehabilitacion-tendon-aquiles/>
19. Nilsson J, Johansson J, Karlsson L, et al. Restoration of Achilles tendon rupture using semitendinosus tendon autograft: a case series and literature review. *Front Surg*. [Internet] 2023 2018 [citado 2024 nov 8];10:1233502. doi: 10.3389/fsurg.2023.1233502. Disponible en:

<https://www.frontiersin.org/journals/surgery/articles/10.3389/fsurg.2023.1233502/full>

20. Villalba J, Desperes M, Lias A. Presentación de caso: fractura avulsión del tubérculo posterior de calcáneo con rotura de tendón de Aquiles en un tiempo. Rev Esp Cir Ortop Traumatol. [Internet] 2020 [citado 2024 nov 8];64(6):434-8. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-cirugia-ortopedica-traumatologia-129-articulo-presentacion-caso-fractura-avulsion-del-S1888441520300862>

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Lia Valentina Grijalva Jara portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0105986749**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del Proyecto de Titulación **“Reparación de Ruptura de Tendón de Aquiles Mediante Técnica Percutánea: Reporte de caso”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 26/03/2026



Firmado electrónicamente por:
LIA VALENTINA
GRIJALVA JARA

F.....
Lia Valentina Grijalva Jara
C.I. 0105986749