



## Uma análise das tendinopatias: tendinopatia de Aquiles e tendinopatia patelar

An analysis of tendinopathies: Achilles tendinopathy and patellar tendinopathy

Un análisis de las tendinopatías: tendinopatía de Aquiles y tendinopatía rotuliana

João Vitor Tavares Morais dos Santos<sup>1</sup>, Gabriel Michelini Rodrigues<sup>1</sup>, Rian Magro Ferreira<sup>1</sup>, Emílio Conceição de Siqueira<sup>1</sup>.

### RESUMO

**Objetivo:** Analisar as características da tendinopatia de Aquiles (TA) e da tendinopatia patelar (TP).  
**Revisão bibliográfica:** A tendinopatia representa degeneração ou falha na cicatrização devido à sobrecarga contínua sem recuperação adequada do tendão acometido. Afeta indivíduos sedentários e ativos, sendo responsável por 30% a 50% de todas as lesões esportivas. Ambos os membros superiores e inferiores são acometidos, sendo comumente acometidos os tendões do manguito rotador, lateral do cotovelo, glúteo, patelar e tendão de Aquiles. A TA é uma lesão dolorosa por uso excessivo do tendão de Aquiles, enquanto a TP é uma lesão crônica comum do tendão caracterizada por dor relacionada à carga no tendão patelar. **Considerações finais:** A TP e a TA se apresentam como dor e edema dentro e ao redor do tendão, principalmente em decorrência do uso excessivo no caso de atletas ou em pacientes com sobrepeso por sobrecarga. O manejo dessas condições é feito, primariamente, de forma conservadora com o uso de exercícios excêntricos, anti-inflamatórios, injeções no tendão e terapia extracorpórea por ondas de choque além de ultrassom terapêutico e laserterapia. Na falha dessas terapêuticas por 3 a 6 meses considera-se os procedimentos cirúrgicos.

**Palavras-chave:** Tendinopatia, Tendão do Calcâneo, Tendão Patelar.

### ABSTRACT

**Objective:** To analyze the characteristics of Achilles tendinopathy (TA) and patellar tendinopathy (PT).  
**Bibliographic review:** Tendinopathy represents degeneration or failure in healing due to continuous overload without adequate recovery of the affected tendon. It affects sedentary and active individuals, accounting for 30% to 50% of all sports injuries. Both upper and lower limbs are affected, with the rotator cuff, lateral elbow, gluteus, patellar and Achilles tendons being commonly affected. AT is a painful overuse injury of the Achilles tendon, whereas PT is a common chronic tendon injury characterized by pain related to load on the patellar tendon. **Final considerations:** PT and AT present as pain and edema in and around the tendon, mainly due to excessive use in the case of athletes or overweight patients due to overload. The management of these conditions is primarily done conservatively with the use of eccentric exercises, anti-inflammatories, tendon injections and extracorporeal shock wave therapy in addition to therapeutic ultrasound and laser therapy. If these therapies fail for 3 to 6 months, surgical procedures are considered.

**Keywords:** Tendinopathy, Achilles tendon, Patellar tendon.

<sup>1</sup> Universidade de Vassouras (UV), Vassouras - RJ.

## RESUMEN

**Objetivo:** Analizar las características de la tendinopatía aquilea (TA) y la tendinopatía rotuliana (PT). **Revisión bibliográfica:** La tendinopatía representa la degeneración o falla en la cicatrización por sobrecarga continua sin una recuperación adecuada del tendón afectado. Afecta a personas sedentarias y activas, representando del 30% al 50% de todas las lesiones deportivas. Tanto los miembros superiores como los inferiores se ven afectados, siendo comúnmente afectados el manguito de los rotadores, la parte lateral del codo, los glúteos, la rótula y los tendones de Aquiles. AT es una lesión dolorosa por uso excesivo del tendón de Aquiles, mientras que PT es una lesión tendinosa crónica común caracterizada por dolor relacionado con la carga sobre el tendón rotuliano. **Consideraciones finales:** PT y AT se presentan como dolor y edema en y alrededor del tendón, principalmente por uso excesivo en el caso de deportistas o pacientes con sobrepeso por sobrecarga. El manejo de estas condiciones se realiza principalmente de manera conservadora con el uso de ejercicios excéntricos, antiinflamatorios, inyecciones de tendones y terapia de ondas de choque extracorpóreas, además de ultrasonido terapéutico y terapia con láser. Si estas terapias fallan durante 3 a 6 meses, se consideran los procedimientos quirúrgicos.

**Palabras clave:** Tendinopatía, Tendón de Aquiles, Tendón rotuliano.

## INTRODUÇÃO

Tendinopatia é o termo preferido para dor persistente no tendão e perda de função devido à carga mecânica, sendo descrita como degeneração ou falha na cicatrização devido à sobrecarga contínua sem recuperação adequada. A carga da doença associada à tendinopatia é significativa, respondendo por 30% de todas as condições musculoesqueléticas observadas na clínica geral. Afeta indivíduos sedentários e ativos, sendo responsável por 30% a 50% de todas as lesões esportivas. Ambos os membros superiores e inferiores são acometidos, sendo comumente acometidos os tendões do manguito rotador, lateral do cotovelo, glúteo, patelar e tendão de Aquiles, estando a tendinopatia comumente secundária à sobrecarga, embora um terço dos portadores dessas patologias não pratique atividade física regular (AICALE R, et al., 2020; CLIFFORD C, et al., 2020).

As lesões tendíneas podem ser agudas ou crônicas e causadas por fatores intrínsecos (idade, estrutura corporal, nutrição, doenças metabólicas, genética) ou extrínsecos (excesso, fadiga e carga inadequada, desuso e danos externos), isoladamente ou em combinação. No trauma agudo, predominam os fatores extrínsecos, enquanto nos casos crônicos os fatores intrínsecos também desempenham um papel. Esses fatores estão associados ao surgimento da patologia de sobrecarga dos tendões, embora não haja uma relação causa-efeito específica (OWOEYE OBA, et al., 2021; AICALE R, et al., 2020; NUHMANI S, et al., 2022).

A tendinopatia de Aquiles (TA) é um distúrbio musculoesquelético comum. Esta patologia afeta atletas, corredores e saltadores, e alguns pacientes entre 30 e 55 anos que não praticam esportes. A incidência anual de tendinopatia é de até 9% entre os corredores e até 30% em pessoas que não são fisicamente ativas (PAVONE V, et al., 2019).

A tendinopatia patelar (TP) é uma lesão crônica comum do tendão caracterizada por dor relacionada à carga no tendão patelar. Até 45% dos atletas de elite em esportes de salto, como basquete e vôlei, sofrem de TP. Isso geralmente resulta em ausência prolongada do esporte, o que prejudica o desempenho atlético de um indivíduo e os benefícios relacionados à saúde da atividade física. Também foi demonstrado que 58% dos pacientes com TP encontram problemas com a participação em trabalhos fisicamente exigentes (BREDA SJ, et al., 2021).

Nesse contexto, em decorrência da redução da qualidade de vida dos portadores torna-se essencial o conhecimento e estudo a cerca das tendinopatias de Aquiles e patelar a fim de propiciar adequado diagnóstico e manejo efetivo. O objetivo do estudo foi analisar as características da tendinopatia de Aquiles e da tendinopatia patelar.

## REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### Tendinopatia de Aquiles

A tendinopatia de Aquiles ou consiste em uma lesão dolorosa que ocorre por uso em demasia do tendão de Aquiles. Essa lesão é extremamente comum em atletas, principalmente nos que praticam esportes de corrida e salto. No atletismo, um estudo demonstrou que 43% dos participantes relataram ter sintomas atuais ou anteriores de TA, sendo que dois terços dos atletas observaram que a dor no tendão afetou de forma negativa seu desempenho esportivo. Entretanto, a TA não é puramente uma lesão de atletas, visto que 65% das lesões diagnosticadas não estão relacionadas à prática esportiva. A incidência anual de tendinopatia é de até 9% entre os corredores e até 30% em pessoas que não são fisicamente ativas. Os homens têm uma prevalência maior de tendinopatia de Aquiles em comparação com as mulheres na pré-menopausa, o que provavelmente se deve a níveis mais elevados de atividade física. Além disso, pacientes com tendinopatia unilateral de Aquiles têm alto risco de desenvolver sintomas contralaterais (STANIA M, et al., 2019; SILBERNAGEL KG, et al., 2020; PAVONE V, et al., 2019).

Apesar da melhor compreensão da lesão, ela continua sendo uma lesão devastadora, apesar de ocorrer de forma lentamente progressiva. Atletas sintomáticos geralmente continuam a praticar esportes, embora o desempenho seja frequentemente reduzido e haja piora da lesão quando ignorada. A recuperação total da lesão pode levar até mais de um ano para ocorrer e sua reincidência é comum, em especial quando o retorno ao esporte é adiantado. Quando os sintomas iniciais de dor e rigidez são reconhecidos e tratados de maneira precoce, pode-se reduzir a gravidade da lesão o que diminui o tempo de recuperação bem como melhora desempenho esportivo (SILBERNAGEL KG, et al., 2020; SILBERNAGEL KG, et al., 2022; LIU CJ, et al., 2019). A etiopatogenia da TA permanece incerta, mas atualmente é considerada multifatorial, e uma interação entre fatores intrínsecos e extrínsecos tem sido postulada. Alguns autores consideraram a teoria da anatomia vascular, ou seja, que em indivíduos susceptíveis, o suporte sanguíneo insuficiente por um ramo arterial da artéria peroneal poderia ser insuficiente para prevenir a degeneração e facilitar a cicatrização e, ao mesmo tempo, também consideraram zonas de estrangulamento, definida como a área entre dois territórios vasculares com vasos anastomóticos estreitos, podendo reduzir a capacidade de autorreparo do tendão, representando maior risco de ruptura (AICALE R, et al., 2020; PAVONE V, et al., 2019).

Mudanças no padrão de treinamento, má técnica, lesões prévias, calçados e fatores ambientais, como treinamento em superfícies duras, escorregadias ou inclinadas, são fatores extrínsecos que podem predispor o atleta ao TA. No entanto, também disfunção do gastrocnêmio sóleo, idade, peso corporal e altura, pé cavo, varo acentuado do antepé e instabilidade lateral do tornozelo foram relatados como fatores de risco. Vários outros fatores podem desempenhar um papel importante na etiopatogenia das tendinopatias, como drogas (ou seja, fluoroquinolonas, em particular, ciprofloxacina e corticosteróides), doenças metabólicas (ou seja, diabetes) e/ou predisposição genética. Histologicamente, a tendinopatia é caracterizada pela ausência de células inflamatórias, má cicatrização, degeneração intratendínea não inflamatória do colágeno, desorientação e adelgaçamento das fibras de colágeno, hiper celularidade com altas concentrações de glicosaminoglicanos e proteoglicanos e neovascularização (BREDA SJ, et al., 2021; AICALE R, et al., 2020; STANIA M, et al., 2019).

Os pacientes geralmente relatam um início insidioso dos sintomas e, muitas vezes, demoram a procurar atendimento médico. É importante obter uma história detalhada da doença, incluindo tipos de atividades que causam sintomas, intensidade da atividade, duração dos sintomas e localização da dor. O uso de fluoroquinolonas e estatinas deve ser observado, pois são conhecidos por causar tendinopatia. Também é importante observar se o paciente é diabético, faz uso crônico de corticosteróides ou usa nicotina, pois esses fatores estão associados ao atraso na cicatrização de feridas após o reparo do tendão de Aquiles e também podem prejudicar a cicatrização do tendão. Sabe-se que essas condições também estão associadas a rupturas, mas não necessariamente a tendinoses do tendão de Aquiles. Por fim, foi demonstrado em relatos de casos que o uso de corticosteróides inalatórios em altas doses aumenta a suscetibilidade do paciente à tendinite de Aquiles em pacientes submetidos a tratamento para doença

pulmonar obstrutiva crônica de longa duração (FERGUSON A, et al., 2019). A TA é clinicamente caracterizada por dor e edema, dentro e ao redor do tendão, principalmente decorrente do uso excessivo, mas muitas vezes se apresenta em indivíduos de meia-idade com sobrepeso sem histórico de aumento da atividade física. A tendinopatia de Aquiles é um diagnóstico clínico quando o paciente apresenta uma combinação de dor localizada, inchaço do tendão de Aquiles e perda de função (AICALE R, et al., 2020; FERGUSON A, et al., 2019; HABETS B, et al., 2018).

Um exame físico bem feito é altamente específico para tendinose de Aquiles. O exame deve incluir a avaliação de áreas de aumento do tendão na substância média ou inserção, presença de atrofia muscular e sensação (a presença de neuropatia pode afetar as decisões relativas à cirurgia). O exame em pé permite avaliar o alinhamento do pé e do tornozelo na posição funcional, observando o varo ou valgo do calcâneo e permitindo a comparação com o lado contralateral. Também é mais fácil avaliar a atrofia na posição em pé. Inchaço, crepitação, eritema, calor e nódulos ou defeitos tendinosos palpáveis devem ser observados. A palpação da tuberosidade do calcâneo e um teste de compressão do calcâneo podem ajudar a diferenciar a tendinopatia insercional de Aquiles de uma reação de estresse do calcâneo. Testes dinâmicos positivos incluem dor com dorsiflexão forçada, flexão plantar resistida e elevação de calcanhar único (AICALE R, et al., 2020).

O joelho deve ser examinado, com atenção especial para contraturas musculares que possam afetar a marcha. Por exemplo, a fraqueza do quadríceps pode levar ao desenvolvimento de contratura de Aquiles e tendinopatia secundária à contratura de flexão do joelho. Além disso, é importante observar fatores biomecânicos que podem estar associados à tendinopatia, incluindo discrepância no comprimento das pernas, plano valgo, deformidade em cavovaro e instabilidade do tornozelo (AICALE R, et al., 2020; FERGUSON A, et al., 2019). As lesões do tendão de Aquiles podem ser separadas em tendinopatia insercional (20%–25% das lesões), tendinopatia da porção média (55%–65%) e lesões da junção musculotendinosa proximal (9%–25%), de acordo com a localização da dor. No entanto, os pacientes podem apresentar sintomas na inserção e na porção média simultaneamente, e aproximadamente 30% têm dor bilateral (AICALE R, et al., 2020; SILBERNAGEL KG, et al., 2020).

A tendinopatia insercional de Aquiles (TAI) pode ser definida como sintomas localizados nos primeiros 2 cm da fixação do tendão de Aquiles ao calcâneo. Pode haver uma tendinopatia da inserção do tendão de Aquiles, uma proeminência associada do calcâneo (morfologia de Haglund) e/ou uma bursite retrocalcânea associada. A TAI é inflamação e espessamento doloroso do tendão de Aquiles em sua inserção no calcâneo posterior. Isso ocorre mais comumente em pacientes de meia-idade e idosos devido a microtraumas repetitivos que levam à inflamação e metaplasia óssea, resultando na formação de um esporão ósseo no calcâneo posterior. Com o tempo, o esporão ósseo pode continuar a aumentar e irritar o tendão de Aquiles, causando degeneração e necrose. Também se desenvolvem calcificações intratendíneas que podem piorar os sintomas clínicos (VOS RJ, et al., 2021; SILBERNAGEL KG, et al., 2020).

Os pacientes geralmente apresentam dor progressiva no calcanhar posterior, inchaço, queimação e rigidez. O exame físico geralmente revela dor à palpação ao longo do tendão e fraqueza ao empurrar. A ressonância magnética (RM) pode ser usada para determinar a extensão do envolvimento do tendão. Já a tendinopatia da porção média é caracterizada como sintomas localizados > 2 cm acima da inserção distal e, de acordo com o consenso atual, trata-se de uma tendinopatia isolada da parte média do tendão de Aquiles (VOS RJ, et al., 2021; HABETS B, et al., 2018).

O manejo não cirúrgico é mais frequentemente bem-sucedido e visa eliminar a pressão e aliviar a inflamação na área circundante. As opções incluem agentes anti-inflamatórios não esteróides (AINEs), modificações de atividade, mangas de suporte, suspensórios e modificações de calçados. Modalidades de fisioterapia, incluindo alongamento da corda do calcanhar e treinamento excêntrico, bem como modalidades de ultrassom usando iontoforese de dexametasona também podem ser tentadas. O exercício excêntrico tem sido considerado o “padrão ouro” para intervenções de exercício para tendinopatia. Nas últimas décadas, foram introduzidas várias modalidades de tratamentos não operatórios, com um papel cada vez

mais relevante das injeções locais de drogas (como agentes esclerosantes, corticosteróides e injeções guiadas por imagem de alto volume (HVIIGI)) e fisioterapia (ou seja, ondas de choque e terapia de ultrassom) (VOS RJ, et al., 2021; GASTON TE E DANIEL JN, 2021).

A crioterapia tem sido considerada uma intervenção útil na fase aguda da TA, no entanto, evidências recentes na tendinopatia dos membros superiores indicam que a adição de gelo não oferece nenhuma vantagem sobre um programa de exercícios que consiste em exercícios de alongamento excêntrico e estático. Os anti-inflamatórios não esteróides são comumente usados, embora a TA não seja considerada uma condição inflamatória clássica. Embora os AINEs possam proporcionar algum alívio da dor, na verdade eles não resultam em uma melhora sustentada no processo de cicatrização (VOS RJ, et al., 2021; GASTON TE E DANIEL JN, 2021; VAN DER VLIST AC, et al., 2019; AICALE R, et al., 2020).

Injeções esclerosantes podem ser uma opção, mas resultados contrastantes foram relatados. As injeções de HVIIGI provavelmente produzem efeitos mecânicos locais, fazendo com que a neovascularidade se distenda, quebre ou oclua, obtendo alívio da dor devido à destruição dos nervos sensoriais. Várias substâncias foram investigadas e injetadas dentro e ao redor dos tendões, incluindo solução salina normal, corticosteróides e anestésicos locais, mas não é possível tirar conclusões firmes e baseadas em evidências sobre sua eficácia. Programas de exercícios com exercícios excêntricos e concêntricos são amplamente utilizados como tratamento de primeira linha de TA, e nenhum estudo relata efeitos adversos. Exercícios excêntricos são superiores ao tratamento de esperar para ver, e exercícios excêntricos e concêntricos podem ser considerados igualmente bons para pacientes com TA. No entanto, dada a falta de estudos de alta qualidade com resultados clinicamente relevantes, nenhuma conclusão forte pode ser feita sobre a eficácia do treinamento excêntrico (comparado com intervenções de controle) no alívio da dor, melhorando a função ou alcançando a satisfação do paciente. O regime de tratamento mais comumente usado compreende 3 séries de 15 repetições, realizadas duas vezes ao dia, 7 dias por semana, durante 12 semanas (DILGER CP e CHIMENTI RL, 2019).

Depois de não responder à terapia conservadora exaustiva por 3 a 6 meses, a cirurgia é considerada. Os procedimentos cirúrgicos padrão incluem incisão da pele na linha média posterior, ressecção da exostose do calcâneo, descolamento parcial ou total e desbridamento do tendão de Aquiles em sua inserção, ressecção da proeminência pósterio-superior do calcâneo e bursa retrocalcânea e reimplantação usando âncoras ou aumento usando o flexor longo do hálux (FHL). transferência de tendão. Os resultados da cirurgia têm sido bons; no entanto, a recuperação foi lenta devido à invasividade e ao alto índice de complicações devido à grande incisão cutânea. Em uma série de casos de 21 pacientes, 40% tiveram dor residual por mais de dois anos após a cirurgia. Um outro estudo pesquisou 118 pessoas submetidas a incisão mediana, liberação parcial e desbridamento do tendão de Aquiles, ressecção da proeminência pósterio-superior do calcâneo e reinserção com âncoras. Nessa pesquisa, descobriu-se que, apesar da alta taxa de satisfação, 41% tinham limitações de calçados e 14% tinham infecções leves (NAKAJIMA K, 2023).

### **Tendinopatia patelar**

A tendinopatia patelar representa aproximadamente 10% dos diagnósticos clínicos do joelho, tornando-se uma das patologias mais comuns do joelho. A tendinopatia patelar ocorre em populações fisicamente ativas de todas as idades; a dor subsequente força muitos atletas a limitar ou interromper a participação no esporte. Historicamente, a tendinite patelar, ou “joelho do saltador”, tem sido usada coloquialmente para caracterizar os sintomas anteriores do joelho experimentados no tendão do quadríceps, tendão patelar ou ambos, o que sugere que essa condição afeta apenas aqueles que participam de esportes de salto (por exemplo, basquete e vôlei). No entanto, qualquer indivíduo que participe de atividades que causem carga no tendão patelar por meio de rápida aceleração ou desaceleração, mudança frequente de direção, movimentos repetitivos ou qualquer combinação destes corre o risco de sintomas originários do tendão patelar (ROSEN AB, et al., 2020; SPRAGUE A, et al., 2019). Este distúrbio musculoesquelético é caracterizado por dor anterior do joelho relacionada à atividade progressiva e disfunção do tendão patelar. A TP pode levar à incapacidade de atletas e não atletas, pode afetar o desempenho atlético e prejudicar a carreira atlética de jogadores profissionais. Até 45% dos atletas de salto de elite e 14% dos atletas de salto

recreativo experimentam os sintomas de TP a qualquer momento. A prevalência de PT entre jogadores de basquete e vôlei de elite é de 45% e 32%, respectivamente. Estudos demonstram que mais de um terço dos pacientes que apresentaram TP não conseguiram retornar às atividades esportivas dentro de seis meses após a lesão. Um estudo prospectivo de acompanhamento relatou que mais de 50% dos atletas com TP foram forçados a se aposentar do esporte ativo. Outro estudo recente também descobriu que apenas 46% dos atletas com TP foram capazes de retornar ao nível de atividade total sem dor após 12 meses de reabilitação supervisionada (MUAIDI QI, 2020).

Em uma população adulta de clínica geral, as tendinopatias dos membros inferiores tiveram uma taxa de prevalência de 10,5 por 1.000 pessoas-ano, com uma incidência de tendinopatia patelar de 1,6 por 1.000 pessoas-ano. As lesões da patela e do tendão patelar representam quase 30% das lesões da estrutura do joelho entre atletas do ensino médio em uma variedade de esportes, incluindo futebol, corrida, vôlei, basquete e hóquei no gelo. A tendinopatia patelar atinge proporções de incidência de 32% e 45% em atletas de elite do basquete e do vôlei, respectivamente. Entre os corredores recreativos, a tendinopatia patelar foi a terceira condição mais comum atrás da síndrome da dor femoropatelar e da síndrome da fricção da banda iliotibial. Os homens podem apresentar taxas mais altas de tendinopatia patelar do que as mulheres, apesar da dor anterior no joelho, como a síndrome da dor femoropatelar, ser mais prevalente nas mulheres. Aqueles que sofrem de tendinopatia patelar geralmente são mais jovens (<20 anos de idade) e têm um índice de massa corporal maior do que aqueles sem a condição (ROSEN AB, et al., 2020; DAN M, et al., 2019).

Rigidez dos músculos isquiotibiais e quadríceps, dorsiflexão reduzida do tornozelo, hiperpronação do pé, má coordenação articular, excesso de peso, discrepância no comprimento das pernas, aumento do volume de treinamento e intensidade do treinamento de salto e maior volume de atividade são alguns dos fatores de risco comuns para TP. Treinar em quadras duras e grama sintética pode aumentar o risco de lesões. O achado radiológico típico inclui espessamento do tendão patelar e anormalidades na borda posterior do tendão (MUAIDI QI, 2020; SPRAGUE AL, et al., 2018).

A etiopatologia da TP não é totalmente compreendida, o que torna as opções de tratamento ainda controversas. Várias teorias sobre sua patogênese, incluindo causas vasculares, mecânicas e relacionadas ao impacto, foram levantadas, mas a mais comumente proposta é a sobrecarga repetitiva crônica do tendão. O aumento da tensão está localizado na porção posterior profunda do tendão, especialmente com o aumento da flexão do joelho, entre o polo inferior da patela e o centro de rotação do joelho. A falha microscópica ocorre com altas cargas dentro do tendão e leva a alterações a nível celular, com degeneração de fibrilas que diminuem as propriedades mecânicas do tendão. Estudos *in vitro* e *in vivo* mostraram neovascularização e aumento da quantidade de proteínas e enzimas que podem contribuir para a degeneração do tendão. Outros estudos mostraram que o fator de crescimento endotelial vascular (VEGF) e a atividade da metaloproteinase da matriz (MMP) também foram associados à degradação do tendão. Uma segunda etiologia hipotética é o impacto do polo patelar inferior mostrado em ressonâncias magnéticas durante a flexão do joelho (MUAIDI QI, 2020; AICALE R, et al., 2020).

Pacientes com tendinopatia patelar relatam dor localizada na região anterior do joelho no tendão patelar. O início da dor é tipicamente insidioso e relacionado a aumentos tanto na frequência quanto na intensidade da atividade de carga do tendão patelar. Nos estágios iniciais, os pacientes podem relatar dor no início do exercício que diminui com a continuação da atividade. Em estágios mais avançados, a dor anterior do joelho pode estar presente durante todo o exercício e resultar em atividade reduzida. Além disso, os pacientes podem relatar dor durante as atividades da vida diária, incluindo dor durante longos períodos sentados e subindo e descendo escadas (ROSEN AB, et al., 2020).

A gestão pode ser dividida em modalidades ativas e passivas. As estratégias ativas envolvem principalmente regimes de carga do tendão, dos quais o treinamento excêntrico tem sido o mais popular, com 50% a 70% de chance de melhora relatada em 3 a 6 meses de acompanhamento. Recentemente, exercícios isométricos e pesados de resistência lenta (HSR) demonstraram ser eficazes na redução da dor e na melhora da função na tendinopatia patelar. Há uma infinidade de tratamentos passivos para

tendinopatia patelar, que incluem, mas não estão limitados a medicamentos anti-inflamatórios, injeções de corticosteróides e plasma rico em plaquetas (PRP), iontoforese, gliceril trinitrato tópico (GTN), terapia extracorpórea por ondas de choque (ESWT), laserterapia de baixa energia e ultrassom terapêutico (US). A intervenção cirúrgica é geralmente considerada quando as intervenções não cirúrgicas não tiveram sucesso. Embora várias opções de tratamento estejam disponíveis para PT, nenhum método único provou resultar em recuperação consistente e quase completa em pacientes (CHALLOUMAS D, et al., 2021).

O manejo conservador é considerado a primeira linha de tratamento na TP, na forma de terapias médicas e físicas. A modificação da atividade deve envolver a redução do volume e da frequência da carga no tendão. Os desequilíbrios de força envolvendo os músculos isquiotibiais e quadríceps, bem como a falta de flexibilidade, devem ser corrigidos para evitar o desvio da biomecânica correta durante a caminhada, corrida, salto e outras atividades esportivas (SISK D e FREDERICSON M, 2020; BAAR K, 2019).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A TP e a TA se apresentam como dor e edema dentro e ao redor do tendão, principalmente em decorrência do uso excessivo no caso de atletas ou em pacientes com sobrepeso por sobrecarga. O manejo dessas condições é feito, primariamente, de forma conservadora com o uso de exercícios excêntricos, anti inflamatórios, injeções no tendão e terapia extracorpórea por ondas de choque além de ultrassom terapêutico e laserterapia. Na falha dessas terapêuticas por 3 a 6 meses considera-se os procedimentos cirúrgicos.

## REFERÊNCIAS

1. AICALE R, et al. Management of Achilles and patellar tendinopathy: what we know, what we can do. *J Foot Ankle Res*, 2020;13(1): 59.
2. BAAR K. Stress Relaxation and Targeted Nutrition to Treat Patellar Tendinopathy. *Int J Sport Nutr Exerc Metab*, 2019; 29(4): 453–457.
3. BREDA SJ, et al. Effectiveness of progressive tendon-loading exercise therapy in patients with patellar tendinopathy: a randomised clinical trial. *Br J Sports Med*, 2021; 55(9): 501-509.
4. CHALLOUMAS D, et al. Management of patellar tendinopathy: a systematic review and network meta-analysis of randomised studies. *BMJ Open Sport Exerc Med*, 2021; 7(4): e001110.
5. CLIFFORD C, et al. Effectiveness of isometric exercise in the management of tendinopathy: a systematic review and meta-analysis of randomised trials. *BMJ Open Sport Exerc Med*, 2020; 6(1): e000760.
6. DAN M, et al. Surgery for patellar tendinopathy (jumper's knee). *Cochrane Database Syst Rev*, 2019; 9(9): CD013034.
7. DILGER CP e CHIMENTI RL. Nonsurgical Treatment Options for Insertional Achilles Tendinopathy. *Foot Ankle Clin*, 2019; 24(3): 505-513.
8. FERGUSON A, et al. Achilles Tendinopathy and Associated Disorders. *Foot Ankle Orthop*, 2019; 4(2): 2473011419838294.
9. GASTON TE e DANIEL JN. Achilles Insertional Tendinopathy- Is There a Gold Standard? *Arch Bone Jt Surg*, 2021; 9(1): 5-8.
10. HABETS B, et al. Return to Sport in Athletes with Midportion Achilles Tendinopathy: A Qualitative Systematic Review Regarding Definitions and Criteria. *Sports Med*, 2018; 48(3): 705-723.
11. LIU CJ, et al. Platelet-rich plasma injection for the treatment of chronic Achilles tendinopathy: A meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*, 2019; 98(16): e15278.
12. MUAIDI QI. Rehabilitation of patellar tendinopathy. *J Musculoskelet Neur Interact*, 2020; 20(4): 535-540.
13. NAKAJIMA K. Minimally invasive surgeries for insertional Achilles tendinopathy: A commentary review. *World J Orthop*, 2023; 14(6): 369-378.

14. NUHMANI S, et al. Patellar Tendinopathy-Does Injection Therapy Have a Role? A Systematic Review of Randomised Control Trials. *J Clin Med*, 2022; 11(7): 2006.
15. OWOEYE OBA, et al. The Burden and Risk Factors of Patellar and Achilles Tendinopathy in Youth Basketball: A Cohort Study. *Int J Environ Res Public Health*, 2021; 18(18): 9480.
16. PAVONE V, et al. Conservative Treatment of Chronic Achilles Tendinopathy: A Systematic Review. *J Funct Morphol Kinesiol*, 2019; 4(3): 46.
17. ROSEN AB, et al. Clinical Management of Patellar Tendinopathy. *J Athl Train*, 2022; 57(7): 621-631.
18. SILBERNAGEL KG, et al. Current Clinical Concepts: Conservative Management of Achilles Tendinopathy. *J Athl Train*, 2020; 55(5): 438-447.
19. SILBERNAGEL KG, et al. ICON 2020-International Scientific Tendinopathy Symposium Consensus: A Systematic Review of Outcome Measures Reported in Clinical Trials of Achilles Tendinopathy. *Sports Med*, 2022; 52(3): 613-641.
20. SISK D e FREDERICSON M. Taping, Bracing, and Injection Treatment for Patellofemoral Pain and Patellar Tendinopathy. *Curr Rev Musculoskelet Med*, 2020; 13(4): 537-544.
21. SPRAGUE A, et al. Distinguishing Quadriceps Tendinopathy and Patellar Tendinopathy: Semantics or Significant? *J Orthop Sports Phys Ther*, 2019; 49(9): 627-630.
22. SPRAGUE AL, et al. Modifiable risk factors for patellar tendinopathy in athletes: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med*, 2018; 52(24): 1575-1585.
23. STANIA M, et al. Extracorporeal Shock Wave Therapy for Achilles Tendinopathy. *Biomed Res Int*, 2019; 2019: 3086910.
24. VAN DER VLIST AC, et al. Clinical risk factors for Achilles tendinopathy: a systematic review. *Br J Sports Med*, 2019; 53(21): 1352-1361.
25. VOS RJ, et al. Dutch multidisciplinary guideline on Achilles tendinopathy. *Br J Sports Med*, 2021; 55(20): 1125-1134.