

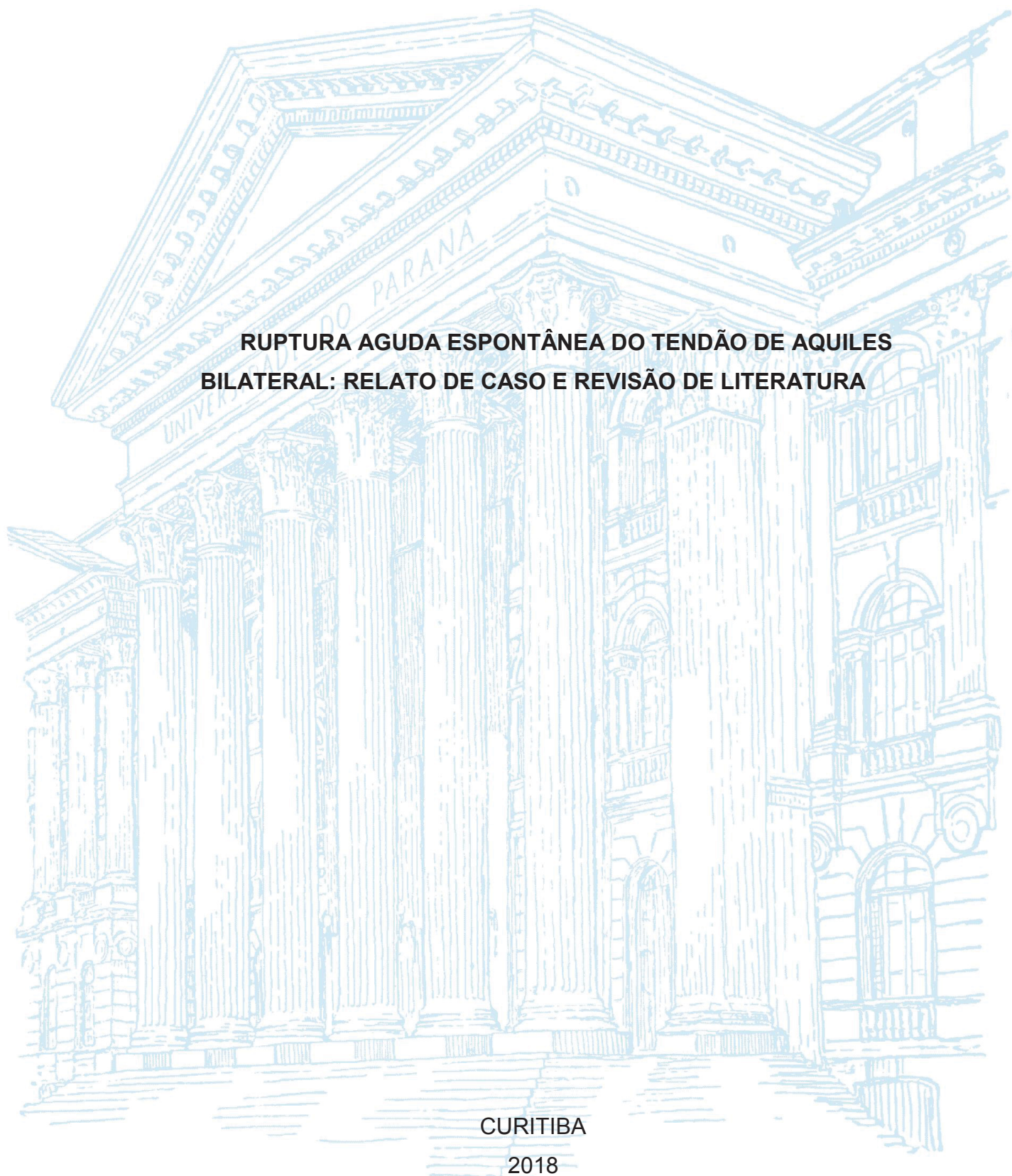
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ANA PAULA PEREIRA PLOTHOW

**RUPTURA AGUDA ESPONTÂNEA DO TENDÃO DE AQUILES
BILATERAL: RELATO DE CASO E REVISÃO DE LITERATURA**

CURITIBA

2018



ANA PAULA PEREIRA PLOTHOW

**RUPTURA AGUDA ESPONTÂNEA DO TENDÃO DE AQUILES BILATERAL:
RELATO DE CASO E REVISÃO DE LITERATURA**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Especialista em Cirurgia do Pé e Tornozelo, no Curso de Pós-Graduação em Ortopedia e Traumatologia, Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr João Luiz Vieira da Silva

CURITIBA

2018

TERMO DE APROVAÇÃO

ANA PAULA PEREIRA PLOTHOW

RUPTURA AGUDA ESPONTÂNEA DO TENDÃO DE AQUILES BILATERAL: RELATO DE CASO E REVISÃO DE LITERATURA

Monografia apresentada como requisito parcial à para obtenção do grau de Especialista no Curso de Ortopedia e Traumatologia, Setor de Ciências da Saúde, da Universidade Federal do Paraná.

Prof. Dr. João Luiz Vieira da Silva
Orientador - Departamento de Ortopedia – UFPR.

Prof. Dr. Edilson Forlin,
Departamento de Ortopedia – UFPR.

Prof. Dr. Edmar Stieven Filho,
Departamento de Ortopedia – UFPR.

Prof. Dr. Luiz Antônio Munhoz da Cunha
Departamento de Ortopedia – UFPR.

Curitiba, 06 de março de 2018.

Aos amigos que contribuíram para
a elaboração desse trabalho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me dar saúde, sabedoria e a força necessária para a realização desse trabalho.

À minha mãe Hilda Lúcia Pereira, por ter paciência, por acreditar e perseverar comigo nessa jornada.

Ao meu amado e companheiro Cicero Guilherme Roveda Pereira.

Ao amigo de especialização Marcos Picini, por termos vencido mais uma etapa em nossas vidas profissionais.

Aos colegas de profissão que me orientaram e motivaram ao mundo da Cirurgia do Pé e Tornozelo. Em especial ao Dr. César Augusto Baggio, Dr. Yugo Sakamoto, Dr. André Geraldo Dal Bó, Dr. Eduardo Rocha, Dr. Dimas Soares Junior, Dr. Vicente Pasini, Dr. Celso Ferreira, Dr. Augusto César Monteiro, Dr. José Carlos Bongiovanni e Dr. Osny Salomão.

Ao grupo de Cirurgia do Pé e Tornozelo do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná e do Hospital do Trabalhador, pelos ensinamentos prestados, pela paciência, pela dedicação, pela concórdia, pelos acertos, por cada cirurgia realizada com sucesso.

Meu agradecimento a todos os preceptores, Dr. Bruno Moura, Dr. João Luiz Vieira da Silva, Dr. Luiz Fernando Bonaroski, José Tércio de Campos Filho, Daniel Cho e Leonardo Mugnol. Assim, ao concluir a especialização, levarei para minha vida profissional um pouco de cada um dos ensinamentos dos Senhores.

"Tudo tem o seu tempo determinado, e há tempo para todo propósito debaixo do céu."
(Eclesiastes 3:1)

RESUMO

Relato de caso de um paciente com 67 anos, homem, ativo, praticante de atividade esportiva (futebol). Apresentou dor e equimose em região de panturrilha, primeiramente a direita e após quinze dias a esquerda. Nega comorbidades prévias a lesão. Após a avaliação anestésica foi diagnosticado com Diabetes Mellitus, e iniciado o tratamento com hipoglicemiante oral (Metformina) previamente ao procedimento cirúrgico.

Anamnese , exame físico e exames complementares confirmam diagnóstico de ruptura de tendão de Aquiles bilateral espontâneo atraumático.

Paciente foi submetido ao tratamento cirúrgico, foi escolhida a técnica percutânea com auxílio do tutor Achillon, bilateralmente. No pós operatório imediato colocou meias antitrombose e bota imobilizadora com salto de 3 cm em equino máximo por quarenta e cinco dias, e após retirado o salto, uso da bota em neutro até completar sessenta dias. Deambulou conforme dor em uso de bota imobilizadora bilateral. Paciente iniciou a reabilitação com fisioterapia, e retornou as suas atividades esportivas sem restrições.

Palavras-chave: Tendão de aquiles. Ruptura espontânea bilateral. Achillon.

ABSTRACT

Case report of a 67-year-old man, active, practicing sports activity (soccer). He presented pain and ecchymosis in the calf region first to the right and after fifteen days to the left. It denies comorbidities prior to injury. After the anesthetic evaluation was diagnosed with Diabetes Mellitus, and treatment with oral hypoglycemic agent (Metformin) was started prior to the surgical procedure.

Anamnesis, physical examination and complementary exams confirm diagnosis of atraumatic spontaneous bilateral Achilles tendon rupture.

Patient was submitted to the surgical treatment, the percutaneous technique was chosen with the help of the Achillon tutor, bilaterally. In the immediate postoperative period, he placed antithrombosis stockings and immobilizing boots with a 3 cm jump in the maximum horse for forty-five days, and after the jump was removed, the boot was used in neutral until the end of sixty days. He wandered according to pain in use of bilateral immobilizing boot. Patient initiated rehabilitation with physical therapy, and returned to his or her sports activities without restrictions

Key-words: Achilles tendon. Bilateral spontaneous rupture. Achillon.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1. A) MEMBRO INFERIOR DIREITO. B) MEMBRO INFERIOR ESQUERDO, AMBOS VISUALIZADO NO PERFIL.....	16
FIGURA 2. VISÃO POSTERIOR MEMBROS INFERIORES, DEMONSTRANDO NA MARCAÇÃO GAP BILATERAL.....	16
FIGURA 3. TESTE DE THOMPSON – POSITIVO PARA LESÃO BILATERAL A) DIREITO E B) ESQUERDO.....	17
FIGURA 4. POSICIONAMENTO CIRÚRGICO INTRA-OPERATÓRIO	18
FIGURA 5. INCISÃO LONGITUDINAL EM MEMBRO INFERIOR ESQUERDO, SOB GAP.....	18
FIGURA 6. OBSERVADO RUPTURA COMPLETA DO TENDÃO DE AQUILES A ESQUERDA.....	19
FIGURA 7. SEQUÊNCIA DO PASSO A PASSO DA UTILIZAÇÃO DO SISTEMA ACHILLON®. INSERÇÃO DO SISTEMA NO COTO PROXIMAL DO TENDÃO.....	20
FIGURA 8. REALIZADO A PASSAGEM DOS FIOS DE ETHBOND COM AUXÍLIO DE AGULHA LONGA, DE PROXIMAL PARA DISTAL	20
FIGURA 9. TÉRMINO DA PASSAGEM DE FIOS PROXIMAIS, INTRODUÇÃO DO SISTEMA ACHILLON DISTAL AO COTO DE RUPTURA E PASSAGEM DOS FIOS DE DISTAL PARA PROXIMAL. APÓS A PASSAGEM DOS FIOS NA PARTE DISTAL.....	21
FIGURA 10 – PÓS – OPERATÓRIO SESSENTA DIAS. A) VISÃO POSTERIOR.B) VISÃO LATERAL	22
FIGURA 11 - PÓS – OPERATÓRIO SESSENTA DIAS. MOBILIDADE PASSIVA DE FLEXO- EXTENSÃO.....	23
FIGURA 11 - PÓS – OPERATÓRIO SESSENTA DIAS. VISÃO ANTERIOR E POSTERIOR.....	24
FIGURA 12 - PÓS – OPERATÓRIO SESSENTA DIAS. VISÃO LATERAL.....	25

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Achillon – Achillon® System™, Integra LifeSciences Corp, Plainsboro, NJ.

cm- centímetros

DM – Diabetes Mellitus

TA – Tendão de aquiles

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	JUSTIFICATIVA.....	13
1.2	OBJETIVOS	14
1.2.1	Objetivo Geral.....	14
1.3	METODOLOGIA.....	14
2	MATERIAL E MÉTODO	14
2.1	RELATO DE CASO	14
2.2	TÉCNICA CIRÚRGICA.....	17
2.3	PÓS – OPERATÓRIO	22
3	RESULTADOS	22
4	DISCUSSÃO	24
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
5.1	RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.... ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.	
	REFERÊNCIAS.....	31

1 INTRODUÇÃO

O tendão de Aquiles – TA é o tendão mais frequentemente rompido no membro inferior, conforme Karaaslan (2015). Sendo mais prevalente em homens, unilateralmente, em indivíduos ativos, entre a terceira e quinta década de vida, durante a prática de esportes em movimentos de alta energia que geram uma carga excêntrica no tornozelo. (TAYLOR 1, 2002; HANLON 1992; GARNETI, 2005; AUDENAERT, 2004, apud YUE, 2014).

Os mecanismos de trauma descritos para lesão do TA é a dorsiflexão exagerada do tornozelo com o joelho estendido, dorsiflexão súbita do tornozelo e uma dorsiflexão violenta com o tornozelo em flexão plantar, e.g. cair em buraco. (YUE, 2014; HASHIM, 2012; MACERA 2015).

A incidência de rotura espontânea do tendão de Aquiles é de 0,02% na população geral e bilateral corresponde a menos de 1% dessa população (TAYLOR 1, 2002; HANLON, 1992; GARNETI, 2005; AUDENAERT, 2004, CITADOS POR YUE, 2014).

As roturas bilaterais do TA são raras na ausência de fatores de risco extrínseco e intrínseco, ou traumas de alta energia, conforme Khanzada (2011). Por outro lado, as roturas espontâneas estão associadas a paciente que fazem uso de medicações como flouroquinolonas e corticoides, apresentando comorbidades como diabetes mellitus, insuficiência renal e tendinite crônica. (KARAASLAN, 2015; MAGNAN, 2014).

O tratamento pode ser realizado de forma conservadora ou cirúrgica. Para tanto, devem ser analisadas a morbidade, função e complicações, para indicação da melhor opção para cada paciente. (DAGHINO, 2016).

A reabilitação pós-operatória adequada tende a minimizar as complicações no pós-operatório tardio. (HUANG, 2014).

1.1 JUSTIFICATIVA

As rupturas agudas espontâneas atraumáticas do tendão de Aquiles são raras. Geralmente estão associadas com algum fator de risco intrínseco ou extrínseco, decorrentes de mecanismos de alta energia. A seguir faremos um relato

de caso, no qual o paciente se encontra acima da faixa média de idade, ativo e com comorbidade (DM), para o qual foi indicado tratamento cirúrgico através da técnica percutânea com uso de um tutor – Achillon. Também, analisando a evolução pós-operatória e a reabilitação.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Relatar um caso raro de ruptura de tendão de Aquiles espontânea bilateral atraumática, em paciente com 67 anos, ativo e com comorbidade.

1.3 METODOLOGIA

Trata –se de um estudo de relato de caso de uma condição rara. O paciente foi contatado e abordado quanto a pesquisa e sendo de livre e espontânea vontade de sua participação, após o consentimento do mesmo (assinatura do TCLE), iniciou a pesquisa. Os dados foram coletados através de dados de prontuário eletrônico particular (Dr. João Luiz Vieira da Silva). Foram coletados dados epidemiológicos como: nome, idade, sexo, atividade física. Dados do pré, intra e pós-operatório. Foram retiradas fotografias do procedimento cirúrgico, bem como no pós-operatório.

2 MATERIAL E MÉTODO

2.1 RELATO DE CASO

Paciente FLM, masculino, 67 anos, procurou o atendimento devido dor aguda em fígada, em região de panturrilhas bilateral, sem história de trauma, no período de Agosto e Setembro/2017. Apresentou os sintomas de fígada em região de panturrilha ao nível de tendão de Aquiles primeiramente a direita, associado aparecimento de manchas arroxeadas e claudicação. Após aproximadamente

quinze dias evolui com os mesmos sintomas a esquerdo. O tempo decorrido entre os sintomas e o diagnóstico foi de aproximadamente trinta dias. O paciente já havia procurado outros atendimentos ortopédicos prévios, sem diagnóstico até o momento da consulta. Também já havia realizado alguns exames complementares de radiografia sem alterações e na imagem de ultrassonografia demonstrava lesão sugestiva de ruptura dos tendões de aquiles.

Após realização de Ressonância Nuclear Magnética, obteve-se o diagnóstico da lesão dos tendões bilateralmente.

Como fator de risco o paciente era ativo, praticava futebol semanalmente. O paciente era previamente hígido, não fazia uso de medicação diária ou comorbidade em tratamento. Também não há relato de uso de medicações como: antiinflamatório, corticóide ou antibiótico. Após a realização dos exames para liberação anestésica observou-se alteração nos exames de glicose, tendo diagnóstico de DM, iniciado tratamento com hipoglicemiante oral metformina.

Ao exame físico apresentava *gap* bilateral de aproximadamente 2 cm em região de tendão de aquiles há 3 cm da inserção do tendão no calcâneo direito e esquerdo; marcha claudicante bilateral. Teste de Thompson, positivo para lesão (paciente em decúbito ventral, realizado compressão em região de tríceps sural, e indiretamente realiza uma flexão plantar, nesse caso não houve flexão plantar); Teste de Matles, positivo para lesão (paciente em decúbito ventral, quadril em neutro e joelho fletido a 90 graus deve causar flexão plantar, nesse caso paciente permanece com tornozelo em posição neutra do tornozelo, tendendo para flexão dorsal bilateral); Teste de Simmond's / *Calf squeeze test*, positivo para lesão bilateral (paciente em decúbito ventral, quadril estendido, joelho estendido e tornozelo pendente, realizado compressão de tríceps sural e tornozelo permanece em posição neutra tendendo para flexão dorsal).

O paciente apresentava história, exame físico e exame complementares de imagem compatível com lesão do tendão de aquiles bilateral.

Discutido qual seria o melhor método de tratamento para o paciente, optado por realizar o tratamento cirúrgico devido condições do paciente e demanda física.

Os testes foram realizados novamente no intra-operatório, onde podemos observar nas imagens de perfil (FIGURA 1), pósterio-anterior (FIGURA 2) do membro

inferior direito e esquerdo, nota-se quimose em região de calcâneo bilateral, edema e *gap* principalmente visualizado a esquerda.

FIGURA 1. A) MEMBRO INFERIOR DIREITO. B) MEMBRO INFERIOR ESQUERDO, AMBOS VISUALIZADO NO PERFIL.

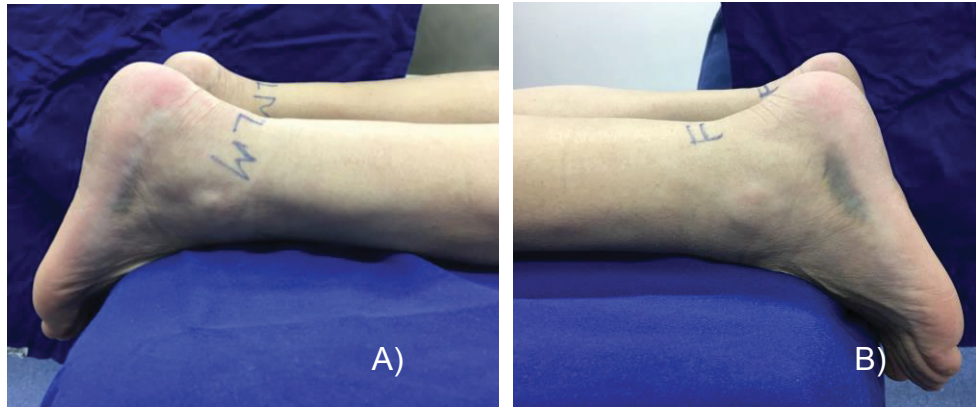
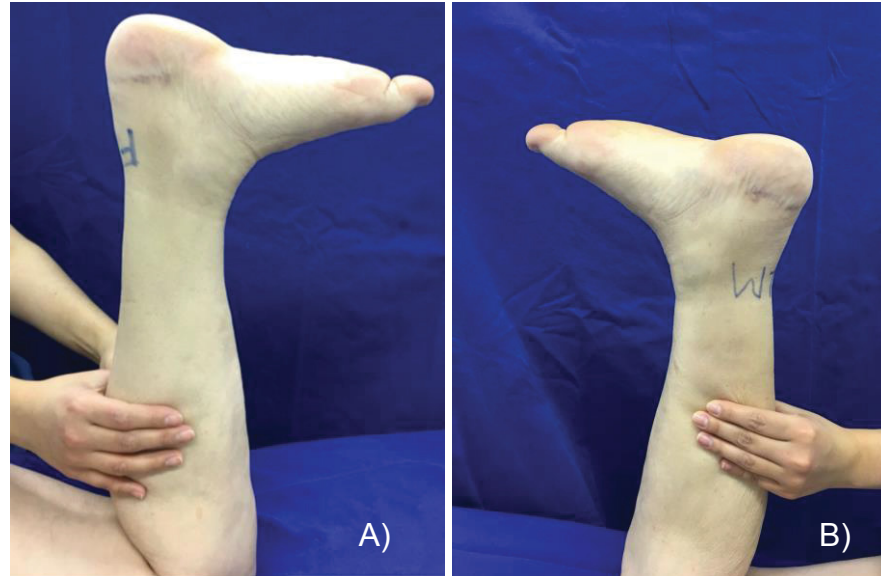


FIGURA 2. VISÃO POSTERIOR MEMBROS INFERIORES, DEMONSTRANDO NA MARCAÇÃO GAP BILATERAL



Logo, na FIGURA 3 podemos observar a reprodução do Teste de Thompson, onde é positivo para lesão bilateral. A direita observa-se dorsiflexão mais acentuada, equimose, atrofia em musculatura global e *gap* posterior. A esquerda nota-se edema em todo o membro inferior, pé com tendência a dorsiflexão, equimose em região de calcâneo e *gap* posterior mais acentuado.

FIGURA 3. TESTE DE THOMPSON – POSITIVO PARA LESÃO BILATERAL
A) DIREITO E B) ESQUERDO



2.2 TÉCNICA CIRÚRGICA

A cirurgia foi realizada com o paciente em decúbito ventral horizontal, sob anestesia raquidiana, sendo submetido a preparos ortopédicos de rotina (FIGURA 4). O procedimento foi realizado inicialmente no membro inferior esquerdo e a mesma técnica aplicada no membro inferior direito. Realizado acesso transversal de 4 cm sob *gap* posterior em região de tendão de aquiles. (FIGURA 5).

FIGURA 4. POSICIONAMENTO CIRÚRGICO INTRA-OPERATÓRIO.



FIGURA 5. INCISÃO LONGITUDINAL EM MEMBRO INFERIOR ESQUERDO, SOB GAP.



Divulsão por planos, liberação do plano no peritendão. Localizado coto proximal e distal do tendão de aquiles (FIGURA 6).

FIGURA 6. OBSERVADO RUPTURA COMPLETA DO
TENDÃO DE AQUILES A ESQUERDA



Inserido e posicionamento tutor Achillon® abaixo do peritendão. (FIGURA 7)
Transpassado 3 fios de Ethibond® 2-0, de medial para lateral e de proximal para distal (1,2,3) no coto proximal (FIGURA 8). Retirado tutor e isolado fios (FIGURA 9 – A).

FIGURA 7. SEQUÊNCIA DO PASSO A PASSO DA UTILIZAÇÃO DO SISTEMA ACHILLON®. INSERÇÃO DO SISTEMA NO COTO PROXIMAL DO TENDÃO.

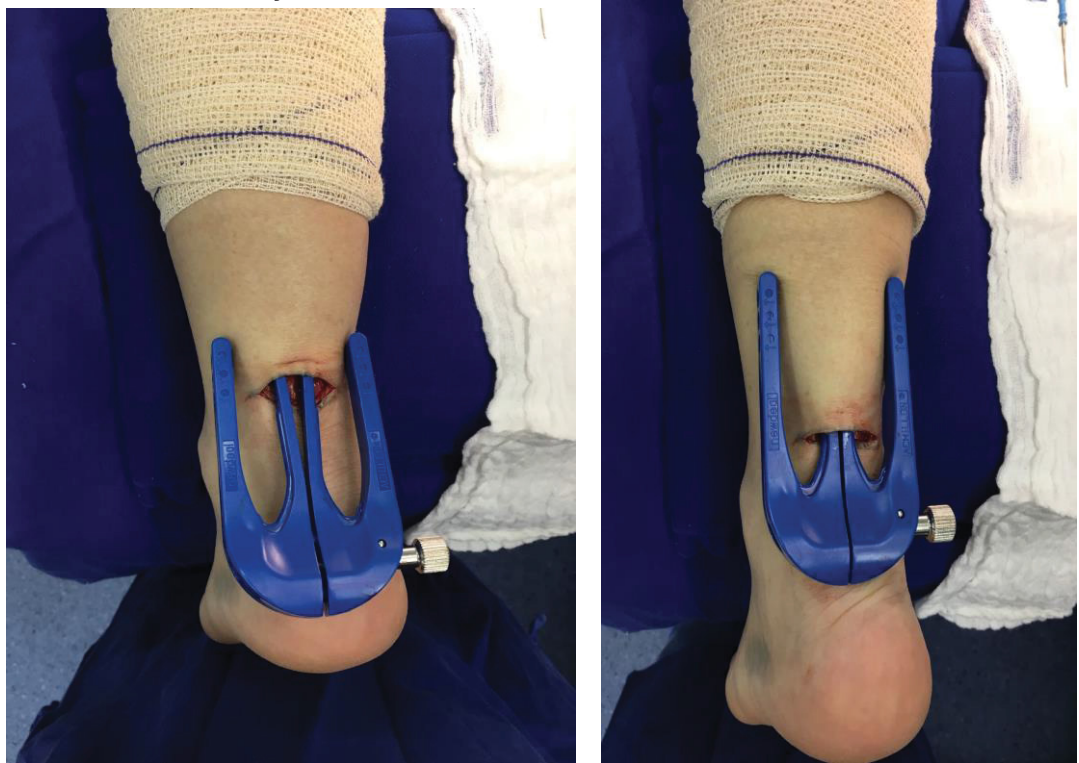
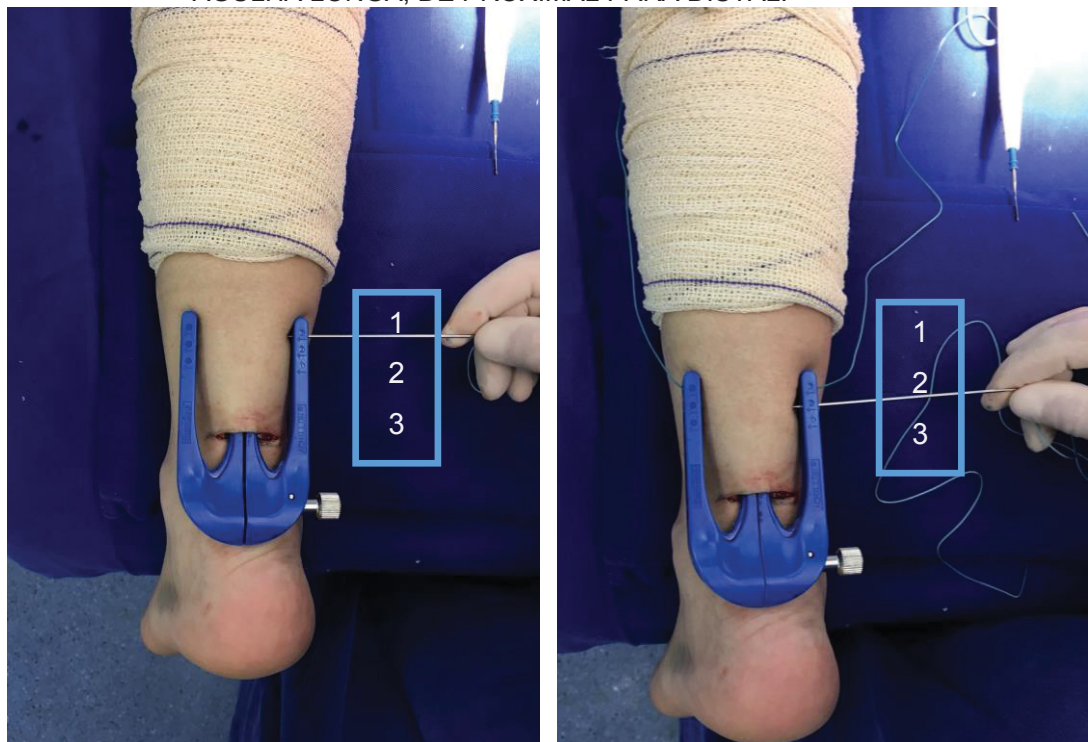
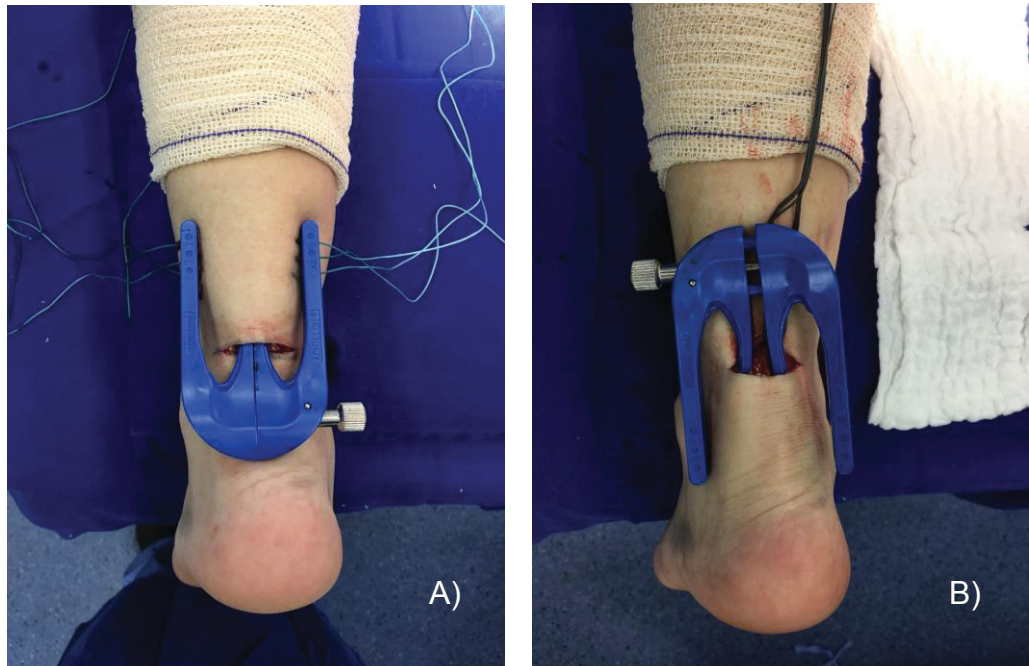


FIGURA 8. REALIZADO A PASSAGEM DOS FIOS DE ETHBOND COM AUXÍLIO DE AGULHA LONGA, DE PROXIMAL PARA DISTAL.



Inserido e posicionado o tutor Achillon® pelo coto distal (FIGURA 9) do tendão até a inserção do tendão no calcâneo, no plano do peritendão e semelhante ao lado esquerdo, transpassado 3 fios de Ethibond® 2-0 de medial para lateral e de distal para proximal (1,2,3) em coto distal.

FIGURA 9. TÉRMINO DA PASSAGEM DE FIOS PROXIMAIS, INTRODUÇÃO DO SISTEMA ACHILLON DISTAL AO COTO DE RUPTURA E PASSAGEM DOS FIOS DE DISTAL PARA PROXIMAL. APÓS A PASSAGEM DOS FIOS NA PARTE DISTAL.



Após conferência da posição dos fios, realizado a sutura seguindo ordem da posição dos mesmos, unindo os mais distais com os mais proximais. Testado estabilidade de sutura. Realizado limpeza com Soro Fisiológico 0,9%. Realizado sutura da pele com nylon 3.0. O procedimento foi feito a esquerda e da mesma maneira a direita. Após confecção de curativo estéril, colocado meia de compressão elástica pós-operatória.

Posicionado o *robofoot* não articulado bilateral com salto de 3,0 cm para deixar o tornozelo em posição de 30 graus de flexão plantar.

2.3 PÓS – OPERATÓRIO

Após realização do tratamento cirúrgico, paciente evolui bem. Recebeu alta após 48 h, deambulando conforme dor, com uso do *robofoot* não articulado bilateral com salto interno para manter em flexão plantar de 30 graus.

Paciente teve retorno ambulatorial com 15 dias para retirada de pontos. Mantido salto interno por quarenta e cinco dias, após retirada do salto, manteve-se o uso do *robofoot* até completar sessenta dias do procedimento. Início da marcha sem o *robofoot* foi progressiva, acompanhada de sessões de fisioterapia no período dos meses pós-operatório.

3 RESULTADOS

Paciente evoluiu bem após a reabilitação adequada no pós-operatório. E, está realizando suas atividades de esportes normalmente, contudo, eventualmente apresenta dor em membros inferiores, principalmente quando fica muito tempo em pé.

A melhora dos sintomas ocorre com o uso de analgésicos simples, inclusive, mantendo alongamento e reforço contínuo da musculatura posterior das pernas bilateral.

A cicatriz operatória apresentou boa evolução, não ocorrendo complicações no pós-operatório tardio, tais como, deiscência de sutura ou cicatriz hipertrófica.

FIGURA 10 – PÓS – OPERATÓRIO SESENTA DIAS. A) VISÃO POSTERIOR. B) VISÃO LATERAL



FIGURA 11 - PÓS – OPERATÓRIO SESSENTA DIAS. MOBILIDADE PASSIVA DE FLEXO-EXTENSÃO.



FIGURA 12 - PÓS – OPERATÓRIO SESSENTA DIAS. A)VISÃO ANTERIOR .
B)POSTERIOR .



FIGURA 13 - PÓS – OPERATÓRIO SESSENTA DIAS. VISÃO LATERAL



4 DISCUSSÃO

O tendão de Aquiles é um dos tendões mais fortes do corpo humano. (RAIKI, 2013). As afecções do tendão de aquiles são relativamente comuns e correspondem a cerca de 20 % de todas as lesões tendíneas. Já a ruptura do tendão de aquiles espontânea corresponde a 0,02% de todas as lesões traumáticas. A ruptura espontânea bilateral do tendão de aquiles corresponde a menos de 1% das lesões tendíneas. A idade média de prevalência da lesão está entre trinta e cinquenta anos, unilateralmente, com predominância no sexo masculino. (SARMAN, 2016; MACERA, 2015; HASHIM, 2012; ZIETEK, 2015).

Conforme descrito na literatura as lesões tendíneas estão geralmente associadas a fatores intrínsecos e ou extrínsecos. Segundo a revisão sistemática realizada por Magnan (2014), refere fatores intrínsecos com: idade, sexo, peso corporal, doenças sistêmicas, temperatura do tendão, flexibilidade, fibras musculares, lesões previas, variantes anatômicas, predisposição genética e alterações sanguíneas. Fatores extrínsecos como: uso de medicações (antibióticos/ fluorquinolonas, corticoides) e *over use*.

O mecanismo de trauma pode ser traumático ou atraumático. As lesões bilaterais geralmente acontecem de forma atraumática associados a fatores de risco. Na forma traumática a posição do pé é descrita como uma dorsiflexão exagerada do

tornozelo com o joelho estendido; dorsiflexão súbita do tornozelo e uma dorsiflexão violenta com o tornozelo em flexão plantar, e.g. cair em buraco. (YUE, 2014; HASHIM, 2012; MACERA 2015).

Hashim (2012), relata um caso de ruptura espontânea bilateral do tendão de aquiles em paciente jovem, ativo durante prática esportiva. Sendo incomum a relação com bilateralmente, jovem e atleta. Geralmente esse tipo de lesão tem algum fator de risco associado.

Já Zietek (2015) relata um caso de um paciente com 52 anos, sem fator de risco e apresentou lesão bilateral após atividade em dorsiflexão máxima.

Porém, Khanzada (2011) relatou lesão de tendão de aquiles bilateral espontânea não traumático em uma mulher com 78 anos, sem história de tendinopatia prévia. Paciente havia realizado tratamento para infecção urinária com uso de ciprofloxacino e corticoide, apresentou sintomas em membro inferior após 2 dias do início do uso da medicação.

No caso descrito não houve associação com uso de medicação prévia a lesão, para fatores extrínsecos. Paciente ativo, praticante de esporte (futebol) semanal. Como fatores de risco intrínsecos, paciente apresenta idade fora da curva prevalente, sendo do sexo masculino e tendo comorbidades- DM. Paciente não tem história de trauma em membros inferiores. Provavelmente por ser esportista, deva ter associação da lesão e microtrauma evoluindo para ruptura do tendão.

A patogenia da tendinopatia é bem discutível, há varias teorias, entre elas: neurogênica através de processos inflamatórios repetidos gerariam hipóxia no tecido por hipovascularização ou avascularização local; antigênica, após alteração da matriz extracelular pode ocorrer alteração no sistema de neovascularização e perfusão local. (MAGNAN, 2014; KHANZADA, 2011).

A medicações também podem alterar o metabolismo, principalmente o antibiótico quinolona, particularmente o ciprofloxacino como mecanismo acaba diminuindo a proliferação dos fibroblastos, *turnover* do colágeno e síntese de proteoglicanos. (MAGNAN, 2014; KAWTHARANI, 2014; KOZLOVSKAIA, 2017)

O uso de esteroides/ corticoides também pode influenciar nas lesões tendíneas. Como mecanismo de ação agem alterando a fibra do colágeno e inibe o seu reparo, ocorre uma displasia local, como efeito final ocorre uma diminuição da tensão da fibra. (HASHIM, 2012)

Provavelmente micro traumas de repetição, condição física em paciente de alta performance como corredores e saltadores, associado aos fatores de risco intrínsecos e ou extrínsecos levariam a uma degeneração das fibras, diminuição da na força de tensão muscular, levando a m tendão doente e susceptível de lesões.

O diagnóstico basicamente e realizado através da história clínica, onde o paciente refere dor em “fisgada”, como uma “pedrada”, podendo estar associado a lesões (traumáticas) durante a prática de esportes: futebol, corrida, treino de alta performance ou um simples movimento (atraumática) desbalçando entre o joelho, tornozelo e o pé. (HASHIM, 2012)

O exame físico é essencial conforme descrito anteriormente é composto por vários testes afim de avaliar a competência do tendão. (YUE, 2014)

- Teste de Thompson: paciente em decúbito ventral, realizado compressão em região de tríceps sural, e indiretamente realiza uma flexão plantar.

- Teste de Matles: paciente em decúbito ventral, quadril em neutro e joelho fletido a 90 graus deve causar flexão plantar.

- Teste de Simmond's/ Calf squeeze test: paciente em decúbito ventral, quadril estendido, joelho estendido e tornozelo pendente, realizado compressão de tríceps sural e tornozelo permanece em posição neutra tendendo para flexão dorsal.

No caso relatado, todos os testes foram positivos para a lesão, ou seja, pelo exame físico já era altamente sugestivo de ruptura do tendão de Aquiles.

Os exames complementares são variados. Podendo ser solicitado radiografia, afim de observar algum tipo de avulsão tendínea/ ligamentar; ultrassonografia não é altamente sensível ou específico devido ser examinador dependente (Macera,2015); Ressonância Nuclear Magnética mais sensível e específica (KARABINAS, 2013; KHANZADA, 2011; ZIETEK, 2015; KAWTHARANI, 2014), através desse exame e possível avaliar sinais de degeneração tendínea, local de ruptura do tendão e alterações anatômicas entre outros.

Em vários estudos foram encontradas lesões aproximadamente de 2-6 cm proximais a inserção do tendão do tendão no calcâneo. (KARABINAS, 2013; KHANZADA, 2011; ZIETEK, 2015; KAWTHARANI, 2014)

O paciente do nosso caso, havia realizado todos os exames complementares citados acima, com resultados positivos para a lesão do tendão.

O tratamento é muito discutível e controverso. Podendo ser realizado de maneira conservadora ou cirúrgica. Para a escolha do melhor tratamento deve –se levar em conta idade, sexo, comorbidade, atividade física, demanda funcional do paciente. (VERVERIDIS, 2015). Deng (2017) realizou uma revisão sistemática e meta- análise comparando o tratamento conservador e o tratamento cirúrgico, afirma que o tratamento cirúrgico é a melhor opção, seria mais eficiente diminui a chance de reruptura.

O tratamento conservador consiste em imobilização com gesso ou órtese em equino, sendo o tempo de imobilização variável na literatura 3 – 4 semanas em equino 30 graus e após esse período trocado para neutro por mais 2 a 4 semanas.

O tempo total de tratamento pode variar de 6 a 8 semanas em imobilização, com ou sem apoio.

Karaasla (2015), teve um caso com paciente atleta, jovem, 33 anos, com ruptura espontânea bilateral não traumática, optou pelo tratamento conservador. Fez uso de imobilização em equino por quatro semanas e em neutro por mais duas semanas. Aos quatro meses de evolução, estava bem, deambulando sem limitação. Assim como Khanzada (2012), relata um caso de uma mulher com 78 anos após uso de corticoide e quinolona por dois dias evolui com lesão do tendão bilateral, foi optado por um protocolo de imobilização semelhante. Foram quatro semanas em equino (30 graus), duas semanas em médio equino (15 graus) e mais duas semanas em posição neutra. A carga total foi iniciada somente após doze semanas, quando o tendão já está restaurado.

Hashim (2012) também relata um caso de paciente, jovem e atleta, 31 anos, com a mesma lesão. Optado por tratamento conservador devido desejo do paciente. O paciente manteve –se com imobilização em equino por 2 semanas, completou mais 4 semanas em uso de órtese regulável, com flexão plantar gradual. Iniciado marcha com apoio após 8 semanas, reabilitação com fisioterapia iniciou entre 8 e 10 semanas e após 10 semanas foi removido a órtese orientado a mobilizar membro inferior.

Segundo Kawtharani (2014), descreveu relato de caso de uma mulher com 70 anos, ruptura do tendão de aquiles bilateral devido uso de medicação (ciprofloxacino). Fez uso de órtese por 6 semanas em flexão plantar. Optado por tratamento conservador devido paciente ter baixa demanda funcional.

Citamos alguns exemplos de casos diversos, pacientes jovens e idosos independente da demanda funcional, no qual foi optado pelo tratamento conservador. Não há consenso quanto ao tempo de imobilização em equino máximo, médio e neutro, apoio precoce ou sem carga pelo menos nas semanas iniciais.

Quanto ao tratamento cirúrgico existem várias técnicas podendo ser aberta ou fechada. O tempo para a realização do tratamento cirúrgico pode variar, mas segundo PARK (2017), o tempo adequado para tratamento seria entre quarenta e oito horas até 1 semana, ou seja na fase aguda. Após o período agudo o autor não encontrou diferença estatisticamente significativa para força muscular isocinética.

A técnica aberta pode ser feita de forma acesso cirúrgico tradicional, percutânea e mini- open. Temos taxas de complicações em ambas as técnicas.

Karabinas (2013) não encontrou diferença funcional entre as técnicas tradicional e percutânea, apenas com relação a parte estética. Magnan (2010), comparou as três técnicas: percutânea (Ma e Griffith modificada), mini-open e mini-open com o tutor Achillon. Concluiu que as três técnicas são facilitadoras do tratamento cirúrgico, demonstram resultado satisfatório. Daghino (2016), comparou a sutura com técnica aberta e tenorrafia mini – open com auxílio do Achillon, encontrou resultado favorável para a técnica minimamente invasiva, com menos complicações pós-operatórias e melhora funcional mais rápida. Sarman (2016) realizou um estudo semelhante e também encontrou resultado favorável ao uso da técnica minimamente invasiva.

Yue (2014), teve preferência pela técnica tradicional, com acesso paramediano no TA, realizado repara com fio de alta tensão com pontos tipo Krakow e realizado reforço com Vicryl. No pós-operatório fez uso de órtese em equino por duas semanas, após neutro por mais quatro semanas, sem apoio, na sexta semana, iniciou a reabilitação, após doze semanas liberado para atividades normalmente.

Para a cirurgia minimamente invasiva/ mini- open, vamos descrever a técnica que utiliza um tutor para auxílio da passagem dos fios, chamado sistema Achillon.

A técnica basicamente é realizada com o paciente posicionado em decúbito ventral, com coxim sob axilas, pelve e tornozelo. Deve –se palpar o gap, geralmente a ruptura está na média há 4 centímetros da inserção do tendão (2 a 8 centímetros). Para a incisão usar acesso vertical e medial 1, 5 a 2 centímetros do gap do tendão.

Divulsão por planos e através do peritendão, visualizará um túnel no coto proximal e nesse túnel fará a inserção do tutor com ele na posição fechada abaixo do peritendão. Após o posicionamento do tutor, passar o primeiro fio no coto proximal, com auxílio de agulha longa do mais distal para mais proximal distal e de lateral para medial. Após retirar o tutor e o insere na parte distal ao coto do tendão rompido. Realizar a divulsão por planos e inserir o tutor no coto distal abaixo do peritendão. A passagem dos fios será realizada através da passagem do mais proximal para o mais distal. Retirar o tutor e realizar a amarra dos fios.

Nós optamos pela realização do acesso horizontal, levando em consideração as linhas de força. Não tivemos dificuldade técnica devido a escolha do acesso. A passagem dos fios foi realizada de forma diferente do manual o que não implicou em complicações no intra ou no pós operatório.

O manual da empresa traz como orientação manter em equino de trinta graus por pelo menos cinco semanas. No nosso caso optamos por manter em imobilização em equino por seis semanas com carga precoce conforme dor, paciente tolerou bem e conseguia deambular conforme demanda.

Segundo Zietek (2015), utilizou a técnica percutânea com auxílio do tutor Achillon e no pós-operatório não teve relato de complicação local ou referente a cirurgia.

Tasatan (2016), num estudo prospectivo avaliou os resultados a longo prazo da técnica de mini- open, achou resultados satisfatórios com o uso da técnica. Não encontrou reruptura nos casos estudos num período de cinco anos de follow-up. A maioria dos paciente em um ano voltaram as suas atividades normalmente. Apresentou algumas complicações relacionada a lesão do nervo sural e de sitio cirúrgico.

A reabilitação precoce no tratamento pode influenciar num melhora funcional mais efetiva. Huang (2014) numa revisão sistemática de meta- análises, conclui que a carga precoce e mobilidade do tornozelo diminuem as complicações, e a melhora funcional e melhor em relação a imobilização tradicional. Clanton (2015) comparou um protocolo de reabilitação após realização do tratamento cirúrgico utilizando três técnicas cirúrgicas e encontrou melhora funcional com poder de alongamento maior quando usado foi aplicada a técnica minimamente invasiva percutânea.

As complicações são esperadas em qualquer procedimento cirúrgico. Quando do tratamento conservador a principal complicação seria a não união dos cotos, mantendo o tendão não funcional. Já quando optado pelo tratamento cirúrgico as complicações podem ser imediatas ou tardias. As complicações imediatas temos deiscência de sutura, infecção de sitio cirúrgico. Pelas técnicas percutâneas pode ocorrer lesões de nervos, principalmente do nervo sural. As tardias seriam relacionadas a ruptura. Em estudos realizados por Yang (2017) e Bartel (2014) compararam as complicações do pós operatório que comparam técnica aberta versus mini- open, encontraram resultados semelhantes. As técnicas minimamente invasivas evoluem com menores complicações tanto no pós-operatório imediato quanto no pós-operatório tardio.

Das limitações do caso, podemos citar o acompanhamento pós operatório do paciente e os retornos ambulatoriais, no qual o paciente não seguiu corretamente, mas não teve implicação no desfecho final. A pouca literatura também foi uma limitação para a confecção do trabalho.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ruptura espontânea bilateral do tendão de aquiles é uma condição rara. Geralmente associada a algum fator de risco extrínseco ou intrínseco. A escolha pelo tratamento mais adequado vai depender das condições do paciente, como idade, comorbidades, demanda funcional e atividade laboral. O manejo da imobilização seja no tratamento conservador ou cirúrgico ainda é discutível. Dúvida não há que uma reabilitação pós-operatória intensificada, diminui as complicações no pós-operatório tardio como a dor crônica no membro inferior afetado, rigidez articular, claudicação.

REFERÊNCIAS

ASSAL, Mathieu. **Manual of Surgical Technique, Minimal invasive Achilles tendon suture system**. Newdeal, 2006. Disponível em: <<http://fischermedical.dk/wp-content/uploads/Achillon.pdf>>. Acessado em 15 jan. 2018.

BARTEL, Annette F. P.; *et. al.* **Incidence of Complications After Achillon_ Mini-Open Suture System for Repair of Acute Midsubstance Achilles Tendon Ruptures: A Systematic Review**. The Journal of Foot & Ankle Surgery, Elsevier, 1–3, 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.1053/j.jfas.2014.07.009>>. Acessado em 20 jan. 2018.

CLANTON, Thomas O.; *et. al.* **A biomechanical comparison of na open repair and 3 minimally invasive percutaneous achilles tendon repair techniques during a simulated, progressive rehabilitation protocol**. The American Jornal of Sports Medicinal. AJSM PreView, published on June 10, 2015 as doi:10.1177/0363546515587082 >. Acessado em 14 jan.2018

DAGHINO, W.; ENRIETTI, E.; ELIO SPRIO, A.; BARBASETTI, Di Prun N.; Berta, G. N.; MASSE, A. Subcutaneous Achilles tendon rupture: **A comparison between open technique and mini-invasive tenorrhaphy with Achillon1 suture system**. Article in Injury, Int. J. Care Injured, G Model, JINJ6895, n. 5, 2016. Disponível em: <[http://www.injuryjournal.com/article/S0020-1383\(16\)30439-9/fulltext](http://www.injuryjournal.com/article/S0020-1383(16)30439-9/fulltext)>. Acessado em 15 jan. 2018.

DENG, Senlin; SUN, Zhengyu; ZHANG, Chenghao. H; CHEN, Gang. **surgical treatment versus conservative management for acute achilles tendon rupture: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials**.The Journal of Foot & Ankle Surgery 56 (2017) p. 1236–1243. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1053/j.jfas.2017.05.036>>. Acessado em 14 jan. 2018.

MACERA, Armando; CARULLI, Christian; MATASSI, Fabrizio; VENEZIANI, Carlo. **Traumatic bilateral Achilles tendon rupture in a young athlete treated with percutaneous tenorrhaphy**. Joints, 2015, 3 (4), p. 218-220, Orthopaedic Clinic, University of Florence, Italy. Disponível em < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4739543/>>. Acessado em 15 jan. 2018.

MAGNAN, Bruno; BONDI, Manuel; PIERANTONI, Silvia; SAMILA, Elena. **The pathogenesis of Achilles tendinopathy: A systematic review**. Foot and Ankle Surgery, Elsevier, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.fas.2014.02.010>>. Acessado em 16 fev. 2018.

MAGNAN, Bruno; *et al.* **Sutura mini-invasiva del tendine di Achille. Descrizione di tre tecniche chirurgiche Minimally invasive repair of acute tear of Achilles tendon. Three different options**. Article in Giornale Italiano di Ortopedia e Traumatologia, 2010; n. 36, p. 125-130. Disponível em: <<http://www.giot.it/wp-content/uploads/2015/06/06magnan1.pdf>>. Acessado em 11 jan. 2018.

PARKA, Young H.; JEONGA, Seong M.; CHOIB, Gi Won; KIM, Hak J. **How early must an acute Achilles tendon rupture be repaired?** *Injury, Int. J. Care Injured* 48 (2017) p. 776–780.

HASHIM, Zaid; DAHABREH, Ziad; JEMAIN, Bin M. T.; WILLIAMS, Hywel R. **Bilateral Simultaneous Achilles Tendon Rupture in the Absence of Risk Factors**, A Case Report. Article in *Foot & Ankle Specialist*, vol.5, n. 1, United States, 2014, p. 69 - 71.

HUANG, Jiazhang; WANG, Chen; MA, Xin; WANG, Xu; ZHANG, Chao; CHEN, Li. **Rehabilitation Regimen After Surgical Treatment of Acute Achilles Tendon Ruptures A Systematic Review With Meta-analysis**. Article in *The American Journal of Sports Medicine*, 2014. Disponível em: < <http://ajs.sagepub.com/content/early/2014/04/30/0363546514531014>>. Acessado em 10 jan. 2018.

KARAASLAN, Fatih; YURDAKUL, Emre; BALOGLU, Murat; MERMEWKAYA, Musa U. **Bilateral spontaneous atraumatic rupture of the Achilles tendon in an athlete**. *American Journal of Emergency Medicine*, xxx, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.ajem.2015.04.037>>. Acessado em 14 fev. 2018.

KARABINAS, Panagiotis K. et al.. **Percutaneous versus open repair of acute Achilles tendon ruptures**. *Eur J Orthop Surg Traumatol* (2013). Disponível em: DOI 10.1007/s00590-013-1350-7. Acessado em 14 jan. 2018.

KAWTHARANI, Firas; MASROUHA, Karim Z.; AFEICHE, Nadim. **Bilateral Achilles Tendon Rupture Associated with Ciprofloxacin Use in the Setting of Minimal Change Disease: Case Report and Review of the Literature**. *The Journal of Foot & Ankle Surgery* xxx, 1-3, United States, 2014.

KHANZADA, Zubair; RETHNAM, Ulfen; WIDDOWSON, David; MIRZA, Ahmed. **Bilateral spontaneous non-traumatic rupture of the Achilles tendon: a case report**. *Journal of Medical Case Reports*, United States, 5:263, 2011.

KOZLOVSKAIA, Maria; VLAHOVICH, Nicole; ASTON, Kevin J.; HUGHES, David C. **Biomedical Risk Factors of Achilles Tendinopathy in Physically Active People: a Systematic Review**. *Sports Medicine – Open*, 3:20, 2017. Disponível em: <<https://sportsmedicine-open.springeropen.com/articles/10.1186/s40798-017-0087-y>>. Acessado em 17 fev. 2018.

RAIKIN, Steven; GARRAS, David; KRAPCHEV, Philip. **Achilles tendon injuries in United States population**, article in *Foot Ankle Int* 34 (4), United States, 2013, p. 475-480.

SARMAN, Hakan; MUEZZINOGLU, Umit S.; MEMISOGLU, Kaya; AYDIN, Adem; ATMACA, Halil; BARAN, Tuncay; OZGUR, Bahar O.; OZGUR, Turgay; KANTAR, Cengizhan. **Comparison of Semi-Invasive “Internal Splinting” and Open Suturing Techniques in Achilles Tendon Rupture Surgery**. *The Journal of Foot & Ankle Surgery*, 1–6, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1053/j.jfas.2016.04.014>>. Acessado em 20 jan. 2018.

TASATAN, Ersin; *et. al.* **Long-Term Results of Mini-Open Repair Technique in the Treatment of Acute Achilles Tendon Rupture: A Prospective Study.** The Journal of Foot & Ankle Surgery, Elsevier, 1–5, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1053/j.jfas.2016.04.016>>. Acessado em 20 jan. 2018.

VERVERIDIS, Athanasios N; *et al.* **Percutaneous repair of the Achilles tendon rupture in athletic population.** J Orthop .(2015). Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jor.2015.09.004>>. Acessado em 14 jan.2018.

YANG, Bo; *et. al.* **Outcomes and complications of percutaneous versus open repair of acute Achilles tendon rupture: A meta-analysis.** International Journal of Surgery, n.40, p. 178-186, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.ijso.2017.03.021>>. Acessado em 25 jan. 2018.

YUE, Dominic; AL-HADITHY, Nawfal; DOMOS, Peter. **A Case of Spontaneous Bilateral Achilles Tendon Rupture, Surgical Treatment With Early Mobilization:** a case report. Article in Foot & Ankle Specialist, vol.7, n. 1, United States, 2014, p. 74 – 78.

ZIETEK, Pawel; KARACZUN, Maciej; BARTOSZ, Kruk; SZCZYPIOR, Karina. **Percutaneous, Minimally Invasive Repair of Traumatic and Simultaneous Rupture of Both Achilles Tendons:** A Case Report. The Journal of Foot & Ankle Surgery xxx, 1-3, United States, 2015.