

**A INCIDÊNCIA DE TENDINITE PATELAR EM JOGADORES DE BASQUETE:
 UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Vanessa de Assunção Facundes¹, Osmar Ferreira Filho², Ana Beatriz Silva dos Santos³

RESUMO

A tendinite patelar é uma afecção frequente em atletas que praticam os esportes de salto recorrente como o basquete. A tendinite patelar surge com o mecanismo de extensão do joelho de forma exagerada. A tendinite é uma condição inflamatória de uso excessivo que acontece em decorrência de um ou mais tendões agredidos. Na prática do basquete existem frequentes mudanças de sentidos e toque físico, facilitando o surgimento de diversas patologias. Objetivo: analisar e atualizar os conhecimentos sobre a incidência de tendinite patelar (joelho do saltador) em jogadores de basquete. Materiais e Métodos: Constituiu-se de uma revisão sistemática nas bases de dados PubMed, SciELO, BVS e PEDro por artigos publicados entre 2009-2019, através das palavras-chave: tendinite, patela, tendão, basquete e musculo. Foram incluídos os testes funcionais e de origem portuguesa e inglesa. Foram excluídos revisão de literatura, estudos que apresentaram apenas o quadro etiológico e patológico, estudos de perfil epidemiológico, inadequação ao tema proposto e score PEDro inferior a 5. Resultados: 8 estudos foram incluídos por preencherem os critérios de elegibilidade. A amostra total foi de 1.115 participantes de ambos os sexos, com idade entre 13 a 25 anos. Estes foram submetidos a avaliação, testes funcionais e questionários. Essas intervenções foram realizadas de forma comparativa ou associada. Conclusão: A incidência da tendinite patelar se mostra de forma significativa dentre as lesões mais comuns no joelho na prática esportiva que utilizam salto como o basquete, interferindo na performance do atleta, diminuição dos treinos e até mesmo o abandono do esporte.

Palavras-chave: Tendinite. Patela. Tendão. Basquete.

1 - Graduanda em Fisioterapia, Faculdade Maurício de Nassau, Teresina-PI, Brasil.

2 - Fisioterapeuta, Especialista em Acupuntura, Mestre e Doutor em Ciências Animais-UFPI, Brasil.

3 - Biomédica, Faculdade Maurício de Nassau, Teresina-PI, Brasil.

ABSTRACT

The incidence of patellar tendinitis in basketball players: a systematic review

Patellar tendonitis is a common infection in athletes who practice recurrent jumping sports such as basketball. A patellar tendonitis increases with the knee extension mechanism overdone. Tendonitis is an overused inflammatory condition that occurs as a result of one or more aggregate tendons. In basketball practice there are frequent changes of senses and physical touch, facilitating the emergence of various pathologies. Aim: To analyze and update the knowledge on the incidence of patellar tendonitis (bouncy knee) in basketball players. Materials and Methods: It consisted of a systematic review in the PubMed, SciELO, BVS and PEDro databases by articles published between 2009-2019, through the keywords: tendonitis, patella, tendon, basketball, and muscle. Functional tests of Portuguese and English origin were included. Literature review, studies that presented only the etiological and pathological aspects were excluded. Epidemiological profile studies, inadequacy to the proposed theme and PEDro score below 5. Results: 8 studies were included because they met the eligibility criteria. The total sample consisted of 1,115 participants of both sexes, aged 13 to 25 years. These were submitted to evaluation, functional tests, and questionnaires. These interventions were performed comparatively or associated. Conclusion: The incidence of patellar tendonitis is significant among the most common knee injuries in sports that use jumping such as basketball, interfering with athlete's performance, decreased training and even abandonment of the sport.

Key words: Tendonitis. Patella. Tendon. Basketball.

E-mail dos autores:

facundesvanessa010@gmail.com

osmarfilho3@hotmail.com

anabeatriz_santos@outlook.com

INTRODUÇÃO

A tendinite é uma condição inflamatória de uso excessivo que acontece em decorrência de um ou mais tendões agredidos.

A inflamação aguda é o estado inicial do procedimento de reparação tecidual que, constantemente, é exorbitante e pode levar ao desenvolvimento de complicações, afetando a qualidade do tecido formado.

O tendão é uma estrutura esbranquiçada, com grande capacidade de resistir a cargas, transmitindo força e energia resultante do músculo ao osso.

Assim como todo procedimento inflamatório, na inflamação do tendão, há dor, edema, aumento de temperatura e sensibilidade do local, sendo capaz de avançar para lesões de pequeno e grande porte, causando até rupturas parciais ou completas (Silva e colaboradores, 2010).

Dependendo dos locais de existência das lesões, as tendinites podem ser classificadas em diferentes subtipos: Entesite, tendinite de inserção (inflamação do local onde um tendão ao ligamento envolvem-se ao osso); Tendinite calcificante, geralmente com depósitos de hidroxapatita (estoque de pequenos cristais de cálcio no tendão); Tenossinovite (inflamação do revestimento da bainha sinovial que reveste o tendão); Peritendinite (inflamação da junção musculotendínea). Os mais frequentes tendões acometidos localizam-se nos membros inferiores (Dan e colaboradores, 2018).

Os sintomas aparecem demoradamente, causando dificuldade no conhecimento da patologia nos primeiros estágios.

Seus sintomas constantes, constituem-se pelo aparecimento de dor, inchaço do tendão, incapacidades funcionais de tendões e estruturas próximas.

Além disso manifestam-se formigamento, choques, dormência, fraqueza muscular, provocando tensão e desconforto na região atingida.

As tendinites dão início a uma morbidade considerável e, agora dificilmente, encontra-se modalidades limitadas de comando cientificamente comprovadas.

Os tendões mais suscetíveis são os tendões de Aquiles e patelar, e no meio das mais constantes lesões pelo uso exagerado

dos membros inferiores (Aicale, Tarantino, Maffuli, 2018).

A tendinite patelar é uma lesão crônica pelo uso exacerbado do tendão patelar, essa circunstância é frequente em atletas de esportes de saltos como jogadores de basquete e voleibol de elite e não elite.

A Tendinite Patelar é uma circunstância dolorosa do joelho por pequenos danos no tendão patelar, que ocorre especialmente em esportes que usam saltos exaustivos. As dores em geral são provocadas pelo estresse acumulado no tendão patelar ou quadríceps, tendo como predominância o sexo masculino.

A tendinite patelar tem o seu diagnóstico clínico realizado através do exame físico detalhado a partir da anamnese. O ultrassom é capaz de auxiliar no diagnóstico, visto que, este exame de imagem é de imediato alcance e disponibilização (Martinez e colaboradores, 2018).

Jogadores de basquete, vôlei e demais esportes que possuem suas modalidades quanto ao salto, são constantemente afetados por afecções no joelho.

A permanência e a magnitude da tendinite patelar estão relacionadas aos seguintes aspectos: pessoais, modalidades esportivas executadas e

ambientais específicos de cada uma delas. O joelho do saltador é uma patologia comum em atletas homens, ocorrendo até 20% dos que praticam esportes de salto, podendo ser unilateral ou bilateral.

Os atletas de esportes de salto, estão submetidos a sofrer as lesões, podendo ser tanto em fase de treinamento quanto em fase de competição, afetando a eficiência dos atletas de executar a sua melhor performance (Rabello e colaboradores, 2019).

A prática esportiva aumenta o risco de surgimento de lesões mesmo em atletas jovens.

Essas lesões estão associadas aos fatores intrínsecos, isto é, são fatores de risco interno ao atleta, bem como: idade, peso, altura, sexo e predisposição genética.

O maior dos fatores de risco são os fatores extrínsecos, ou seja, condições externas ao atleta, como: ambiente, veracidade de treinos, superfícies de treinamento em que o atleta é submetido, técnica de saltos inadequada, falta de preparo físico relacionado ao esporte e alimentação.

O joelho de saltador, nos jogadores, é mais comum em músculos dos membros inferiores, como quadríceps e isquiotibiais curtos ou comprimidos, tamanho anormais das pernas ou assimetria e pés planos (Dan e colaboradores, 2018).

O tema abordado foi escolhido por haver afinidade com a patologia, em virtude da ligação com a área de traumatologia e desportiva, por ter o conhecimento de relatos de tendinite patelar em jogadores de basquete.

Definida a princípio como jumper's knee (joelho do saltador) por Cenni e colaboradores, 2015.

Está associada a atividades que abrangem saltos e contrapeso excêntrico em flexão do joelho, como: basquete e vôlei. Atinge normalmente, indivíduos com idade entre 20 a 40 anos, equivalentes entre homens e mulheres, é mais recorrente no polo inferior da patela (70%), seguido do polo superior (25%) e por último, da inserção distal do tendão (5%).

Ter conhecimento das complicações descritas acima, foi o principal motivo para discorrer sobre o assunto, para agregar informações a saúde pública, em especial aos indivíduos que praticam o esporte.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo trata-se de uma revisão sistemática, que consiste em um fluxograma de quatro etapas utilizados para auxiliar os autores a aperfeiçoarem os relatos de revisão sistemática e meta-análise.

Os artigos utilizados nesta revisão foram selecionados nas bases de dados Public Medline (PubMed), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Biblioteca virtual em Saúde (BVS) e Physiotherapy Evidence Database (PEDro) através do cruzamento das palavras-chave Tendinite (tendonitis) Patela (patella) Tendão (tendon) Basquete (basketball) Músculo (muscle) que foram relacionadas através dos operadores booleanos "AND" e "NOT" e seguiram os termos dos descritores DeCS e MESH. Essas palavras estavam presentes em qualquer parte do texto.

Foram incluídos ensaios clínicos e pesquisa de campo publicados nas línguas inglesa e portuguesa entre os anos de 2009 a 2019 que relacionassem a incidência da tendinite patelar com jogadores de basquete.

A população estudada foi a de pacientes adultos-jovens de ambos os sexos,

sem limite de idade superior, sendo atletas profissionais ou não profissionais.

Crerios de exclusão: artigos duplicados entre as bases de dados, revisão de literatura, estudos que apresentaram apenas o quadro etiológico e patológico, estudos de perfil epidemiológico, inadequação ao tema proposto e score PEDro inferior a 5.

A qualidade metodológica dos estudos foi avaliada segundo os critérios da escala PEDro, que pontua 11 itens, a saber: 1 - Critérios de elegibilidade, 2 - Alocação aleatória, 3 - Alocação oculta, 4 - Comparabilidade da linha de base, 5 - Participantes cegos, 6 - Terapeutas cegos, 7 - Avaliadores cegos, 8 - Acompanhamento adequado, 9 - Análise de intenção de tratar, 10 - Comparações entre grupos, 11 - Estimativas pontuais e variabilidade.

Os itens são pontuados como presente (1) ou ausente (0), gerando um somatório máximo de 10 pontos, sendo que o primeiro item não é contabilizado.

A busca nas bases de dados foi realizada nos meses de março e outubro de 2019.

Os artigos foram selecionados inicialmente pela leitura do título e resumo do trabalho, em seguida os estudos potencialmente relevantes para a revisão foram analisados por meio da leitura do texto completo a fim de se confirmarem os critérios de elegibilidade.

A análise dos estudos ocorreu por meio de duas etapas. A primeira etapa consistiu em uma identificação das características gerais dos estudos: ano de publicação, objetivos, amostra e desenho do estudo.

Na segunda etapa os estudos foram analisados de forma detalhada para extração das intervenções empregadas, desfechos analisados e resultados obtidos. Essas informações foram sintetizadas, comparadas e expressas em tabela.

RESULTADOS

Na pesquisa inicial com os descritores "Tendinite" "Patela" "tendão" "Basquete" e "Músculo" foram identificados 515 artigos: PubMed (399), BVS/LILACS (54), SciELO (47), PEDro (15).

Após aplicação dos filtros "ensaio clínico" e "últimos 10 anos" restaram 87 estudos potencialmente relevantes para a revisão, dos quais 62 foram excluídos por não

estarem de acordo com os critérios de elegibilidade, resultando em 25 artigos para uma análise detalhada.

Após análise dos textos completos, 9 foram excluídos por apresentarem score PEDro inferior a cinco, 3 pelo design do estudo e 5 por estarem em desconformidade com a proposta da revisão. O processo de seleção dos estudos está completamente descrito no fluxograma da figura 1.

Os estudos selecionados e analisados obtiveram um total de 1.115 participantes jovens-adultos, de ambos os sexos com idades entre 13 e 25 anos e amostra variando entre 17 e 891 indivíduos para cada estudo.

Estes foram submetidos a avaliação, testes funcionais e questionários. Essas intervenções foram realizadas de forma comparativa ou associada.

A prevalência e os fatores que levam a tendinite patelar foi o mais investigado, sendo estes utilizados em seis estudos, Challoumas e colaboradores, (2018); Basas e colaboradores, (2018); Rosen e colaboradores, (2018); Scattone e colaboradores, (2015); zhang e colaboradores, (2018); Rio e colaboradores, (2017).

Seguidos pela a incidência de tendinite patelar que foram utilizados em quatro estudos, Scattone e colaboradores, (2015);

Zhang e colaboradores, (2018); Zwerver e colaboradores, (2011); e Dário e colaboradores, 2010.

Testes clínicos utilizados em dois estudos Rio e colaboradores, (2017) Rosen e colaboradores (2018).

As intervenções empregadas e os principais resultados obtidos nos estudos incluídos encontram-se esboçados no quadro 1, os estudos estão organizados em ordem decrescente de acordo com as pontuações adquiridas na classificação PEDro.

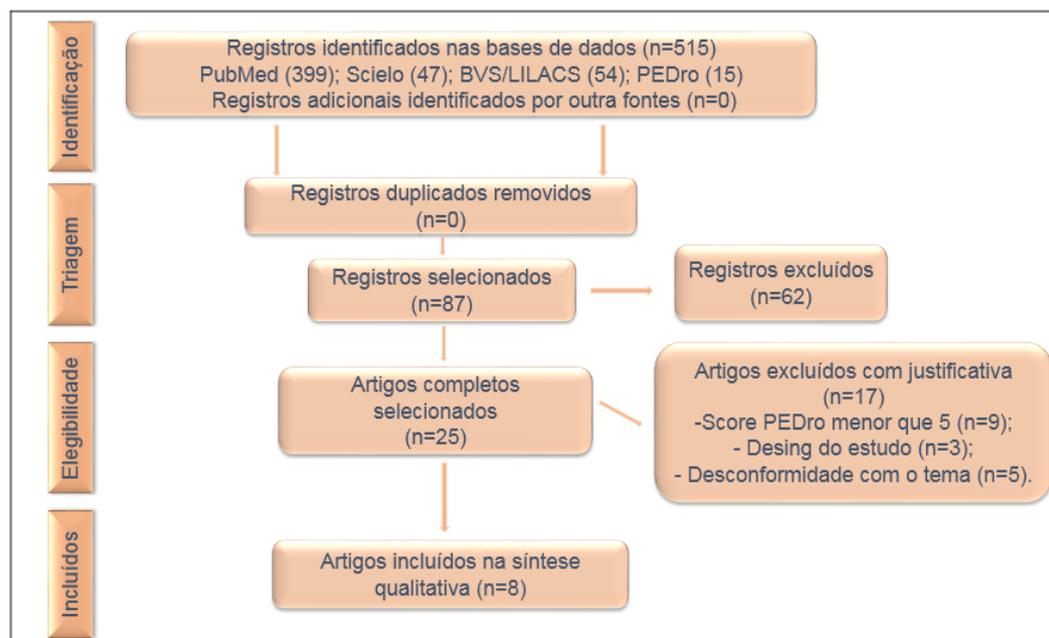


Figura1 - Processo de seleção dos estudos.

Quadro 1 - Principais resultados obtidos nos estudos incluídos.

Autor, data	Score PEDro	Amostra	Intervenção	Resultados
Challoumas e colaboradores, 2018	7	26 indivíduos ambos os sexos	Teste funcional (Squad teste)	A tendinite tem fator causal como o uso exagerada do esporte de salto.
Basas e colaboradores, 2018	7	48 indivíduos sexo masculino de 18 a 25 anos	Questionário VISA-P	Prevalência de 45% de tendinite patelar entre os atletas avaliados.
Rosen e colaboradores, 2018	7	50 atletas ambos os sexos	Teste funcional (salto)	O exercício isométrico mostra dificuldade em relação a dor com a mudança de posição do estático para o dinâmico durante a avaliação.
Zhang e colaboradores, 2018	6	25 atletas Ambos os sexos	Questionário VISA-P	O basquete é uma das modalidades com maior incidência de lesões no joelho comprometendo homens em 10% e mulheres em 13%.
Rio e colaboradores, 2017	6	17 atletas ambos os sexos	Teste funcional (isometria)	O exercício de fortalecimento de membros inferiores reduz a dor e permite que o atleta continue a prática esportivas, treinos e competições.
Scattone e colaboradores, 2015	6	38 atletas ambos os sexos	Teste funcional (Squad teste)	45,15% das lesões no joelho principalmente a tendinite patelar, são nos pivôs
Zwerver e colaboradores, 2011	5	891 atletas ambos sexos	Teste funcional (Squad teste)	A tendinite patelar teve uma incidência (70 de 891) com prevalência de 8,5% nos atletas avaliados
Dario e colaboradores, 2010	5	20 jogadores idade entre 13 a 15 anos	Teste funcional (Squad teste)	Todos os avaliados revelaram algum tipo de lesão, e em 7 deles a tendinite

DISCUSSÃO

Lesões pelo excesso do uso dos tendões ou tendinite é um problema clínico e significativo particularmente em doenças músculos esqueléticos. A etiologia da tendinite é multifatorial apesar de que várias teorias surgiram segundo Challoumas e

colaboradores (2018) os fatores que levam a patologia permanecem desconhecidas. E assim sugere-se que a tendinite patelar tem a causa exagerada principalmente a prática esportiva causando um micro trauma repetitivo em razão a degeneração pela falha do processo de cicatrização.

Para Basas e colaboradores (2018), a tendinite patelar está associada aos esportes que exigem salto como o basquete, o que leva o nome de joelho de saltador, decorrente a atividades e práticas esportivas que exigem um alto grau de velocidade e força no trato e aparelho extensor do joelho, tendo uma prevalência de até 45% no nível profissional de basquete e entre jovens de 18 a 25 anos, sendo a causa mais comum e frequente entre eles para interrupção e desistência dos treinos e competições.

Rosen e colaboradores (2018), realizou um estudo sobre a relação entre dor aguda e índices dinâmicos de instabilidade postural em indivíduos com tendinite patelar onde realizaram um salto com as duas pernas e aterrissou em uma única perna de teste sobre a superfície de força, onde foi aplicado a escalas visuais analógicas (EVA) antes e depois dos ensaios de aterrissagem. Mostrou que a dor basal não teve uma correlação significativa com nenhum índice de estabilidade.

À medida que a dor se eleva em indivíduos com tendinite patelar os índices dinâmicos de estabilidade postural aumentaram, mostrando dificuldade na transição do estado dinâmico para o estático.

Scattoni e colaboradores (2015) e Zhang e colaboradores (2018) realizaram estudos parecidos onde mostram dados significativos e interessante sobre a incidência de tendinite patelar em jogadores de basquete, que aponta que 46,15% das lesões são nos pivôs, por serem geralmente mais altos, sendo submetidos a treinos mais específicos, mostrou também que a análise de 12 diferentes esportes afirma que o basquete é uma das modalidades com maior incidência de lesões no joelho incluindo o vôlei, comprometendo homens em 10% e 13% em mulheres praticantes de esporte.

Segundo Rio e colaboradores (2017), mostrou que o exercício excêntrico demonstrou ser benéfico na reabilitação quando sendo complementadas as cargas já altas durante a temporada de competições e já na resistência leve isotônica demonstra que o exercício reduz a dor e permite que o atleta ou praticantes de esportes de salto continue a pratica esportiva com alta adesão, a isometria também mostrou-se eficaz na redução da dor no joelho e tendão, permitindo a melhora e o desempenho muscular e a eficiência na reabilitação.

Dario e colaboradores (2010) realizou um estudo com o objetivo de identificar as lesões no basquete e suas incidências com uma amostra de 20 jogadores com idades variadas de 13 a 15 anos em que todos apresentaram e relataram algum tipo de lesão, tendo a tendinite patelar com 7 casos (53,85%) a mais comum nas lesões frequentes apresentadas no joelho.

Zwerver e colaboradores (2011), realizou um estudo para determinar a prevalência da tendinite patelar em jogadores não profissionais, onde foram avaliados 891 atletas do sexo masculino e feminino não profissionais em 7 esportes comuns na Holanda: basquete, handebol, vôlei, futebol, korfboll, hóquei em campo atletismo. Usando um questionário especialmente desenvolvido. A prevalência geral da tendinite patelar foi de 8,5% (78 de 891 atletas), visando uma significativa diferença de carga.

Com prevalência maior entre os jogadores de voleibol (14,4%) e menor entre os jogadores de futebol (2,5%) com maior significância entre jogadores masculinos (10,2%) que em atletas do sexo feminino (6,4%).

CONCLUSÃO

A incidência da tendinite patelar se mostra de forma significativa dentre as lesões mais comuns no joelho na prática esportivas que utilizam salto como o basquete.

Os sinais clássicos são dor na parte anterior do joelho e fraqueza dos músculos posteriores da coxa, interferindo na performance do atleta, diminuição dos treinos e até mesmo o abandono do esporte.

A fim de evitar o tratamento cirúrgico, são adotadas as principais modalidades: descanso, reparação de biomecânica dos fatores predispostos, gelo, condutas fisioterapêuticas exercícios pliométricos e o fortalecimento de membros inferiores demonstra um grau satisfatório na eficácia da diminuição da dor, prevenção de futuras lesões, melhora da qualidade de vida do jogador, a volta da prática esportiva e até mesmo a melhora do desempenho.

REFERÊNCIAS

1-Aicale, R.; Tarantino, D.; Maffuli, N.; Surgery in Tendinopathies, Sports Medicine and Arthroscopy Review. Vol. 26. Núm. 4. p.200-202. 2018.

- 2-Basas, A.; Cook, J.; Gomez, M. A.; Rafael, M. A.; Ramirez, C.; Medeiros, B.; Lorenzo, A.; Effects of a strength protocol combined with electrical stimulation on patellar tendinopathy: 42 months retrospective follow-up on 6 high-level jumping athletes. *Physical Therapy in Sports*. 2018.
- 3-Cenni, M. H. F.; Silva, T. D. M.; Nascimento, B. F.; Andrade, R. C.; Pinheiro, L. F. B.; Nicolai, O. P. Tendinopatia patelar: resultados tardios do tratamento cirúrgico, *Revista Brasileira de Ortopedia*. Vol. 5. Núm. 50. p.550-555. 2015.
- 4-Challoumas, D.; Kirwan, P. D.; Borysov, D.; Clifford, C.; Lean, M.; Millar, N. L.; Topical glyceryl trinitrate for the treatment of tendinopathies: a systematic review. *Br J Sports Med*. Vol. 53. p.251-262. 2019.
- 5-Dan, M. J.; McMahon, J.; Parr, W. C. H.; Broe, D.; Phil, L.; Cross, M.; Walsh, W. R.; Evaluation of Intrinsic Biomechanical Risk Factors in Patellar Tendinopathy, *The Orthopaedic Journal of Sports Medicine*. Vol. 6. Núm.12. p.2-7. 2018.
- 6-Dario, B. E. S.; Barquilha, G.; Marques, R. M.; Lesões Esportivas: Um estudo com atletas do basquetebol Bauruense. *Revista Brasileira de Ciência e Esporte*. Vol. 31. Núm. 3. p.205-215. 2010.
- 7-Martinez, J. C. B.; Ramirez, P. M.; Garrido, F. V.; Granell, J. C.; Mirapeix, F. M. Comparison of Pain Measures Between Tendons of Elite Basketball Players with Different Sonographic Patterns. *Journal of Sport Rehabilitation*. Vol. 29. Núm. 2. p.142-147. 2020.
- 8-Rabello, L. M.; Zwerver, J.; Stewart, R. E.; Akker-Scheek, I.; Brink, M. S.; Patellar tendon structure responds to load over a 7-week preseason in elite male volleyball players. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in sports*. Vol. 10. Núm. 1111. p.1-23. 2019.
- 9-Rio, E.; Purdam, C.; Phys, M.; S.; Girdwood, M.; Prac, M.; Cook, J. Isometric Exercise to Reduce Pain in Patellar Tendinopathy In-Season; Is It Effective “on the Road?”. *Clin J Sport Med*. Vol. 0. Núm. 0. 2017.
- 10-Rosen, A. B.; Ko, J.; Brown, C. N.; The relationship between acute pain and dynamic postural stability indices in individuals with patellar tendinopathy. *Gait & Posture*. Vol. 65. p.117-120. 2018.
- 11-Scattone, R. S.; Nakagawa, T. H.; Ferreira, A. L. G.; Garcia, L. C.; Santos, J. E. M.; Serrao, F. W.; Lower Limb Strength and Flexibility in Athletes With and Without Patellar Tendinopathy, *Physical Therapy in Sports*. 2016.
- 12-Silva, J. M. N.; Carvalho, J. P.; Moura, J. M.; Arisawa, E. A.; Martin, A. A.; Sá, H. P.; Silva, J. F. Estudo da ação do ultrassom terapêutico em modelo experimental de tendinite em ratos Wistar. *ConScientiae Saúde*. Vol. 9. Núm. 4. p. 625-632. 2010.
- 13-Zhang, Z. J.; Lee, W. C.; Ng, G. Y. F.; Fu, S. N.; Isometric strength of the hip abductors and external rotators in athletes with and without patellar tendinopathy. *European Journal of Applied Physiology*. Vol. 118. Núm. 8. P. 1635-16340. 2018.
- 14-Zwerver, J.; Bredweg, S. W.; Scheek, A.; Prevalence of Jumper’s Knee Among Nonelite Athletes from Different Sports, *Jumper’s Knee in Nonelite Athletes*. Vol. 39. Núm. 9. 2011.

Autor correspondente:
Vanessa de Assunção Facundes.
Rua Alvorada, 677.
Centro, Teresina-PI, Brasil.
CEP: 64000-320.

Recebido para publicação 19/12/2019
Aceito em 07/07/2020