

LESÃO MENISCAL POR FADIGA

MENISCAL INJURY DUE TO FATIGUE

GILBERTO LUIS CAMANHO

RESUMO

Objetivo: O intuito do presente estudo é de analisar um grupo de pacientes portadores de lesão meniscal decorrente da falência estrutural sem relação com trauma ou problemas degenerativos, optando por chamá-la de lesão meniscal por fadiga. **Material e Método:** Foram avaliados 140 pacientes com lesão meniscal sem causa aparente e, portanto, considerados portadores da lesão meniscal por fadiga. Dentre eles, 85 pacientes eram do sexo masculino e 55 do sexo feminino. O menisco medial foi o mais acometido (92% dos casos). **Resultados:** Todas as lesões foram diagnosticadas através de exame clínico e ressonância magnética. Os pacientes foram submetidos a meniscectomia por via artroscópica e os resultados foram divididos em dois tipos: bons e maus. Foram encontrados 27% de maus resultados dos quais nove pacientes evoluíram para osteonecrose idiopática. **Conclusão:** Concluímos que as lesões por fadiga devem ser analisadas como lesões provocadas por falência, portanto uma patologia síndrômica que pode evoluir para uma osteonecrose idiopática.

Descritores: Menisco. Fadiga. Osteonecrose.

ABSTRACT

Objective: The purpose of the present study was to review a group of patients with meniscal injuries resulting from structural failure unrelated to trauma or degenerative problems to which was given the name "meniscal injury due to fatigue". **Material and Method:** Evaluations were made on 140 patients with meniscal injuries without any apparent cause, who were therefore considered to have meniscal injuries due to fatigue. Among these, 85 patients were male and 55 were female. The medial meniscus was the most affected site (92% of the cases). **Results:** All these injuries were diagnosed by means of clinical examination and magnetic resonance imaging. The patients underwent meniscectomy by means of arthroscopy and the results were divided into two types: good and poor. Poor results were found in 27% of the cases, among which nine patients progressed to idiopathic osteonecrosis. **Conclusion:** We conclude that injuries due to fatigue must be assessed as injuries caused by failure and, therefore, constituting a syndromic pathological condition that may progress to idiopathic osteonecrosis.

Keywords: Meniscus. Fatigue. Osteonecrosis.

Citação: Camanho GL. Lesão meniscal por fadiga. *Acta Ortop Bras.* [online]. 2009; 17(1):31-4. Disponível em URL: <http://www.scielo.br/aob>.

Citation: Camanho GL. Meniscal injury due to fatigue. *Acta Ortop Bras.* [online]. 2009; 17(1):31-4. Available from URL: <http://www.scielo.br/aob>.

INTRODUÇÃO

Os meniscos do joelho apresentam uma função de absorção e distribuição de carga muito importante. São estruturas anatômicas expostas aos traumas e ao envelhecimento como todas as estruturas que compõem uma articulação.

A lesão meniscal pode ocorrer:

- como parte de um trauma rotacional ou por flexão,
- como evolução do processo degenerativo da articulação ou,
- como uma lesão espontânea decorrente da falência estrutural progressiva, sem correlação com trauma ou processo degenerativo.¹

Embora com diversas etiologias, a sintomatologia, as manifestações clínicas e o tratamento são semelhantes. Quando associada à instabilidade do joelho ou à artrose em fase avançada a lesão meniscal é analisada em função da patologia maior.

O grupo de pacientes que apresenta lesão meniscal decorrente da falência estrutural sem relação com trauma, ou com problemas degenerativos, pela ausência de relação com um fator causal evidente e pela semelhança dos sintomas com os das fraturas por fadiga optamos por chamá-la de lesão meniscal por fadiga.¹

O objetivo deste trabalho é estudar este grupo de pacientes, portadores de lesão meniscal por fadiga, suas características e a sua evolução após a meniscectomia.

MATERIAL E MÉTODO

Inicialmente estudamos a evolução do tratamento de 435 pacientes portadores de lesão meniscal isolada, e submetidos a meniscectomia por via artroscópica, no Instituto de Ortopedia e Traumatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Estes pacientes apresentavam ao exame clínico sinais de lesão meniscal, confirmada pela Ressonância Magnética (RM).

Todos os pacientes com lesão meniscal isolada fizeram radiografias de frente e perfil de seus joelhos comprometidos; foram excluídos deste trabalho, aqueles pacientes com sinais radiográficos de osteoartrose, como pinçamento articular e desvio de eixo.

Dos 435 pacientes, 261 eram do sexo masculino (60%) e 174 do sexo feminino (40%). A média de idade (por décadas) predominante foi a de 50-59 anos (34,7%). O lado mais acometido foi o direito (53,3%). O menisco mais lesado foi o medial (81,8%), o lateral foi lesado em 18,2% dos pacientes. Houve lesão de ambos os meniscos em 6% dos pacientes. A distribuição por faixas etárias esta na Tabela 1.

O exame clínico foi baseado nas manobras de palpação da interlinha articular: inicialmente com o joelho fletido a 90 graus e posteriormente associada a movimentos de flexo-extensão.

O diagnóstico de lesão meniscal foi feito clinicamente e confirma-

Todos os autores declaram não haver nenhum potencial conflito de interesses referente a este artigo.

Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil-LIM 41 – Laboratório de Investigação Médica do Sistema Músculo-Esquelético.
Endereço para Correspondência Rua Oliveira Dias, 61, São Paulo, SP, Brasil. Email: gilbertocamanho@uol.com.br

Trabalho recebido em 21/09/07 aprovado em 29/03/08

Tabela 1 – Distribuição dos pacientes segundo a faixa etária, no grupo geral e fadiga.

	40-49	50-59	60-69	> 70	TOTAL
GRUPOS					
GERAL	119	151	103	62	435
FADIGA	32	53	42	13	140

do por RM (Figura 1) e por artroscopia, durante a meniscectomia, em todos os pacientes. (Figura 2)

O tipo de lesão meniscal, segundo a localização variou muito de acordo com a etiologia, não sendo clara nenhum tipo de correlação, salvo nos pacientes portadores da chamada lesão por fadiga.

Consideramos três grupos de pacientes segundo a etiologia baseados na história clínica da lesão meniscal:

I - lesão traumática - formado por pacientes com uma história clínica clara de trauma relatado em um determinado momento.

II - lesão degenerativa - formado por pacientes com uma história sem um momento exato de início dos sintomas. A queixa, inicialmente, era insidiosa e progressiva.



Figura 1 - Imagem de ressonância magnética demonstrando lesão meniscal.



Figura 2 - Artroscopia demonstrando lesão meniscal do tipo radial na região do corno posterior do menisco medial.

III - lesão por fadiga - formado por pacientes que relataram o início dos sintomas de forma aguda, sem a ocorrência de trauma ou esforço que justificasse a lesão.

A Tabela 2 demonstra a distribuição dos pacientes segundo a etiologia da lesão.

Tabela 2 – Diagnóstico da lesão segundo a etiologia

Etiologia	Número	%
Traumática	194	44,60%
Degenerativa	101	23,22%
Fadiga	140	32,18%
Total	435	100,00%

Cento e quarenta pacientes tiveram a lesão meniscal sem uma causa aparente e foram considerados como portadores de lesão meniscal por fadiga, e são o objeto deste estudo.

As características deste grupo de pacientes foram as seguintes:

- O sexo: 85 pacientes do sexo masculino e 55 do feminino
 - O lado acometido: 84 pacientes o lado acometido foi o direito; 56 o lado esquerdo.

- O menisco mais lesado foi o medial em 92% dos casos (128 pacientes) e o menisco lateral em 8% dos casos (12 pacientes). Neste grupo não houve casos de acometimento dos dois meniscos.

O tipo de lesão meniscal medial foi radial na transição entre o corno posterior e o corpo do menisco em 98 pacientes (76,5%) dos casos; o restante das lesões foram todas no corno posterior. As lesões do menisco lateral foram de diversos tipos, não sendo possível apontar um tipo mais freqüente.

Distribuição por faixa etária descrita na tabela 1 e a representação gráfica da distribuição em faixas etárias esta na figura 3.

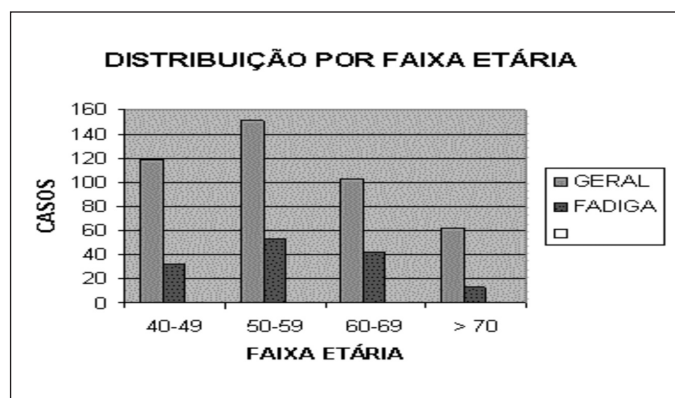


Figura 3 – Distribuição em faixas etárias do número de pacientes (casos) com lesão meniscal

Os pacientes foram submetidos a meniscectomia por via artroscópica e foram acompanhados por pelo menos 48 meses.

O acompanhamento foi feito por consultas no mínimo semestrais, nas quais os pacientes foram avaliados por um dos autores.

RESULTADOS

Consideramos apenas dois tipos de resultado: Bom - melhora significativa dos sintomas e retorno às atividades que antecederam a lesão; Mau - sem melhora dos sintomas ou qualquer complicação.

Consideramos a evolução dos pacientes nos três grupos divididos pela etiologia ao final de 48 meses.

A Tabela 3 descreve os resultados do tratamento destes pacientes, que eram portadores de lesão meniscal isolada, por meniscectomia artroscópica.

Considerando o grupo em estudo (lesão por fadiga) observamos que os resultados foram maus em 27% dos casos. Destes pacientes, nove evoluíram para osteonecrose idiopática do joelho no côndilo femoral, sendo todas lesões no côndilo femoral medial.

Tabela 3 – Resultado da meniscectomia artroscópica em pacientes portadores de lesão meniscal isolada, considerando os três grupos definidos por características clínicas dos pacientes.

RESULTADO		
traumática	194	
bom	179	92.27%
mau	15	7.73%
total	194	100.00%
degenerativa	101	
bom	58	57.43%
mau	43	42.57%
total	101	
fadiga	140	
bom	102	72.86%
mau	38	27.14%
total	140	100.00%

DISCUSSÃO

A lesão meniscal isolada ocorre com freqüência maior em pacientes na quinta década da vida ou em pacientes mais idosos. Trata-se de um evento muito freqüente em consultório e merece a nossa atenção há alguns anos.²

Ao analisarmos o grupo de 435 pacientes submetidos a meniscectomia por causa de lesões meniscais isoladas, nos chamou atenção a ocorrência de 140 casos, 32% da nossa amostra, que foram rotulados como sem etiologia clara. O fato mais interessante foi de nove pacientes que evoluíram para osteonecrose do côndilo femoral que pertenciam a este grupo.

Optamos por estudar este grupo isoladamente e em comparação com o grupo geral, para verificarmos se seria possível identificar os pacientes de lesão meniscal por fadiga de forma clara.

Nos itens clássicos de identificação observamos que a lesão do menisco medial é mais freqüente no grupo fadiga do que no grupo geral. O tipo de lesão, as lesões radiais, que ocorreram em 76,5% dos casos, foi muito característica, pois não pudemos estabelecer um padrão de lesão no grupo geral.

Os outros itens como idade, sexo, lado são semelhantes aos encontrados no grupo geral.

Terzidis et al.³ estudando lesões meniscais traumáticas isoladas em pacientes jovens, descrevem lesões verticais em 77,5% dos casos. Não se referem a lesões radiais em pacientes que tiveram

lesões meniscal de etiologia traumática. Os autores verificaram no grupo de pacientes com lesão traumática, que 30% das lesões ocorreram no menisco lateral.³

Christoforakis et al.⁴ verificaram em 497 consecutivas meniscectomias que a lesão em clivagem horizontal está altamente correlacionada com a lesão meniscal degenerativa.

Harper et al.⁵ descrevem a dificuldade em se fazer o diagnóstico de lesão meniscal radial por RM. Confrontando com os achados de artroscopia, os autores verificaram que 37% dos pacientes portadores de lesão meniscal radial, confirmada pela artroscopia, não tiveram suas lesões diagnosticadas pela RM.

Acreditamos que a lesão meniscal medial do tipo radial, embora de diagnóstico difícil, é quase que um padrão dos pacientes portadores de lesão meniscal por fadiga.

Ao analisarmos os resultados do tratamento do grupo geral, observamos que as lesões meniscais de etiologia traumática evoluem bem após o tratamento pela meniscectomia parcial artroscópica. Observamos 92% de bons resultados em nossos casos.

A meniscectomia em casos degenerativos propiciou resultados satisfatórios em apenas 57% dos casos. Já havíamos observado estes resultados.¹

Herrlin et al.⁶ ao estudarem a evolução de pacientes portadores de lesão meniscal em processo degenerativo do joelho, compararam o tratamento conservador com equilíbrio muscular com o tratamento por meniscectomia parcial artroscópica e concluíram que os resultados foram iguais.

Os nossos pacientes portadores de lesão por fadiga tiveram bons resultados em apenas 73% dos casos, e 9 pacientes evoluíram para osteonecrose idiopática do côndilo femoral medial, que talvez seja a pior complicação da meniscectomia parcial artroscópica.⁷ (Figura 4)



Figura 4 – Imagem de Ressonância magnética demonstrando osteonecrose idiopática do côndilo femoral medial e lesão do menisco medial.

Muscolo et al.⁸ descrevem cinco casos de osteonecrose pós-meniscectomia medial e concluem que esta complicação pode ocorrer em pacientes idosos.

Pape et al.⁹ correlacionaram a ocorrência de osteonecrose com a idade e a osteoporose de pacientes e não com a meniscectomia em 6 pacientes.

Não pudemos caracterizar a idade como um fator importante na gênese da lesão por fadiga, e nem na ocorrência de osteonecrose idiopática.

Zanetti et al.¹⁰ verificaram correlação entre a chamada osteonecrose idiopática do joelho com a osteoporose em 32 pacientes; sendo oito do sexo masculino.

Não estudamos a ocorrência de osteoporose nos pacientes portadores de osteonecrose idiopática no nosso material.

Yamamoto et al.¹¹ estudando a histologia de 14 côndilos femorais com osteonecrose verificaram que não ocorre necrose óssea, mas fratura por estresse, com sinais de formação de calo e tecido de reparação. Na verdade, não há uma necrose, mas sim uma fratura por estresse decorrente de falência estrutural.

Amatuzzi et al.¹² descrevem a osteonecrose do joelho e sugerem a possibilidade do trauma ser uma das etiologias. Os autores correlacionam também a ocorrência da osteonecrose com a lesão meniscal.

Nakamura et al.¹³ descrevem um caso de fratura subcondral do côndilo femoral, após a meniscectomia. Os autores encontraram neste caso imagem idêntica à chamada osteonecrose idiopática na RM.

A ocorrência de osteonecrose idiopática, em pacientes com sinais de falência estrutural sem correlação com a meniscectomia é relativamente freqüente.

NaryCleuz et al.¹⁴ descrevem a associação de osteonecrose do côndilo femoral com fratura por estresse em quatro pacientes. No grupo de pacientes estudado nenhum havia se submetido a meniscectomia.

Os sintomas da osteonecrose idiopática são idênticos a os da lesão meniscal por fadiga: dor de aparecimento súbito, sem causa traumática¹²; e a imagem na RM é igual a aquela encontrada nos pacientes que tiveram a osteonecrose idiopática pós-meniscectomia.

Os pacientes portadores de osteonecrose por vasculites ou por outras causas têm sintomas totalmente diferentes. As imagens na RM da osteonecrose chamada de secundária são totalmente diversas, até pela localização que é mais freqüente no côndilo lateral.

Nós acreditamos que a chamada osteonecrose idiopática do joelho é decorrente do mesmo processo de falência estrutural que levou o menisco a ter a lesão radial. No nosso entendimento a chamada osteonecrose idiopática seria uma fratura por fadiga do côndilo femoral e deveria ser chamada de fratura por insuficiência ou fratura por fadiga. O nome osteonecrose nos parece inadequado, pois não há osteonecrose em boa parte dos casos e confunde-se com a osteonecrose decorrente de outras patologias não traumáticas.⁷

CONCLUSÃO

O grupo de pacientes portadores da chamada lesão meniscal por fadiga deve ser analisado como pacientes que apresentam os primeiros sintomas de falência da estrutura osteocartilaginosa da articulação do joelho. Devem ser tratados como portadores de uma patologia síndrômica que pode evoluir para osteonecrose idiopática.

REFERÊNCIAS

1. Camanho GL, Hernandez AJ, Bitar AC, Demange MK, Camanho LF. Resultado da meniscectomia no tratamento da lesão meniscal isolada - correlação dos resultados com a etiologia da lesão. *Clinics*. 2006; 61:133-8.
2. Camanho GL. Lesão meniscal no paciente idoso. *Rev Hosp Clin Fac Med São Paulo*. 1997;53:127-31.
3. Terzidis JP, Christodoulou A, Ploumis A, Givissis P. Meniscal tear characteristic in young athletes with stable evaluation. *Am J Sports Med*. 2006;34:1170-5.
4. Christoforakis J, Pradham R, Sanchez-Ballester J, Hunt N, Stracham R. Is there an association between articular cartilage changes and meniscus tears? *Arthroscopy*. 2005; 21:1366-9.
5. Harper KW, Helms CA, Lambert HS, Higgins LD. Radial meniscal tears: significance, incidence, and MR appearance. *Am J Roentgenol*. 2005;185:1429-34.
6. Herrlin S, Hallander M, Wang P, Weidehielm I, Werner S. Arthroscopic or conservative treatment of degenerative meniscal tear. *Knee Surg Sports Traumatol Arthroscopy*. 2007;15:393-401.
7. Ahlback S, Bauer GCH, Bohne WH. Spontaneous osteonecrosis of the knee. *Arthritis Rheum*. 1968;11:705-33.
8. Muscolo L, Costa Paz M, Ayers M, Malcino A. Medial meniscal tears and Spontaneous osteonecrosis of the knee. *Arthroscopy*. 2006;22:457-60.
9. Pape D, Seil R, Fritsch E, Rupp S, Kohn D. Prevalence of spontaneous osteonecrosis of the medial femoral condyle in elderly patients. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2002;10:223-40.
10. Zanetti M, Romeo J, Dambacher MA, Hodler J. Osteonecrosis diagnosed on MR images of the knee. *Acta Radiol*. 2003;44:525-31.
11. Yamamoto T, Bullough PG. Spontaneous osteonecrosis of the knee: The result of subchondral insufficiency fracture. *J Bone Joint Surg Am*. 2000;82:858-66.
12. Amatuzzi MMA, Albuquerque RFM, Prada F S. Osteonecrose idiopática do joelho. *Rev Bras Ortop*. 2003;38:73-80.
13. Nakamura N, Horibe S, Nakamura S, Mitsuoka T. Subchondral microfracture of the knee without osteonecrosis after arthroscopic medial meniscectomy. *Arthroscopy*. 2002;18:538-41.
14. NaryCleuz JA, NaryCleuz J, De Lama E, Sanchez A. Spontaneous osteonecrosis of the knee associated with tibial plateau and femoral condyle insufficiency stress fracture. *Eur Radiol*. 2003;13:1843-8.