A comparação do valor diagnóstico do exame físico para lesão meniscal em pacientes com e sem lesão do ligamento cruzado anterior

A comparison of the diagnostic value of physical examination for meniscal injury in patients with and without injury of the anterior cruciate ligament

Victor de Oliveira Rangel[1], Ricardo da Rocha Gobbo[2], Francisco Consoli Karam[3], Fernando Lang Bender[1], Jonatas Sanchez Fernandez[1], Alvaro André Rodrigues[1], Ricardo Bertol Sesterhenn[1], Michelle de Oliveira Cardoso[1], Luiz Antonio Simões Pires[4]

RESUMO

Introdução: Lesões meniscais (LM) ocorrem habitualmente em pacientes que sofrem traumas rotacionais do joelho sob compressão. Elas podem ocorrer de forma isolada ou estar associadas a rupturas ligamentares e a patologias condrais. O objetivo deste estudo é o de comparar o valor do exame físico para diagnóstico das LMs em pacientes com e sem lesão do ligamento cruzado anterior (LCA). **Métodos:** 162 pacientes que seriam submetidos a videoartroscopia, por patologias intra-articulares do joelho, foram examinados previamente ao procedimento por 3 de 5 residentes treinados para realizar o conjunto de manobras para diagnóstico de LM (McMurray, Appley, Childress, Steinmann 1 e 2). Foi considerado positivo o exame físico meniscal quando um dos testes era positivo. Os pacientes foram divididos em 2 grupos com lesão do LCA (grupo A) e sem lesão do LCA (grupo B). Os achados cirúrgicos foram anotados e comparados aos achados do exame clínico. Toda lesão meniscal encontrada na artroscopia foi considerada como achado positivo. Em relação ao LCA, a ruptura desta estrutura foi considerada como achado positivo. **Resultados:** No grupo A, o conjunto de manobras para LM apontou 70% de sensibilidade, 48% de especificidade e 60% de acurácia, enquanto que no grupo B, este valor foi de 97%, 42% e 88%, respectivamente. **Conclusão:** No presente estudo, o exame físico para LM se mostrou mais eficiente na ausência de lesão do LCA. A presença de lesão do LCA diminuiu a acurácia do exame físico para as LMs.

UNITERMOS: Joelho, Ligamento Cruzado Anterior, Meniscos.

ABSTRACT

Introduction: *Meniscal Injuries (MIs) commonly occur in patients suffering rotational trauma of the knee under compression. They can occur in isolation or be associated with ligament ruptures and chondral pathologies. The aim of this study is to compare the value of physical examination for diagnosis of MI in patients with and without injuries of the anterior cruciate ligament (ACL).* ***Methods:*** *162 patients who were undergoing arthroscopy because of intraarticular knee pathologies were examined prior to the procedure by 3 of 5 residents trained to perform the set of maneuvers for diagnosis of MI (McMurray, Appley, Childress, Steinmann 1 and 2). The physical examination was considered positive when any of the tests was positive. The patients were divided into two groups with ACL injury (group A) and without ACL injury (group B). Surgical findings were recorded and compared with clinical examination findings. Every meniscal lesion found at arthroscopy was considered as a positive finding. Regarding LCA, the rupture of this structure was considered as a positive finding.* ***Results:*** *In group A, the set of maneuvers for MI showed 70% sensitivity, 48% specificity and 60% accuracy, while in group B, these figures were 97%, 42% and 88%, respectively.* ***Conclusion:*** *In this study, the physical examination for MI was more efficient in the absence of ACL injury. The presence of ACL injury decreased the accuracy of physical examination for MIs.*

KEYWORDS: *Knee, Anterior Cruciate Ligament, Menisci.*

INTRODUÇÃO

Lesões meniscais (LM) ocorrem habitualmente em pacientes que sofrem traumas rotacionais do joelho sob compressão. Elas podem ocorrer de forma isolada ou estar associadas a rupturas ligamentares e a patologias condrais. Não raramente encontradas na prática ortopédica (1), LMs costumam ocorrer durante a prática esportiva (1).

[1] Médico residente do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital São Lucas da PUCRS.
[2] Médico residente do Grupo de Joelho do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital São Lucas da PUCRS.
[3] Doutorado. Cirurgião do Grupo de Joelho do Hospital São Lucas da PUCRS.
[4] Mestrado. Chefe do Serviço de Ortopedia e Traumatologia e cirurgião do Grupo de Joelho do Hospital São Lucas da PUCRS.

07-507_a_comparação_do_valor_dia.pmd 152 28/06/2010, 19:03

Na vigência de um quadro agudo, os achados do exame físico podem ser limitados, na medida em que o paciente pode apresentar joelho doloroso, arco de movimento (ADM) restrito e derrame articular (2). A eficácia dos testes para detecção de LM poderá estar prejudicada também nas lesões crônicas, devido à adaptação articular (3). O corno posterior do menisco medial é o local mais comum das afecções dos meniscos, sendo que as rupturas longitudinais representam as lesões mais frequentes (4).

Com o advento de modernos exames de imagem, o diagnóstico das LMs se tornou mais preciso. A ressonância magnética se tornou o exame de escolha para o estudo por imagens dessas lesões (5, 6), sendo apontada como ferramenta diagnóstica de alta acurácia (7-10). Acompanhando essa evolução, os métodos terapêuticos artroscópicos proporcionaram um novo cenário para o tratamento das afecções dos meniscos (11, 12). Apesar desses fatos, está bem estabelecido na literatura atual que a anamnese e o exame físico estão diretamente relacionados ao diagnóstico das LMs (13-17), sendo apontados, por Wagemakers et al. (3), como tendo valor ligeiramente superior à ressonância magnética.

A lesão do ligamento cruzado anterior (LCA) pode estar associada às LMs. Alguns autores afirmam que o diagnóstico clínico das afecções meniscais é menos fidedigno quando lesões ligamentares ocorrem conjuntamente (18-20).

O objetivo deste estudo é comparar, através de um conjunto de manobras predeterminadas, o valor do exame físico para diagnóstico das LMs em pacientes com e sem lesão do LCA.

Acreditamos na hipótese de que a presença de lesão ligamentar realmente dificulte o exame físico do joelho.

MÉTODOS

Foi realizado um estudo transversal com coleta prospectiva de dados iniciado em janeiro de 2008 e finalizado em fevereiro de 2009. Foram examinados, por 3 dos 5 residentes em Ortopedia e Traumatologia do Hospital São Lucas da PUCRS, 162 pacientes (163 joelhos) com lesão meniscal e/ou LCA. Todos os pacientes foram submetidos a videoartroscopia de joelho posteriormente. Os residentes examinadores que foram previamente treinados para realizar os testes meniscais desconheciam os dados clínicos dos pacientes, assim como o motivo pelo qual seriam operados. O exame físico foi realizado pré-operatoriamente e seus resultados foram comparados com os achados cirúrgicos. Foram selecionados pacientes masculinos e femininos com idade superior a 18 anos e que apresentaram lesões traumáticas ou degenerativas do joelho e que já tinham sido encaminhados para o tratamento cirúrgico videoartroscópico.

O conjunto de manobras realizado para o diagnóstico das LMs foi composto pelos testes de McMurray (21), Appley (22), Childress, Steinmann I e II (21, 23).

O exame físico foi realizado por dois residentes; caso houvesse empate, um terceiro residente seria recrutado para examinar o paciente. O resultado foi anotado pelo examinador, o qual marcou o teste como positivo ou negativo. Para o conjunto das manobras, foi considerado exame físico positivo quando uma delas era positiva.

A avaliação artroscópica do joelho foi realizada no centro cirúrgico por um dos 2 ortopedistas especializados em joelho em pacientes que apresentavam prévia indicação cirúrgica. As artroscopias foram realizadas através dos portais parapatelares ântero-lateral e ântero-medial. Após a colocação da ótica pelo portal parapatelar lateral, foi realizada inspeção de rotina de toda a articulação em todos os casos, analisando-se os compartimentos medial e lateral (côndilos, platôs e meniscos), o intercôndilo (ligamentos cruzados) e a articulação fêmoro-patelar (cartilagem patelar e sinovial). Quando necessários, foram realizados os portais suprapatelares lateral e medial. As lesões eram identificadas e registradas para confrontar com o exame físico. Após a inspeção, quando necessário, era realizado o tratamento cirúrgico de correção das lesões. Não foram realizadas videoartroscopias em pacientes sem indicação de tratamento cirúrgico (videocirurgia) para sua doença.

No caso das LMs, qualquer tipo de lesão encontrada no transoperatório foi considerada como achado positivo, independente de ser radial, longitudinal, simples, complexa, traumática ou degenerativa. Nas lesões do LCA, os achados foram considerados positivos quando foi encontrada ruptura dessa estrutura. Por fim, os pacientes foram estratificados em grupos A (com ruptura do LCA) e B (sem ruptura do LCA). Os dados foram arquivados no programa *Excel* e avaliados pelo programa *BioEstat 5.0*. Foram avaliados acurácia, sensibilidade, especificidade e valores preditivos positivo e negativo do conjunto dos testes meniscais.

O estudo foi submetido ao comitê de ética da instituição onde foi realizada a pesquisa. Todos os pacientes leram e assinaram o termo de consentimento informado.

RESULTADOS

Dos 162 pacientes incluídos no estudo, 75 (46%) apresentavam ruptura do LCA, enquanto que 87 (54%) não apresentavam lesão desse ligamento (Tabela 1). A distribuição de verdadeiros e falsos positivos e negativos está descrita na Tabela 1.

Os valores da sensibilidade, da especificidade, da acurácia e dos valores preditivos positivo e negativo do conjunto de manobras para diagnóstico das LMs entre os grupos A e B estão na Tabela 2.

LMs foram encontradas em 111 pacientes, sendo que em 67 (61%) no menisco medial, em 35 (31%) no menisco lateral e em 9 (8%) em ambos meniscos. Dos 75 pacientes que apresentaram lesão do LCA, 40 tinham LMs concomitantes, sendo 19 no menisco medial, 17 no menisco lateral e 4 em ambos meniscos (Tabela 3).

07-507_a_comparação_do_valor_dia.pmd 153 28/06/2010, 19:03

TABELA 1 – Distribuição dos pacientes com e sem lesão meniscal estratificados nos grupos A e B

	Com lesão meniscal	Sem lesão meniscal
Grupo A: 75 (100%)	40 (54%)	35 (46%)
EF +	28 (38%)	18 (24%)
EF –	12 (16%)	17 (22%)
Grupo B: 87 (100%)	73 (83%)	14 (17%)
EF +	71 (81%)	8 (10%)
EF –	2 (2%)	6 (7%)

Grupo A: com lesão do LCA; Grupo B: sem lesão do LCA; EF +: exame físico positivo; EF -: exame físico negativo.

TABELA 2 – Sensibilidade, especificidade, acurácia, valores preditivos positivo e negativo entre os grupos A e B

	Grupo A	Grupo B
Sensibilidade	70%	97%
Especificidade	48%	42%
Acurácia	60%	88%
VP +	1,36	1,70
VP –	0,62	0,06

Grupo A: com lesão do LCA; Grupo B: sem lesão do LCA; VP+: valor preditivo positivo; VP–: valor preditivo negativo.

TABELA 3 – Distribuição das LMs nos grupos A, B e na sua totalidade

	MM	ML	AM	Total
LM (grupo A)	19 (48%)	17 (42%)	4 (10%)	40 (100%)
LM (grupo B)	48 (68%)	18 (25%)	5 (7%)	71 (100%)
LM (total)	67 (61%)	35 (31%)	9 (8%)	111(100%)

LM: lesões meniscais; Grupo A: com lesão do LCA; Grupo B: sem lesão do LCA; MM: menisco medial; ML: menisco lateral; AM: ambos meniscos.

DISCUSSÃO

Os meniscos desempenham funções essenciais para o correto funcionamento do joelho e suas lesões podem acarretar alterações imediatas e tardias para a articulação (24). A partir de um ADM de 0º a 90º, ao menos 50% da carga compressiva no joelho é transmitida através dos meniscos (25-27). Os avanços nos conceitos de biomecânica, nos exames de imagem e na utilização da artroscopia permitiram o melhor entendimento e o maior diagnóstico das LM (28). Zanetti et al (3) concluíram que pacientes com limitação da função após trauma do joelho, que procuraram ou foram encaminhados ao especialista, apresentavam LM em sua maioria.

O exame clínico, através dos testes específicos para detecção de LM, apresenta importância para o diagnóstico segundo vários autores (29-33). Solomon et al e Scholten et al (34, 35) apontaram sensibilidade e especificidade do conjunto de manobras do exame físico para diagnóstico das LMs em torno de 70%. Em nosso estudo, tivemos sensibilidade igual ou superior à encontrada por esses autores em ambos os grupos; em contrapartida, a especificidade foi menor.

Ryzewicz et al (29) encontraram, em busca no *site* PubMed, 136 artigos versando sobre exame físico ou de imagem para diagnóstico de LM. No mesmo estudo, testes como McMurray, Appley e Thessaly a 5º (36) foram considerados específicos e pouco sensíveis para diagnóstico das LMs. Já no presente estudo, encontramos resultados opostos, sendo os testes muito sensíveis e pouco específicos.

Para agregar validade ao exame clínico no diagnóstico das LMs, Jerosch et al e Lowery et al (37, 38) sugerem a utilização de um conjunto de manobras e não apenas um teste isolado durante a avaliação dos pacientes. Foi exatamente este conceito que seguimos em nossa metodologia ao analisar o conjunto dos testes e não apenas um teste isolado.

A presença de patologia de menisco associada à lesão do LCA é frequente (2, 39). Alves Jr et al (40) encontraram valor de 82% de LM associadas à lesão do LCA. Jones et al (39) relataram valores de 16 a 82% dessa associação quando a lesão do LCA era aguda e, quando era crônica, até 96% de concomitância. Observamos que 56% dos nossos pacientes com evidência de ruptura completa do LCA à videoartroscopia apresentaram algum tipo de afecção meniscal, porém não fizemos registro se a lesão do LCA era aguda ou crônica.

A acurácia do exame físico para o diagnóstico das LMs em pacientes com ruptura do LCA diminui em relação aos pacientes sem lesão desta estrutura segundo Pookarnjanamorakot, Korsantirat e Woratanarat (20). Em nosso estudo, houve maior sensibilidade e acurácia do conjunto de manobras para diagnóstico das LMs no grupo B (sem lesão do LCA), confirmando o estudo dos autores acima referidos.

O resultado mais significativo encontrado em nosso estudo é que nos pacientes do grupo B tivemos o valor preditivo negativo de 0,06, o que significa que quando examinamos um paciente sem lesão do LCA e não encontramos testes meniscais positivos muito provavelmente não exista lesão meniscal.

Barret et al (42) concluíram que, em pacientes com lesão aguda do LCA, as lesões do menisco lateral são mais comuns e, quando a lesão se torna crônica, o menisco medial está envolvido com maior frequência. Infelizmente em nosso estudo, como não documentamos o tempo de evolução entre o trauma e a cirurgia, perdemos essa informação. Autores, como Camanho et al (43), encontraram maior número de LMs mediais do que laterais em pacientes submetidos à reconstrução do LCA com até 60 dias após a lesão. Em nosso estudo, dos 40 pacientes com lesão do LCA e LM concomitantes, 52% se localizaram no menisco medial e 48% no lateral.

CONCLUSÕES

No presente estudo, o exame físico para LM se mostrou mais eficiente na ausência de lesão do LCA. A presença de lesão do LCA diminuiu a acurácia do exame físico para as LMs.

07-507_a_comparação_do_valor_dia.pmd 154 28/06/2010, 19:03

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Majewski M, Halbet S, Steinbruck K. Epidemiology of athletic knee injuries: A 10-year study. The Knee. 2006; 13(3):184-8.
2. DeHaven KE. Diagnostic of acute knee injuries with hemarthrosis. Am J Sports Med. 1980; 8(1):9-14.
3. Wagemakers HPA, Heintjes EM, Boks SS, Berger MY, Verhaar JAN, Koes BW et al. Diagnostic value of history-taking and physical examination for assessing meniscal tears of the knee in general practice. Clin J Sports Med. 2008; 18(1):24-30.
4. Canale ST. Campbell's operative orthopaedics. St Louis: Mosby/Manole. 10.ed.2186.
5. Karam FC, Silva JLB, Fridman MW, Abreu A, Arbo RDM, Abreu M et al. A ressonância magnética para lesões condrais, meniscais e dos ligamentos cruzados dos joelhos. Radiol Bras. 2007; 40(3):179-82.
6. Schneider I, Schueda MA, Demore AB. Análise comparativa da ressonância nuclear magnética com a artroscopia no diagnóstico das lesões intra-articulares do joelho. Rev Bras Ortop. 1996; 31(5):373-6.
7. Oei EH, Nikken JJ, Verstijnen AC, et al. MR imaging of the menisci and cruciate ligaments: a systematic review. Radiology. 2003; 226:837-48.
8. Vincken PW, ter Braak BP, van Erkell AR, et al. Effectiveness of MR imaging in selection of patients for arthroscopy of the knee. Radiology. 2002; 223:739-46.
9. Severino NR, Camargo OPA, Aihara T, Cury RPL, Oliveira VM, Vaz CES et al. Comparação entre a ressonância magnética e a artroscopia no diagnóstico das lesões do joelho Rev Bras Ortop. 1997; 32(4):275-8.
10. Yousef JW, Thiele ES, Scuisato DL. Correlação diagnóstica da ressonância magnética com artroscopia nas lesões intra-articulares do joelho. Rev Bras Ortop. 1999; 34;(6):375-80.
11. Barretto JM, Couto P. Artroscopia do joelho sob anestesia local e sedação: possibilidades diagnóstica e terapêutica. Rev Bras Ortop. 1997; 32(4):289-92.
12. Andrade MAP, Vassalo CC, Cunha MGG. Artroscopia cirúrgica em pacientes acima de 40 anos. Rev Bras Ortop. 1998; 33;(5):401-5.
13. Calmbach WL, Hutchens M. Evaluation of patients presenting with knee pain: Part I. History, physical examination, radiographs, and laboratory tests. Am Fam Physician. 2003; 68:907-12.
14. Smith BW, Green GA. Acute knee injuries: Part I. History and physical examination. Am Fam Physician. 1995; 51:615-21.
15. Jackson JL, O'Malley PG, Kroenke K. Evaluation of acute knee pain in primary care. Ann Intern Med. 2003; 139:575-88.
16. Heintjes EM, Bierma SM, Bernsen RM. Physical examination of knee injuries. JAMA. 2002; 287:40; author reply, 41.
17. Fowler PJ, Lubliner JA. The predictive value of five clinical signs in the evaluation of meniscal pathology. Arthroscopy. 1989; 5:184-6.
18. Tandogan RN, Taser O, Kayaalp A, et al. Analysis of meniscal and chondral lesions accompanying anterior cruciate ligament tears: relationship with age, time from injury, and level of sport. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2004; 12:262-70.
19. Rubin DA, Kettering JM, Towers JD, et al. MR imaging of knees having isolated and combined ligament injuries. Am J Roentgenol. 1998; 170:1207-13.
20. Pookarnjanamorakot C, Korsantirat T, Woratanarat P. Meniscal lesions in the anterior cruciate insufficient knee: the accuracy of clinical evaluation. J Med Assoc Thai. 2004; 87:618-23.
21. Insall JN, Scott WN, Tria AJ Jr. Clinical examination of the knee. Surgery of the knee. Volume 1. 3rd ed. New York: Churchill Livingstone. 2001; 161-174.
22. Appley G. The diagnosis of meniscus injuries. J Bone Joint Surg. 1947; 29:78-84.
23. Bhagia SM. Meniscal injury. Available at: www.emedicine.com/pmr/topic75.htm. Accessed September 23; 2007.
24. Rocha ID, Moraes TMS, Rezende UM, Pécora JR. Avaliação da evolução de lesões associadas à lesão do ligamento cruzado anterior. Acta Ortop Bras. 2007; 15(2):105-8.
25. Seedhom BB. Loadbearing function of the menisci. Physiother. 1980; 62A:687-95.
26. Walker PS, Erkman MJ. The role of the menisci in force transmission across the knee. Am J Sports Med Clin Orthop. 1975; 109:184-92.
27. Amatuzzi MM. Estado da arte no tratamento das doenças meniscais do joelho. Rev Bras Ortop. 2000; 35;(3):45-52.
28. Rockwood CA et al. Fractures in adults. Philadelphia: Lippincott. 5.ed. 1874.
29. Ryzewicz M, Peterson B, Siparsky PN, Bartz RL. The diagnosis of meniscus tears: the role of MRI and clinical examination. Clin Orthop and Rel Res. 2007; 455:123-33.
30. Corea JR, Moussa M, al Othman A. McMurray's test tested. Knee Surg Sports Traumatol Arthroscop. 1994; 2:70-2.
31. Evans PJ, Bell GD, Frank C. Prospective evaluation of the McMurray test. Am J Sports Med. 1993; 21:604-8.
32. Abdon P, Lindstrand A, Thorngren KG. Statistical evaluation of the diagnostic criteria for meniscal tears. Int Orthop. 1990; 14:341-5.
33. Anderson AF, Lipscomb AB. Clinical diagnosis of meniscal tears: description of a new manipulative test. Am J Sports Med. 1986; 14:291-3.
34. Solomon DH, Simel DL, Bates DW, Katz JN, Schaffer JL. The rational clinical examination. Does this patient have a torn meniscus or ligament of the knee? Value of the physical examination. JAMA. 2001; 286:1610-20.
35. Scholten RJ, Deville WL, Opstelten W, Bijl D, van der Plas CG, Bouter LM. The accuracy of physical diagnostic tests for assessing meniscal lesions of the knee: a meta-analysis. J Fam Pract. 2001; 50:938-44.
36. Karachalios T, Hantes M, Zibis AH, Zachos V, Karantanas A, Malizos K. Diagnostic accuracy of a new clinical test (the Thessaly test) for early detection of meniscal tears. J Bone Joint Surg. 2005; 87: 955-62.
37. Jerosch J, Riemer S. How good are clinical investigative procedures for diagnosing meniscus lesions? Sportverletz Sportschaden. 2004; 18(2):59-67.
38. Lowery DJ, Farley TD, Wing DW, Sterett WI, Steadman JR. A clinical composite score accurately detects meniscal pathology. Arthroscopy. 2006; 22(11):1174-9.
39. Jones HP, Appleyard RC, Mahajan S, Murrell GAC. Meniscal and chondral loss in the anterior cruciate ligament injured knee. Sports Med. 2003; 33(14):1075-89.
40. Alves Jr WM, Penteado PCF, Marchetto A, Fatarelli IFC, Rodrigues RL, Cerqueira PH. História das lesões meniscais na reconstrução do ligamento cruzado anterior. Rev Bras Ortop. 1999; 34(11/12):569-74.
41. Dervin GF, Stiell IG, Wells GA, Rody K, Grabowski J. Physicians' accuracy and interrator reliability for the diagnosis of unstable meniscal tears in patients having osteoarthritis of the knee. Can J Surg. 2001; 44:267-74.
42. Smith JP, Barrett GR. Medial and lateral meniscal tear patterns in anterior cruciate ligament-deficient knees. Am J Sports Med. 2001; 29(4):415-9.
43. Camanho GL, Olivi R, Camanho LF, Munhoz MAS, Moura MC. Tratamento da lesão aguda do ligamento cruzado anterior. Rev Bras Ortop. 1997; 32:347-52.

✉ Endereço para correspondência:
Victor de Oliveira Rangel
Av. Ipiranga 6690
90610-000 – Porto Alegre, RS – Brasil
☎ (51) 9997-2452
💻 vrangel11@hotmail.com

Recebido: 24/9/2009 – Aprovado: 28/1/2010

07-507_a_comparação_do_valor_dia.pmd 155 28/06/2010, 19:03