

Lesão parcial do LCA

Parte II – Classificação e história natural*

RENE JORGE ABDALLA¹, MOISÉS COHEN¹, CARLOS GORIOS²

RESUMO

Os autores apresentam estudo realizado em 23 pacientes, portadores de lesão parcial do ligamento cruzado anterior, diagnosticados a partir de critérios anatômico e artroscópico. São analisados 18 pacientes (78,2%) do sexo masculino e cinco (21,7%) do feminino, com idade média de 25,3 anos e seguimento de 30 a 83 meses (média 55,8). A integridade ou rotura da membrana sinovial que envolve o ligamento classificou as lesões em bainha fechada ou aberta. As roturas do tipo bainha fechada mostraram resultados classificados como normal e subnormal em 90,91% e anormal e muito anormal em 9,09% durante o seguimento. As lesões tipo bainha aberta apresentaram evolução normal e subnormal em 33,33% e anormal e muito anormal em 66,67%. Concluem que as lesões parciais do ligamento cruzado anterior, que mantêm a integridade da membrana sinovial, mostraram melhor prognóstico.

SUMMARY

Partial lesion of the anterior cruciate ligament. Part II – Classification and natural history

The authors present a study performed in 23 patients with partial anterior cruciate ligament lesions, diagnosed through arthroscopic and anatomic criteria. They analysed 18 male patients (78.2%), and 5 (21.7%) females, with an average age of 25.3 years old. Follow-up ranged from 30 to 83 months (average of 55.8). The integrity or rupture of the synovial membrane that involves the ligament classified the lesions as closed or open sheath. The closed sheath type ruptures

allowed results classified as normal and nearly normal in 90.91%, and abnormal and severely abnormal in 9.09%, during the follow-up. The open sheath type presented normal and nearly normal evolution in 33.33%, and abnormal and severely abnormal in 66.67%. The authors conclude that those partial lesions of the anterior cruciate ligament which maintain the synovial membrane integrity showed better prognosis.

INTRODUÇÃO

A lesão do ligamento cruzado anterior permanece um desafio para o ortopedista. A dificuldade se inicia desde o diagnóstico preciso na fase aguda, conhecimento da evolução natural da lesão para cada paciente e escolha do tratamento adequado⁽²¹⁾ em cada situação. Bonnet⁽²⁴⁾, em 1845, descreveu a hemartrose do joelho como resultado de rotura ligamentar e comentou que essa lesão é muito mais freqüente do que imaginamos.

A partir de 1986, interessamo-nos pelo quadro de hemartrose pós-traumática do joelho, buscando entender melhor as lesões anatômicas que produzem esse sinal clínico. Essa idéia originou a monografia intitulada “Artroscopia nas Hemartroses Pós-Traumáticas do Joelho”. Nesse estudo, descrevemos um tipo particular de lesão, definido como rotura parcial do ligamento cruzado anterior, diagnóstico anatômico artroscópico, assunto esse que naquela época, e mesmo nos dias de hoje, é pouco abordado na literatura especializada.

As divergências e controvérsias de opiniões, interpretações diferentes com resultados semelhantes, ausência de classificação e abordagem concordantes são comuns em publicações. A história natural é discordante entre autores que definiram que essas lesões progredem com um curso benigno e outros que apontam evolução para a instabilidade em até 38% dos pacientes, número compatível com as lesões totais.

Os objetivos deste trabalho são estudar a história natural das roturas parciais do ligamento cruzado anterior e relacionar o prognóstico e a evolução à integridade ou lesão da membrana sinovial que envolve o ligamento.

* Trab. realiz. no Dep. de Ortop. e Traumatol. da Univ. Fed. de São Paulo – Esc. Paul. de Med. (UNIFESP), Serv. do Prof. José Laredo Filho; Tese de Doutorado; orientador: Prof. Gilberto Luís Camanho.

1. Mestre-Doutor do Dep. de Ortop. e Traumatol. da UNIFESP; Membro do Grupo do Joelho e Artrosc. do Dep.

2. Méd. Ortop. do Hosp. João de Freitas, Arapongas, Paraná.

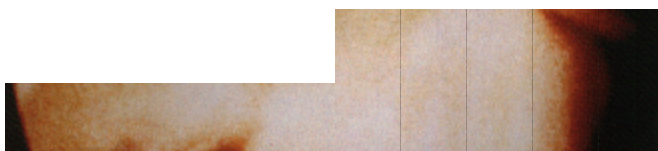


Fig. 1 – Lesão parcial do LCA tipo bainha fechada. Observar áreas de hemorragia subsinovial (setas) e integridade da bainha sinovial.



Fig. 2 – Lesão parcial do LCA tipo bainha aberta. Notar a abertura na bainha sinovial (setas) e projeção de fibras rompidas (FR).

Fig. 3 – Lesão do menisco lateral localizada sob o menisco ("probe"), "lesão oculta".

Fig. 4 – Lesão parcial do LCA; observar área de organização cicatricial com hemorragia.

Fig. 5 – Coto de lesão parcial do LCA, com diâmetro suficiente para se interpor entre o fêmur e a tíbia causando bloqueio articular

MATERIAL E MÉTODOS

Nossa casuística é representada por 23 pacientes com diagnóstico anatômico artroscópico de lesão parcial do ligamento cruzado anterior operados no período de agosto de 1986 a outubro de 1990. Esses pacientes apresentavam hemartrose pós-traumática do joelho, sem frouxidão ligamentar ou, quando presente, era compatível com frouxidão do primeiro grau (leve), pesquisados sem e com anestesia.

As lesões do LCA foram classificadas em dois tipos, bainha fechada¹⁾ e bainha aberta²⁾, definidos a partir da integridade ou rotura da membrana sinovial do ligamento, sob visibilização artroscópica.

Em relação ao sexo, 18 pacientes (78,2%) eram do masculino e cinco (21,7%), do feminino. Em relação à cor, 20 (86,9%) eram brancos e três (13%), pretos. O joelho esquerdo

foi acometido em 13 (56,5%) e em 10 (43,4%), o direito. A idade variou de 16 a 44 anos (média 25,3). Os pacientes foram operados num período de quatro a 21 dias (média de 14,8), a partir da data do trauma e artroscopia, e o seguimento variou de 30 a 83 meses (média 55,8).

O mecanismo torcional isolado ou associado a outros movimentos foi o mais comum (65,2%) e o futebol, o esporte envolvido com maior frequência (56,5%).

Em dez pacientes (43,4%), ao exame inicial, constatamos dor à palpação do joelho; destes, seis (26%) apresentavam sensibilidade dolorosa medial, três (13%), lateral e um (4,3%), em ambos os compartimentos. Esses achados, associados às pesquisas da abertura em adução e abdução da articulação que se mostraram negativas ou, no máximo, compatíveis com frouxidão ligamentar leve, permitiram que fossem incluídos no es-

tudo.

O exame radiográfico pré-operatório foi realizado com radiografias simples, nas posições ântero-posterior e perfil, e mostraram-se sem alterações em todos os casos.

Os pacientes foram submetidos à artroscopia, seguindo-se seus princípios básicos. A avaliação do LCA foi cuidadosamente realizada, analisando-se o estado de tensão do ligamento remanescente e a integridade ou não da membrana sinovial. A integridade da bainha sinovial com áreas de hemorragia subsinovial classificou a lesão em bainha fechada (fig. 1).

A lesão parcial com rotura da bainha sinovial, mostrando uma porção do ligamento sob tensão e em continuidade, representando pelo menos 1/3 do LCA, quantificado macroscopicamente, foi classificada como bainha aberta (fig. 2).

As inserções meniscais foram criteriosamente pesquisadas, buscando encontrar lesões localizadas, principalmente sob os meniscos, que definimos como “lesões ocultas” (fig. 3).

Em cinco pacientes (21,7%) que evoluíram para instabilidade, definida por episódios de falseio e positividade do *pivot-shift* em 2+ ou 3+, indicamos e realizamos reconstrução intra-articular com 1/3 central do tendão patelar, assistida por artroscopia, em um período de oito a 24 meses (média de 7,2) após o trauma que originou a lesão, conduta que justificou ter sido somente 18 pacientes submetidos ao protocolo de avaliação final, segundo os critérios da Sociedade Internacional do Joelho (SIJ), utilizado na avaliação final deste estudo.

Essa classificação baseia-se em sete variáveis, definida por quatro graus. As sete variáveis são: avaliação subjetiva, sinto-

mas, amplitude de movimento, exame ligamentar, achados compartimentais (crepitação), achados radiográficos e testes funcionais. Os quatro graus são definidos como: A, normal; B, subnormal; C, anormal; e D, muito anormal.

Em dois pacientes (8,6%), com lesão tipo bainha aberta, realizamos uma segunda artroscopia, justificada por nova torção do joelho, em que constatamos organização cicatricial com capacidade de hemorragia em um caso (fig. 4) e progressão para lesão total em outro.

Em cinco pacientes (21,7%), observou-se bloqueio da extensão, variando de 5° a 20°. Em três (13%), verificou-se regressão do bloqueio após indução anestésica e, em dois (8,6%), verificou-se, no momento da artroscopia, bloqueio mecânico, ocasionado pela porção rompida do ligamento (fig. 5).

RESULTADOS

A partir das observações obtidas em nosso estudo estatístico, mostraremos os resultados das variáveis envolvidas na evolução natural das lesões parciais do LCA.

Assim, as tabelas 1, 2 e 3 apresentam as relações entre o tipo de lesão do LCA e os testes de Lachman, gaveta anterior e *pivot-shift*, na avaliação inicial com anestesia e na avaliação ao final do estudo sem anestesia.

A tabela 4 e o gráfico 1 mostram a distribuição dos resultados segundo a Sociedade Internacional do Joelho, agrupados em normal/subnormal e anormal/muito anormal, por conveniência estatística. Assim, nos casos classificados como bainha aberta, encontramos quatro pacientes (33,33%) qualificados

TABELA 1

Distribuição da frequência dos resultados, segundo o teste de Lachman analisado no pré-operatório com anestesia e no final do estudo sem anestesia, de acordo com integridade ou não da bainha do LCA (tabela e gráfico)

Teste de Lachman	Bainha aberta		Bainha fechada	
	CA	SA	CA	SA
- (0)	7 (58,33%)	2 (16,67%)	8 (72,73%)	7 (63,64%)
+ (1)	5 (41,67%)	1 (8,33%)	3 (27,27%)	3 (27,27%)
++ (2)		8 (66,67%)		1 (9,09%)
+++ (3)		1 (8,33%)		
Total	12 (100,00%)	12 (100,00%)	11 (100,00%)	11 (100,00%)

CA x SA¹ – Bainha aberta: z = 2,66; p = 0,0077
 – Bainha fechada: z = 1,34; p = 0,1797

Bainha aberta x bainha fechada² – CA: U = 56,5; P = 0,5658
 – SA: U = 21,5; P = 0,0045*

CA = com anestesia
 SA = sem anestesia na avaliação final
 1 = Prova de Wilcoxon
 2 = Prova de Mann-Whitney

TABELA 2

Distribuição da frequência dos resultados, segundo o teste da gaveta anterior analisado no pré-operatório com anestesia e no final do estudo sem anestesia, de acordo com a integridade ou não da bainha do LCA (tabela e gráfico)

Gaveta anterior	Bainha aberta		Bainha fechada	
	CA	SA	CA	SA
- (0)	9 (75,00%)	2 (16,67%)	9 (81,82%)	7 (63,64%)
+ (1)	3 (25,00%)	1 (8,33%)	2 (18,18%)	3 (27,27%)
++ (2)		9 (75,00%)		1 (9,09%)
Total	12 (100,00%)	12 (100,00%)	11 (100,00%)	11 (100,00%)

CA x SA¹ – Bainha aberta: z = 2,66; p = 0,0077
 – Bainha fechada: z = 1,60; p = 0,1088

Bainha aberta x bainha fechada² – CA: U = 61,5; P = 0,7859
 – SA: U = 22,0; P = 0,0056*

CA = com anestesia
 SA = sem anestesia na avaliação final
 1 = Prova de Wilcoxon
 2 = Prova de Mann-Whitney

TABELA 3

Distribuição da frequência dos resultados, segundo o teste do "pivot-shift" analisado no pré-operatório com anestesia e no final do estudo sem anestesia, de acordo com a integridade ou não da bainha do LCA (tabela e gráfico)

"Pivot-shift"	Bainha aberta		Bainha fechada	
	CA	SA	CA	SA
- (0)	8 (66,67%)	2 (16,67%)	9 (72,73%)	8 (72,73%)
+ (1)	4 (33,33%)	2 (16,67%)	2 (27,27%)	3 (27,27%)
++ (2)		6 (50,00%)		
+++ (3)		2 (16,67%)		
Total	12 (100,00%)	12 (100,00%)	11 (100,00%)	11 (100,00%)

CA x SA¹ – Bainha aberta: z = 2,66; p = 0,0077
 – Bainha fechada: z = 0,00; p = 1,0000

Bainha aberta x bainha fechada² – Pré: U = 62,00; P = 0,8328
 – Pós: U = 17,00; P = 0,0017*

CA = com anestesia
 SA = sem anestesia na avaliação final

1 = Prova de Wilcoxon
 2 = Prova de Mann-Whitney

TABELA 4

Distribuição da frequência dos resultados, segundo os critérios de avaliação da Sociedade Internacional do Joelho, segundo o tipo de lesão do LCA (tabela e gráfico)

	Bainha aberta	Bainha fechada
Normal/subnormal	4 (33,33%)	10 (90,91%)
Anormal/muito anormal	8 (66,67%)	1 (9,09%)
Total	12 (100,00%)	11 (100,00%)

Teste exato de Fisher: P = 0,0094

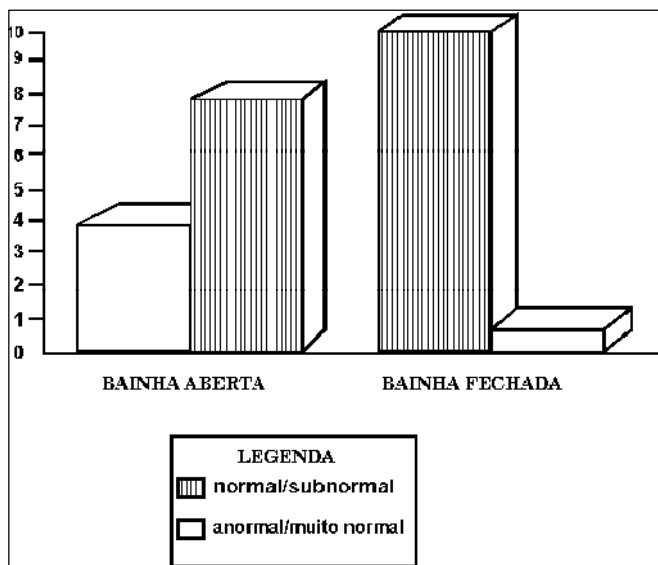


Gráfico 1

TABELA 5

Distribuição da frequência dos resultados (SIJ), segundo lesões associadas e tipo de lesão dos LCA

	Lesões associadas	Bainha aberta	Bainha fechada
Normal/subnormal	MM	1 (4,3%)	3 (13,0%)
	ML		
	Ambos		
	FOC		2 (8,6%)
Anormal/muito anormal	MM	2 (8,6%)	
	ML	2 (8,6%)	1 (4,3%)
	Ambos	1 (4,3%)	
	FOC	4 (17,3%)	1 (4,3%)

MM = Menisco medial; ML = menisco lateral; FOC = Fratura osteocondral

como normal/subnormal e oito (66,67%), como anormal e muito anormal. No grupo de lesões tipo bainha fechada, encontramos dez (90,91%) normal/subnormal e um (9,09%) anormal/muito anormal.

Finalmente, a tabela 5 mostra a distribuição da frequência dos resultados (SIJ), segundo lesões associadas e tipo de lesão do LCA.

DISCUSSÃO

Em nossa experiência, após indicação e realização de artroscopia em 60 pacientes portadores de hemartrose pós-traumática do joelho, sem frouxidão ligamentar ou, no máximo, compatível com lesão do primeiro grau, encontramos índice de 78% de lesões do LCA, incluindo uma percentagem de 53% de lesões parciais⁽¹⁻⁴⁾, números esses concordantes com outros estudos semelhantes encontrados na literatura^(13,17).

Em nossa casuística, constatamos predomínio de pacientes do sexo masculino, achado esse concordante com a literatura^(6,7,12-14,21,23,25). A média de idade (25,3 anos) indicou que a lesão ocorre predominantemente em pacientes mais jovens, índice compatível com outros autores^(6,7,14,21,23).

O exame radiográfico, na avaliação inicial dos pacientes, não mostrou alterações em nenhum caso, semelhante à descrição de outros autores, que consideraram esse achado como critério de inclusão dos pacientes em sua casuística^(6,7,13).

Em nossa avaliação final, encontramos redução do espaço articular em um ou mais compartimentos em cinco pacientes, um com lesão tipo bainha fechada e quatro, tipo bainha aberta. Acreditamos, portanto, que as lesões tipo bainha aberta conduziram à deterioração articular, constatada radiograficamente, maior que no tipo fechada.

O exame clínico pesquisado, sem e com anestesia, foi no

pré-operatório pouco expressivo. Os testes da gaveta anterior em rotação neutra, Lachman e *pivot-shift*, na maioria das vezes, foram negativos ou discretamente positivos. No estudo estatístico, não encontramos diferença significativa entre a positividade de cada teste e o achado de lesão parcial. Essa constatação é concordante com vários outros relatos da literatura^(6,7,11,14).

Lucie & col. mostraram que 41,6% dos pacientes com lesão parcial do LCA apresentaram testes do *pivot-shift* negativos, concluindo que esses achados, associados a testes da gaveta anterior e Lachman, também negativos, não excluem possibilidade de rotura incompleta⁽¹⁴⁾. Em nossa casuística, constatamos 78,2% da gaveta anterior, 69,5% do *pivot-shift* e 65,2% do Lachman negativos, pesquisados sob anestesia, achado que reforça a tese de que, mesmo na vigência da negatividade das manobras, a lesão parcial deve ser suspeitada.

O teste de *pivot-shift* utilizado em nossa avaliação foi a manobra descrita por Noyes como gaveta em flexão rotação^(17,18). O autor definiu a manobra como uma variação das demais e, a nosso ver, após alguma experiência, é o teste mais sensível, contido no capítulo do *pivot-shift*, para diagnóstico de lesão do LCA.

A interpretação e quantificação da lesão parcial, buscando associá-la ao prognóstico, é um dos itens mais complexos na avaliação da rotura incompleta do LCA. A literatura descreve e quantifica o grau de lesão, através de percentagem^(7,15,16,22). Noyes & col.⁽²²⁾ postularam que o grau de acometimento das fibras ligamentares, expresso em percentagem, é um dos fatores determinantes na progressão para insuficiência ligamentar. O próprio autor reconhece, em seu relato, que essa quantificação é imprecisa e analisa somente o comprometimento macroscópico do ligamento*. Buckley & col.⁽⁷⁾ e Barrack & col.⁽⁶⁾ afirmaram que a percentagem de fibras rompidas, envolvendo 30% ou mais da estrutura ligamentar, não mostrou relação com o resultado final.

Em nosso estudo, simplificamos e classificamos as lesões, considerando-se a integridade ou rotura da membrana sinovial que envolve o ligamento, em bainha fechada, que inclui as lesões subsinoviais, e aberta, sem considerarmos uma quantificação em percentagem, com a cautela de não incluir lesões que envolvessem a quase totalidade do ligamento, que definimos macroscopicamente em um valor aproximado de 75%.

Embora nosso método de interpretação se mostre mais simples, conduziu a resultados efetivos.

Ao analisarmos o item instabilidade nas lesões tipo bainha fechada, somente um paciente (9%) progrediu para deficiência ligamentar, enquanto no grupo bainha aberta, nove (58,3%).

Esses resultados nos permitiram concluir estatisticamente que as lesões que mantêm a integridade da membrana sinovial do LCA evoluem com melhor prognóstico.

Devemos considerar que esses resultados foram obtidos através de método estatístico aplicado a cada grupo de lesões (bainha fechada e aberta), uma vez que, ao analisarmos a casuística como um todo, constatamos progressão para instabilidade em 36%. Esses números se assemelham àqueles publicados por Noyes & col.⁽²²⁾, que definiram lesões envolvendo 1/4 do ligamento, que acreditamos tratar-se de lesão tipo bainha fechada ou rotura subsinovial, e evoluíram para instabilidade em 12%, comprometimento de 1/2 da estrutura evoluiu em 50% e lesões acometendo 3/4 progrediram para insuficiência ligamentar em 86%. Em seu estudo, os autores encontraram 38% de progressão para completa deficiência ligamentar anterior.

Coincidentemente, a comparação dos resultados de Noyes & col.⁽²²⁾, Fruensgaard & Joahanssen⁽¹²⁾ e nosso estudo confirma a conhecida regra do 1/3⁽¹⁸⁾, publicada por Noyes & col.⁽²¹⁾, que postulam que 1/3 dos pacientes com lesão do LCA evoluem para instabilidade.

Schärlig & Segantini⁽²⁶⁾ concluíram que a abertura da sinovial do LCA, em lesões agudas, permitiu melhor quantificação e que roturas definidas como parciais tratavam-se, na realidade, de totais. A conduta de ampliação ou abertura da bainha é também reforçada nos trabalhos de Odensten & col.⁽²³⁾ e Fruensgaard & Joahanssen⁽¹²⁾.

O estudo da vascularização do LCA é objetivo de estudo de vários pesquisadores.

Scapinelli⁽²⁵⁾ mostrou, em seu trabalho anatomicovascular, que os ligamentos cruzados são nutridos por ramos da artéria genicular média, dirigindo-se ao tecido conjuntivo e à membrana sinovial que envolve o ligamento. Arnoczky & col.⁽⁵⁾ descreveram que o LCA é coberto por envoltório de membrana sinovial que é ricamente irrigado por vasos que se originam predominantemente da artéria genicular média. Concluem que o LCA é nutrido principalmente a partir de tecidos moles (gordura pré-patelar e sinovial). Em 1979, Arnoczky & col.⁽⁵⁾, em estudo experimental, avaliaram a resposta vascular, após secção cirúrgica parcial do LCA em cães, e provaram que existe reação vascular expressiva, aparentemente relacionada às partes moles do ligamento, concluindo que a preservação da gordura pré-patelar e do “envelope” sinovial otimiza a resposta vascular e cicatrização do ligamento. Dunlap & col.⁽¹⁰⁾ estudaram a vas-

* Noyes, F.R.: Comunicação pessoal, 1991.

cularização do LCA em cães, relacionando alterações de perfusão induzidas por trauma. Concluíram que a dissecação do “envelope” sinovial resulta em interrupção completa do fluxo sanguíneo e valorizaram o conceito de preservação da bainha do ligamento em procedimentos cirúrgicos.

Embasados na descrição anatômica da vascularização do LCA e em relatos experimentais^(5,10,25), contra-indicamos a abertura da membrana sinovial do LCA, em lesões em que essa se mostra íntegra e não realizamos sua ampliação no caso de achado de lesão tipo bainha aberta. Em nosso estudo, valorizamos a integridade da bainha do ligamento e os achados experimentais de Arnoczky & col. e Dunlap & col. nos permitem justificar a melhor evolução das roturas com bainha íntegra, associada também à idéia de um trauma de menor energia⁽⁴⁾.

Em relação à cicatrização das fibras rompidas, em um paciente, indicamos nova artroscopia, quando encontramos organização cicatricial com hemorragia (fig. 4) que nos permitiu reforçar as observações de Arnoczky & col.⁽⁵⁾, em relação à eventual cicatrização.

As lesões associadas, encontradas na artroscopia, não influenciaram no resultado final, de acordo com nosso estudo estatístico (tabela 5). Essa conclusão é concordante com outros relatos^(6,12,21,23).

Ao analisarmos a incidência de lesões associadas nos dois subgrupos (bainha fechada e aberta), a percentagem foi semelhante (tabela 5), mesmo assumindo que a lesão tipo bainha fechada envolveu trauma de menor energia⁽⁶⁾; acreditamos que essas lesões são mais relacionadas ao movimento durante o mecanismo do trauma e não propriamente à sua intensidade. Durante a artroscopia, conduzimos a pesquisa buscando lesões meniscais e cartilaginosas, de maneira criteriosa, considerando como acometimento meniscal o achado de desinserções mínimas, verificado na periferia, até lesões maiores, geralmente localizadas sob o menisco, que denominamos de “lesões ocultas” (fig. 3).

Em dois pacientes, encontramos bloqueio mecânico verdadeiro, ocasionado por fragmento rompido do ligamento (fig. 5); após sua remoção e desbridamento, o joelho reassumiu sua movimentação normal, mantida no pós-operatório mediato e tardio.

Este achado é concordante com o trabalho de Monaco & col.⁽¹⁶⁾, além de outros encontrados na literatura, porém contrário ao de McDaniel⁽¹⁵⁾, que afirmou: “*O fragmento ligamentar não bloqueia a extensão*”⁽¹⁵⁾.

Em relação à análise dos resultados, a literatura mostra

achados paradoxais. É interessante observar que resultados clínicos funcionais semelhantes, em vários estudos, são interpretados de maneira diferente pelos diversos autores.

A avaliação dos resultados é determinada a partir de parâmetros variados, não existindo uniformidade na escolha de critérios.

Em nosso trabalho, escolhemos os parâmetros padronizados pela Sociedade Internacional do Joelho (SIJ), divulgados no congresso da especialidade de 1991, com a intenção de uniformizar mundialmente a avaliação de resultados em estudos, envolvendo lesões ligamentares do joelho.

A consulta à literatura especializada mostra também vasta heterogeneidade de dados e interpretação em cada relato, observação que discutiremos a seguir, comparando pesquisas semelhantes à nossa.

McDaniel, em 1976, analisou nove pacientes com lesão parcial do LCA, com seguimento médio de 15 meses, postulando que a lesão incompleta conduz a bom prognóstico⁽¹⁵⁾. Em seu estudo, 33% dos pacientes referiram-se a lesões prévias, 22% a trauma semelhante no joelho em estudo, poucos meses antes da abordagem e ainda, na avaliação final, o autor examinou somente três pacientes, sem definir critérios de análise. Este estudo difere do nosso em vários aspectos e, a nosso ver, a partir das observações do autor, não é possível definir o prognóstico e a evolução dessas lesões, uma vez que nem é bem definido o momento em que ocorreu o trauma que originou a lesão em estudo, nem se deve considerar confiável a avaliação obtida em média 15 meses após o trauma.

Odensten & col.⁽²³⁾ estudaram 21 portadores de lesão parcial, em um seguimento médio de 72 meses, porém sua casuística incluiu lesões ligamentares associadas (43% colateral medial, 43% oblíquo posterior, 10% colateral lateral); somente 6% apresentaram lesão parcial definida como isolada. Em seus resultados, apesar de 14% evoluírem para instabilidade, meniscectomias em 19%, durante o seguimento, definiram o curso da lesão parcial como benigno e interpretaram os resultados classificados como bons e excelentes em todos os casos, incluindo os três pacientes que progrediram para insuficiência ligamentar anterior.

Fruensgaard & Johannsen⁽¹²⁾ avaliaram 41 casos de rotura parcial, com seguimento médio de 17 meses, associada à rotura do colateral medial em 41%, ao lateral em 4,8% e a uma associação ao cruzado posterior e colateral medial (2,4%). No seguimento, encontraram progressão para deficiência ligamentar anterior em 34% dos casos.

Em nossa casuística, não incluímos pacientes com lesões ligamentares associadas, com positividade dos testes clínicos

além de 1+ (leve)⁽⁹⁾. Acreditamos que, a partir de rotura considerável de outros ligamentos, existe comprometimento importante dos restritores secundários⁽⁸⁾, que interfere na história natural da lesão parcial do LCA. No relato de Odensten & col., os autores consideraram pacientes com instabilidade como bom ou excelente resultado, idéia de que discordamos plenamente, devendo, a nosso ver, ser considerados ruins ou, como na graduação utilizada neste estudo, anormais ou muito anormais. Os resultados e o seguimento médio dos dois últimos estudos citados são paradoxais: Odensten & col.⁽²³⁾, com acompanhamento médio de 72 meses, descreveram 14% de instabilidade, enquanto Fruensgaard & Johannsen⁽¹²⁾ encontraram 34%, a partir de 17 meses, em média, de acompanhamento.

Em nosso trabalho, realizamos a avaliação final em média com 55,8 meses de seguimento, com distribuição semelhante entre os dois grupos, bainha aberta e fechada, considerado a médio prazo pela SIJ. Concordamos com Noyes & col.⁽²²⁾ e Odensten & col.⁽²³⁾ na afirmação de que existe necessidade de seguimento a longo prazo, para uma análise mais confiável dos resultados.

Em nosso estudo, procuramos avaliar as lesões parciais do LCA, definidas como isoladas, mesmo considerando alguma hipersensibilidade dolorosa nos compartimentos medial ou lateral do joelho, em que os resultados das manobras ligamentares eram negativos ou levemente positivos, de acordo com os critérios de inclusão no estudo. Portanto, nossa abordagem, em relação à evolução natural da lesão parcial, é mais criteriosa, classificando os quadros de instabilidade como anormais ou muito anormais.

O trabalho publicado por Kannus & Järvinen⁽¹³⁾ também apresenta diferenças em relação ao nosso, uma vez que descreveram, em sua casuística, 68% de associação da lesão parcial ao colateral medial. O diagnóstico foi principalmente clínico, através da classificação das lesões em roturas do segundo grau (moderada) de acordo com a graduação da Comissão de Aspectos Médicos do Esporte da Associação Médica Americana⁽⁹⁾. Os autores relataram que, durante seguimento médio de 96 meses, encontraram resultados de regulares a excelentes, sem nenhuma indicação de reconstrução ligamentar, afirmando ainda que 66% dos pacientes contidos em sua casuística retornaram às mesmas atividades que praticavam antes do trauma, embora relatem quatro meniscectomias (9,7%), 7% modificaram sua ocupação induzidos pela lesão e 15% referiram traumas de repetição. Concluíram que a incidência de instabilidade nas lesões de 2º grau é semelhante àquelas encontradas em roturas do 3º grau, porém com

expressividade menor.

A abordagem e resultados obtidos pelos autores diferem dos critérios utilizados na seleção de nossos pacientes.

O alto índice de lesões ligamentares associadas (68%) e um diagnóstico primordialmente clínico qualificam uma outra linha de pesquisa. É importante analisar que as alterações induzidas por lesões do LCA manifestam alterações diferentes, variando desde frouxidão ligamentar, em que o paciente consegue realizar atividades de intensidade variável, até quadros de instabilidade, em que se verifica incapacidade considerável e progressiva; portanto, o retorno as atividades esportivas não é indicador confiável de bons ou excelentes resultados⁽²²⁾.

Os pacientes com lesão parcial do LCA, mesmo não progredindo para frouxidão ou deficiência ligamentar, não evoluem totalmente normais. Noyes & col.⁽²²⁾ afirmaram, em seu relato, que 50% apresentaram sintomas e limitação funcional em esportes competitivos. Buckley & col.⁽⁷⁾ observaram que 84% apresentavam algum tipo de alteração.

Estes achados são confirmados em nosso estudo, em que 56,6% dos casos mostravam alguma alteração objetiva ou subjetiva, traumas de repetição, que interpretamos como falseio, referidos por dez pacientes (43,4%), durante atividades de intensidade variável, corroborando os achados de Noyes & col.⁽²²⁾, que verificaram episódios de falseio em 56% de sua casuística, atribuindo vulnerabilidade maior do joelho, induzida pela lesão parcial do LCA.

Portanto, nosso estudo demonstrou que as roturas parciais do LCA apresentam evolução relacionada principalmente à lesão ou integridade da sinovial do ligamento, progredindo para instabilidade em percentagem considerável (36%), contrariando a evolução benigna mostrada por vários relatos da literatura^(13,15,23). O seguimento a longo prazo, a abordagem cuidadosa, a exemplo das lesões totais, e eventuais procedimentos cirúrgicos (artroscopias, reconstruções) devem ser considerados durante a evolução.

A interessante coincidência da regra do 1/3⁽²⁰⁾ nos permite abordar as lesões parciais com o mesmo critério com que interpretamos as lesões totais, porém com prognóstico mais otimista, quando relacionado às roturas tipo bainha fechada.

CONCLUSÕES

- 1) As lesões parciais do ligamento cruzado anterior progrediram para instabilidade em 36% dos pacientes.
- 2) A classificação artroscópica em bainha fechada ou aberta foi fator diretamente relacionado à evolução.

3) Lesões tipo bainha fechada mostraram prognóstico melhor que as roturas tipo bainha aberta.

REFERÊNCIAS

1. Abdalla, R.J.: *Artroscopia nas hemartroses pós-traumáticas do joelho*, Tese de mestrado, Esc. Paul. de Med., 1988.
2. Abdalla, R.J.: *Lesão parcial do ligamento cruzado anterior*, Tese de doutorado, Univ. Fed. de São Paulo-Esc. Paul. de Med., 1994.
3. Abdalla, R.J., Cohen, M., Brizzi, J.J. & Costa, L.H.: Entorse do joelho com hemartrose. *Folha Med* 98: 221-223, 1989.
4. Abdalla, R.J., Cohen, M., Queiroz, A.A.B. & Netto, C.M.: Artroscopia nas hemartroses pós-traumáticas do joelho. *Rev Bras Ortop* 24: 200-206, 1989.
5. Arnoczky, S.P., Rubin, R.M. & Marshall, J.L.: Microvasculature of the cruciate ligaments and its response to injury. An experimental study in dogs. *J Bone Joint Surg [Am]* 61: 1221-1229, 1979.
6. Barrack, R.L., Buckley, S.L., Bruckner, J.D., Kneisl, J.S. & Alexander, A.H.: Partial versus complete acute anterior cruciate ligament tears – The results of nonoperative treatment. *J Bone Joint Surg [Br]* 72: 622-624, 1990.
7. Buckley, S.L., Barrack, R.L. & Alexander, A.H.: The natural history of conservatively treated partial anterior cruciate ligament tears. *Am J Sports Med* 17: 221-225, 1989.
8. Butler, D.L., Noyes, F.R. & Grood, E.S.: Ligamentous restraints to anterior-posterior drawer in the human knee. A biomechanical study. *J Bone Joint Surg [Am]* 62: 259-270, 1980.
9. Committee on The Medical Aspects of Sports: *Standard Nomenclature of Athletic Injuries*, Chicago, American Medical Association, 1966.
10. Dunlap, J., McCarthy, J.A., Joyce, M.E., Ogata, K. & Shively, R.A.: Quantification of the perfusion of the anterior cruciate ligament and the effects of stress and injury to supporting structures. *Am J Sports Med* 17: 808-810, 1989.
11. Farquharson-Roberts, M.A. & Osborne, A.H.: Partial rupture of the anterior cruciate ligament of the knee. *J Bone Joint Surg [Br]* 65: 32-34, 1983.
12. Fruensgaard, S. & Johannsen, H.V.: Incomplete ruptures of the anterior cruciate ligament. *J Bone Joint Surg [Br]* 71: 526-530, 1989.
13. Kannus, P. & Järvinen, M.: Conservatively treated tears of the anterior cruciate ligament. *J Bone Joint Surg [Am]* 69: 1007-1012, 1987.
14. Lucie, R.S., Wiedel, J.D. & Messner, D.G.: The acute pivot shift: clinical correlation. *Am J Sports Med* 12: 189-191, 1984.
15. McDaniel Jr., W.J.: Isolated partial tear of the anterior cruciate ligament. *Clin Orthop* 115: 209-212, 1976.
16. Monaco, B.R., Noble, H.B. & Bachman, D.C.: Incomplete tears of the anterior cruciate ligament and knee locking. *JAMA* 247: 1582-1584, 1982.
17. Noyes, F.R., Bassett, R.W., Grood, E.S. & Butler, D.L.: Arthroscopy in acute traumatic hemarthrosis of the knee. *J Bone Joint Surg [Am]* 62: 687-695, 1980.
18. Noyes, F.R., Grood, E.S., Butler, D.L. & Raterman, L.: Knee ligament tests: what do they really mean? *Phys Ther* 60: 1578-1581, 1980.
19. Noyes, F.R., Matthews, D.S., Mooar, P.A. & Grood, E.: The symptomatic anterior cruciate deficient knee. Part II: The results of rehabilitation, activity modification and counseling on functional disability. *J Bone Joint Surg [Am]* 65: 163-174, 1983.
20. Noyes, F.R., McGinnis, G.H. & Mooar, L.A.: Functional disability in the anterior cruciate insufficient knee syndrome. Review of knee rating systems and projected risk factors in determining treatment. *Sports Med* 1: 278-302, 1984.
21. Noyes, F.R., Mooar, P.A., Matthews, D.S. & Butler, D.L.: The symptomatic anterior cruciate-deficient knee. Part I: The long term functional disability in athletically active individuals. *J Bone Joint Surg [Am]* 65: 154-162, 1983.
22. Noyes, F.R., Mooar, L.A., Moorman III, C.T. & McGinnis, G.H.: Partial tears of the anterior cruciate ligament-progression to complete ligament deficiency. *J Bone Joint Surg [Br]* 71: 825-833, 1989.
23. Odensten, M., Lysholm, J. & Gillquist, J.: The course of partial anterior cruciate ligament ruptures. *Am J Sports Med* 13: 183-186, 1985.
24. Pässler, H.H.: The history of the cruciate ligaments: some forgotten (or unknown) facts from Europe. *Knee Surg Sports Traumatol Arthroscopy* 1: 13-16, 1993.
25. Scapinelli, R.: Studies on the vasculature of the human knee joint. *Acta Anat* 70: 305-331, 1968.
26. Schärli, M. & Segantini, P.: Gibt es die partielle vordere Kreuzbandruptur wirklich? *Helv Chir Acta* 57: 831-838, 1990.