

Lesões do ligamento cruzado posterior Há lugar para o tratamento conservador?

Gustavo Martins, João Esteves, Carlos Rodrigues, Vicente Lopez, Pedro Guillén

*Serviço de Ortopedia. Clínica CEMTRO. Madrid. Espanha.
Serviço de Ortopedia. Hospital Garcia de Orta. Almada. Portugal.*

Gustavo Martins**João Esteves**

Internos do Complementar de Ortopedia.

Carlos Rodrigues

Interno do Complementar de Medicina Física e de Reabilitação

Hospital Garcia de Orta. Almada.

Vicente Lopez

Chefe de Serviço de Ortopedia

Pedro Guillén

Director de Ortopedia

Clínica CEMTRO. Madrid.

Submetido em: 17 julho 2013

Revisto em: 26 novembro 2013

Aceite em: 26 novembro 2013

Publicação eletrónica em: 15 janeiro 2014

Tipo de Estudo: Terapêutico

Nível de Evidência: IV

Declaração de conflito de interesses:

Nada a declarar.

Correspondência:

Gustavo Garcia Martins

Serviço de Ortopedia

Hospital Garcia de Orta

Pragal

2800 Almada

Portugal

garciamartins.gustavo@gmail.com

RESUMO

Objectivo: reconhecer o processo de cicatrização espontânea de uma série de lesões do ligamento cruzado posterior (LCP) tratados conservadoramente e avaliar a funcionalidade resultante do tratamento.

Material e métodos: uma amostragem consecutiva de catorze doentes, dez indivíduos do sexo masculino e quatro do sexo feminino, foram avaliados por lesões ocorridas entre o ano 2000 e 2010. A avaliação clínica foi efectuada utilizando os critérios de avaliação subjectiva do doente, sintomas, limitação da amplitude de movimento (flexão) e exploração ligamentar que constam no International Knee Documentation Committee (IKDC) Knee Ligament Standard Evaluation Form. Os critérios de Shelbourne foram utilizados para classificar as lesões do ponto de vista imagiológico. A evolução do neo-ligamento foi acompanhada através de RMN de repetição.

Resultados: nove casos não demonstraram laxidão através do teste da gaveta posterior. Todos os casos atingiram o grau A nos itens de limitação da amplitude de movimento e sintomas do IKDC. A cicatrização completa do LCP foi confirmada por ressonância magnética com sequências ponderadas em T1 e T2 coronais e sagitais após sete meses pós-lesão na totalidade dos casos. Em dois dos cinco casos com lesões ligamentares múltiplas foi necessária cirurgia ao ligamento cruzado anterior.

Conclusão: estes resultados sugerem que após a lesão aguda do LCP, há uma taxa elevada de formação de tecido tipo-LCP que preenche os locais de fixação originais e permite níveis de estabilidade e funcionalidade suficientes para evitar o tratamento cirúrgico.

Palavras chave:

LCP, cicatrização, tratamento conservador

ABSTRACT

Objectives: to recognize the spontaneous healing process of a series of conservatively treated posterior cruciate ligament (PCL) injuries and evaluate the functionality outcomes of the treatment.

Methods: a consecutive sample of fourteen patients, ten males and four females, were evaluated due to injuries that occurred between 2000 and 2010. The clinical evaluation was based upon criteria found in the International Knee Documentation Committee (IKDC) Knee Ligament Standard Evaluation Form: patient subjective evaluation, symptoms, range of motion (flexion) and ligament examination. Shelbourne criteria was used to classify the original injury imagiologically. The evolution of the neo-ligament was studied with repeated MRI's.

Results: nine cases exhibited a firm endpoint with the posterior drawer test. All fourteen patients had a grade A in the range of motion and symptoms endpoints (IKDC). PCL healing was confirmed with sagittal and coronal T1 and T2 weighted MRIs after a mean time of seven months post injury in all fourteen cases. In two of the five cases with multiple ligament injury, additional anterior cruciate ligament surgery was necessary.

Conclusion: these results suggest that after acute injury of the PCL, there is a high rate of PCL-like tissue formation which adopts the PCL's original fixation points and permits sufficient stability and functionality to avoid surgical treatment.

Key words:

PCL, healing, conservative treatment

INTRODUÇÃO

Este trabalho pretende avaliar a capacidade de cicatrização espontânea do ligamento cruzado posterior. Admitia-se que o sistema central, formado pelos ligamentos cruzados, tinha um poder nulo de cicatrização. A sua rotura levava obrigatoriamente à substituição ou reconstrução dos mesmos para obter uma boa função articular. Se isto se aplica ao ligamento cruzado anterior (LCA), o mesmo não se poderá dizer do ligamento cruzado posterior (LCP), que tanto em lesões de baixa energia, lesões isoladas, como em lesões secundárias a traumatismos de alta energia, que se acompanham em muitos casos de luxação do joelho, é capaz de cicatrizar espontaneamente.

Este poder de cicatrização é um passo importante para o conhecimento deste ligamento^[1-2].

MATERIAL E MÉTODOS

Procedemos à avaliação de um total de 14 doentes numa amostragem consecutiva entre 2000 e 2010, sendo dez do sexo masculino e quatro do sexo feminino, com idades compreendidas entre 14 e 42 anos, sem predomínio de lateralidade. O seguimento foi em todos os casos superior a dois anos, com uma média de 26,3 meses e o tratamento foi sempre conservador.

Fez-se o seguimento de todos os doentes, mediante os critérios do IKDC e avaliação sequencial com RMN.

As lesões classificaram-se do ponto de vista imagiológico (RMN) seguindo os critérios de -Shelbourne em 4 graus:

- 1) Baixo. Edema em T2. Sem disrupção das fibras nem alteração na forma do ligamento.

- 2) Médio. Disrupção parcial. Persistem algumas fibras “em ponte”
- 3) Alto. Disrupção total sem fibras “em ponte”
- 4) Severo. Separação total, com líquido ou gordura nos extremos ligamentares.

As lesões 1 e 2 são consideradas parciais e as 3 e 4 totais (Figura 1)

Nos casos de lesão isolada colocou-se um gesso fechado cruropodálico ou uma ortótese com o joelho em extensão completa, permitindo-se deambulação com carga parcial progressiva segundo tolerância com apoio de auxiliares de marcha. Esta imobilização durou um mês após o qual iniciaram tratamento reabilitador com ganho progressivo de mobilidade e posterior potenciação e reentrada na sua atividade laboral ou desportiva.

Na lesão combinada do pivot central e ângulo póster externo, reparou-se cirurgicamente o ângulo de forma precoce entre o 7º e 10º dia.

Quando ao pivot central se associava a lesão do compartimento interno, o tratamento conservador consistiu na imobilização com ortótese com controlo de mobilidade bloqueada em extensão e deixando livre a flexão inicialmente até aos 30º e depois aumentando progressivamente segundo a tolerância do doente.

RESULTADOS

Os doentes eram provenientes do mundo laboral^[5] e desportivo^[8], quer profissional quer recreativo e um foi secundário a acidente de viação.

Em 9 casos tratava-se de lesão isolada do LCP e em 5 as lesões ligamentares eram múltiplas. Destes cinco casos, três apresentavam lesões de ambos os cruzados e do compartimento interno e dois, lesões de ambos os cruzados e ângulo postero- externo.

Em todos os doentes obteve-se a cura clínica e comprovação radiológica, em média aos 7 meses (desvio standard).

A valorização clínica da gaveta posterior revelou uma gaveta residual que nunca superou 1+, nos cinco casos em que as lesões ligamentares eram múltiplas e no resto uma resolução completa do mesmo.

Na lesão combinada do pivot central e ângulo póster externo, reparou-se cirurgicamente o ângulo de forma precoce entre o 7º e 10º dia e só em dois casos, com o LCP cicatrizado, foi necessária a reconstrução diferida do LCA.

Quando ao pivot central se associava a lesão do compartimento interno obteve-se a cicatrização do LCP e do sistema interno sem necessidade de

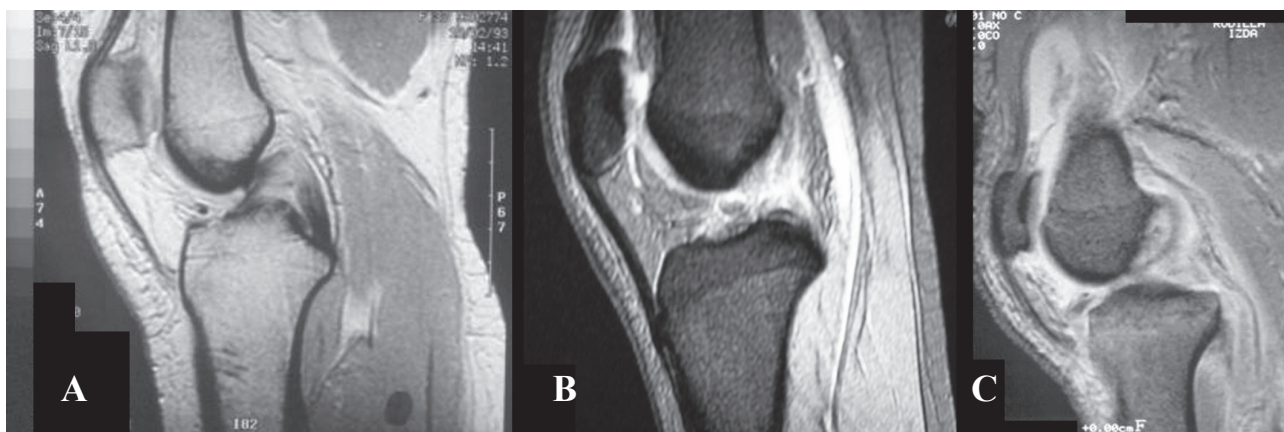


Figura 1. Imagens de RMN grau II A), III B) e IV C) da classificação de Shelbourne.

reconstrução posterior do LCA (Quadro I).

Fez-se a avaliação funcional, no final do tratamento, por meio da IKDC (Quadro II).

DISCUSSÃO

Era comumente aceite que do ponto de vista funcional a diferença entre entorse leve e grave do joelho seria dada pela lesão dos ligamentos cruzados, logo só poderíamos conseguir um joelho normal após reconstrução ou substituição dos mesmos^[2-6]

Nas duas últimas décadas tem existido um grande incremento pelo interesse no estudo do LCP, sendo que com Hughston^[7,8] chegou-se a considerar o elemento mais importante do joelho do ponto de vista ligamentar. Para este autor o dado mais fiável para o seu diagnóstico é a laxidão em extensão. Chega a considerá-lo o eixo autêntico do joelho ao redor do qual se move tanto em flexão como em extensão e efetua a classificação das laxidões em diretas e rotatórias atendendo ou não à sua integridade.

No entanto ainda existem várias dúvidas em relação ao tratamento definitivo, tanto da lesão isolada como combinada, com claros elementos de controvérsia que vão desde a história natural, ao momento da cirurgia, tipo e fixação de enxerto, ligamentos a reparar, etc^[3].

^{9-15]}. Se teoricamente é o ligamento mais importante do joelho, uma articulação normal, leva obrigatoriamente à reparação de todos e cada um dos ligamentos lesionados e “sempre e em primeiro o posterior” como se repete e ensina constantemente e se considera padrão de ouro neste tipo de lesões. Esta forma de atuar começa a não ser unânime^[16-23]

Shelbourne estudou a cura deste ligamento em 40 joelhos. Ocorreu cicatrização em todos os casos secundários a lesões de baixa energia (baixo grau e intermédio) e em 19 dos 22 casos de alto grau. Por isso propõem que estas lesões se tratem sem nenhuma cirurgia ou com reconstrução diferida. Recomenda um período inicial de imobilização. Várias semanas depois toma-se uma decisão baseada no grau de laxidão posterior. Reconstrói-se o LCP nos joelhos que apresentam uma laxidão residual de 2+. Quando a laxidão é menor opta-se por um tratamento não cirúrgico e o LCA reconstrói-se somente em casos selecionados que mostram uma clara instabilidade anterior^[1, 13, 14, 24].

A RMN é uma grande ajuda para confirmar a cicatrização do LCP. Um só corte é capaz de mostrar todo o ligamento desde a sua origem femoral até à inserção tibial. A sua fiabilidade para detetar lesões do LCP cifra-se nos 95- 99% (Figura 2).

Quadro I. Dados da amostra.

	Doente	Idade	Género	Circunstância da lesão	RMN (Clas. Shelbourne)
1	E.S.B	34	M	Futebol	Grau 3
2	S.C.M	17	F	Andebol	Grau 3
3	J.L.V	29	M	Basquetebol	Grau 3
4	S.R.G	30	M	Acidente de trabalho	Grau 3
5	V.L.C	21	M	Acidente de trabalho	Grau 3
6	C.V.C	25	M	Acidente de trabalho	Grau 3
7	A.B.M	42	M	Acidente de trabalho	Grau 4 (LCA+ LCP+ LLI)
8	P.J.P	33	M	Acidente de trabalho	Grau 4 (LCA+ LCP+ LLI)
9	D.L.M	28	F	Atletismo	Grau 4 (LCA+ LCP+ PAPE)
10	V.L.R	45	M	Ski	Grau 4 (LCA+ LCP+ LLI)
11	V.S.N	27	F	Acidente de viação	Grau 4 (LCA+ LCP+ PAPE)
12	M.S.G	14	F	Andebol	Grau 3
13	A.I.G	29	M	Basquetebol	Grau 3
14	I.C.S	27	M	Futebol	Grau 3

Quadro II. Avaliação funcional.

	Subjectivo	Amplitude de movimento (défice de flexão)	Sintomas	Exploração gaveta posterior
	A- normal B- quase normal C- anormal D- muito anormal	A- 0-5° B- 6°-15° C- 16°-25° D- >25°	A- normal B- quase normal C- anormal D- muito anormal	A (0)= 0- 2 mm B (1+)= 3-5 mm C (2+)=6-10 mm D (3+)=>10 mm
1	A	A	A	A
2	A	A	A	A
3	A	A	A	A
4	A	A	A	A
5	A	A	A	A
6	A	A	A	A
7	A	A	A	B (Lax post 1+)
8	B	A	A	B (Lax med e post 1+)
9	A	A	A	B (Lax post 1+)
10	A	A	A	B (Lax post 1+)
11	B	A	A	B (Lax lat e post 1+)
12	A	A	A	A
13	A	A	A	A
14	A	A	A	A

Atualmente sabe-se que os autoenxertos, uni ou bifasciculares, corretamente colocados, conduzem a resultados finais tão bons como os de cirurgia de reconstrução do LCA^[25, 28]. Mas se o LCP é capaz de “autocurar-se” com um tratamento conservador adequado, este pode ser idóneo, não só nas lesões isoladas como também na maior parte das lesões ligamentares múltiplas.

A nossa série apresenta cinco casos de lesão ligamentar múltipla, três associadas a lesão do compartimento interno e dois a rotura completa do ângulo póster externo. Somente em dois destes casos e já com o LCP cicatrizado foi necessária a reconstrução do LCA (Figura 3). Em todos eles, o último controlo de RMN mostrou uma imagem perfeita do sistema central (Figura 4). Deste modo,

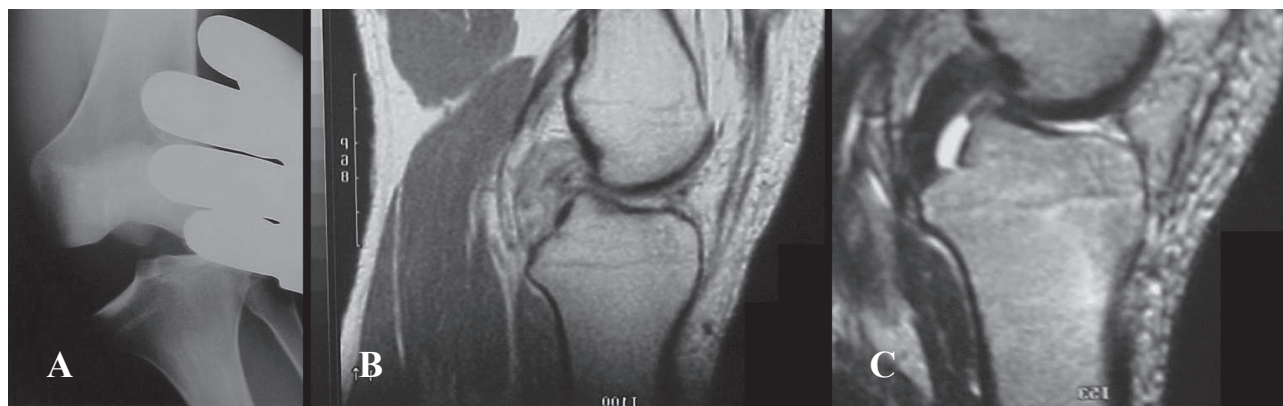


Figura 2. A) Radiografia que mostra rotura do compartimento interno e pivot central. B) RMN de controlo que mostra o início da reparação ligamentar com formação do novo ligamento e B) resultado final.

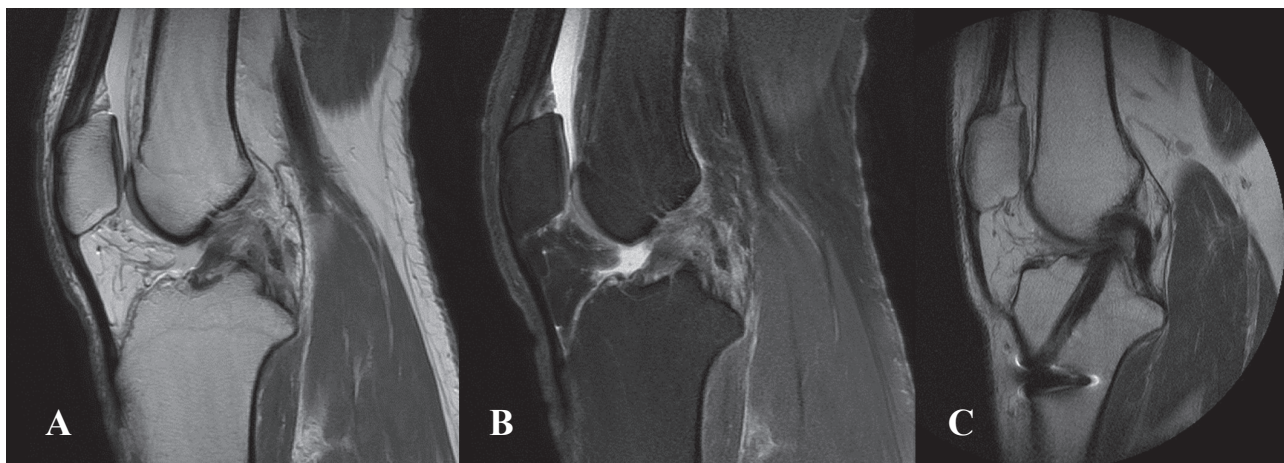
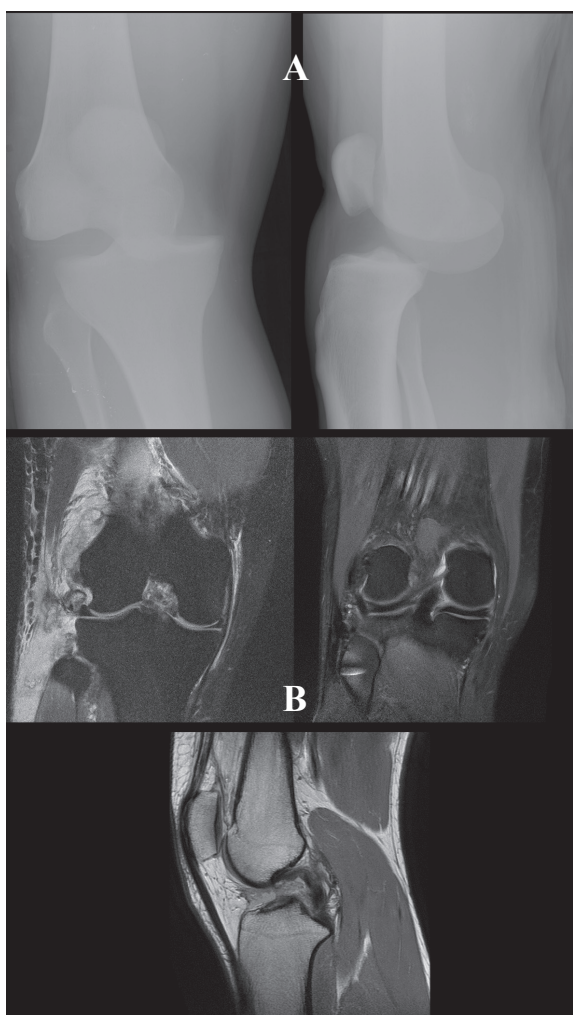


Figura 3. Doente de 45 anos de idade. Acidente de Ski. Rotura completa do pivot central e compartimento interno. A) e B) RMN inicial; tratou-se unicamente e de forma diferida o LCA. C) RMN de controlo aos 5 meses; observa-se a cicatrização completa do LCP.



não é de todo exato o aforismo de “ sempre e primeiro operar o posterior” dado que estamos como é evidente perante um ligamento com grande potencial de cicatrização com tratamento conservador adequado.

No entanto não temos uma explicação convincente para uma evolução tão distinta dos ligamentos cruzados após a sua rotura. Tratam-se de ligamentos cordonais, caracterizados pela retração que sofrem os seus extremos quando se rompem. Dado que nenhuma imobilização consegue afrontar as duas extremidades, sempre se pensou que o único tratamento capaz de restaurar a anatomia ligamentosa era o cirúrgico.

Alem disso, sendo ambos ligamentos curtos, com pouca reserva de elasticidade, ao menor estiramento rompem se, não existindo portanto a “entorse dos cruzados”. A rotura será parcial ou total, mas estará

Figura 4. Rotura de ambos os cruzados e ângulo postero externo a praticar atletismo após salto de uma barreira. A) Rx inicial mostra luxação do joelho confirmado. B) RMN mostra reconstrução cirúrgica do ângulo postero externo com LCP cicatrizado; não necessitou de reconstrução LCA.

sempre presente, além disso tendo em conta o conceito de globalidade articular, é difícil aceitar um ligamento com uma parte rota e outra completamente ileso^[29].

Por último, o líquido sinovial impede que se forme o hematoma e o coágulo de fibrina retardando os mecanismos de cicatrização. Esta situação somada à estrutura bifascicular do LCA tem sido apontada como causa do seu poder de cicatrização nulo. Então somos obrigados a perguntar: Porque não ocorre com o LCP? Ou as roturas do LCP produzem menos hemartrose quando sempre se pensou que estavam mais vascularizados?^[30]

CONCLUSÃO

Por tudo isto, acreditamos que apesar de desconhecido, existe um mecanismo que leva à cicatrização completa do ligamento cruzado posterior. O que é evidente é que a sua cicatrização leva a evitarmos os inconvenientes do ato cirúrgico e a possível rigidez articular sempre possível em qualquer cirurgia múltipla dos ligamentos do joelho. O neoligamento adota a disposição anatómica primitiva, recupera a sua fixação original e mesmo que às vezes possa existir alguma laxidão posterior residual de 1+, sabe-se que nenhuma técnica cirúrgica no momento atual produz uma negatividade completa da gaveta posterior.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Shelbourne DK, Jennings RW, Vahey TN. Magnetic resonance imaging of posterior cruciate ligaments injuries. *Am J Knee Surg.* 1999;12:209-213.
2. Sekiya JK, Giffin JR, Harner Ch. Lesiones del ligamento cruzado posterior: aisladas y combinadas. En *Lesiones múltiples de los ligamentos de la rodilla en el deportista.* Robert C Schenck (Ed) *Ars Medica AAOS* 2003:85-107
3. Trillat A. *Chirurgie de genou.* 3emes Journées Lyon Simep Villeurbanne. 1978.
4. Guillén García P. Concejero López V. Lesiones aisladas del ligamento cruzado posterior. Nuestra experiencia en 30 casos. *Rev Ortop Traumatol.* 1.985 29-IB: 363-375.
5. Maestro A. Echegoaga J. Murcia A. La lesión del ligamento cruzado posterior en el deportista. *Archivos de Medicina del deporte.* 1996,13:363-369.
6. Dejour H. Walch G. Pierrot J. Eberhard Ph. Histoire naturelle de la rupture du ligament croise posterieur. *Rev Chir Orthop* 1988,74:35-43.
7. Hughston JC. Andrews JR. Cross MJ. Moschi A. Clasification of knee ligament instabilty I The medial compartiment and cruciate ligaments. *J Bone Joint Surg (Am)* 1976:58A. 159-173.
8. Hughston JC. Andrews JR. Cross MJ. Moschi A. Clasification of knee ligaments instabilty II. The collateral compartiment. *J Bone Joint Surg. (Am)* 1976, 58-A:173-
9. Guillen García P. Concejero López V. Historia natural de la rotura aislada del ligamento cruzado posterior de la rodilla. *Análisis de 52 casos.* Ed Mapfre Medicina,1990 Madrid 2:3-11.
10. Cross MJ. Fracs MB. Powel JF. Long-term followed of cruciate posterior ligament ruptures: a study of 116 cases. *Am J Sports Med.* 1984,12: 292-296.
11. Dandy DJ. Pusey RJ. The long term results of unrepaired tears of the posterior cruciate ligament. *J Bone Joint Surg* ,64-B:92-94. 1982.
12. Parolie J. Bergfeld JA. Long term results of non operative treatment of isolated cruciate posterior ligament in the athletes. *Am J Sports Med* 1986, 14:34-39.
13. Shelbourne DK. Davis TJ. Patel DV. The natural history of acute isolated nonoperatively treated posterior cruciated ligament injuries. *Am J Sports Med* 1999;27:276-280.
14. Shelbourne DK. Gray T. Natural histoty of acute posterior cruciate ligament tears. *Am J Knee Surg.* 2002;15:103-107.
15. Cain TE. Schwab CH. Perfomance of an athlete with straight posterior knee instability. *Am J Sports Med* 1981,9:203-208.
16. Clancy WG. Pandya RD. Posterior cruciate ligament reconstruction with patellar tendon autograft. *Clin Sport Med* 13;1994: 561-570.
17. Boynton MD. Tietjens BR. Long-term follow-up to the untreated posterior cruciate ligament-deficient knee. *Am J Sports Med* 1996;24:292-297.
18. Logan M. Williams A. Lavelle J. Gedrove W. Freeman M. The effect of posterior cruciate ligament deficiency of knee kinematics. *Am J Sports Med* 2004,32 (8):1915-22.
19. Andrews JR. Edwards JC. Satterwhite YE. Lesiones aisladas del ligamento cruzado posterior. *Clin Med Dep. Ligamento cruzado posterior.* Interamericana-Mc Graw-Hill. New York 1994:533-543.
20. Kaplan MJ. Clancy WG. La experiencia del Alabama sports medicine con las lesiones aisladas y combinadas del ligamento cruzado posterior. *Clin Med Dep. Ligamento cruzado posterior.* Interamericana Mc Graw-Hill. New Cork 1994:559-566.
21. Margharetini F. Mariano P. Diagnostic evaluation of posterior cruciate ligament injuries. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2003,11:282-288.
22. Grood JE. Hepfry JM. Lindelfield NT. Factor affecting the region of most isometric femoral attachments I. The posterior cruciate ligament. *Am J Sports Med.* 1987,17:197-207.
23. Peterson DC. Thaim LM. Fowler PJ. Posterior cruciate ligament imaging. *Am J Knee Surg.* 2002,15:121-127.
24. Jari S. Shelbourne DK. Non operative or delayed surgical treatment of combined cruciate ligaments and medial side knee injury. *Sports Med Arthrosc Rev* 2001,9:185-192.
25. Shelton WR. Graft selection in posterior cruciate ligament surgery. In *Posterior cruciate ligament injuries.* Fanelli GC (Ed) Springer Heidelberg 2001:135-140.
26. Hoher J. Scheffter S. Weiler A. Graft choice and graft fixation in PCL reconstruction. *Knee Surg Sports Traumatol.*2003,11:297-306.
27. Heintzelmann AD. Barrett GR. Posterior cruciate ligament reconstruction: Achilles tendon allograft, double bundle. *Clin Sports Med.* 2009; 28 (2):245-257.
28. Wu CH. Chen AC. Yuan LJ. Chan ch. Arthroscopic reconstruction of the posterior cruciate ligament by using a quadriceps tendon autograft a minimum five follow-up. *Arthroscopy* 2007 23(4):420-7
29. Muller W. *The knee:form, function and ligament reconstruction.* New York 1983, Springer-Verlag.
30. Arnoczky SP. Rubin RM. Marshall JL. Microvasculature of the cruciate ligaments and is response to injury. *J Bone Joint Surg A.* ,61:1221-1229. 1979.

Texto em conformidade com as regras do novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa, convertido pelo programa Lince (© 2010 - ILTEC).