

Trauma de joelho abordagem e tratamento: uma revisão sistemática

Knee trauma approach and treatment: a systematic review

DOI:10.34117/bjdv8n5-084

Recebimento dos originais: 21/03/2022

Aceitação para publicação: 29/04/2022

Diogenes Gustavo Vila Barbosa da Rocha

Ensino médio completo

Instituição: Estudante de Medicina na Universidade Brasil

Endereço: Avenida João Brambilla 2880, Condomínio Villa Lobos, Votuporanga-SP

CEP:15502-077

E-mail: dg_vilarocha@hotmail.com

Leonardo Gomes Marcelino

Médico

Instituição: Residente de Radiologia e Diagnostico por Imagem no Instituto de Radiologia do Hospital das Clinicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

Endereço completo: Rua Arruda Alvim N° 297 apto 113- Pinheiros, São Paulo

CEP: 05410-020

E-mail: leonardo.marcelino@hc.fm.usp.br

RESUMO

Introdução: O joelho é uma articulação complexa formada pela união de três ossos, sendo eles, dois longos, fêmur e tíbia e, um sesamóide, a patela. A união desses ossos resulta em duas articulações importantes, a epífise distal do fêmur e a epífise proximal da tíbia formam a articulação fêmuro-tibial, a parte anterior da patela e a parte antero-distal do fêmur formam a articulação fêmuro-patelar. Sua estabilidade é mantida por ligamentos que além de estabiliza-lo amortecem os impactos sobre as cartilagens. **Objetivo:** Revisar a literatura científica em relação ao tratamento de lesões traumáticas relacionadas ao joelho. **Métodos:** A metodologia é de caráter analítico por meio de revisão de literatura bibliográfica. Os dados foram extraídos a partir da base de dados Scielo, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google Acadêmico, de acordo com os seguintes descritores em ciência da saúde: “knee joint” e “orthopedic injuries” Para efetuar o cruzamento destes foi utilizado o operador booleano AND”. Foram incluídos apenas os artigos mais atuais, de 2018 a agosto de 2021, que abordaram o manejo das lesões ocorridas na articulação do joelho, sem restrições de sexo e idade dos pacientes, que estivessem disponíveis na íntegra para acesso grátis. Os estudos que não abordaram o conceito relevante para o alcance do objetivo, estudos repetidos e antigos foram excluídos. **Resultados:** As luxações do joelho são relativamente raras, constituindo entre 0.001% e 0.013% de todas as lesões ortopédicas, a percentagem de lesões vasculares diagnosticadas com indicação para tratamento cirúrgico varia entre 64-100% e as lesões traumáticas e suas consequências representam 80% das patologias relacionadas ao joelho. De modo geral os traumas no segmento joelho/perna representam 23,2% dos atendimentos em urgência e emergências ortopédicas. **Conclusão:** As principais lesões encontradas foram as de ligamento cruzado anterior, ligamento cruzado posterior, meniscos e planalto tibial,

sendo as lesões de ligamento cruzado anterior os incidentes de maior prevalência, responsáveis por cerca de 70% dos atendimentos relacionados ao trauma de joelho.

Palavras-chave: trauma de joelho, ligamento cruzado anterior, tratamento, manejo, reabilitação.

ABSTRACT

Introduction: The knee is a complex joint formed by the union of three bones, two long, the femur and tibia, and one sesamoid, the patella. The union of these bones results in two important joints, the distal epiphysis of the femur and the proximal epiphysis of the tibia form the femur-tibial joint, the anterior part of the patella and the antero-distal part of the femur form the femur-patellar joint. Its stability is maintained by ligaments that, in addition to stabilizing it, cushion the impacts on the cartilage. **Objective:** Review the scientific literature regarding the treatment of traumatic injuries related to the knee.

Methods The methodology is analytical in nature through literature review. The data were extracted from the Scielo database, Virtual Health Library (BVS) and Academic Google, according to the following health science descriptors: "knee joint", "therapy" and "orthopedic injuries" using the Boolean AND operator". Only the most current articles were included, from 2018 to August 2021, which addressed the management of injuries that occurred in the knee joint, without restrictions on the sex and age of patients, which were available in full for free access. Studies that did not address the concept relevant to achieving the objective, repeated and old studies were excluded. **Conclusion:** The main ones found were found as anterior cruciate ligament, posterior cruciate ligament, menisci and tibial plateau, with anterior cruciate ligament injuries being the most prevalent incidents, accounting for about 70% of the consultations related to knee trauma.

Keywords: knee trauma, anterior cruciate ligament, treatment, management, rehabilitation.

1 INTRODUÇÃO

O joelho é uma articulação complexa formada pela união de três ossos, sendo eles, dois longos, fêmur e tíbia e, um sesamóide, a patela. A união desses ossos resulta em duas articulações importantes, a epífise distal do fêmur e a epífise proximal da tíbia formam a articulação fêmuro-tibial, a parte anterior da patela e a parte antero-distal do fêmur formam a articulação fêmuro-patelar. Sua estabilidade é mantida por ligamentos que além de estabiliza-lo amortecem os impactos sobre as cartilagens.¹

Os traumas de joelho representam uma taxa de incidência relevante, com incidência de aproximadamente 23,2%, são um dos motivos importantes em termos de morbimortalidade, e numa grande parcela dos casos o tratamento cirúrgico foi o mais realizado. A maioria das vítimas são homens entre 18 e 40 anos, ou seja, em idade ativa.²

O mecanismo do trauma de joelho pode ser direto, sendo atingido por um corpo externo, ou indireto, por trauma torcional através de forças originadas a distância da articulação. Cenários comuns são os incidentes de baixa energia, tais como a rotação da

articulação para o lado oposto do pé de apoio, ocasionando uma rotação externa no membro inferior, levando a um discreto valgismo, que pode determinar a lesão. Num plano de traumatologia aonde se encontra alta energia cinética temos os acidentes automotivos, sendo as motocicletas as principais agentes etiológicas.³

A abordagem do trauma da articulação de joelho num primeiro plano visa à estabilização desta e, em seguida, a intervenção cirúrgica para que se reestabeleça a estabilidade articular de forma permanente.³

Para traçar o plano terapêutico é necessário compreender o sistema osteoligamentar, que, além de muito complexo tem pouca elasticidade. Utiliza-se da palpação que apontará os pontos dolorosos e a presença ou não de derrame articular, os pontos dolorosos podem evidenciar os locais de lesões, porém são pouco específicos quanto ao diagnóstico etiológico do processo doloroso. Exames físicos específicos para diagnosticar a lesão são de suma importância, dentre eles destacam-se o teste de Lachman anterior e posterior e teste de gaveta anterior e posterior. Que serão discutidos num segundo momento.⁴

O divisor de águas em termos de conduta terapêutica é o exame clínico acompanhado de exames de imagem, geralmente radiográficos e a RMN sempre que houver disponibilidade, esta deve ser realizada em casos agudos, pois as incidências de lesões osteoarticulares são maiores do que a detectada pelos métodos convencionais.⁴

2 OBJETIVO

Este trabalho tem como objetivo revisar a literatura científica em relação ao tratamento e o processo de reabilitação em casos de trauma de joelho.

3 METODOLOGIA

A metodologia empregada é de caráter analítico por meio de uma revisão de literatura bibliográfica. Os dados extraídos na pesquisa foram a partir da base de dados US National Library of Medicine (PubMed), Scielo, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google Acadêmico, de acordo com os seguintes descritores em ciência da saúde (DeCS): "knee joint", "therapy" e "orthopedic injuries". Para efetuar o cruzamento destes foi utilizado o operador booleano AND. Foram incluídos artigos de 2003 a agosto de 2021, sem restrições de sexo e idade dos pacientes, que estivessem disponíveis na íntegra e para acesso grátis, nos idiomas Português, Inglês e Espanhol. Os estudos que

não abordaram o conceito relevante para o alcance do objetivo e estudos repetidos foram excluídos, a fim de apresentar as principais lesões e suas respectivas abordagens.

4 RESULTADOS

Dos encontrados, 14 artigos preencheram os critérios de inclusão e exclusão. Duas referências evidenciaram a importância da classificação das lesões, em especial lesão do planalto tibial e ligamentares do joelho.

Tabela 1, Classificação de Schatzker – fraturas do planalto Tibial ⁵

I	Cisalhamento lateral
II	Cisalhamento e afundamento lateral
III	Afundamento lateral
IV	Cisalhamento e/ou afundamento medial
V	Articular total bicondilar
VI	Articular total com extensão metafisária

Tabela retirada do artigo “Fraturas do Planalto Tibial”

Tabela 2, Classificação de lesões ligamentares do Joelho⁶

Grau I	Lesão leve que causa apenas rupturas microscópicas. Não afeta a capacidade global da articulação.
Grau II	Lesão moderada com ruptura parcial do ligamento. Apresenta instabilidade e pode falsear durante a marcha.
Grau III	Lesão grave com uma ruptura total do ligamento, deixando o joelho totalmente instável

Tabela retirada da matéria “Lesão de ligamento cruzado anterior ou LCA, já ouviu falar?”

Dentre os artigos selecionados, cinco apresentaram informações sobre os pacientes, como idade, sexo, tipo e número de lesões. Os artigos que compõem a próxima tabela possuem os principais traumas de joelho.

Tabela 3, Síntese de informações dos artigos.

Autores	Amostra e nº de lesões	Sexo e faixa etária	Lesão	Tipo de Estudo
Nitta et al. ⁷	8.121 pessoas 52 lesões	Masculino Média de 26,3 anos	Ligamento Cruzado anterior	Epidemiológico
Albuquerque et al. ⁸	2 pessoas 2 lesões	Feminino 65 e 77 anos	Luxação permanente da patela	Relato de caso
Marta ⁹	1 pessoa 1 lesão	Masculino 60 anos	Luxação traumática do joelho com lesão neurovascular	Relato de caso e breve revisão bibliográfica
Wang e Lu ¹⁰	1 pessoa 2 lesões	Masculino 26 anos	Avulsão traumática do menisco medial anterior combinada com lesão do ligamento cruzado posterior	Relato de caso
Wajnsztein et al. ¹¹	12 pessoas	Não apresenta sexo Média de 35 anos	Fraturas de platô tibial	Estudo retrospectivo de série de casos

Tabela 4- Síntese das principais formas de manejo

Lesão	Manejo/tratamento
Casos agudos de trauma no geral ⁴	Verificar a presença de hemartrose e instabilidade da articulação, realizar exames radiológicos. Fazer uso de muletas, gelo, repouso e exercícios para evitar atrofia muscular.
Lesão de LCA ⁴	Substituição do ligamento por enxerto tendíneo por cirurgia aberta ou artroscopia. Insere-se a enxerto em tuneis ósseos perfurados nos pontos de inserção do LCA na tíbia e fêmur.
Lesão de LCP ⁴	Segue os mesmos critérios da lesão de LCA. Se houver desinserção óssea, a abordagem é posterior.
Lesão de menisco ⁴	Raramente está isolada, lesões ligamentares costumam estar associadas.

	<p>Deve-se fazer a ressecção de fragmentos soltos e sutura. A sutura é indicada em lesões periféricas meniscais e em joelhos estáveis ou que serão estabilizados.</p>
Fratura do platô tibial ⁴	<p>Fraturas na ausências de desvio e instabilidade têm indicação de tratamento conservador. Imobilização com aparelhos gessados ou órteses funcionais são suficientes. Após 6 semanas, tem início a mobilização, mas deve permanecer sem carga de 2 a 3 meses.</p> <p>Fraturas com desvio – osteossíntese. Pode ser feita de forma aberta ou de maneira percutânea. Redução e fixação.</p> <p>Fraturas por afundamento – redução com intensificador de imagens, fixação percutânea e controle artroscópico da redução. Em depressões significativas, considera-se o enxerto ósseo.</p> <p>Fraturas com grande instabilidade – fixação por placas de apoio.</p> <p>Fraturas bicondilares com cominuição maior – tração longitudinal com controle radiológico. redução aberta e fixação com placas não são indicadas.</p>
Luxação aguda da patela ⁴	<p>Ocorre por lesão ligamentar. A desinserção do ligamento femoropatelar medial no fêmur deve ser corrigida pela reinserção por sutura ou por âncoras de fixação. A reinserção na patela pode ser feita com sutura por via artroscópica. Em casos de lesão na substância, o ligamento deve ser reconstruído.</p>

Lesão neurovascular do joelho ⁹	Geralmente ocorre com a luxação da articulação. A lesão nervosa é causada por estiramento e tem mau prognóstico e as funções podem ser recuperadas lentamente ou de forma incompleta. As lesões vasculares devem ser identificadas rapidamente por: diminuição ou ausência do pulso, queda da temperatura, alterações sensitivas do membro. A confirmação é feita por EcoDoppler, angiografia ou tomografia computadorizada. A revascularização é feita por bypass do conduto venoso contralateral.
--	--

Tabela construída com base nos artigos “Lesões traumáticas do joelho” e “Luxação traumática do joelho com lesão neurovascular associada: caso clínico e breve revisão bibliográfica”^{4,9}

As luxações do joelho são relativamente raras, constituindo entre 0.001% e 0.013% de todas as lesões ortopédicas, a percentagem de lesões vasculares diagnosticadas com indicação para tratamento cirúrgico varia entre 64-100% e as lesões traumáticas e suas consequências representam 80% das patologias relacionadas ao joelho. De modo geral os traumas no segmento joelho/perna representam 23,2% dos atendimentos em urgência e emergências ortopédicas.^{2,9}

5 DISCUSSÃO

As fraturas de platô tibial e o rompimento dos ligamentos cruzado anterior e posterior são os eventos traumáticos mais recorrentes quando tratamos da articulação do joelho; fraturas de platô tibial são divididas em seis grupos pela classificação de Schatzker; já o rompimento dos ligamentos cruzado anterior e posterior pode ser classificado em três graus, variando de entorse do ligamento à ruptura completa do mesmo.¹²

O tratamento cirúrgico é a abordagem escolhida pela equipe médica, sendo feita como tratamento inicial, logo após os testes clínicos e de imagem. Eventualmente, pode haver a necessidade de uma segunda abordagem, esta, de cunho reparador. Devem-se levar em consideração as especificidades de no caso de fratura no momento da

classificação de Schatzker, sendo possível dividir em grupos que se correlacionam entre cisalhamento puro, depressão pura e associação entre esses dois padrões.⁵

As indicações para o tratamento cirúrgico são: fraturas expostas e fraturas associadas à síndrome de compartimento ou lesão vascular. Nessas situações, o tratamento deve ser conduzido em caráter emergencial. Nos demais casos, o momento da intervenção cirúrgica é ditado pelas condições clínicas gerais do paciente.⁵

Nos casos de indicação ou não de tratamento cirúrgico ou de análise por artroscopia, ou RMN deve ser feita considerando os fatores de risco e o acompanhamento clínico. Nos casos submetidos a artroscopia, pode-se utilizar um critério mais preciso de indicação ou não para a reparação das lesões de LCA. A abordagem cirúrgica tem cunho reconstrutivo, em casos de lesões de ligamento cruzado anterior, somente a sutura de reinserção apresentam resultados insatisfatórios; nos casos agudos a reconstrução do ligamento cruzado posterior deve ser feita sempre que não houver desinserção com fragmento ósseo.¹²

Em casos de fraturas de platô tibial a complexidade do tratamento das fraturas do terço proximal torna a terapêutica desafiadora, podendo ser agrupada em duas categorias principais e, o risco de rigidez do joelho é alto após tais fraturas, sempre que possível a mobilização precoce deve ser instituída.¹³

A menor agressividade do procedimento cirúrgico, especialmente em joelho traumatizado, tem possibilitado reabilitação mais rápida, sem prejuízo da resistência. Após a cirurgia, caso se tenha conseguido boa estabilização, a mobilização precoce deve ser instituída, embora se deva manter o membro sem carga por, pelo menos, oito semanas e com carga parcial leve até, pelo menos, 12 semanas.^{3,4}

O fortalecimento muscular após uma cirurgia é muito importante, portanto o acompanhamento de uma equipe multiprofissional é imprescindível para uma recuperação mais rápida e uma orientação correta, o fortalecimento físico é imprescindível. A fisioterapia é fundamental para tratar as lesões associadas ao tramo de joelho, as sessões de fisioterapia envolvem, principalmente, controle da dor e edema, correção biomecânica e estabilidade de movimentos, através de treinamentos de força e equilíbrio, além de exercícios que auxiliem na prevenção de futuras lesões.¹⁴

6 CONCLUSÃO

As principais lesões encontradas foram as de ligamento cruzado anterior, ligamento cruzado posterior, meniscos e planalto tibial, sendo as lesões de ligamento cruzado anterior os incidentes de maior prevalência, responsáveis por cerca de 70% dos atendimentos relacionados ao trauma de joelho.

Os traumas de joelho nem sempre envolvem um mecanismo de alta energia cinética para a sua ocorrência. A abordagem inicial para o manejo e diagnóstico destes traumas deve ser o exame clínico associado ao exame de imagem. Na maioria dos casos, somente o tratamento conservador não basta. O prognóstico depende da energia do trauma, que como já mencionado, nem sempre possui uma alta energia cinética. Após a intervenção cirúrgica o processo de fisioterapia é de suma importância para que haja uma recuperação satisfatória devolvendo ao paciente a maior amplitude de movimentos bem como uma melhor qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

- ¹ Anatomia do Joelho [Internet]. [place unknown]; 2020. O joelho; [cited 2021 Oct 15]; Available from: <https://clinicajoelhoombro.com/pt/joelho/anatomia-do-joelho/>.
- ² Santos LF, Fonseca JM, Cavalcante BL, Lima CM. Estudo epidemiológico do trauma ortopédico em um serviço público de emergência. Cad saúde coletiva [Internet]. 2016 [cited 2021 Oct 15];24(4) DOI <https://doi.org/10.1590/1414-462X201600040128>. Available from: <https://www.scielo.br/j/cadsc/a/q5qSWC5QgVhy8j3gygGSVSP/?lang=pt>
- ³ Oliveira AB, Chiapeta AV. Principais lesões traumáticas do joelho: revisão de literatura. Revista Científica Univiçosa [Internet]. 2018 [cited 2021 Oct 15];10(1) Available from: <https://academico.univicosa.com.br/revista/index.php/RevistaSimpac/article/viewFile/1017/1314>
- ⁴ Camanho GL, et al. Lesões traumáticas do joelho. Ortopedia e traumatologia: princípios e prática [Internet]. 2003 [cited 2021 Oct 15];(3^a):1322-38. Available from: https://www.medicinanet.com.br/conteudos/revisoes/6022/lesoes_traumaticas_do_joelho.htm
- ⁵ Júnior MK, et al. Fraturas do planalto tibial. Rev. bras. ortop [Internet]. 2009 [cited 2021 Oct 15];44(6):468-74. Available from: <https://www.rbo.org.br/detalhes/57/pt-BR/fraturas-do-planalto-tibial>
- ⁶ Lesão do Ligamento cruzado anterior ou LCA, já ouviu falar? [Internet]. [place unknown]; 2020. Classificação das lesões; [cited 2021 Oct 15]; Available from: <https://www.bauerfeind.com.br/blogs/news/lesao-do-ligamento-cruzado-anterior-ou-lca-ja-ouviu-falar>
- ⁷ Nitta CT, et al. Epidemiology of anterior cruciate ligament injury in soccer players in the brazilian championship. Acta Ortopédica Brasileira [Internet]. 2021 [cited 2021 Oct 15];29(1):45-48. DOI <https://doi.org/10.1590/1413-785220212901235225>. Available from: <https://www.scielo.br/j/aob/a/5cPB87n3CSLm6yGRGWB57XP/?lang=en>
- ⁸ Albuquerque RP, et al. Artroplastia total do joelho em paciente com luxação permanente da patela. Relato de dois casos e revisão da literatura. Rev. bras. ortop [Internet]. 2018 [cited 2021 Oct 15];53(4) DOI <https://doi.org/10.1016/j.rboe.2018.05.007>. Available from: <https://www.scielo.br/j/rbort/a/X7kGfFkrhhj5h38y5BHj9Wh/?lang=pt>
- ⁹ Marta R, Maia L, Moura J, Braga S, Lourenço J. Luxação Traumática do Joelho com Lesão Neurovascular Associada: Caso Clínico e Breve Revisão Bibliográfica. Revista Medicina Desportiva informa [Internet]. 2018 [cited 2021 Oct 15];9(2):30-31. DOI <https://doi.org/10.23911/Vol.9Iss.2luxa.Traumatica.Joelho>. Available from: https://www.researchgate.net/profile/Ricardo-Marta/publication/323645235_Luxacao_Traumatica_do_Joelho_com_Lesao_Neurovascular_Associada_Caso_Clinico_e_Breve_Revisao_Bibliografica/links/5e2761a34585150ee7783396/Luxacao-Traumatica-do-Joelho-com-Lesao-Neurovascular-Associada-Caso-Clinico-e-Breve-Revisao-Bibliografica.pdf

¹⁰ Wang A, Lu H. Traumatic avulsion of the anterior medial meniscus root combined with PCL injury: a case report. BMC Musculoskeletal Disorders [Internet]. 2020 [cited 2021 Oct 15]; DOI <https://doi.org/10.1186/s12891-020-03671-x>. Available from: <https://bmcmusculoskeletaldisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12891-020-03671-x#citeas>

¹¹ Wajnsztein A, et al. Fixação das fraturas do platô tibial com placas pela via de acesso posterior - relato preliminar de 12 casos. Rev. bras. ortop [Internet]. 2011 [cited 2021 Oct 15];46:18-22. DOI <https://doi.org/10.1590/S0102-36162011000700006>. Available from: <https://www.scielo.br/j/rbort/a/Xw4HjyXfjy9YSrkzLv5QZ6F/?lang=pt>

¹² Pires RE, et al. A complexidade do quadrante póstero-lateral nas fraturas do planalto tibial: relato de um caso atípico e revisão da literatura. Revista Relatos de Casos Cirúrgicos [Internet]. 2020 Dec 19 [cited 2021 Oct 15]; DOI <http://www.dx.doi.org/10.30928/2527-2039e-20202844>. Available from: <http://relatosdocbc.org.br/detalhes/275/a-complexidade-do-quadrante-postero-lateral-nas-fraturas-do-planalto-tibial--relato-de-um-caso-atipico-e-revisao-da-literatura>

¹³ Luciano RC. Avaliação de um novo implante para tratamento de fraturas póstero-laterais do planalto tibial [dissertação on the Internet]. [place unknown]: UFU; 2017 [cited 2021 Oct 15]. 111 p. Available from: <http://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/20786/1/AvaliacaoNovoImplante.pdf>

¹⁴ Lesões nos ligamentos do joelho [Internet]. [place unknown]; 2020 Mar 27. Tratamento; [cited 2021 Oct 15]; Available from: <https://www.institutotrata.com>.