

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA E CAPACIDADE FUNCIONAL EM PACIENTES APÓS RECONSTRUÇÃO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR

EVALUATION OF QUALITY OF LIFE AND FUNCTIONAL CAPACITY IN PATIENTS AFTER RECONSTRUCTION OF THE ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT

Douglas Rulo de Nicola¹
Luciano Rodrigo Peres de Arruda²

1 Médico formado pela Faculdade Santa Marcelina FASM.

2 Prof. Dra. Da Disciplina de Ortopedia do Curso de Medicina da Faculdade Santa Marcelina.

Trabalho de Conclusão de Curso de Medicina apresentado à Faculdade Santa Marcelina de Itaquera.

Recebido para publicação: 2022

Aprovado pelo COPEFASM – Comitê de orientação a Pesquisa da Faculdade Santa Marcelina P0101/2018

Endereço para correspondência:

luciano.arruda@santamarcelina.edu.br

RESUMO

A lesão do ligamento cruzado anterior é uma lesão extremamente comum, totalizando aproximadamente 80.000 casos no ano de 2015. Além da elevada incidência, essas lesões são caracterizadas por intensa repercussão clínica, e a permanência de instabilidade articular pós-lesão de joelho é maior que em qualquer outra lesão articular traumática sofrida em esportes. A reconstrução do ligamento cruzado anterior é uma cirurgia comum entre os ortopedistas, indicada, principalmente, para pacientes jovens ou atletas que perderam a capacidade de executar movimentos rotatórios em decorrência da instabilidade e da perda proprioceptiva que o joelho adquire após uma lesão aguda ou crônica desse ligamento; assim, torna-se relevante o conhecimento da melhoria da qualidade de vida e funcionalidade de pacientes que foram submetidos à cirurgia de correção de ruptura do ligamento cruzado anterior. Foram avaliados 15 pacientes (14 homens e 1 mulher) submetidos à reconstrução do ligamento cruzado anterior em um hospital do sistema único de saúde (SUS) localizado em São Paulo, onde os pacientes apresentavam baixo poder aquisitivo e dificuldade de realização de fisioterapia pela rede. O presente estudo obteve a maioria de seus pacientes classificados como "excelente" na avaliação de Lysholm, após reconstrução do LCA, concluindo-se que aproximadamente 60% dos pacientes avaliados no estudo, apesar das dificuldades do SUS, apresentaram bons e excelentes resultados, demonstrando boa capacidade funcional.

PALAVRAS-CHAVE: ligamento cruzado anterior, reconstrução, qualidade de vida, capacidade funcional.

ABSTRACT

Anterior cruciate ligament injury is an extremely common lesion, totaling approximately 80,000 cases in 2015. In addition to the high incidence, these injuries are characterized by intense clinical repercussion, with greater instability after knee injury than in other patients with any other traumatic joint injury sustained in sports. Anterior cruciate ligament reconstruction is a common surgery among orthopedists, especially for young patients or athletes who

have lost the ability to perform rotatory movements due to instability and proprioceptive loss that the knee acquires after an acute or chronic injury to this ligament. Thus, the knowledge of the improvement of quality of life and functionality of patients who underwent anterior cruciate ligament rupture correction surgery becomes relevant. In order to analyze the quality of life and functional capacity of patients after anterior cruciate ligament reconstruction 15 patients (14 men and 1 woman) who underwent anterior cruciate ligament reconstruction in a SUS network located in the Eastern Zone of São Paulo were evaluated: the patients had low purchasing power and difficulty performing physical therapy over the network. As in the literature, this study obtained most of its patients classified as "excellent" in QL after ACL reconstruction, concluding that approximately 60% of the patients evaluated in the study presented good and excellent results when evaluated on the LYSHOLM scale, despite the difficulties in SUS, demonstrating good functional capacity.

KEYWORDS: anterior cruciate ligament, reconstruction, quality of life, functional capacity.

INTRODUÇÃO

A articulação do joelho, composta por ossos, músculos e ligamentos, pode ser considerada como uma complexa estrutura, que tem como função proporcionar estabilidade e mobilidade ao corpo humano¹. Dentre esses componentes, destacam-se os ligamentos, os quais, devido à intensa carga a que são submetidos, são alvos comuns de variadas lesões². O ligamento cruzado anterior (LCA) tem sua origem na superfície pósteromedial do côndilo femoral lateral e inserção na tibia, na região intercondilar anterior¹. Sua lesão, seja esta parcial ou total, é a lesão ligamentar mais comum do joelho³, totalizando aproximadamente 80.000 casos no ano de 2015¹. Além da elevada incidência, essas lesões são caracterizadas por intensa repercussão clínica, sendo a permanência de instabilidade articular pós-lesão de joelho maior que em qualquer outra lesão articular traumática sofrida em esportes⁴.

O tratamento das lesões do LCA deve considerar o tipo de paciente, suas atividades físicas e suas pretensões no sentido de recuperação de suas funções, podendo ser clínico ou cirúrgico. A reconstrução do ligamento cruzado anterior é uma cirurgia comum entre os ortopedistas, indicada, principalmente, para pacientes jovens ou atletas que perderam a capacidade de executar movimentos rotatórios em decorrência da instabilidade e da perda proprioceptiva que o joelho adquire após uma lesão aguda ou crônica desse ligamento⁴.

A recuperação após a reconstrução do LCA irá depender principalmente do sucesso da cirurgia e do pós-operatório, e o método cirúrgico mais utilizado e de maior eficácia é a artroscopia, aplicando-se enxertos autólogos dos tendões dos músculos isquiotibiais ou do ligamento patelar. Associada à cirurgia, o paciente deverá passar por uma reabilitação física, que irá ajudar em sua

ARCHIVES OF MEDICINE, HEALTH AND EDUCATION. 2023. v.1 n.3, p.152-161

capacidade funcional e na sua qualidade de vida⁵. Esta refere-se à perspectiva individual de como possíveis alterações podem afetar o grau de satisfação da realização de atividades habituais, ou seja, como uma possível presença de dor, de fadiga, de necessidade de apoios para andar ou de instabilidades irão interferir no dia a dia⁶. Atualmente, o SUS apresenta um déficit importante de centros especializados em fisioterapia para reabilitação adequada para reconstrução do LCA, e, na maioria dos casos, a própria equipe cirúrgica orienta a recuperação com exercícios e com alongamentos domiciliares.

Torna-se relevante a avaliação do resultado funcional nesse grupo de pacientes específicos, já que, na literatura, a cirurgia de reconstrução do LCA apresenta, quando realizada a recuperação fisioterápica adequada, excelentes resultados com retorno ao nível esportivo previamente a lesão.

OBJETIVO

Avaliar a qualidade de vida e a capacidade funcional de pacientes após a reconstrução do Ligamento Cruzado Anterior em um hospital do sistema único de saúde.

MÉTODO

Trata-se de um estudo clínico observacional, de enfoque quantitativo, com pacientes submetidos à reconstrução do Ligamento Cruzado Anterior no período entre 1 de fevereiro de 2009 e 1 de julho de 2017, em Hospital de ensino da rede SUS na Região Leste do município de São Paulo; para tanto, os pesquisadores abordaram os pacientes compatíveis com o estudo em suas consultas de rotina no ambulatório de joelho e convidaram-nos a responder a dois questionários, validados para a língua portuguesa, que avaliaram a qualidade de vida e a capacidade funcional do joelho operado.

O primeiro questionário aplicado foi o "Questionário SF-36" (*The Medical Outcomes Study 36- item Short Form Health Survey*), em que, a partir de perguntas genéricas, porém sucintas e de fácil entendimento, se avalia a qualidade de vida geral dos pacientes do estudo, tanto em aspectos de seu bem-estar, quanto em aspectos de alguma enfermidade. O mesmo consiste na avaliação de oito componentes da vida desses pacientes, que são: capacidade funcional (10 itens), aspectos físicos (4 itens), dor (2 itens), estado geral de saúde (5 itens), vitalidade (4 itens), aspectos sociais (2 itens), aspectos emocionais (4 itens), saúde mental (5 itens) e uma breve avaliação entre as condições de saúde de um ano anterior e atualmente⁶. O resultado varia em um escore adaptado de 0-100 para cada domínio, em que quanto maior o número, melhor será o estado de saúde¹.

O outro método de avaliação introduzido foi a aplicação de um questionário que pode analisar a terapêutica da reconstrução do LCA, de modo a se avaliarem as condições clínicas e a funcionalidade da articulação do joelho; nesse sentido, foi utilizado o "Questionário Lysholm" (*Lysholm Knee Scoring Scale*). O mesmo consiste de uma avaliação de 8 critérios, sendo 5 subjetivos e 3 funcionais, que irão compreender se o paciente manca, se há presença de dor, instabilidade,

travamento, inchaço, necessidade do uso de apoios, dificuldade de agachamentos e dificuldade de subir escadas. Para cada critério é atribuída uma pontuação de acordo com a resposta do paciente, variando de 0-100, em que os escores entre 95 e 100 demonstram um resultado excelente; 94-84, um bom resultado; entre 83 e 65, um resultado regular; e abaixo de 64, um resultado ruim.⁶

Como critério de inclusão, foram admitidos pacientes de ambos os sexos, de idade entre 18 e 50 anos que foram submetidos à reconstrução do LCA neste período, independentemente da técnica utilizada, os quais assinaram o termo de consentimento livre esclarecido. Foram excluídos pacientes da faixa etária não contemplada neste estudo, os que realizaram tratamento conservador, aqueles operados fora do período analisado, pacientes que sofreram de infecção após a realização da cirurgia e os que sofreram traumas de alta energia que possam ter comprometido o resultado da cirurgia.

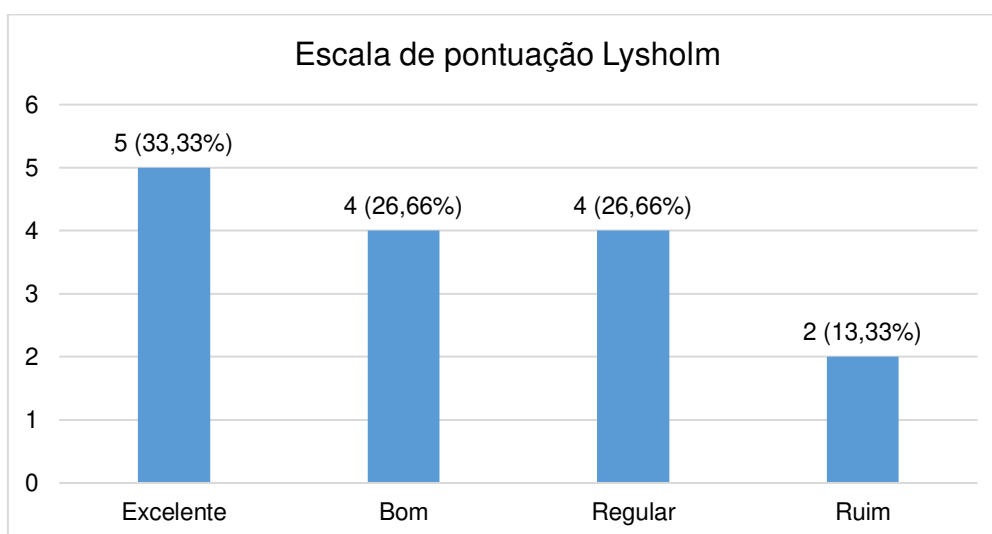
O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética local sob o número 3.494.382, CAAE: 09882919.3.0000.0066.

RESULTADOS

Foram avaliados 15 pacientes (14 homens e 1 mulher) submetidos à reconstrução do ligamento cruzado anterior entre fevereiro de 2007 e julho de 2019 com idade variando entre 18 e 50 anos em um hospital da rede SUS localizado em São Paulo.

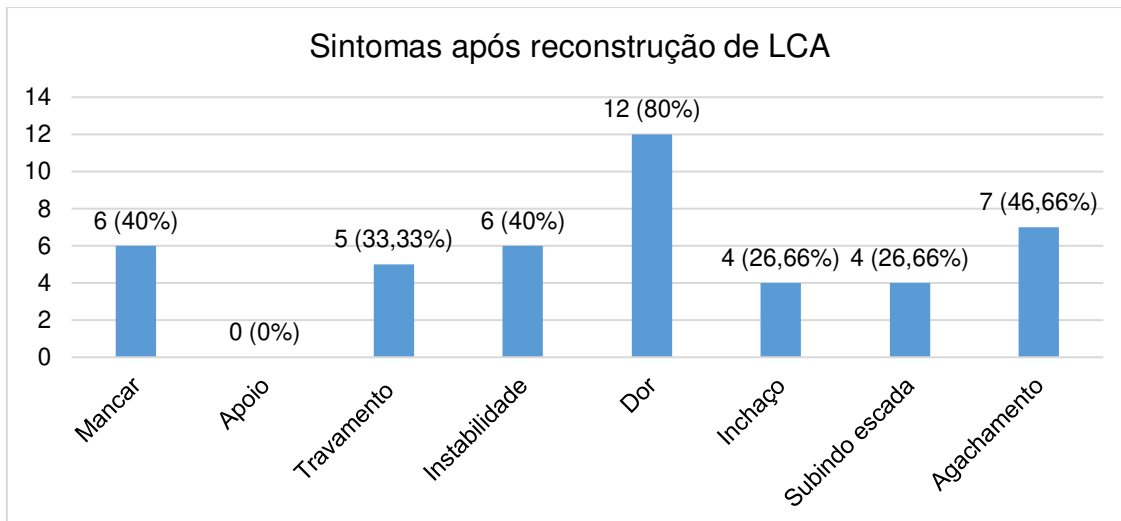
Os resultados obtidos no Questionário Lysholm foram relacionados no gráfico 1. Os pacientes foram divididos em grupos, de acordo com a pontuação obtida na escala, quais sejam: excelente (100-95 pontos); bom (94-84 pontos); regular (83-65 pontos); e ruim (<64 pontos). Do total avaliado, aproximadamente 60% dos pacientes apresentaram resultado satisfatório, e 33,33% foram classificados em "excelente", 26,66%, em "bom", 26,66% dos pacientes obtiveram resultados classificados em "regular" e 13,33%, em "ruim".

Gráfico 1: escore de classificação dos 15 pacientes submetidos à reconstrução do ligamento cruzado anterior a partir do Questionário Lysholm



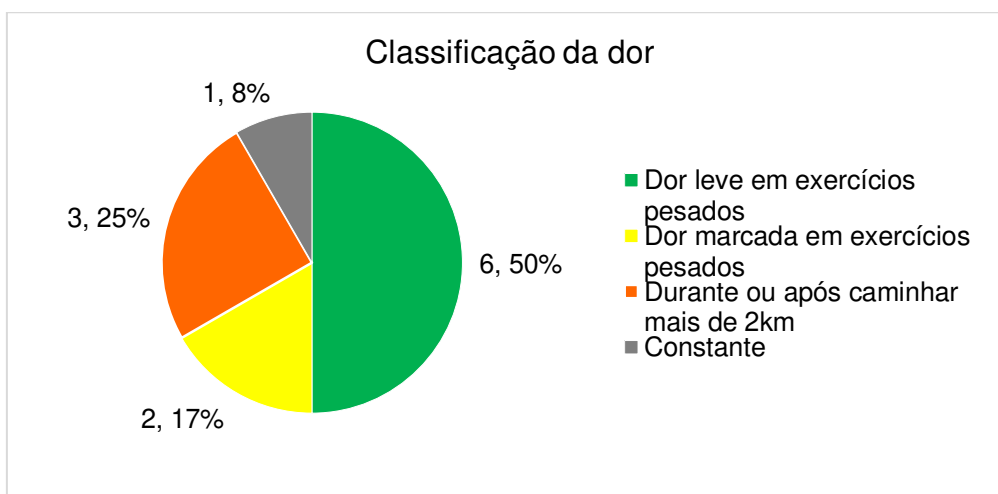
A partir de uma análise mais a fundo do Questionário LYSHOLM, foi contabilizada a porcentagem de pacientes que apresentou cada um dos sintomas da escala, e o mesmo paciente pôde apresentar mais de um sintoma, como observado no gráfico a seguir:

Gráfico 2: contabilização da porcentagem dos pacientes que apresentaram um ou mais dos sintomas avaliados pelo Questionário LYSHOLM.



Como observado, o principal sintoma apresentado pelos integrantes desse estudo foi dor, totalizando 80% dos pacientes com essa queixa. Sintomas relacionados a agachamento foram citados em 46,66% dos casos, seguidos por mancar e instabilidade, marcados em 40% dos pacientes. O travamento foi evidenciado em 33,33%, enquanto inchaço e sintomas relacionados a subir escada, ambos foram referidos por 26,66% da população estudada. Nenhum dos pacientes avaliados apresentou uso de apoio após reconstrução do ligamento cruzado anterior.

Gráfico 3: tipos de dor apresentados pelos pacientes que referiram este sintoma pelo Questionário LYSHOLM.



O gráfico anterior representa cada tipo de dor enquadrado no questionário LYSHOLM que foi descrito pelos 12 pacientes que referiram este sintoma: 50% definiram como dor leve relacionada

a exercícios pesados; 25%, como dor marcada durante ou após caminhar mais de 2 km; 17% como dor marcada em exercícios pesados; e somente 8% como dor constante.

Os resultados obtidos após análise do questionário SF-36 foram sintetizados na tabela 1, atribuindo notas de 0 a 100 para cada um dos domínios avaliados, em que quanto maior a pontuação, melhor é a qualidade de vida; além disso foram contabilizadas as pontuações médias para cada um dos domínios, descritas na tabela 2.

Tabela 1: pontuação de cada um dos pacientes do estudo para cada domínio avaliado – os números mais próximos de 100 representam melhores resultados

Paciente	Capacidade funcional	Limitação por aspectos físicos	Dor	Estado geral de saúde	Vitalidade	Aspectos sociais	Limitações por aspectos emocionais	Saúde mental
1	100	100	74	100	80	100	100	88
2	80	100	72	95	70	62,5	100	88
3	55	0	41	67	50	50	0	52
4	100	100	52	85	80	87,5	100	84
5	80	50	62	92	65	100	100	80
6	100	100	100	100	65	87,5	100	76
7	85	0	62	67	75	87,5	100	84
8	40	0	20	50	60	50	33	64
9	80	0	84	87	100	100	0	92
10	85	100	100	85	80	100	100	72
11	0	0	10	27	55	0	0	68
12	100	100	100	92	80	50	100	100
13	65	50	72	97	92	100	100	100
14	100	100	100	100	85	100	66	96
15	75	25	41	87	50	87,5	33	88

Tabela 2: média de pontuação de todos os pacientes contabilizada por domínio

Crítérios do questionário SF-36	Médias de pontuação
Capacidade funcional	76,33
Limitação por aspectos físicos	55
Dor	66
Estado geral de saúde	82,06
Vitalidade	72,46
Aspectos sociais	77,5
Limitações por aspectos emocionais	68,8
Saúde mental	82,13

Foi possível estabelecer algumas relações, comparando os questionários LYSHOLM de cada paciente com seu respectivo resultado no Questionário SF-36, como são sintetizados nas tabelas 3 e 4.

O domínio “dor” relaciona-se com o questionário LYSHOLM na medida em que a maior parte dos piores resultados nesta escala representam os maiores níveis de dor, apresentado no SF-36, relação evidenciada também no componente “limitações por aspectos físicos”.

LYSHOLM	SF 36 - nível de dor
Excelente	74
Excelente	72
Excelente	100
Excelente	84
Excelente	100
Bom	41
Bom	100
Bom	100
Bom	72
Regular	52
Regular	62
Regular	62
Regular	20
Ruim	10
Ruim	41

LYSHOLM	SF-36 - limitação por aspectos físicos
Excelente	100
Excelente	100
Excelente	100
Excelente	0
Excelente	100
Bom	0
Bom	100
Bom	100
Bom	50
Regular	100
Regular	50
Regular	0
Regular	0
Ruim	0
Ruim	25

Tabela 3: comparação entre a classificação no Questionário LYSHOLM e a pontuação equivalente atingida por cada paciente no Questionário SF-36 no domínio "Dor".

Tabela 4: comparação entre a classificação no Questionário LYSHOLM e a pontuação equivalente atingida por cada paciente no Questionário SF-36 no domínio "limitações por aspectos físicos".

O domínio capacidade funcional, quando equiparado ao questionário LYSHOLM, demonstrou que os pacientes classificados nesta escala como "Excelente", "Bom" e, grande parte, como "regular", apresentavam valores mais próximos de 100 no questionário SF-36, demonstrando que os mesmos apresentavam boa capacidade funcional após a cirurgia de reconstrução, como mostra a tabela seguinte.

Tabela 5: comparação entre a classificação no Questionário LYSHOLM e a pontuação equivalente atingida por cada paciente no Questionário SF-36 no domínio "capacidade funcional"

LYSHOLM	SF-36 - capacidade funcional
Excelente	100
Excelente	80
Excelente	100
Excelente	80
Excelente	100
Bom	55
Bom	85
Bom	100

Bom	65
Regular	100
Regular	80
Regular	85
Regular	40
Ruim	0
Ruim	75

DISCUSSÃO

O termo “qualidade de vida” apresenta-se de maneira genérica, recebendo recentemente uma gama de definições baseadas em um contexto amplo em que o próprio paciente avalia e define suas expectativas e bem-estar, levando em conta, principalmente, quatro elementos: funcionalidade, nível socioeconômico, saúde e satisfação¹. A avaliação do comprometimento da qualidade de vida sob uma visão mais completa do contexto de seu paciente facilita o entendimento de quanto essa enfermidade irá influenciar em seu aspecto social ou de saúde⁶.

O Ligamento Cruzado Anterior apresenta baixa capacidade de cicatrização quando submetido à perda total de sua continuidade, evoluindo em mais de 50% dos casos com importante instabilidade da articulação e podendo cursar com lesões de outras estruturas ligamentares, subluxações constantes, degeneração óssea precoce e até incapacidades funcionais³. Se, por um lado, até 90% dos pacientes com rupturas completas de LCA sem tratamento correto realizado poderão apresentar alterações de imagem sugestivas de osteoartrose e início de sintomas com até 20 anos de antecedência³, a literatura demonstra que 75% a 95% dos pacientes submetidos à reconstrução desse ligamento evoluem com bons a excelentes desfechos, avaliando sintomas como estabilidade e retorno a suas atividades esportivas rotineiras⁷. O questionário “LYSHOLM”, quando aplicado a nossos pacientes, mostrou taxas satisfatórias em aproximadamente 60% dos casos.

Cabe ressaltar que estudos recentes não identificaram diferenças significativas quanto ao tendão utilizado no método de correção, ficando a decisão a critério do cirurgião, dependendo da experiência e do paciente⁸.

Em estudo realizado por Faustino, em 2004, foi aplicado o Questionário LYSHOLM em 54 pacientes, obtendo resultados excelentes em 52% dos casos e bons em 37%, após 12 meses do ato operatório⁹.

Em trabalho de Chen¹⁰, após avaliação de 34 pacientes entre 4 e 7 anos, com média de 62 meses após a cirurgia, 94% dos pacientes obtiveram resultados entre bom e excelente na avaliação com o instrumento LYSHOLM. Assim como na literatura estudada^{3,4,9,10,11}, nosso trabalho obteve a maioria de seus pacientes classificados como “excelente” no QL após reconstrução do LCA.

A queixa mais comum encontrada em nosso estudo foi “dor”, de modo a ser evidenciada em 80% dos pacientes e ainda permanecendo com certa incógnita na literatura, com possíveis

teorias relacionando-a com condromalácia, programa de reabilitação inadequado, limitações da articulação após cirurgia, presença de contratura fixa, patela baixa, entre outras causas¹¹.

Dentre as principais dificuldades encontradas no Sistema Único de Saúde, a demora para se iniciar ou, até mesmo, a não disponibilização de reabilitação fisioterápica, constitui-se como um grande desafio para o paciente e para a equipe médica. Esse fator pode ter aspecto fundamental para os resultados obtidos.

Por meio da comparação entre o questionário LYSHOLM e o SF-36, foi possível estabelecer uma correlação positiva perante os domínios dor e aspectos físicos, na medida em que quanto melhores os resultados na primeira escala, maiores foram as notas equivalentes na segunda, relação também estabelecida em outros estudos⁶. Cabe citar que o componente capacidade funcional apresentou bons resultados não só com os pacientes classificados em “excelente” e “bom”, mas também com a maioria dos classificados em “regular”. Os outros domínios avaliados no questionário SF-36 não demonstraram relações concretas que fossem possíveis de serem analisadas.

Quanto à recuperação da funcionalidade, a ponto de retornar às suas atividades esportivas, há uma variação nos estudos de 26% a 97% após reconstrução do LCA¹². Cabe ressaltar que, embora o objetivo da correção cirúrgica seja a estabilização e o retorno do paciente ao mesmo nível esportivo pré-lesional, diversos critérios devem ser avaliados, como intensidade e nível da atividade praticada, reabilitação, tipo de esporte, capacidade de engajamento, entre outros, sendo de difícil avaliação¹³.

Nesta linha, destaca-se a importância de se analisarem os indivíduos em seus aspectos sociais, psicológicos e de saúde e de se aplicarem, em conjunto, questionários genéricos e específicos para se avaliarem estados de saúde⁶, como realizado neste estudo.

Este estudo apresentou limitações devido ao baixo número de participantes, servindo de base para futuros trabalhos.

CONCLUSÃO

Conclui-se que aproximadamente 60% dos pacientes avaliados apresentaram bons e excelentes resultados quando avaliados pela escala LYSHOLM, demonstrando boa capacidade funcional, apesar das dificuldades de reabilitação do SUS. Esse valor é corroborado, ao se analisarem os resultados atingidos nos domínios “dor”, “capacidade funcional” e “aspectos físicos da escala SF-36”, na medida em que a maioria dos maiores valores se associam aos melhores resultados no primeiro questionário.

REFERÊNCIAS

1. Soares AC, De Souza MSA, De Souza MR, Rocha JNF. Qualidade de vida e capacidade funcional no pós-operatório tardio de ligamento cruzado anterior em trabalhadores de uma empresa de entrega de correspondências. Rev Corpus Hippocraticum Vol 1 [Internet]. 2017;1(1).Disponível em: <http://revistas.unilago.edu.br/index.php/revista-medicina/article/view/19/13>

2. Mata HTC. Estudo Biomecânico da Articulação do Joelho. Porto: 2009. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/60508/1/000134741.pdf>
3. Leao MGS, Pampolha AGM, Junior NO. Resultados funcionais da reconstrução do ligamento cruzado anterior com o terço central do ligamento patelar e os tendões flexores. *Rev Bras Ortop.* 2015;50(6):705-711; Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-36162015000600705&script=sci_arttext&lng=p.
4. Oliveira MDP, Lobo P, Ataíde G, Moreira D, Machado F, Bessa E, Gertrudes F et al. Resultados em curto prazo da reabilitação após cirurgia de reconstrução do ligamento cruzado anterior utilizando enxerto do tendão patelar contralateral. *Univ Ciências da Saúde [Internet].* 2014;12(1):29-35. Disponível em: <http://www.publicacoes.uniceub.br/index.php/cienciasaude/article/view/2667>
5. Tavares C. Reabilitação após reconstrução do ligamento cruzado anterior: uma revisão sistemática. 2014:1-16. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/76590/2/32687.pdf>.
6. Nigri PZ, Orlando FM, Gava ALW, Peccin MS, Cohen M. Assessment of quality of life of patients who underwent anterior cruciate ligament reconstruction and a rehabilitation program. 2004;2(11):298-302. http://www.academia.edu/33664212/Avalia%C3%A7%C3%A3o_da_qualidade_de_vida_de_pacientes_submetidos_a_reconstru%C3%A7%C3%A3o_do_ligamento_cruzado_anterior_e_a_um_programa_de_reabilita%C3%A7%C3%A3o_Assessment_of_quality_of_life_of_patients_who_underwent_anterior_cruciate_ligament_reconstruction_and_a_rehabilitation_program.
7. Weltzler MJ, Bartolozzi AR, Gillespie MJ. Revision anterior cruciate ligament reconstruction. *Oper Tech Orthop.* 1996;6:181-9. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S104866696800188>
8. Kim HS, Seon JK, Jo AR. Current trends in anterior cruciate ligament reconstruction. *Knee Surg Relat Res.* 2013;25(4):165-73. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3867608/>.
9. Almeida A, Valin MR, Ferreira R, Roveda G, Almeida NC, Agostini AP. Avaliação do resultado da reconstrução artroscópica do ligamento cruzado anterior do joelho com enxerto dos tendões flexores. *Rev Bras Ortop.* 2010;45(4):404-8. Disponível em: <http://rbo.org.br/detalhes/1301/pt-BR>
10. Chen CH, Chuang TY, Wang KC, Chen WJ, Shih CH. Arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction with quadriceps tendon autograft: clinical outcome in 4-7 years. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2006;14(11):1077-85. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00167-006-0111-0>.
11. Guimarães MV, Carvalho Junior LH, Terra DL. Reconstrução do ligamento cruzado anterior com o terço central do tendão do músculo quadríceps: análise de resultados após 10 anos. *Rev Bras Ortop.* 2009;44(4):306-12. Disponível em: <http://rbo.org.br/detalhes/1244/pt-BR/reconstrucao-do-ligamento-cruzado-anterior-com-o-terco-central-do-tendao-do-musculo-quadriceps--analise-de-resultados-apos-10-anos>
12. Shelbourne KD, Sullivan NA, Bohard K, Gray T, Urch SE. Return to basketball and soccer after anterior cruciate ligament reconstruction in competitive scholl – aged athletes. *Sports Health.* 2009;1(3):263-41 Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3445250/>
13. Deehan DJ, Salmon LJ, Webb VJ, Davies A, Pinczewski LA. Endoscopic reconstruction of the anterior cruciate ligament with an ipsilateral patellar tendo autograf. A prospective longitudinal five – year study. *J Bone Joint Surg Br.* 2000; 82(7): 984-91. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/f5e4/c967a597fc141c6980e17af22f43f899c4d7.pdf>

A responsabilidade de conceitos emitidos e de todos os artigos publicados caberá inteiramente aos autores.

Da mesma forma os autores serão responsáveis também pelas imagens, fotos e ilustrações inclusas no trabalho a ser publicado.