



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM FISIOTERAPIA E FUNCIONALIDADE

MARIA LARISSA AZEVEDO TAVARES

**FATORES PREDITORES DE QUALIDADE DE VIDA APÓS
RECONSTRUÇÃO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR**

FORTALEZA

2023

MARIA LARISSA AZEVEDO TAVARES

FATORES PREDITORES DE QUALIDADE DE VIDA APÓS
RECONSTRUÇÃO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia e Funcionalidade da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Fisioterapia e Funcionalidade. Linha de pesquisa: Processos de avaliação e intervenção no sistema musculoesquelético nos diferentes ciclos da vida.

Orientador: Prof. Dr. Gabriel Peixoto Leão Almeida

FORTALEZA

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

T231f Tavares, Maria Larissa Azevedo.
Fatores preditores de qualidade de vida após reconstrução do ligamento cruzado anterior / Maria Larissa Azevedo Tavares. – 2023.
70 f. : il. color.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia e Funcionalidade, Fortaleza, 2023.
Orientação: Prof. Dr. Gabriel Peixoto Leão Almeida.

1. Qualidade de Vida. 2. Reconstrução do Ligamento Cruzado Anterior. 3. Força Muscular. 4. Cinesiofobia. I. Título.

CDD 615.82

MARIA LARISSA AZEVEDO TAVARES

**FATORES PREDITORES DE QUALIDADE DE VIDA APÓS
RECONSTRUÇÃO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia e Funcionalidade da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre. Linha de pesquisa: Processos de avaliação e intervenção no sistema musculoesquelético nos diferentes ciclos da vida.

Orientador: Prof. Dr. Gabriel Peixoto Leão Almeida.

Aprovada em: 29/11/2023.

BANCA EXAMINADORA

Nome: Prof. Dr. GABRIEL PEIXOTO LEÃO ALMEIDA (Orientador)

Titulação: Doutor

Instituição: Universidade Federal do Ceará (UFC)

Nome: Prof. Dr. RODRIGO RIBEIRO DE OLIVEIRA (Membro interno)

Titulação: Doutor

Instituição: Universidade Federal do Ceará (UFC)

Nome: Prof. Dr. BRUNO MANFREDINI BARONI (Membro externo)

Titulação: Doutor

Instituição: Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA)

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter proporcionado oportunidade, auxílio e persistência para alcançar esta conquista; aos meus pais, Cícero Edísio Tavares Leite e Francisca Sandra Siqueira de Azevedo Tavares pelo apoio, dedicação e carinho que vêm guiando todos os meus passos até aqui; à minha irmã Ana Lívia Azevedo Tavares, ao meu irmão Paulo Eduardo Azevedo Tavares e ao meu namorado Arthur Castro Benício de Sá pela compreensão e apoio durante o período da pós-graduação; aos professores do programa de Pós-Graduação em Fisioterapia e Funcionalidade que proporcionaram uma excelente formação profissional e acadêmica.

Agradeço também à Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico pelo apoio financeiro e manutenção da bolsa de auxílio com número de processo BMD-0008-01443.01.04/21; ao meu professor orientador Dr. Gabriel Peixoto Leão Almeida pela orientação, atenção, paciência e apoio à minha carreira acadêmica e profissional; aos professores participantes da banca examinadora Dr. Rodrigo Ribeiro de Oliveira, Dr. Bruno Manfredini Baroni, Dr. Shamyry Sulyvan de Castro, Dr. Fábio Viadanna Serrão pelo tempo dedicado, pelas colaborações e correções; aos colegas de mestrado pela parceria, auxílio, reflexões e sugestões, especialmente à Thamyla Rocha Albano e João Felipe Miranda Rios; aos que compõem o Grupo de Pesquisa em Joelho e Esporte e o Projeto de Assistência e Prevenção das Lesões de Joelho (PAPO Joelho); aos participantes deste estudo e a todos que possibilitaram a ocorrência deste sonho.

DESCRIÇÃO DA DISSERTAÇÃO PARA LEIGOS

O presente estudo trata dos fatores que podem prever a Qualidade de Vida (QV) de indivíduos que realizaram Reconstrução do Ligamento Cruzado Anterior (RLCA). Nesse estudo de acompanhamento, objetivamos entender se a estrutura do corpo (tipo de enxerto, dominância da perna lesionada), função do corpo (questionários relacionados à função, simetria de força muscular e estabilidade postural), atividade e participação (simetria no salto unipodal e questionários relacionados à atividade laboral e esportiva), fatores pessoais (sexo, idade, peso, altura, índice de massa corporal, tempo de pós-operatório e fatores psicológicos) e fatores ambientais (ocorrência da lesão por contato ou sem contato) podem prever a QV em indivíduos submetidos à RLCA e acompanhados por dois a dois anos e meio após a avaliação de retorno ao esporte.

Ao todo, 85 participantes com média de 11 meses de RLCA na avaliação inicial foram acompanhados através de um questionário online, enviado no período de julho de 2020 a dezembro de 2021. Na avaliação inicial e no acompanhamento, QV foi avaliada pelo *Quality Of Life Outcome Measure (Questionnaire) for Chronic Anterior Cruciate Ligament Deficiency* (ACL-QoL); estado funcional, utilizando o *International Knee Documentation Committee Subjective Knee* (IKDC) e *Global Rating Scale* (GRS); prontidão psicológica, utilizando o *Anterior Cruciate Ligament Return to Sport after Injury Scale* (ACL-RSI); cinesiofobia, usando o *Tampa Scale for Kinesiophobia* (TSK-17); força muscular para flexionar e estender o joelho, usando o dinamômetro isocinético; performance de salto unipodal, utilizando os *hop tests*; e estabilidade postural, utilizando o *Biodex Balance System*. A estatística foi realizada para identificar se aspectos relacionados à estrutura e função do corpo, atividade e participação, fatores pessoais e fatores ambientais poderiam prever a pontuação final do ACL-QoL no acompanhamento.

Lesão por contato e maior índice de simetria de força dos isquiotibiais predisseram uma melhor pontuação do ACL-QOL e lesão no membro não dominante, maior nível de cinesiofobia, maior tempo de pós-operatório na avaliação de retorno ao esporte e maior relação agonista/antagonista predisseram piores resultados do ACL-QOL. Cinesiofobia, força muscular e fatores relacionados à lesão foram preditores de QV em pacientes com RLCA e acompanhados dois a dois anos e meio após a avaliação de retorno ao esporte. Entender os fatores preditores para QV em pacientes submetidos à RLCA pode possibilitar a implementação de estratégias terapêuticas que otimizem os resultados clínicos nessa população.

RESUMO

O presente estudo foi conduzido para verificar os fatores preditores de qualidade de vida (QV) após Reconstrução do Ligamento Cruzado Anterior (RLCA). Na coorte prospectiva única aberta, objetivamos entender se estrutura do corpo (tipo de enxerto, lesão de acordo com a dominância e lesão concomitante) e função do corpo (escalas de função autorrelatadas, índice de simetria de força muscular, relação agonista/antagonista e estabilidade postural), atividade e participação (desempenho no salto unipodal e escalas de função autorrelatadas), fatores pessoais (sexo, idade, peso, altura, índice de massa corporal, tempo de pós-operatório - PO- e fatores psicológicos) e fatores ambientais (lesão por contato) podem prever a QV em indivíduos submetidos à RLCA e acompanhados por dois a dois anos e meio após a avaliação de retorno ao esporte (RE). Ao todo, 85 participantes com média de 11 meses de RLCA na avaliação de RE (agosto de 2018 a julho de 2019) foram acompanhados por um questionário online, enviado no período de julho de 2020 a dezembro de 2021. Na avaliação inicial e no acompanhamento, QV foi avaliada pelo *Quality Of Life Outcome Measure (Questionnaire) for Chronic Anterior Cruciate Ligament Deficiency (ACL-QoL)*. Na avaliação inicial, estado funcional foi avaliado utilizando o *International Knee Documentation Committee Subjective Knee (IKDC)* e *Global Rating Scale (GRS)*; prontidão psicológica, utilizando o *Anterior Cruciate Ligament Return to Sport after Injury Scale (ACL-RSI)*; cinesiofobia, usando o *Tampa Scale for Kinesiophobia (TSK-17)*; força do quadríceps e isquiotibiais, usando o dinamômetro isocinético (*Biodex Multi-Joint System Pro Biodex Medical System, Shirley, New York*); performance de salto unipodal, utilizando os *hop tests*; e estabilidade postural, utilizando o *Biodex Balance System*. Regressão linear múltipla foi realizada para identificar os fatores que podem prever a pontuação de QV do ACL-QoL no acompanhamento. Lesão por contato e maior índice de simetria de força dos isquiotibiais predisseram uma melhor pontuação do ACL-QoL e lesão no membro não dominante, maior cinesiofobia, maior tempo de PO e maior relação agonista/antagonista predisseram piores resultados do ACL-QoL. Cinesiofobia, força muscular e fatores relacionados à lesão foram preditores de QV em pacientes com RLCA e acompanhados dois a dois anos e meio após a avaliação de RE. Entender os fatores preditores para QV em pacientes submetidos à RLCA pode possibilitar a implementação de estratégias que otimizem os resultados clínicos nessa população.

Palavras-chave: Qualidade de Vida; Reconstrução do Ligamento Cruzado Anterior; Força Muscular; Cinesiofobia.

ABSTRACT

The present study was conducted to verify the predictive factors of Quality of Life (QoL) after Anterior Cruciate Ligament Reconstruction (ACLR). In the single open prospective cohort study we aimed to understand if body structure (graft type, injury according to dominance and concomitant injury), body function (self-reported function scales, muscle strength symmetry index, Agonist/antagonist ratio and postural stability), activity and participation (hop tests and self-reported function scales), personal factors (gender, age, weight, height, body mass index, postoperative time and psychological factors) and environmental factors (contact injury) can predict the QoL in individuals undergoing ACLR and followed for two years after the initial evaluation. In total, 85 participants with an average of 11 months of ACLR were assessment (August 2018 to July 2019) and they were followed up from July 2020 to December 2021. They filled out an online form at follow-up. At baseline and follow-up, QoL was assessed using ACL-QoL; knee functional status, using International Knee Documentation Committee Subjective Knee (IKDC) and Global Rating Scale (GRS); psychological readiness, using Anterior Cruciate Ligament Return to Sport after Injury Scale (ACL-RSI); kinesiophobia, using Tampa Scale for Kinesiophobia (TSK-17); knee strength, using isokinetic dynamometer (*Biodex Multi-Joint System Pro Biodex Medical System, Shirley, New York*); performance, using single-leg hop tests; and postural stability, using Biodex Balance System. Multiple linear regression analyses were performed to verify the predictors of the ACL-QoL score at follow-up. Contact injury, higher hamstring symmetry index predicted better ACL-QoL score. Non-dominant limb injury, higher level of kinesiophobia, longer postoperative time at baseline and higher agonist/antagonist ratio predicted worse ACL-QoL score. Kinesiophobia, muscle strength and injury-related factors were predictors of QoL in patients with ACLR and followed up two to two and a half years after the return to sport assessment. Understanding the factors that predict QoL in patients undergoing ACLR may enable the implementation of therapeutic strategies that optimize clinical results in this population. Therapeutic strategies that optimize clinical results in this population can be implemented.

Keywords: Quality of life; Anterior cruciate ligament reconstruction; Muscle Strength; kinesiophobia.

LISTA DE FIGURAS

PRODUTO: FATORES PREDITORES PARA A QUALIDADE DE VIDA APÓS RECONSTRUÇÃO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR: UM ESTUDO COORTE PROSPECTIVO

Figura 1- Fluxograma de recrutamento..... 25

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Fatores biopsicossociais na lesão do ligamento cruzado anterior.....	15
PRODUTO: FATORES PREDITORES PARA A QUALIDADE DE VIDA APÓS RECONSTRUÇÃO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR: UM ESTUDO COORTE PROSPECTIVO	
Tabela 1 - Características clínicas e antropométricas dos participantes (n=85).....	25
Tabela 2 - Qualidade de vida, função, fatores psicológicos, força, desempenho nos <i>hop tests</i> e estabilidade postural após RLCA (n=85).....	26
Tabela 3 - Correlação entre ACL-QoL acompanhamento e variáveis antropométricas, funcionais, psicológicas, de força, de desempenho nos <i>hop tests</i> e estabilidade postural (n=85).....	27
Tabela 4 - Diferenças nos escores do ACL-QoL acompanhamento de acordo com sexo, membro lesionado, mecanismo de lesão, tipo de enxerto, cirurgias concomitantes à RLCA (n=85).....	27
Tabela 5 - Análise de regressão linear múltipla do ACL-QoL acompanhamento.....	28

LISTA DE ABREVIATURAS

ACL-QoL	<i>Quality Of Life Outcome Measure (Questionnaire) for Chronic Anterior Cruciate Ligament Deficiency</i>
ACL-RSI	Anterior Cruciate Ligament-Return to Sport after Injury Scale
CIF	Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde
GRS	<i>Global Rating Scale</i>
IKDC	<i>International Knee Documentation Committee Subjective Knee</i>
IMC	Índice de Massa Corporal
ISM	Índice de Simetria entre Membros
KOOS	<i>Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score</i>
KOOS QoL	<i>Quality of Life Subscale of the Knee Injury And Osteoarthritis Outcome Score</i>
LAMH	Laboratório de Análise do Movimento Humano
LCA	Ligamento Cruzado Anterior
OMS	Organização Mundial da Saúde
QV	Qualidade de Vida
RAA	Relação Agonista/Antagonista
RE	Retorno ao Esporte
RLCA	Reconstrução do Ligamento Cruzado Anterior
SF-36	<i>Short Form 36</i>
Strobe	<i>STrengthening the Reporting OBServational Studies in Epidemiology</i>
TSK-17	<i>Tampa Scale for Kinesiophobia</i>

SUMÁRIO

CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	13
Definição e epidemiologia da lesão do ligamento cruzado anterior.....	13
Fatores biopsicossociais da lesão do ligamento cruzado anterior.....	13
Fatores relacionados à qualidade de vida após reconstrução do ligamento cruzado anterior.....	15
Implicações para realização do estudo.....	17
PRODUTO.....	18
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	37
REFERÊNCIAS.....	38
ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O MESTRADO.....	41
APÊNDICE A.....	43
APÊNDICE B.....	45
APÊNDICE C.....	47
APÊNDICE D.....	48
ANEXO A.....	52
ANEXO B.....	53
ANEXO C.....	56
ANEXO D.....	63
ANEXO E.....	66
ANEXO F.....	68

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Definição e epidemiologia da lesão do ligamento cruzado anterior

O Ligamento Cruzado Anterior (LCA) é uma estrutura colagenosa constituída por dois feixes: o anteromedial e o posterolateral que, juntos, resistem à translação anterior excessiva da tíbia, o estresse em varo e valgo com o joelho em extensão total e os movimentos rotatórios (Hassebrock et al., 2020). As rupturas do LCA possuem uma incidência de 68,6 por 100.000 pessoas ao ano (Sanders et al., 2016) e o principal mecanismo de lesão ocorre por trauma indireto com o pé fixo no solo e o fêmur rodando internamente em relação à tíbia. A lesão ocorre comumente em esportes que envolvem mudança de direção, aterrissagem e movimentos de *pivot* (Evans; Nielson, 2022).

Os principais objetivos da Reconstrução do Ligamento Cruzado Anterior (RLCA) são restaurar estabilidade e biomecânica do joelho, permitir o retorno às atividades pré-lesão e melhorar a qualidade de vida (QV) (Månsson; Kartus; Sernert, 2011). As taxas de cirurgia de RLCA estão estimadas entre 21,7 e 37,1 por 100.000 habitantes no mundo (Longo et al., 2021) e, no Brasil, as cirurgias têm uma incidência de 3,49 por 100.000 habitantes (Lopes; Simic; Pappas, 2016).

Fatores biopsicossociais da lesão do ligamento cruzado anterior

A RLCA é realizada com o intuito de proporcionar o retorno ao esporte (RE) no mesmo nível pré-lesão com o mínimo risco de uma nova lesão (Gieshe et al., 2020), porém após a cirurgia, muitos pacientes evoluem com sintomas crônicos no joelho que prejudicam atividades de vida diária e esportivas (Bodkin et al., 2017). Dois anos após a RLCA, 16% dos pacientes evoluem com dor anterior no joelho, 8,8% com rigidez articular para extensão do joelho, 7,2% com lesões meniscais secundárias, 9,7% com dor relacionada à fixação, 5,7% com re-ruptura do LCA e 24,3% com rupturas do LCA contralateral (Rousseau et al., 2019), causando um maior nível de incapacidade (Filbay et al., 2015) e impactando no RE (Lindanger et al., 2019).

Dessa forma, pacientes submetidos à RLCA apresentam menor nível de QV quando comparado a indivíduos saudáveis (Antosh et al., 2018; Hoch et al., 2018). A QV é a forma como o paciente percebe o seu estado de saúde e aspectos não relacionados diretamente à saúde como emprego, família, amigos e outras circunstâncias da vida (Gill; Feinstein, 1994). Os pacientes se preocupam com resultados relacionados ao retorno às atividades e ao estilo de vida como trabalho, escola e esporte, enquanto os cirurgiões priorizam resultados

relacionados à cirurgia como nova lesão do enxerto, instabilidade e desenvolvimento de osteoartrite futura (Marmura et al., 2021). É importante que o clínico entenda quais são os objetivos dos pacientes, em qual contexto ele está inserido e o que pode estar impactando na sua QV. Para isso, a Organização Mundial da Saúde (OMS) propõe a utilização da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) nas diversas condições de saúde (World Health Organization, 2001). A CIF é baseada em um modelo que integra funcionalidade, incapacidade e saúde. Os componentes desse modelo são estes: 1) Estrutura do corpo correspondente à parte anatômica do corpo; 2) Função do corpo são funções fisiológicas e psicológicas do corpo; 3) Atividade correspondente à execução de tarefas ou ações pelos indivíduos; 4) Participação implica no envolvimento do indivíduo em alguma situação da vida; 5) Fatores ambientais são situações física, social e atitudinal que as pessoas vivem e 6) Fatores pessoais são características particulares da vida do indivíduo, incluindo recursos que não fazem parte da condição de saúde. Para a CIF, a experiência funcional do indivíduo não é considerada uma consequência da doença, mas é resultado da interação entre a condição de saúde, os atributos pessoais e a influência do ambiente (fatores contextuais) (Rauch; Cieza; Stucki, 2008).

As diretrizes de prática clínica para RE após lesão do LCA apresentam 37,7% de critérios relacionados à Função do corpo, 20% relacionados à Atividade e Participação, 13,3% à Estrutura do corpo, 11,1% a Fatores ambientais e 8,8% a Fatores pessoais (Queiroz et al., 2022). Essa revisão sistemática demonstrou que existe uma inclinação da literatura ao trazer uma avaliação mais pautada na Função do corpo com uma tendência sutil ao entendimento de desfechos de Atividade e Participação (Queiroz et al., 2022), porém pouca atenção se tem dado aos Fatores contextuais que são ambientais e pessoais. Além disso, Almeida et al. (2023) identificaram que a combinação de simetria de força dos isquiotibiais, relação agonista/antagonista (funções corporais); RE (atividade e participação); prontidão psicológica; e o Índice de Massa Corporal (IMC) (fatores pessoais) poderiam identificar três perfis clínicos de risco para uma segunda lesão do LCA. Diante da importância de todos os fatores da CIF para a funcionalidade do indivíduo, esclarecemos a necessidade do projeto atual que dará ênfase aos seguintes fatores: estrutura (tipo de enxerto, lesão de acordo com a dominância e lesão concomitante) e função do corpo (escalas de função autorrelatadas, índice de simetria de força muscular, relação agonista/antagonista e estabilidade postural), atividade e participação (hop tests e escalas de função autorrelatadas), fatores pessoais (sexo, idade, peso, altura, IMC, tempo de pós-operatório e fatores psicológicos) e fatores ambientais (mecanismo de lesão) apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Fatores biopsicossociais na lesão do ligamento cruzado anterior

Domínios da CIF	Variáveis
Estrutura e Função do Corpo (deficiência)	<ul style="list-style-type: none"> - Membro lesionado ser o dominante ou não dominante - Tipo de enxerto - Lesões concomitantes - Força (ISM, RAA) - Estabilidade postural - IKDC (Sintomas e Função) - GRS - ACL-QoL (Sintomas e queixas físicas)
Atividade (limitação) e Participação (restrição) e Fatores Pessoais	<ul style="list-style-type: none"> - IKDC (Função e Atividade esportiva) - GRS - TSK-17 - ACL-RSI (Emoções, Desempenho e Avaliação de risco) - ACL-QoL (Sintomas e queixas físicas) - ACL-QoL (Queixas relacionadas ao trabalho) - ACL-QoL (Atividades recreativas e participação ou competição esportiva) - ACL-QoL (Social e Emocional) - <i>Hop Tests (ISM)</i>
Fatores Pessoais	<ul style="list-style-type: none"> - Sexo - Peso - Altura - Idade - Índice de Massa Corporal - Tempo de pós-operatório - TSK-17 - ACL-RSI (Emoções, Desempenho e Avaliação de risco)
Fator ambiental (fator contextual)	- Mecanismo de lesão

ISM, Índice de Simetria entre Membros; RAA, Relação Agonista/Antagonista; IKDC, *International Knee Documentation Committee Subjective Knee Form*; GRS, *Global Rating Scale*; ACL-RSI, *Anterior Cruciate Ligament-Return to Sport after Injury Scale*; TSK-17, *Tampa Scale for Kinesiophobia*; ACL-QoL, *Quality Of Life Outcome Measure for Chronic Anterior Cruciate Ligament Deficiency*

Fatores relacionados à qualidade de vida após reconstrução do ligamento cruzado anterior

Até meados dos anos 90, a avaliação após RLCA era pautada principalmente em torno de dois desfechos: a frouxidão do enxerto que poderia ser avaliada através de testes como o Lachman, gaveta anterior, *pivot-shift* e o artrômetro KT1000, e o ganho da amplitude de movimento (Otero; Hutcheson, 1993). Com o passar do tempo, outros desfechos passaram a ser considerados após RLCA, tais como medidas de desfechos autorreportadas que avaliam a função física, cinesiofobia, autoeficácia, prontidão psicológica, QV na perspectiva do próprio paciente (Chmielewski; George, 2018; Burgi et al., 2019) e também medidas baseadas em performance como *hop tests* (Hsu et al., 2016); testes de avaliação de força muscular com o

dinamômetro isocinético e dinamômetro manual (Shelbourne; Gray, 2008); teste T de agilidade (Kirsch et al., 2019) e testes de estabilidade postural avaliados em plataformas de força e pelo *Y balance test* (Oleksy et al., 2021), sendo incorporados à avaliação.

Os fatores psicológicos começaram a ser estudados em meados dos anos 2000 (Ardern et al., 2014) em indivíduos submetidos à RLCA. A prontidão psicológica para o RE, avaliada pelo *Anterior Cruciate Ligament-Return to Sport after Injury Scale* (ACL-RSI) (Barat et al., 2020; Chen et al., 2017; Harput et al., 2017; Silva et al., 2018), e a cinesiofobia, avaliada pela *Tampa Scale for Kinesiophobia* (TSK-17) (Marok; Soundy, 2020; Tavares et al., 2022) foram associados à QV avaliada pela Subescala de Qualidade de Vida do *Knee Injury And Osteoarthritis Outcome Score* (KOOS QoL) e pelo ACL-QoL após a RLCA. Escalas funcionais como *International Knee Documentation Committee Subjective Knee* (IKDC) (Núñez et al., 2012) também foram associadas a QV avaliada pelo *Short Form -36* (SF-36) após dois anos de RLCA; porém estudos coortes recentes não incluíram essas medidas autorrelatadas (Filbay et al., 2017) ou incluíram apenas um desfecho autorrelatado (Williams et al., 2020) para prever a QV avaliada pelo ACL-QoL, mostrando a necessidade de uma abordagem mais ampla do paciente, partindo do Modelo Biopsicossocial.

Pacientes que recuperaram a simetria na força muscular e no desempenho em testes de salto unipodal no primeiro ano após a RLCA apresentaram maior pontuação na subescala de KOOS-QoL durante todo o primeiro ano de pós-operatório (Piussi et al., 2020) e aumentaram as chances de alcançar uma pontuação maior que 62,5 no KOOS QoL em até dois anos após a RLCA (Cristiani et al., 2020). Por outro lado, Patterson et al. (2020) não encontraram associação entre a simetria no desempenho em testes de salto unipodal avaliados um ano após a RLCA e as pontuações do KOOS QoL avaliadas entre um e cinco anos após a RLCA. O desempenho na distância do salto unipodal e a medição do torque muscular isocinético, medidos dois anos após RLCA, também não foram correlacionados aos resultados do KOOS QoL e SF-36, avaliados onze anos após a cirurgia (Möller; Weidenhielm; Werner, 2009). Em adição a esses resultados, nosso estudo transversal não encontrou relação entre a QV avaliada pelo ACL-QoL e os resultados de estabilidade postural, simetria na força muscular e no desempenho em testes de salto unipodal (Tavares et al., 2022). Assim, é possível observar que existe uma divergência entre os estudos coortes (Cristiani et al., 2020; Möller; Weidenhielm; Werner, 2009; Patterson et al., 2020; Piussi et al., 2020) acerca da real influência da força muscular e do desempenho nos testes de salto unipodal sobre a QV avaliada em longo prazo. Além disso, esses estudos não utilizaram o ACL-QoL como forma de avaliar a QV após RLCA, ressaltando a importância dessas variáveis para o atual estudo.

Em adição, também existe relação entre fatores pessoais e o nível de QV após RLCA. Foi identificado que indivíduos mais velhos (Senorski et al., 2018), o sexo feminino (Bruder et al., 2023), indivíduos com IMC mais alto (Galea-O’neill et al., 2019; Spindler et al., 2018), que possuem hábito de fumar (Galea-O’neill et al., 2019) e sofreram lesões concomitantes como lesões de cartilagem e menisco (Balasingam et al., 2018) foram associados a piores resultados de desfechos autorreportados, dentre eles, a QV. Como os fatores pessoais são desfechos que impactam na QV, também foram analisados no atual projeto.

Implicações para a realização do nosso estudo

Nosso estudo transversal (Tavares et al., 2022) demonstrou que o estado funcional do joelho, a prontidão psicológica e a cinesiofobia foram os preditores da QV relacionada ao joelho em pacientes após RLCA. Conhecemos diversos fatores que se relacionam com a QV após a RLCA, porém poucos foram os estudos coortes (Filbay et al., 2017; Willians et al., 2020) que verificaram os fatores preditores para a QV utilizando o ACL-QoL (Silva et al., 2018), instrumento específico para a avaliação da QV nessa população. A escassez da utilização de medidas autorrelatadas para predizer a QV (Filbay et al., 2017; Willians et al., 2020) e a divergência entre os estudos coortes acerca da real influência da força muscular e do desempenho nos testes de salto unipodal sobre a QV avaliada ao longo do tempo, ressalta a importância da realização deste trabalho.

Esse conhecimento pode auxiliar na implementação de estratégias que otimizem os resultados clínicos nesse população, portanto o objetivo deste estudo é entender se estrutura do corpo (tipo de enxerto, lesão de acordo com a dominância e lesão concomitante), função do corpo (escalas de função autorreportada, índice de simetria de força muscular, relação agonista/antagonista e estabilidade postural), atividade e participação (*hop tests* e escalas de função autorreportada), fatores pessoais (sexo, idade, peso, altura, IMC, tempo de pós-operatório e fatores psicológicos) e fatores ambientais (lesão por contato) podem predizer a qualidade de vida em indivíduos submetidos à RLCA e acompanhados por dois a dois anos e meio após a avaliação de RE.

PRODUTO

FATORES PREDITORES PARA A QUALIDADE DE VIDA APÓS RECONSTRUÇÃO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR: UM ESTUDO COORTE PROSPECTIVO

RESUMO

OBJETIVO: Verificar se variáveis relacionadas à estrutura e função do corpo, atividade e participação, fatores pessoais e fatores ambientais podem prever a Qualidade de Vida (QV) em indivíduos submetidos à Reconstrução do Ligamento Cruzado Anterior (RLCA) e acompanhados por dois a dois anos e meio após a avaliação de retorno ao esporte (RE).

DESENHO: Estudo coorte prospectivo único e aberto.

LOCAL: Após dois anos de avaliação de RE no Laboratório de Análise do Movimento Humano (LAMH), foi enviado um formulário on-line através de e-mail ou contato por redes sociais para ser preenchido no acompanhamento.

PARTICIPANTES: Pacientes com pelo menos 6 meses de RLCA.

DESECHOS: QV foi avaliada por meio do *Quality Of Life Outcome Measure (Questionnaire) for Chronic Anterior Cruciate Ligament Deficiency (ACL-QoL)*; capacidade funcional do joelho foi avaliada pelo *International Knee Documentation Committee Subjective Knee (IKDC)* e pelo *Global Rating Scale (GRS)*; fatores psicológicos foram avaliados pela *Anterior Cruciate Ligament-Return to Sport after Injury Scale (ACL-RSI)*; cinesiofobia, pela *Tampa Scale for Kinesiophobia (TSK-17)*; força dos músculos do quadríceps e isquiotibiais, utilizando dinamômetro isocinético; desempenho de salto, utilizando *hop tests*; e estabilidade postural, utilizando o *Biodex Balance System*. Correlação de Pearson, teste t de *student* e regressão linear múltipla foram realizadas.

RESULTADOS: Foram incluídos 85 participantes com média de 11 meses de RLCA. Lesão por contato e maior índice de simetria de força dos isquiotibiais predisseram uma melhor pontuação de QV e lesão no membro não dominante, maior nível de cinesiofobia, maior tempo de pós-operatório no *baseline* e maior relação agonista/antagonista predisseram piores resultados de QV. Todas as variáveis predisseram 39% da variação do ACL-QoL.

CONCLUSÃO: Cinesiofobia, força muscular e fatores relacionados à lesão predisseram a QV em pacientes com RLCA e acompanhados dois a dois anos e meio após avaliação de RE.

PALAVRAS-CHAVE: Qualidade de Vida; Joelho; Modalidade de Fisioterapia; Reconstrução do Ligamento Cruzado Anterior; Força Muscular; Cinesiofobia.

1 INTRODUÇÃO

A lesão do Ligamento Cruzado Anterior (LCA) tem incidência de 68,6 por 100.000 pessoas ao ano (Sanders et al., 2016) e as taxas de cirurgia de Reconstrução do Ligamento Cruzado Anterior (RLCA) estão estimadas entre 21,7 e 37,1 por 100.000 habitantes no mundo (Longo et al., 2021). O objetivo da reconstrução do LCA (RLCA) é otimizar a qualidade de vida (QV) relacionada à saúde do paciente (Månsson; Kartus; Sernert, 2011). A QV é a forma como o paciente percebe o seu estado de saúde e aspectos não relacionados diretamente à saúde como emprego, família, amigos e outras circunstâncias da vida (Gill; Feinstein, 1994).

Mesmo após a cirurgia, os pacientes podem evoluir com sintomas crônicos no joelho que prejudicam atividades de vida diária e esportivas (Bodkin et al., 2017). Dois anos após a RLCA, 16% dos pacientes evoluem com dor anterior no joelho, 8,8% com rigidez articular para extensão do joelho, 7,2% com lesões meniscais secundárias, 9,7% com dor relacionada à fixação, 5,7% com re-ruptura do LCA e 24,3% com rupturas do LCA contralateral (Rousseau et al., 2019), causando um maior nível de incapacidade (Filbay et al., 2015) e impactando no retorno ao esporte (RE) (Lindanger et al., 2019). Assim, pacientes com RLCA apresentam menor nível de Qualidade de Vida (QV) quando comparados a indivíduos saudáveis (Antosh et al., 2018; Hoch et al., 2018).

Poucos estudos coortes (Filbay et al., 2017; Willians et al., 2020) verificaram os fatores preditores para QV após RLCA, utilizando o *Quality Of Life Outcome Measure (Questionnaire) for Chronic Anterior Cruciate Ligament Deficiency* (ACL-QoL), questionário específico para avaliação da QV em pacientes após lesão de LCA (Silva et al., 2018). Não retornar ao esporte, aumento do índice de massa corporal, cirurgia subsequente no joelho e RLCA contralateral foram associados a pior QV. Esses fatores, combinados com sexo, idade, revisão da cirurgia e anos desde a RLCA foram responsáveis por 36% da variação do escore do ACL-QoL 5 a 20 anos após RLCA (Filbay et al., 2017). Outras medidas autorrelatadas como o *Anterior Cruciate Ligament– Return to Sport after Injury Scale* (ACL-RSI) e *Tampa Scale for Kinesiophobia* (TSK-17) (Tavares et al., 2022), assim como medidas de desempenho como a simetria na força muscular e o desempenho em testes de salto unipodal (Piusi et al., 2020) foram associadas à QV, porém não foram avaliadas nos estudos de acompanhamento (Willians et al., 2020).

Diante da necessidade de evidências que envolvam medidas de desfechos autorreportadas, de função e de desempenho na predição da QV em indivíduos submetidos à RLCA e da contribuição que esse conhecimento pode gerar na implementação de estratégias que otimizem os resultados clínicos nessa população, o objetivo deste estudo é entender se

estrutura do corpo (tipo de enxerto, dominância da perna lesionada e lesão concomitante), função do corpo (escalas de função autorreportada, índice de simetria de força muscular, relação agonista/antagonista e estabilidade postural), atividade e participação (desempenho nos *hop tests* e escalas de função autorreportada), fatores pessoais (sexo, idade, peso, altura, índice de massa corporal, tempo de pós-operatório e fatores psicológicos) e fatores ambientais (mecanismo de lesão) podem predizer a QV em indivíduos submetidos à RLCA e acompanhados por dois anos após a avaliação inicial.

2 MÉTODOS

2.1 Delineamento do Estudo

Um estudo coorte prospectivo único e aberto foi conduzida no Laboratório de Análise do Movimento Humano na Universidade Federal do Ceará. A avaliação do *baseline* ocorreu entre agosto de 2018 a julho de 2019. O acompanhamento com reavaliação do desfecho de QV (ACL-QoL) ocorreu no período de julho de 2020 a dezembro de 2021, dois a dois anos e meio após a avaliação inicial. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do Ceará (número de protocolo: 1000404), e todos os participantes deram seu consentimento livre e esclarecido. Os dados foram reportados de acordo com *STrengthening the Reporting OBServational Studies in Epidemiology (Strobe)* (Malta et al., 2010).

2.2 Amostra

Os pacientes foram recrutados do hospital universitário, clínicas de fisioterapia e traumatologia ortopédicas. Foram incluídos na avaliação do *baseline* participantes entre o sexto e o vigésimo quarto mês após a RLCA, idade mínima de 16 anos e ocorrência da lesão do LCA durante a prática de esportes que envolvessem desaceleração, salto e giro como futebol, basquete e vôlei, entre outros. A lesão do LCA precisava ser completa e confirmada por ressonância nuclear magnética, pelos testes de *Lachman* e de gaveta anterior. Os participantes precisavam ter concluído ou estar próximo de concluir a reabilitação, sendo capazes de completar os testes de alta. Foram excluídos os participantes que apresentavam algum dos seguintes critérios: (1) presença de dor ($\geq 3/10$) ou edema (se impediu ou prejudicou o desempenho em algum dos testes) no joelho, (2) ausência de confiança no joelho para realizar os testes, (3) amplitude de movimento incompleta no joelho, (4) fratura de membro inferior no último ano e (5) outros procedimentos cirúrgicos nos membros inferiores após RLCA. A reabilitação não foi acompanhada ou controlada pelos pesquisadores. Lesões concomitantes, como lesões meniscais, condrais e ligamentares adicionais previamente tratadas foram

permitidas desde que não impedissem a realização dos testes ou a prática esportiva. Nos casos de RLCA bilateral, o último membro operado foi considerado para avaliação.

2.3 Coleta de Dados

As características antropométricas, demográficas e clínicas relacionadas a massa corporal, altura, Índice de Massa Corporal (IMC), sexo, idade, mecanismo de lesão, lesão de acordo com a dominância, lesão concomitante, tempo de pós-operatório e tipo de enxerto foram coletadas por meio de uma ficha de avaliação. Além disso, os participantes responderam as medidas de desfecho autorreportadas relacionadas à função do joelho e uma bateria de testes de desempenho. O acompanhamento foi realizado por meio de um formulário on-line enviado via e-mail, aplicativo de mensagens ou feito por contato telefônico dois anos após a avaliação inicial. Os participantes foram questionados sobre o retorno ao seu nível esportivo, sobre a ocorrência de novas lesões e cirurgias de joelho e responderam novamente ao questionário *Quality Of Life Outcome Measure (Questionnaire) for Chronic Anterior Cruciate Ligament Deficiency (ACL-QoL)*.

2.4 Medidas de Desfecho Autorreportadas

Na avaliação inicial de RE, os participantes preencheram *Tegner activity scale*, ACL-QoL, IKDC, GRS, ACL-RSI e TSK-17. *Tegner activity scale* foi usada para determinar o nível de atividade física (Tegner; Lysholm, 1985). ACL-QoL avalia a QV e contém 31 questões subdivididas em 5 domínios: sintomas e queixas físicas; queixas relacionadas ao trabalho; atividades recreativas, participação ou competição esportiva; estilo de vida; e aspectos sociais e emocionais (Silva et al., 2018). IKDC avalia a capacidade funcional do joelho e contém 10 itens divididos em 3 domínios: sintomas, função e atividade esportiva (Metsavaht et al., 2010). ACL-RSI avalia a prontidão psicológica para RE, contém 12 questões divididas em 3 domínios: emoções, desempenho e avaliação de risco (Silva et al., 2018). A pontuação do ACL-QoL, IKDC, e ACL-RSI varia de 0 a 100 pontos, com 100 indicando a melhor pontuação (Metsavaht et al., 2010; Silva et al., 2018). O TSK-17 contém 17 questões variando de 17 a 68 pontos e uma pontuação alta representa maior cinesiofobia (Siqueira; Teixeira-Salmela; Magalhães, 2007). Todos os questionários foram traduzidos e validados para o português brasileiro (Metsavaht et al., 2010; Silva et al., 2018; Siqueira; Teixeira-Salmela; Magalhães, 2007). O GRS avalia a função percebida pelo paciente e contém 100 pontos percentuais, onde 0% significa “incapaz de realizar qualquer atividade” e

100% significa “capaz de realizar todas as atividades pré-lesão, incluindo esportes, sem limitação” (Irrgang et al., 1998).

2.5 Medidas de desempenho

Os participantes completaram uma bateria de testes após preencherem os questionários relatados pelo paciente. A avaliação foi realizada na seguinte sequência: *Biodex Balance System*, *hop tests* e dinamômetro isocinético (*Biodex Multi-Joint System Pro Biodex Medical System*, Shirley, New York) para que o cansaço não interferisse na estabilidade. Os 3 avaliadores do estudo tinham 2 anos de experiência na realização dos testes.

O *Biodex Balance System* (*Biodex Medical System*, Shirley, Nova York) foi usado para avaliar o Índice de Estabilidade Geral (IEG). Cinco níveis de estabilidade foram testados na plataforma. Para cada repetição, o teste começou com um nível menos instável (nível 6) e terminou com um nível mais instável (nível 2). A avaliação foi realizada em 3 séries de 20 segundos com intervalos de 10 segundos de descanso. Cada participante foi instruído a ficar descalço apoiado em uma perna, com os braços ao lado do corpo, o joelho do membro avaliado flexionado a 10° e os olhos voltados para a tela. Valores menores indicaram melhor estabilidade (Almeida et al., 2017). A confiabilidade intraexaminador foi de 0,82 e 0,99 e a confiabilidade interexaminador foi 0,70 para IEG (Salavati et al., 2007; Schmitz; Arnold, 1998).

Performance nos testes de salto unilateral foi medida nos 4 *Hop tests: single hop for distance, triple hop for distance, crossover hop for distance, e 6-m timed hop*. Após o aquecimento de 5 minutos na bicicleta ergométrica, os participantes realizaram 1 a 2 saltos para compreensão do teste e em seguida 2 saltos válidos. O teste foi iniciado com o membro inferior não operado. Para calcular o ISM para os testes de salto para distância, a média do membro operado foi dividida pela média do membro não operado e o resultado foi multiplicado por 100 (Möller; Weidenhielm; Werner, 2009; Read et al., 2020). Para o *6-m timed hop*, o paciente realizou saltos unipodais percorrendo uma distância de 6 metros no menor tempo possível. A média do membro não operado foi dividida pela média do membro operado e o resultado foi multiplicado por 100 para o *6-m timed hop* (Noyes; Barber; Mangine, 1991). Os coeficientes de confiabilidade interclasse para os testes foram os seguintes: *single hop test*, 0,92 a 0,96; *triple hop test*, 0,95 a 0,97; *crossover hop test*, 0,93 a 0,96; e *timed hop test*, 0,66 a 0,92 (Bolgla; Keskula, 1997; Ross; Langford; Whelan, 2002).

O dinamômetro isocinético (*Biodex Multi-Joint System Pro Biodex Medical System*, Shirley, New York) foi utilizado para avaliar o torque muscular do quadríceps e isquiotibiais.

O protocolo consistiu em 5 e 15 repetições concêntricas e excêntricas de extensão e flexão de joelho nas velocidades de 60°/s e 300°/s, respectivamente. Os valores de pico de torque foram normalizados pelo peso de cada participante (Nm/kg), e o Índice de Simetria entre Membros (ISM) foi calculado através da razão entre a força do membro envolvido e a força do membro não envolvido multiplicado por 100. A relação agonista/antagonista de cada membro foi calculada pela razão entre o torque dos isquiotibiais e o torque do quadríceps multiplicado por 100 (Almeida; Albano; Melo, 2019). O dinamômetro isocinético é considerado um método padrão ouro para avaliar a força muscular (De Ste Croix; Deighan; Armstrong, 2003; Paul; Nassis, 2015).

2.6 Análise estatística

O teste de Kolmogorov-Smirnov foi utilizado para verificar a normalidade da distribuição dos dados. A análise descritiva foi obtida para variáveis numéricas e variáveis nominais foram apresentadas em números absolutos e frequências.

Foram calculados os coeficientes de correlação de Pearson entre a medida dependente, o ACL-QoL, e as seguintes medidas independentes: massa corporal, altura, IMC, idade, tempo de pós-operatório, ACL-QoL *baseline*, IKDC, GRS, ACL-RSI, TSK-17, ISM para força isocinética dos extensores e flexores do joelho em 60°/s e 300°/s, relação agonista/antagonista a 60°/s e a 300°/s, ISM do *single hop for distance*, *triple hop for distance*, *crossover hop for distance* e do *6-m timed hop*, IEG do membro lesionado. A correlação de Pearson foi interpretada de acordo com o seguinte guia: 0-0,19 = nenhuma correlação; 0,2-0,39 = baixa correlação; 0,4-0,69 = moderada correlação; 0,7-0,89 = alta correlação; 0,9 -1 = muito alta correlação (Weber; Lamb, 1970).

Foi realizado o teste t de *Student* para amostras independentes para verificar se existe diferença na pontuação do ACL-QoL entre os indivíduos do sexo feminino e masculino; entre aqueles que tiveram lesão no membro dominante e não dominante; entre aqueles que tiveram lesão por contato e sem contato; entre aqueles que realizaram cirurgia de RLCA com tendão dos flexores e extensores; e que realizaram cirurgia de RLCA isolada e associada a outras estruturas.

Em seguida, foi realizada a regressão linear múltipla pelo método inserir com as variáveis que apresentaram um valor de $P \leq 0,10$ na correlação linear de Pearson e no teste t de *Student* para estimar a proporção de variância do ACL-QoL no acompanhamento. A normalidade, linearidade e homocedasticidade foram confirmadas por meio da observação dos gráficos de probabilidade e normalidade, dos gráficos de resíduos padronizados de

regressão e dos gráficos de dispersão de resíduos padronizados versus valores preditos padronizados de regressão. A multicolinearidade foi definida como um coeficiente de correlação de Pearson entre duas variáveis, igual ou maior que 0,7. Os coeficientes de regressão não padronizados [B (95% CI)] e os coeficientes padronizados [Beta (b)] (β) foram apresentados e o poder preditivo do modelo foi dado pelo cálculo da porcentagem de variância explicada (R^2).

A regressão múltipla foi utilizada para imputar os dados ausentes. Foi utilizado o programa SPSS 24.0 (StatisticalPackage for the Social Sciences Inc., Chicago, IL, USA), assumindo um valor de significância de 5% para análise dos dados.

Antes do início do estudo, foi realizado o cálculo amostral usando o G-Power 3.1 (Dusseldorf, Alemanha). Foram necessários 84 pacientes para detectar 12 possíveis variáveis preditoras para qualidade de vida, utilizando regressão linear múltipla, com nível de significância de 5%, com poder estatístico de 90% e empregando tamanho de efeito médio ($f^2 = 0,3$).

3 RESULTADOS

Duzentos e oitenta e quatro potenciais participantes entraram em contato, 191 foram excluídos devido aos critérios de elegibilidade. Oito participantes dos 93 avaliados no *baseline* (8,6%) foram excluídos (Figura 1). Oitenta e cinco participantes foram acompanhados dois anos após a avaliação inicial de RE. As características dos 85 participantes estão apresentadas nas tabelas 1 e 2.

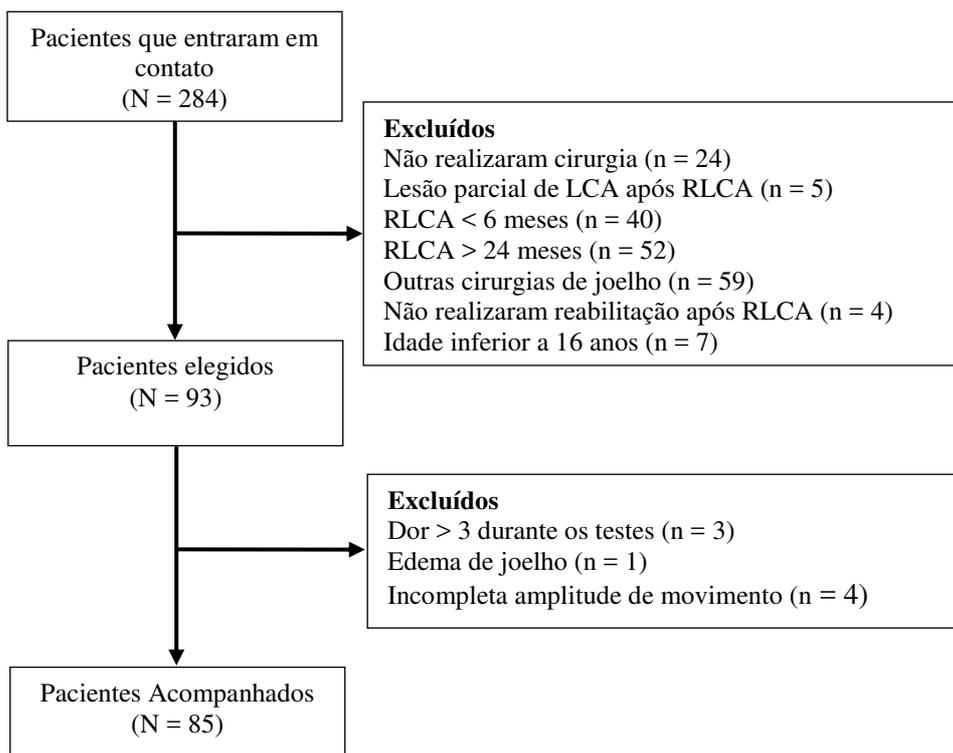


Figura 1. Fluxograma de recrutamento

Tabela 1. Características clínicas e antropométricas dos participantes (n=85)

Variáveis	Média ± DP
Peso (kg)	79,6 ± 13,2
Altura (cm)	173,7 ± 8,3
IMC (kg/m ²)	26,2 ± 3,4
Idade (anos)	28,7 ± 8,1
Tempo de pós-operatório (meses)	11,0 ± 5,6
Tegner activity scale pré-lesão (0 - 10)	6,8 ± 1,3
Tegner activity scale após lesão de LCA (0 - 10)	5,4 ± 1,6
Sexo	N (%)
Masculino (%)	72 (84,7)
Feminino (%)	13 (15,3)
Tipo de enxerto	
Isquiotibiais (%)	65 (76,5)
Patelar (%)	18 (21,2)
Quadriceps (%)	2 (2,4)
Cirurgias concomitantes à RLCA	
RLCA e cirurgia de menisco (%)	42 (49,4)
RLCA (%)	34 (40,0)
RLCA e outras cirurgias (%)	9 (10,6)
Membro lesionado	
Membro dominante (%)	55 (64,7)
Membro não dominante (%)	30 (35,3)
Mecanismo de lesão	
Sem contato (%)	70 (82,4)
Com contato (%)	15 (17,6)
Tegner activity scale pré-lesão (0 - 10)	6,8 ± 1,3
Tegner activity scale após lesão de LCA (0 - 10)	5,4 ± 1,6

Abreviações: DP, Desvio Padrão; IMC, Índice de Massa Corporal; RLCA, Reconstrução do Ligamento Cruzado Anterior.

Tabela 2. Qualidade de vida, função, fatores psicológicos, força, desempenho nos hop tests e estabilidade postural após RLCA (n=85).

Variáveis	Média ± DP
ACL-QoL <i>baseline</i> (0 – 100)	64,1 ± 18,6
ACL-QoL acompanhamento (0 – 100)	73,8 ± 21,0
IKDC (0 – 100)	77,0 ± 14,0
ACL-RSI (0 – 100)	56,8 ± 19,6
TSK-17 (17 – 68)	34,4 ± 6,3
GRS (0 – 100)	77,1 ± 15,0
Single hop (cm)	147,1 ± 34,9
ISM do Single hop (%)	90,5 ± 16,2
Triple hop (cm)	437,0 ± 106,2
ISM do Triple hop (%)	91,0 ± 11,4
Crossover hop (cm)	398,7 ± 108,4
ISM do Crossover hop (%)	91,9 ± 12,5
6-meter timed hop (cm)	2,3 ± 0,8
ISM do 6-meter timed hop (%)	94,0 ± 15,8
PT do quadriceps 60°/s (Nm/Kg)	226,4 ± 72,3
ISM força do quadriceps 60°/s (%)	23,9 ± 17,2
PT dos isquiotibiais 60°/s (Nm/Kg)	125,6 ± 37,4
ISM força dos isquiotibiais 60°/s (%)	12,4 ± 17,5
Relação agonista antagonista 60°/s (%)	58,0 ± 16,7
PT do quadriceps 300°/s (Nm/Kg)	131,0 ± 32,6
ISM força do quadriceps 300°/s (%)	16,8 ± 14,3
PT dos isquiotibiais 300°/s (Nm/Kg)	82,3 ± 21,3
ISM força dos isquiotibiais 300°/s (%)	5,7 ± 21,7
Relação agonista/antagonista 300°/s (%)	63,9 ± 13,2
Índice de estabilidade geral (°)	27,4 ± 27,2

Abreviações: ACL-QoL, *Quality Of Life Outcome Measure (Questionnaire) for Chronic Anterior Cruciate Ligament Deficiency*; IKDC *International Knee Documentation Committee Subjective Knee Form*; ACL-RSI, *Anterior Cruciate Ligament-Return to Sport after Injury Scale*; TSK-17, *Tampa Scale for Kinesiophobia*; GRS, *Global Rating Scale*; PT, Pico de torque; ISM, Índice de Simetria entre Membros.

As variáveis IKDC, ACL-RSI, ACL-QoL *baseline*, TSK-17, índice de simetria dos isquiotibiais a 60°/s, índice de simetria dos isquiotibiais a 300°/s, relação agonista/antagonista a 300°/s, IEG, tempo de pós-operatório, lesão no membro não dominante e mecanismo de lesão por contato foram incluídas na análise de regressão linear múltipla, pois apresentaram um valor de $p \leq 0,1$ como pode ser observado nas tabelas 3 e 4.

Tabela 3. Correlação entre ACL-QoL acompanhamento e variáveis antropométricas, funcionais, psicológicas, de força, de desempenho nos hop tests e estabilidade postural (n=85)

Variáveis	r	P
Peso	< 0,01	0,98
Altura	-0,02	0,86
IMC	0,03	0,76
Idade	0,05	0,65
Tempo de pós-operatório	-0,24*	0,03
ACL-QoL <i>baseline</i>	0,25*	0,02
IKDC	0,30*	0,01
ACL-RSI	0,26*	0,02
TSK-17	-0,35*	< 0,01
GRS	0,13	0,23
ISM força do quadríceps 60°/s	0,06	0,59
ISM força dos isquiotibiais 60°/s	0,23*	0,03
ISM força do quadríceps 300°/s	0,03	0,81
ISM força dos isquiotibiais 300°/s	0,20*	0,06
Relação agonista/antagonista 60°/s	-0,08	0,45
Relação agonista/antagonista 300°/s	-0,26*	0,02
ISM do <i>Single hop</i>	< 0,01	0,99
ISM do <i>Triple hop</i>	-0,13	0,25
ISM do <i>Crossover hop</i>	0,02	0,87
ISM do <i>6-meter timed hop</i>	-0,03	0,76
Índice de estabilidade geral (°)	-0,22*	0,04

Abreviações: ACL-QoL, *Quality of Life Outcome Measure Questionnaire for Chronic Anterior Cruciate Ligament Deficiency*; IKDC, *International Knee Documentation Committee Subjective Knee Form*; ACL-RSI, *Anterior Cruciate Ligament-Return to Sport after Injury Scale*; TSK-17, *Tampa Scale for Kinesiophobia*; GRS, *Global Rating Scale*; ISM, índice de simetria entre membros; IMC, índice de massa corporal; *, $p \leq 0,05$.

Tabela 4. Diferenças nos escores do ACL-QoL acompanhamento de acordo com sexo, membro lesionado, mecanismo de lesão, tipo de enxerto, cirurgias concomitantes à RLCA (n=85)

Variáveis	Escore ACL-QoL (Média ± DP)	P
Sexo		0,62
Masculino	74,3 ± 20,9	
Feminino	71,1 ± 22,2	
Membro lesionado		0,08*
Membro dominante	76,7 ± 20,4	
Membro não dominante	68,3 ± 21,2	
Mecanismo de lesão		< 0,01*
Sem contato	88,5 ± 15,2	
Com contato	70,6 ± 20,7	
Tipo de enxerto		0,29
Extensores	78,1 ± 20,1	
Flexores	72,4 ± 21,2	
Cirurgias concomitantes à RLCA		0,39
RLCA e outras cirurgias	75,3 ± 20,4	
RLCA	71,3 ± 21,9	

Abreviações: DP, Desvio Padrão; RLCA, Reconstrução do Ligamento Cruzado Anterior; *, $p \leq 0,05$.

A análise multivariável mostrou que lesão por contato (em comparação a lesão sem contato) e maior ISM para isquiotibiais a 60°/s foram independentemente associados a melhores escores do ACL-QoL, porém lesão no membro não dominante (em comparação a lesão no membro dominante), maior nível de cinesiofobia, maior tempo de pós-operatório no

baseline, maior relação agonista/antagonista a 300°/s foram independentemente associados a piores escores do ACL-QoL. Especificamente, todas as variáveis em combinação representaram 39% da variabilidade nos escores do ACL-QoL (Tabela 5).

A lesão por contato ($b = 0,25$, $p < 0,01$) e lesão no membro não dominante ($b = 0,27$, $p < 0,01$) explicaram a maior proporção de variância nos escores do ACL-QoL. A ocorrência da lesão por contato previu uma estimativa média de 13,5 (95% CI = 0,76---0,90) pontos maior na pontuação do ACL-QoL, em comparação com as lesões de LCA que ocorreram sem contato. A ocorrência de lesão no membro não dominante previu uma estimativa de 11,8 pontos menor na pontuação do ACL-QoL, em comparação com as lesões de LCA que ocorreram no membro dominante. IEG, ISM força dos isquiotibiais 300°/s, ACL-RSI, IKDC e ACL-QoL *baseline* não foram significativamente associados à QV relacionada ao joelho (Tabela 5).

Tabela 5. Análise de regressão linear múltipla do ACL-QoL acompanhamento

Variables	B (95% CI)	Beta (b)	P
TSK-17	-0,89 (-1,66 – -0,11)	-0,26*	0,03
Tempo de pós-operatório	-0,81 (-1,47 - -0,16)	-0,22*	0,02
RAA at 300°/s	-0,36 (-0,68 - -0,03)	-0,23*	0,03
Membro lesionado não dominante	-11,78 (-19,78 - -3,77)	-0,27*	< 0,01
Lesão por contato	13,54 (3,81 – 23,27)	0,25*	< 0,01
ISM força dos isquiotibiais 60°/s	0,45 (0,21 – 0,70)	0,38*	< 0,01
Índice de estabilidade global	-0,05 (-0,19 – 0,09)	-0,07	0,46
ACL-RSI	0,08 (-0,15 – 0,30)	0,07	0,51
ISM força dos isquiotibiais 300°/s	-0,14 (-0,34 – 0,07)	-0,14	0,19
IKDC	0,22 (-0,15 – 0,59)	0,15	0,46
ACL-QoL <i>baseline</i>	-0,01 (-0,30 – 0,28)	-0,01	0,95

R² ajustado = 0,39 (P < 0,01).

Abreviações: IKDC, *International Knee Documentation Committee Subjective Knee Form*; ACL-RSI, *Anterior Cruciate Ligament-Return to Sport after Injury Scale*; TSK-17, *Tampa Scale for Kinesiophobia*; ACL-QoL, *Quality of Life Outcome Measure Questionnaire for Chronic Anterior Cruciate Ligament Deficiency*; RAA, *Relação Agonista/Antagonista*; ISM, *Índice de Simetria entre Membros*; B (95% CI): coeficiente não estandarizado (95% intervalo de confiança); Beta (b): coeficiente estandarizado; *, $p \leq 0,05$.

4 DISCUSSÃO

O ponto mais forte do presente estudo foi incluir variáveis relacionadas à estrutura e função do corpo, atividade e participação, fatores pessoais e fatores ambientais e o uso de uma medida específica para avaliar a QV em indivíduos após a RLCA (Silva et al., 2018). Lesão por contato, maior índice de simetria entre membros para isquiotibiais a 60°/s, lesão no membro não dominante, maior nível de cinesiofobia, maior tempo de pós-operatório no

baseline e maior relação agonista/antagonista a 300°/s previram 39% da variação da QV dois a dois anos e meio após a avaliação de retorno ao esporte. Enquanto Filbay et al., 2017 previram 36% da variação do escore do ACL-QoL 5 a 20 anos após RLCA. Nossos resultados mostram que variáveis medidas no momento da alta após RLCA podem prever quase 40% da QV avaliada em média dois anos após a avaliação.

As diretrizes de prática clínica demonstram uma avaliação mais pautada na Função do corpo com uma tendência sutil ao entendimento de desfechos de Atividade e Participação (Queiroz et al., 2022), porém pouca atenção se tem dado aos Fatores contextuais que são ambientais e pessoais. Além disso, Almeida et al. (2023) identificaram que a combinação de simetria de força dos isquiotibiais, relação agonista/antagonista (funções corporais); RE (atividade e participação); prontidão psicológica; e o IMC (fatores pessoais) poderiam identificar três perfis clínicos de risco para uma segunda lesão do LCA. Nossos achados juntamente com esses estudos enfatizam a importância de considerar todos os fatores da CIF na avaliação e acompanhamento dos indivíduos após a RLCA.

Indivíduos com níveis elevados de cinesiofobia autorreferida têm 17% menos probabilidade de retornar ao esporte (Baez; Hoch; Hoch, 2019). Além disso, ela impacta nos resultados funcionais autorrelatados, na QV, no retorno às atividades de vida diária e na ocorrência de nova lesão (Marok; Soundy, 2020). A TSK é uma das escalas que melhor captura as percepções associadas ao bem-estar (Burland et al., 2020) e foi uma das variáveis que predisseram a pontuação do ACL-QoL após a RLCA em um estudo transversal (Tavares et al., 2022). Nossos resultados demonstraram que o aumento de 1 ponto na TSK proporciona uma diminuição de 0,89 pontos na QV. Outros autores verificaram que a cinesiofobia apresenta correlação fraca a moderada com a QV avaliada pelo KOOS (Balki; Eldemir, 2021; Norte et al., 2019) e ACL-QoL (Kvist et al., 2005; Silva et al., 2018) após RLCA. Além disso, um estudo qualitativo demonstrou que o medo de uma nova lesão influencia negativamente a QV em pessoas até 20 anos após a RLCA (Filbay; Crossley; Ackerman e 2016). É necessário ficar atento ao desenvolvimento de cinesiofobia durante a reabilitação após a RLCA.

O tempo de pós-operatório de nove meses é uma das variáveis consideradas para o RE (Grindem et al., 2016). O tempo de pós-operatório apresenta uma relação direta com a melhora da força muscular e dos resultados funcionais avaliados pelo IKDC e KOOS entre 3 e 6 meses após a RLCA (Pottkotter et al., 2020). Os resultados relacionados à QV tendem a se manter constantes após dois anos de RLCA (Filbay et al., 2021), porém a média do tempo de pós-operatório dos nossos participantes no *baseline* foi de 11 meses, ocorrendo um aumento da pontuação do ACL-QoL no acompanhamento quando comparado à avaliação inicial.

Quanto maior o tempo de pós-operatório no *baseline*, menor seria a QV que esse indivíduo poderia desenvolver ao longo do tempo, explicando assim porque o aumento de 1 mês no tempo de pós-operatório significou uma diminuição de 0,89 pontos na QV no acompanhamento. Além disso, provavelmente os indivíduos que se interessaram por realizar as avaliações no *baseline* mais tardiamente no pós-operatório possivelmente evoluíram mais lentamente ou tiveram maiores complicações durante a sua recuperação.

Correlações moderadas foram observadas entre o índice de simetria dos isquiotibiais e a pontuação na subescala sintomas do Knee Injury And Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) do pré-operatório até a décima segunda semana de pós-operatório (Pottkotter et al., 2018). Contudo, a simetria de força dos isquiotibiais avaliado 4 anos após a lesão do LCA em indivíduos que não realizaram RLCA ou que não realizaram a RLCA imediatamente após a lesão do LCA, não foi encontrado como um fator prognóstico da QV avaliada pelo ACL-QoL, 32 a 37 anos após a lesão de LCA (Filbay et al., 2021). Essa diferença entre os nossos resultados e os resultados de Filbay et al. (2021) pode se dar pelo tempo de acompanhamento ser diferente entre os estudos, além de 47% da amostra de Filbay et al. (2021) ser de indivíduos que não realizaram a RLCA.

O ISM dos IQTs é uma métrica útil para prever a função do joelho relatada pelo paciente logo após a RLCA (Ashraf; Senevirathna; Ashraf, 2020), sendo os isquiotibiais importantes estabilizadores contra a translação anterior da tibia, auxiliando na função desempenhada pelo LCA (Heinert et al., 2020). Nosso estudo identificou que em indivíduos com RLCA, um aumento de 1 ponto no ISM dos isquiotibiais prevê um aumento de 0,45 pontos na QV. Em contrapartida, encontramos que um aumento de 1 ponto na relação agonista/antagonista a 300°/s prevê uma diminuição de 0,36 pontos na QV. Isso pode ocorrer porque a proporção de força entre os isquiotibiais e o quadríceps a 300°/s em atletas saudáveis varia de 65% a 70%, proporções maiores significam que os isquiotibiais estão muito fortes em relação ao quadríceps, ou seja, existe uma deficiência de força do quadríceps (Van Melick; Weegen; Horst, 2022). Fato evidenciado no estudo de Tengman, Schelin, Häger (2022) e de Kadija et al. (2016) que verificaram que a perna submetida à RLCA apresentava uma maior relação agonista/antagonista a 60°/s quando comparada a perna não operada. Restaurar o ISM dos isquiotibiais e a relação agonista/antagonista da forma ideal pode contribuir para a QV ao longo do tempo.

Lesão por contato e lesão no membro não dominante explicaram a maior proporção de variação nas pontuações do ACL-QOL, sendo responsáveis por uma melhora de 13,5 pontos e uma piora de 11,8 pontos respectivamente na pontuação do ACL-QoL. O mecanismo de lesão

por contato direto no joelho ocorre em apenas 12% das lesões de LCA (Della Villa et al., 2020; Lucarno et al., 2021), sendo mais comum na perna dominante (Kostogiannis et al. 2007), membro que apresenta uma melhora mais significativa na QV quando comparado à lesão no membro não dominante (Uzun; Misir; Guney, 2021). Na amostra deste estudo, 66,7% dos indivíduos que sofreram lesão por contato direto tinham a lesão ocorrendo no seu membro dominante. Isso pode justificar porque os indivíduos com lesão por contato teriam maior QV do que aqueles com lesão sem contato. Segundo Uzun; Misir; Guney (2021), os resultados funcionais pós-operatórios, dentre eles o *Short Form-36*, no acompanhamento médio de 8 anos, foram melhores em indivíduos que realizaram RLCA na perna dominante comparado aos indivíduos com RLCA na perna não dominante. Acreditamos que essa diferença na QV se deve ao membro dominante ser mais estimulado a retornar às atividades comparado ao membro não dominante. O mecanismo de lesão e dominância da perna lesionada são fatores não modificáveis, porém os clínicos podem ter maior atenção a essas características durante a reabilitação dos seus pacientes.

IEG, índice de simetria de força dos isquiotibiais 300°/s, ACL-RSI, IKDC e ACL-QoL *baseline* não foram significativamente associados à QV relacionada ao joelho. A importância dessas variáveis deve ser enfatizada após a RLCA, mas foram suprimidas no modelo de regressão porque provavelmente outras variáveis tiveram maior relevância para prever a QV. Outras variáveis como testes baseados em desempenho como o teste T de agilidade não foram avaliados, pesquisas futuras podem investigar a relação entre o resultado desses testes e a QV. A avaliação do *baseline* de alguns pacientes ocorreu com apenas 6 meses, tempo curto para fazer as avaliações relacionadas aos fatores de atividade e participação, sendo uma limitação do nosso estudo. Finalmente, devido à natureza do recrutamento não coletamos dados detalhados sobre técnicas cirúrgicas, porém a literatura demonstrou que realizar reconstrução anatômica do LCA com feixe duplo ou simples (Aga et al., 2018; Gobbi; Whyte, 2019) e realizar a técnica portal anteromedial ou a técnica transtibial para o posicionamento do túnel femoral (Macdonald et al., 2018) não exercem influência na QV autorrelatada.

5 CONCLUSÃO

Lesão por contato e maior índice de simetria de força dos isquiotibiais predisseram uma melhor pontuação de QV e lesão no membro não dominante, maior nível de cinesiofobia, maior tempo de pós-operatório no *baseline* e maior relação agonista/antagonista predisseram piores resultados de QV. Todas as variáveis predisseram 39% da variação na pontuação do

ACL-QoL. Lesão por contato e lesão no membro não dominante explicaram a maior proporção de variância nos escores do ACL-QOL.

REFERÊNCIAS

- AGA, C. et al. No difference in the KOOS quality of life subscore between anatomic double-bundle and anatomic single-bundle anterior cruciate ligament reconstruction of the knee: A prospective randomized controlled trial with 2 years' follow-up. **American Journal of Sports Medicine**, v. 46, n. 10, p. 2341–2354, 2018.
- ALMEIDA, G. P. L. et al. _Combining return to sport, psychological readiness, body mass, hamstring strength symmetry, and hamstring/quadriceps ratio increases the risk of a second anterior cruciate ligament injury. **Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy**, [S.L.], v. 31, n. 11, p. 5087-5095, 20 set. 2023.
- ALMEIDA, G. P. L. et al. Y balance test has no correlation with the Stability Index of the Biodex Balance System. **Musculoskeletal Science And Practice**, v. 27, p. 1-6, fev. 2017.
- ALMEIDA, G. P. L.; ALBANO, T. R.; MELO, A. K. P. Hand-held dynamometer identifies asymmetries in torque of the quadriceps muscle after anterior cruciate ligament reconstruction. **Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy**, v. 27, n. 8, p. 2494–2501, 2019.
- ANTOSH, I. J. et al. Change in KOOS and WOMAC Scores in a Young Athletic Population With and Without Anterior Cruciate Ligament Injury. **The American Journal Of Sports Medicine**, v. 46, n. 7, p. 1606-1616, 7 maio 2018.
- ASHRAF, Y.; SENEVIRATHNA, S. R.; ASHRAF, T. Conventional versus 'all-inside' anterior cruciate ligament reconstruction: a randomized controlled trial comparing hamstring strength and functional outcome. **Bone & Joint Open**, v. 1, n. 11, p. 706-708, 1 nov. 2020.
- BAEZ, S. E.; HOCH, M. C.; HOCH, J. M. Psychological factors are associated with return to pre-injury levels of sport and physical activity after ACL reconstruction. **Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy**, v. 28, n. 2, p. 495-501, 5 set. 2019.
- BALKI, S.; ELDEMIR, S. Hamstring weakness at 90° flexion of involved knee as an indicator of the function deficit in males after anterior cruciate ligament reconstruction (ACLR). **Acta of bioengineering and biomechanics**, v. 23, n. 3, p. 147-153, 2021.
- BODKIN, S. et al. Relationships of muscle function and subjective knee function in patients after ACL reconstruction. **Orthopaedic Journal of Sports Medicine**, v. 5, n. 7, p. 1–7, 2017.
- BOLGLA, L. A.; KESKULA, D. R. Reliability of Lower Extremity Functional Performance Tests. **Journal Of Orthopaedic & Sports Physical Therapy**, v. 26, n. 3, p. 138-142, set. 1997.
- BURLAND, J. P. et al. What Are Our Patients Really Telling Us? Psychological Constructs Associated With Patient-Reported Outcomes After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. **Journal Of Athletic Training**, v. 55, n. 7, p. 707-716, 1 jul. 2020.
- CROIX, M. B. A. de Ste; DEIGHAN, M.; ARMSTRONG, N. Assessment and Interpretation of Isokinetic Muscle Strength During Growth and Maturation. **Sports Medicine**, v. 33, n. 10, p. 727-743, 2003.
- DELLA VILLA, F. et al. Systematic video analysis of ACL injuries in professional male football (soccer): injury mechanisms, situational patterns and biomechanics study on 134 consecutive cases. **British Journal Of Sports Medicine**, v. 54, n. 23, p. 1423-1432, 19 jun. 2020.
- FILBAY, S. et al. Prognostic Factors for Patient-Reported Outcomes at 32 to 37 Years After Surgical or Nonsurgical Management of Anterior Cruciate Ligament Injury. **Orthopaedic Journal Of Sports Medicine**, v. 9, n. 8, p. 1-9, 1 ago. 2021.
- FILBAY, S. R. et al. Quality of life in anterior cruciate ligament-deficient individuals: A systematic review and meta-analysis. **British Journal of Sports Medicine**, v. 49, n. 16, p. 1033–1041, 2015.
- FILBAY, S. R. et al. Return to sport matters—longer-term quality of life after ACL reconstruction in people with knee difficulties. **Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports**, v. 27, n. 5, p. 514–524, 2017.

FILBAY, S. R.; CROSSLEY, K. M.; ACKERMAN, I. N. Activity preferences, lifestyle modifications and re-injury fears influence longer-term quality of life in people with knee symptoms following anterior cruciate ligament reconstruction: a qualitative study. **Journal Of Physiotherapy**, v. 62, n. 2, p. 103-110, abr. 2016.

GILL, T. M.; FEINSTEIN, A. R. A critical appraisal of the quality of quality-of-life measurements. **JAMA: The Journal of the American Medical Association**, v. 272, n. 8, p. 619–626, 1994.

GRINDEM, H. e al. Simple decision rules can reduce reinjury risk by 84% after ACL reconstruction: the delaware-oslo acl cohort study. **British Journal Of Sports Medicine**, v. 50, n. 13, p. 804-808, 9 maio 2016.

GOBBI, A.; WHYTE, G. P. Anatomic double-bundle and single-bundle ACL reconstruction after ACL rupture did not differ for quality of life at 2 years. **Journal of Bone and Joint Surgery - American Volume**, v. 101, n. 10, p. 943, 2019.

HEINERT, B. L. et al. Effect of Hamstring-to-quadriceps Ratio on Knee Forces in Females During Landing. **International Journal Of Sports Medicine**, v. 42, n. 03, p. 264-269, 6 out. 2020.

HOCH, J. M. et al. The examination of patient-reported outcomes and postural control measures in patients with and without a history of ACL reconstruction: A case control study. **Journal of Sport Rehabilitation**, v. 27, n. 2, p. 170–176, 2018.

IRRGANG J. J., et al. Development of a patient-reported measure of function of the knee. **The Journal of bone and joint surgery. American**, v.80, n.8, p. 1132-1145, 1998.

KADIJA, M. et al. The effect of anterior cruciate ligament reconstruction on hamstring and quadriceps muscle function outcome ratios in male athletes. **Srpski arhiv za celokupno lekarstvo**, v. 144, n. 3-4, p. 151-157, abr. 2016.

KOSTOGIANNIS, I. et al. Activity Level and Subjective Knee Function 15 Years after Anterior Cruciate Ligament Injury. **The American Journal Of Sports Medicine**, v. 35, n. 7, p. 1135-1143, jul. 2007.

KVIST, J. et al. Fear of re-injury: a hindrance for returning to sports after anterior cruciate ligament reconstruction. **Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy**, v. 13, p. 393–397, 2005.

LINDANGER, L. et al. Return to Play and Long-term Participation in Pivoting Sports After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. **American Journal of Sports Medicine**, v. 47, n. 14, p. 3339-3346, 2019.

LONGO, U. G. et al. Epidemiology of Anterior Cruciate Ligament Reconstruction Surgery in Italy: a 15-year nationwide registry study. **Journal Of Clinical Medicine**, v. 10, n. 2, p. 223, 10 jan. 2021.

LUCARNO, S. et al. Systematic Video Analysis of Anterior Cruciate Ligament Injuries in Professional Female Soccer Players. **The American Journal Of Sports Medicine**, v. 49, n. 7, p. 1794-1802, 14 maio 2021.

MACDONALD, P. et al. No clinical differences between anteromedial portal and transtibial technique for femoral tunnel positioning in anterior cruciate ligament reconstruction: A prospective randomized, controlled trial. **Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy**, v. 26, n. 5, p. 1335–1342, 2018.

MALTA, M. et al. Iniciativa STROBE: subsídios para a comunicação de estudos observacionais. **Revista Saude Publica**, v. 44, n. 3, p.559–565, 2010.

MÅNSSON, O.; KARTUS, J.; SERNERT, N. Health-related quality of life after anterior cruciate ligament reconstruction. **Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy**, v. 19, n. 3, p. 479–487, 2011.

MAROK, E.; SOUNDY, A. The effect of kinesiophobia on functional outcomes following anterior cruciate ligament reconstruction surgery: an integrated literature review. **Disability And Rehabilitation**, v. 44, n. 24, p. 7378-7389, 25 nov. 2021.

METSAVAHT L., et al. Translation and cross-cultural adaptation of the Brazilian version of the International Knee Documentation Committee Subjective Knee Form: validity and reproducibility. **The American Journal of Sports Medicine**, v. 38, n. 9, p.1894-1899, 2010.

- MÖLLER, E.; WEIDENHIELM, L.; WERNER, S. Outcome and knee-related quality of life after anterior cruciate ligament reconstruction: a long-term follow-up. **Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy**, v. 17, n. 7, p. 786-794, 2009.
- NORTE, G. E. et al. The relationships between kinesiophobia and clinical outcomes after ACL reconstruction differ by self-reported physical activity engagement. **Physical Therapy In Sport**, v. 40, p. 1-9, nov. 2019.
- NOYES, F. R.; BARBER, S. D.; MANGINE, R. E. Abnormal lower limb symmetry determined by function hop tests after ACL rupture. **The American Journal of Sports Medicine**, v. 19, n. 5, p. 513–518, 1991.
- PAUL, D. J.; NASSIS, G. P. Testing Strength and Power in Soccer Players. **Journal Of Strength And Conditioning Research**, v. 29, n. 6, p. 1748-1758, jun. 2015.
- PIUSSI, R. et al. Superior knee self-efficacy and quality of life throughout the first year in patients who recover symmetrical muscle function after ACL reconstruction. **Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy**, v. 28, n. 2, p. 555–567, 2020.
- POTTKOTTER, K. A. et al. Improvements in Thigh Strength Symmetry Are Modestly Correlated With Changes in Self-Reported Function After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. **Orthopaedic Journal Of Sports Medicine**, v. 6, n. 11, p. 1-9, 1 nov. 2018.
- POTTKOTTER, K. A. et al. Timeline of gains in quadriceps strength symmetry and patient-reported function early after acl reconstruction. **International Journal Of Sports Physical Therapy**, v. 15, n. 6, p. 995-1005, dez. 2020.
- QUEIROZ, J. H. et al. Biopsychosocial Model Domains in Clinical Practice Guidelines for Return to Sport After ACL Injury: systematic review using the agree ii checklist. **Sports Health: A Multidisciplinary Approach**, p. 194173812210945, maio 2022.
- READ, P. et al. Better reporting standards are needed to enhance the quality of hop testing in the setting of ACL return to sport decisions: a narrative review. **British Journal Of Sports Medicine**, v. 55, n. 1, p. 23-29, 10 jun. 2020.
- ROSS, M. D.; LANGFORD, B.; WHELAN, P. J. Test-retest reliability of 4 single-leg horizontal hop tests. **Journal of strength and conditioning research**, v. 16, n. 4, p. 617-622, 2002.
- ROUSSEAU, R. et al. Complications After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction and Their Relation to the Type of Graft: a prospective study of 958 cases. **The American Journal of Sports Medicine**, v. 47, n. 11, p. 2543-2549, 12 ago. 2019.
- SALAVATI, M. et al. Changes in postural stability with fatigue of lower extremity frontal and sagittal plane movers. **Gait & Posture**, v. 26, n. 2, p. 214-218, jul. 2007.
- SANDERS, T. L. et al. Incidence of anterior cruciate ligament tears and reconstruction: A 21-year population-based study. **The American Journal of Sports Medicine**, v. 44, n. 6, p. 1502–1507, 2016.
- SCHMITZ, R.; ARNOLD, B. Intertester and intratester reliability of a dynamic balance protocol using the biodex stability system. **Journal of Sport Rehabilitation**, v. 7, n. 2, p. 95-101, 1998.
- SILVA, L. O. et al. Translation, cross-adaptation and measurement properties of the Brazilian version of the ACL-RSI Scale and ACL-QoL Questionnaire in patients with anterior cruciate ligament reconstruction. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 22, n. 2, p. 127–134, 2018.
- SIQUEIRA F., TEIXEIRA-SALMELA, MAGALHÃES L. L. Análise Das Propriedades Psicométricas Da Versão Brasileira da Escala Tampa De Cinesiofobia. **Acta Ortopédica Brasil**, v. 15, n.1, p. 19–24, 2007.
- TAVARES, M. L. A. et al. The Relationship of Knee-related Quality of Life With Function, Psychological Factors, Strength, Performance, and Postural Stability After ACL Reconstruction: a cross-sectional study. **Sports Health: A Multidisciplinary Approach**, v. 15, n. 2, p. 192-198, 25 set. 2022.

TENGMAN, E.; SCHELIN, L.; HÄGER, C. K. Angle-specific torque profiles of concentric and eccentric thigh muscle strength 20 years after anterior cruciate ligament injury. **Sports Biomechanics**, p. 1-17, 3 abr. 2022.

TEGNER Y., Lysholm J. Rating systems in the evaluation of knee ligament injuries. **Clinical orthopaedics and related research**, p. 43–49, 1985.

UZUN, E.; MISIR, A.; GUNAY, A. Effect of Leg Dominance on Medium- to Long-Term Functional Outcomes, Quality of Life, and Revision Rates After Isolated ACL Reconstruction. **Orthopaedic Journal Of Sports Medicine**, v. 9, n. 4, p. 1-9, 1 abr. 2021.

VAN MELICK, N.; WEEGEN, W. van D.; HORST, N. van D. Quadriceps and Hamstrings Strength Reference Values for Athletes With and Without Anterior Cruciate Ligament Reconstruction Who Play Popular Pivoting Sports, Including Soccer, Basketball, and Handball: a scoping review. **Journal Of Orthopaedic & Sports Physical Therapy**, v. 52, n. 3, p. 142-155, mar. 2022.

WEBER, J. C.; LAMB, D. R. **Statistics and research in physical education**. Mosby, 1970.

WILLIAMS, T. et al. The structural validity of the IKDC and its relationship with quality of life following ACL reconstruction. **Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports**, v. 30, n. 9, p. 1748-1757, 2020.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho pode contribuir com o conhecimento acerca do impacto dos aspectos relacionados à estrutura (tipo de enxerto, dominância do membro lesionado e lesão concomitante) e função do corpo (escalas de função autorreportada, índice de simetria de força muscular, relação agonista/antagonista e estabilidade postural), atividade e participação (desempenho nos *hop tests* e escalas de função autorreportada), fatores pessoais (sexo, idade, peso, altura, índice de massa corporal, tempo de pós-operatório e fatores psicológicos) e fatores ambientais (lesão por contato) sobre a qualidade de vida de indivíduos após a Reconstrução do Ligamento Cruzado Anterior (RLCA) e acompanhados por dois a dois anos e meio após a avaliação inicial.

Lesão por contato e maior índice de simetria de força dos isquiotibiais a 60°/s foram independentemente associados a melhores escores de qualidade de vida, porém lesão no membro não dominante, maior nível de cinesiofobia, maior tempo de pós-operatório e maior relação agonista/antagonista a 300°/s foram independentemente associados a piores escores de qualidade de vida.

A reunião desses fatores pode levar à implementação de estratégias para otimizar a qualidade de vida após a RLCA. Durante a reabilitação, os clínicos podem dar maior atenção aos pacientes que tenham sofrido mecanismo de lesão sem contato no membro não dominante; os fatores de simetria de força dos isquiotibiais e a relação agonista/antagonista podem ser restaurados durante a evolução pós-operatória, assim como a cinesiofobia pode ser trabalhada para que haja uma redução do medo de se movimentar. Trabalhar esses fatores poderá contribuir para o desenvolvimento de uma melhor qualidade de vida de forma mais precoce durante o período de pós-operatório.

Incentivamos a realização de pesquisas que verifiquem a implementação desses fatores, verificando a sua contribuição na melhora da qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, G. P. L. et al. _Combining return to sport, psychological readiness, body mass, hamstring strength symmetry, and hamstring/quadriceps ratio increases the risk of a second anterior cruciate ligament injury. **Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy**, [S.L.], v. 31, n. 11, p. 5087-5095, 20 set. 2023.
- ANTOSH, I. J. et al. Change in KOOS and WOMAC Scores in a Young Athletic Population With and Without Anterior Cruciate Ligament Injury. **The American Journal Of Sports Medicine**, v. 46, n. 7, p. 1606-1616, 7 maio 2018.
- ARDERN, C. L. et al. The impact of psychological readiness to return to sport and recreational activities after anterior cruciate ligament reconstruction. **British Journal of Sports Medicine**, v. 48, n. 22, p. 1613-1619, 2014.
- BALASINGAM, S. et al. Patients With Concomitant Intra-articular Lesions at Index Surgery Deteriorate in Their Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score in the Long Term More Than Patients With Isolated Anterior Cruciate Ligament Rupture: a study from the swedish national anterior cruciate ligament register. **Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery**, v. 34, n. 5, p. 1520-1529, maio 2018.
- BARAT, E. S. et al. Translation, cross-cultural adaptation, validation, and measurement properties of the Spanish version of the anterior cruciate ligament - return to sport after injury (ACL-RSI-Sp) scale. **Knee Surgery Sports Traumatology Arthroscopy**, v. 28, n. 2, p. 833-839, 2020.
- BODKIN, S. et al. Relationships of muscle function and subjective knee function in patients after ACL reconstruction. **Orthopaedic Journal of Sports Medicine**, v. 5, n. 7, p. 1-7, 2017.
- BRUDER, A. M. et al. Let's talk about sex (and gender) after ACL injury: a systematic review and meta-analysis of self-reported activity and knee-related outcomes. **British Journal Of Sports Medicine**, v. 57, n. 10, p. 602-610, 8 mar. 2023.
- BURGI, C. R. et al. Which criteria are used to clear patients to return to sport after primary ACL reconstruction? A scoping review. **British Journal Of Sports Medicine**, v. 53, n. 18, p. 1154-1161, 2 fev. 2019.
- CHEN, T. et al. Translation, cultural adaptation and validation of simplified Chinese version of the anterior cruciate ligament return to sport after injury (ACL-RSI) scale. **PLoS ONE**, v. 12, n. 8, p. e0183095, 2017.
- CHMIELEWSKI, T. L.; GEORGE, S. Z. Fear avoidance and self-efficacy at 4 weeks after ACL reconstruction are associated with early impairment resolution and readiness for advanced rehabilitation. **Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy**, v. 27, n. 2, p. 397-404, 3 jul. 2018.
- CRISTIANI, R. et al. Age, gender, quadriceps strength and hop test performance are the most important factors affecting the achievement of a patient-acceptable symptom state after ACL reconstruction. **Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy**, v. 28, n. 2, p. 369-380, 2020.
- EVANS, J.; NIELSON, J. L. Anterior Cruciate Ligament Knee Injuries. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022.
- FILBAY, S. R. et al. Quality of life in anterior cruciate ligament-deficient individuals: A systematic review and meta-analysis. **British Journal of Sports Medicine**, v. 49, n. 16, p. 1033-1041, 2015.
- FILBAY, S. R. et al. Return to sport matters—longer-term quality of life after ACL reconstruction in people with knee difficulties. **Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports**, v. 27, n. 5, p. 514-524, 2017.
- GALEA-O'NEILL, R. J. et al. Modifiable factors and their association with self-reported knee function and activity after anterior cruciate ligament reconstruction: a systematic review and meta-analysis. **Physiotherapy Theory And Practice**, v. 37, n. 8, p. 881-894, 16 set. 2019.
- GIESCHE, F. et al. Evidence for the effects of prehabilitation before ACL-reconstruction on return to sport-related and self-reported knee function: A systematic review. **PLoS One**, v. 15, n. 10, 2020.
- GILL, T. M.; FEINSTEIN, A. R. A critical appraisal of the quality of quality-of-life measurements. **JAMA: The Journal of the American Medical Association**, v. 272, n. 8, p. 619-626, 1994.

- HARPUR, G. et al. Translation and cross-cultural adaptation of the anterior cruciate ligament - return to sport after injury (ACL-RSI) scale into Turkish. **Knee Surgery Sports Traumatology Arthroscopy**, v. 25, n. 1, p. 159–164, 2017.
- HASSEBROCK, J. D. et al. Knee Ligament Anatomy and Biomechanics. **Sports Medicine and Arthroscopy Review**, v. 28, n. 3, p. 80-86, 2020.
- HOCH, J. M. et al. The examination of patient-reported outcomes and postural control measures in patients with and without a history of ACL reconstruction: A case control study. **Journal of Sport Rehabilitation**, v. 27, n. 2, p. 170–176, 2018.
- HSU, C. et al. Fear of Reinjury in Athletes. **Sports Health: A Multidisciplinary Approach**, v. 9, n. 2, p. 162-167, 20 set. 2016.
- KIRSCH, A. N. et al. Measures of Agility and Single-Legged Balance as Clinical Assessments in Patients With Anterior Cruciate Ligament Reconstruction and Healthy Individuals. **Journal Of Athletic Training**, v. 54, n. 12, p. 1260-1268, 1 dez. 2019.
- LINDANGER, L. et al. Return to Play and Long-term Participation in Pivoting Sports After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. **American Journal of Sports Medicine**, v. 47, n. 14, p. 3339-3346, 2019.
- LONGO, U. G. et al. Epidemiology of Anterior Cruciate Ligament Reconstruction Surgery in Italy: a 15-year nationwide registry study. **Journal Of Clinical Medicine**, v. 10, n. 2, p. 223, 10 jan. 2021.
- LOPES, T. J. A.; SIMIC, M.; PAPPAS, E. Epidemiology of Anterior Cruciate Ligament Reconstruction In Brazil's Public Health System. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 22, n. 4, p. 297-301, ago. 2016.
- MÅNSSON, O.; KARTUS, J.; SERNERT, N. Health-related quality of life after anterior cruciate ligament reconstruction. **Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy**, v. 19, n. 3, p. 479–487, 2011.
- MARMURA, H. et al. Same knee, different goals: patients and surgeons have different priorities related to acl reconstruction. **Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy**, v. 29, n. 12, p. 4286-4295, 19 abr. 2021.
- MAROK, E.; SOUNDY, A. The effect of kinesiophobia on functional outcomes following anterior cruciate ligament reconstruction surgery: an integrated literature review. **Disability And Rehabilitation**, v. 44, n. 24, p. 7378-7389, 25 nov. 2021.
- MÖLLER, E.; WEIDENHIELM, L.; WERNER, S. Outcome and knee-related quality of life after anterior cruciate ligament reconstruction: A long-term follow-up. **Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy**, v. 17, n. 7, p. 786–794, 2009.
- NÚÑEZ, M. et al. Health-related quality of life and direct costs in patients with anterior cruciate ligament injury: Single-bundle versus double-bundle reconstruction in a low-demand cohort - A randomized trial with 2 years of follow-up. **Arthroscopy - Journal of Arthroscopic and Related Surgery**, v. 28, n. 7, p. 929–935, 2012.
- OLEKSY, Ł. et al. Standard RTS criteria effectiveness verification using FMS, Y-balance and TJA in footballers following ACL reconstruction and mild lower limb injuries. **Scientific reports**, v.11, n.1, p. 1558, 15 jan 2021.
- OTERO, A. L.; HUTCHESON, L. A comparison of the doubled semitendinosus/gracilis and central third of the patellar tendon autografts in arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction. **Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery**, v. 9, n. 2, p. 143-148, abr. 1993.
- PATTERSON, B. et al. Poor functional performance 1 year after ACL reconstruction increases the risk of early osteoarthritis progression. **British Journal of Sports Medicine**, v. 54, n. 9, p. 546–553, 2020.
- PIUSSI, R. et al. Superior knee self-efficacy and quality of life throughout the first year in patients who recover symmetrical muscle function after ACL reconstruction. **Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy**, v. 28, n. 2, p. 555–567, 2020.

QUEIROZ, J. H. et al. Biopsychosocial Model Domains in Clinical Practice Guidelines for Return to Sport After ACL Injury: systematic review using the agree ii checklist. *Sports Health: A Multidisciplinary Approach*, p. 194173812210945, maio 2022.

RAUCH, A.; CIEZA, A.; STUCKI, G. How to apply the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) for rehabilitation management in clinical practice. **European Journal Of Physical And Rehabilitation Medicine**, Munich, v. 3, n. 44, p. 329-342, set. 2008.

ROUSSEAU, R. et al. Complications After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction and Their Relation to the Type of Graft: a prospective study of 958 cases. **The American Journal of Sports Medicine**, v. 47, n. 11, p. 2543-2549, 12 ago. 2019.

SANDERS, T. L. et al. Incidence of anterior cruciate ligament tears and reconstruction: A 21-year population-based study. **The American Journal of Sports Medicine**, v. 44, n. 6, p. 1502–1507, 2016.

SEORSKI, E. H. et al. Factors Affecting the Achievement of a Patient-Acceptable Symptom State 1 Year After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: a cohort study of 343 patients from 2 registries. **Orthopaedic Journal Of Sports Medicine**, v. 6, n. 4, p. 232596711876431, 1 abr. 2018.

SHELBOURNE, K. D.; GRAY, T. Minimum 10-Year Results after Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. **The American Journal Of Sports Medicine**, v. 37, n. 3, p. 471-480, 4 dez. 2008.

SILVA, L. O. et al. Translation, cross-adaptation and measurement properties of the Brazilian version of the ACL-RSI Scale and ACL-QoL Questionnaire in patients with anterior cruciate ligament reconstruction. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 22, n. 2, p. 127–134, 2018.

SPINDLER, K. P. et al. Ten-Year Outcomes and Risk Factors After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: a moon longitudinal prospective cohort study. **The American Journal Of Sports Medicine**, v. 46, n. 4, p. 815-825, mar. 2018.

TAVARES, M. L. A. et al. The Relationship of Knee-related Quality of Life With Function, Psychological Factors, Strength, Performance, and Postural Stability After ACL Reconstruction: a cross-sectional study. **Sports Health: A Multidisciplinary Approach**, v. 15, n. 2, p. 192-198, 25 set. 2022.

WILLIAMS, T. et al. The structural validity of the IKDC and its relationship with quality of life following ACL reconstruction. **Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports**, v. 30, n. 9, p. 1748-1757, 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **International Classification of Functioning, Disability and Health**. Geneva, 2001.

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O MESTRADO

Ao longo do mestrado, fui bolsista da FUNCAP de agosto de 2021 a maio de 2023; participei do Grupo de Pesquisa em Joelho e Esporte e da preceptoria no Projeto de Assistência e Prevenção das Lesões de Joelho (PAPO-Joelho) vinculado à Pró-Reitoria de Extensão da Universidade Federal do Ceará. No PAPO-Joelho fui responsável por supervisionar e orientar discentes do curso de Fisioterapia no atendimento de pessoas com disfunções no joelho. No Grupo de Pesquisa em Joelho e Esporte participei como co-autora das seguintes publicações científicas:

1) ALMEIDA, Gabriel Peixoto Leão; COSTA, Rafaele Maria Oliveira da; ALBANO, Thamyla Rocha; TAVARES, Maria Larissa Azevedo; MARQUES, Amélia Pasqual. Translation, cross-cultural adaptation, validation and responsiveness in the Brazilian Portuguese version of the Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS-BR). **Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy**, [S.L.], v. 30, n. 10, p. 3343-3349, 26 fev. 2022. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s00167-022-06911-w>;

2) ALMEIDA, Gabriel Peixoto Leão; MONTEIRO, Isabel Oliveira; TAVARES, Maria Larissa Azevedo; PORTO, Priscila Lourinho Sales; ALBANO, Thamyla Rocha; MARQUES, Amélia Pasqual. Hip abductor versus adductor strengthening for clinical outcomes in knee symptomatic osteoarthritis: a randomized controlled trial. **Musculoskeletal Science And Practice**, [S.L.], v. 61, p. 102575, out. 2022. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.msksp.2022.102575>;

3) ALBANO, Thamyla Rocha; LIMA, Pedro Olavo de Paula; RODRIGUES, Carlos Augusto Silva; MELO, Antonio Kayro Pereira; TAVARES, Maria Larissa Azevedo; ALMEIDA, Gabriel Peixoto Leão. Measurement properties of the Brazilian Portuguese anterior cruciate ligament - return to sport after injury (ACL-RSI) scale short version after anterior cruciate ligament reconstruction. **Brazilian Journal Of Physical Therapy**, [S.L.], v. 26, n. 4, p. 100421, jul. 2022. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjpt.2022.100421>.,

4) ALMEIDA, Gabriel Peixoto Leão; ALBANO, Thamyla Rocha; RODRIGUES, Carlos Augusto Silva; TAVARES, Maria Larissa Azevedo; LIMA, Pedro Olavo de Paula. Combining return to sport, psychological readiness, body mass, hamstring strength symmetry, and hamstring/quadriceps ratio increases the risk of a second anterior cruciate ligament injury. **Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy**, [S.L.], v. 31, n. 11, p. 5087-

5095, 20 set. 2023. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s00167-023-07559-w>.

E fui autora principal do seguinte estudo científico: TAVARES, Maria Larissa Azevedo; LIMA, Pedro Olavo de Paula; ALBANO, Thamyla Rocha; RODRIGUES, Carlos Augusto Silva; ALMEIDA, Gabriel Peixoto Leão. The Relationship of Knee-related Quality of Life With Function, Psychological Factors, Strength, Performance, and Postural Stability After ACL Reconstruction: a cross-sectional study. **Sports Health: A Multidisciplinary Approach**, [S.L.], v. 15, n. 2, p. 192-198, 25 set. 2022. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/19417381221123517>.

Além disso, fui co-autora do capítulo intitulado “Dor no joelho” do livro Métodos e técnicas de avaliação da dor crônica (AVILA, Mariana Arias; GOMES, Cid André Fidelis de Paula; FILHO, Almir Vieira Dibai. Métodos e técnicas de avaliação da dor crônica. Manole, 2023), e do capítulo “Exercício Terapêutico Para Analgesia Em Membros Inferiores Em Adultos E Idosos: Uma Revisão Narrativa” do livro Intervenções Não Medicamentosas Na Promoção Da Saúde (GONZALEZ, Ricardo Hugo; MATTOS, Samuel Miranda. Intervenções Não Medicamentosas Na Promoção Da Saúde. Campina Grande; Amplla, 2021).

Ademais, o trabalho QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA AO JOELHO APÓS RECONSTRUÇÃO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR: ESTUDO COORTE PROSPECTIVO foi aprovado para apresentação no Congresso Internacional da Sociedade Nacional de Fisioterapia Esportiva (SONAFE) em 2023, sendo premiado com o 2º Lugar entre todos os trabalhos científicos apresentados.

Ministrei o Minicurso Testes Funcionais na Jornada de Fisioterapia no Centro Universitário Maurício de Nassau e na VI Semana de Fisioterapia da Faculdade Rodolfo Teófilo; fui orientadora e participei da banca do TCC intitulado “A importância da inserção e atuação do fisioterapeuta no âmbito da atenção primária à saúde: uma revisão integrativa” na Faculdade Rodolfo Teófilo; sou docente do curso de fisioterapia da Faculdade Rodolfo Teófilo e fisioterapeuta na Clínica Joelho em Evidência atuando no tratamento conservador, pré e pós-cirúrgico de pacientes com disfunções de joelho.

APÊNDICE A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O Sr (a). está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa “Fatores Preditores de Qualidade de Vida Após Reconstrução Do Ligamento Cruzado Anterior: Estudo Coorte Prospectivo”. Neste estudo temos como objetivo contribuir para o entendimento da influência dos diversos fatores relacionados a qualidade de vida de indivíduos que realizaram cirurgia de reconstrução do LCA, entendendo os riscos e melhorando assim a forma como a avaliação e reabilitação serão realizadas.

Para este estudo, adotaremos os seguintes procedimentos: Coleta de dados por intermédio de um formulário em formato Google Docs disponibilizado por E-mail, por meio de ligação telefônica ou contato por mídias sociais.

Para participar deste estudo você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido (a) sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido pelo pesquisador.

O pesquisador irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão. O (A) Sr (a) não será identificado em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo.

Com o aceite da participação nesta pesquisa o Sr (a). Portador do documento de Identidade (Favor informar na caixa de pergunta do formulário Docs direcionado a questão) concorda que foi informado (a) dos objetivos dos estudos “Fatores Preditores Para Qualidade de Vida Após Reconstrução do Ligamento Cruzado Anterior: Estudo Coorte Prospectivo” de maneira clara e detalhada, esclarecendo suas dúvidas, sendo conhecido que a qualquer momento poderá solicitar novas informações e modificar sua decisão de participar se assim o desejar.

Sendo assim o Sr (a) receberá uma cópia em PDF deste termo de consentimento livre e esclarecido sendo dada à oportunidade de ler e esclarecer suas dúvidas.

Endereço do responsável pela pesquisa:

Nome: Gabriel Peixoto Leão Almeida

Instituição: Universidade Federal do Ceará

Endereço: Rua Alexandre Baraúna, 949 – 1º andar - Rodolfo Teófilo, Fortaleza – CE

Telefone: 85 33668632

E-mail: Gabriel_alm@hotmail.com

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o CEP UFC – Comitê de Ética em Pesquisa

Rua: Cel. Nunes de Melo. 1127 - CEP 60430-270.

(85) 33668344 - E-mail: comepe@ufc.br

APÊNDICE B

FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO

Nome Completo:		
Identidade:		e-mail:
Concorda com o termo de consentimento? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não		
Número para contato:		
Idade:	Peso:	Altura:
Etilismo: <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não		Tabagismo: <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Você pegou Covid desde a nossa avaliação (há 2 anos atrás) até o dia de hoje? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não		
Se você pegou Covid, como você classificaria a incapacidade que ela causou? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não		
Você pratica alguma atividade física hoje em dia? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não		
Quais atividades físicas?		
Qual a frequência semanal?		
Qual a duração em minutos (por dia)?		
<p>Escolha dentre as opções abaixo o tipo de atividade ou esforço físico que melhor se encaixa ao seu estado físico em relação ao seu esporte/atividade atual?</p> <p><input type="checkbox"/> Esporte competitivo, como futebol, rúgbi (nível nacional).</p> <p><input type="checkbox"/> Esporte competitivo, como futebol, rúgbi (divisões de base), basquete, vôlei, ginástica.</p> <p><input type="checkbox"/> Esporte competitivo, que envolvam saltos, esqui.</p> <p><input type="checkbox"/> Esporte competitivo, como tênis, corrida, handebol OU esporte amador, como futebol, rúgbi, basquete, corrida.</p> <p><input type="checkbox"/> Esporte, como tênis, handebol, esqui, corrida de rua por no mínimo 5 semanas</p> <p><input type="checkbox"/> Trabalho pesado (construção, etc.) OU Esporte competitivo, ciclismo, skate OU esporte amador, como corrida de rua pelo menos duas vezes por semana.</p> <p><input type="checkbox"/> Trabalho moderadamente pesado (dirigir caminhão, etc).</p> <p><input type="checkbox"/> Trabalho leve (enfermagem, etc).</p> <p><input type="checkbox"/> Trabalho leve, caminhando o mínimo possível.</p> <p><input type="checkbox"/> Trabalho sem caminhar (secretária).</p> <p><input type="checkbox"/> Doente (ou incapaz), não exercendo atividades.</p>		

Nesses últimos dois anos, você praticou a mesma modalidade esportiva que praticava na época que sofreu a lesão? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Se você voltou a praticar seu esporte (últimos dois anos), você considera que retornou no mesmo nível de antes da lesão? Nível inferior ao nível antes da lesão <input type="checkbox"/> Mesmo nível que tinha antes da lesão <input type="checkbox"/> Nível superior ao nível antes da lesão <input type="checkbox"/>
Se você não retornou ao seu esporte anterior a lesão, tem intenção de retornar? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Você sofreu uma nova lesão do ligamento cruzado anterior (LCA) após nossa última avaliação na UFC (há 2 anos atrás)? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Em qual perna você sofreu a nova lesão? <input type="checkbox"/> Direita <input type="checkbox"/> Esquerda
Há quanto tempo você sofreu a nova lesão (meses)?
Como você rompeu o ligamento? Estava praticando algum esporte? Qual?
Realizou cirurgia de reconstrução do LCA após a nova lesão? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Se realizou nova cirurgia de reconstrução do LCA, passou por reabilitação? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Você teve alguma outra lesão no joelho após sua última reconstrução do LCA? <input type="checkbox"/> Menisco <input type="checkbox"/> Ligamento colateral medial (LCM) <input type="checkbox"/> Ligamento colateral posterior (LCP) <input type="checkbox"/> Artrose <input type="checkbox"/> Condromalácia Patelar <input type="checkbox"/> Tendinopatia Patelar <input type="checkbox"/> Outros <input type="checkbox"/> Não tive outra lesão no joelho
Foi realizado novo procedimento cirúrgico após a lesão acima? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Se sim, qual procedimento foi realizado?
De 0 a 10, qual a Intensidade da dor no joelho lesionado mais recentemente?
De 0 a 100, que número você daria para classificar a função do seu joelho? Lembrando que 0 representa nenhuma possibilidade de realizar as atividades antes da sua primeira lesão e 100 a realização de todas as atividades pré lesão, incluindo o seu esporte.

APÊNDICE C

INFOGRÁFICO PARA DIVULGAÇÃO DA DISSERTAÇÃO

Dissertação de mestrado

Fatores Preditores De Qualidade De Vida Após Reconstrução Do Ligamento Cruzado Anterior

DISCENTE: MARIA LARISSA AZEVEDO TAVARES
ORIENTADOR: PROF. DR. GABRIEL PEIXOTO LEÃO ALMEIDA

QUALIDADE DE VIDA APÓS RECONSTRUÇÃO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR (RLCA)

A RLCA OBJETIVA OTIMIZAR A QUALIDADE DE VIDA (QV).

A QV É A PERCEPÇÃO DO ESTADO DE SAÚDE E ASPECTOS NÃO RELACIONADOS DIRETAMENTE À SAÚDE.

MESMO APÓS A CIRURGIA, OS PACIENTES PODEM EVOLUIR COM SINTOMAS CRÔNICOS NO JOELHO, PREJUDICANDO ATIVIDADES DE VIDA DIÁRIA E ESPORTIVAS.

ASSIM, PACIENTES COM RLCA APRESENTAM MENOR NÍVEL DE QV QUANDO COMPARADOS A INDIVÍDUOS SAUDÁVEIS.



Com isso...

 Objetivo desta dissertação foi verificar os fatores que podem prever a QV em indivíduos submetidos à RLCA e acompanhados por dois a dois anos e meio após a avaliação de retorno ao esporte.

Nossos resultados

- Lesão por contato e maior índice de simetria de força dos isquiotibiais predisseram uma melhor pontuação de QV.
- Lesão no membro não dominante, maior nível de cinesiofobia, maior tempo de pós-operatório e maior relação agonista/antagonista predisseram piores resultados de QV.
- Todas as variáveis predisseram 39% da variação de QV.



O que podemos concluir?

Cinesiofobia, força muscular e fatores relacionados à lesão predisseram a QV em pacientes com RLCA e acompanhados dois a dois anos e meio após avaliação de retorno ao esporte.



Programa de Pós-Graduação
FISIOTERAPIA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA E FUNCIONALIDADE - PPGFISIO

APÊNDICE D

CARDS PARA DIVULGAÇÃO DA DISSERTAÇÃO



Programa de Pós-Graduação
FISIOTERAPIA
E FUNCIONALIDADE
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

Dissertação de mestrado

Fatores Preditores De Qualidade De Vida Após Reconstrução Do Ligamento Cruzado Anterior

Discente: Maria Larissa Azevedo Tavares
Orientador: Prof. Dr. Gabriel Peixoto Leão Almeida

1

ONDE TUDO COMEÇOU

A Reconstrução do Ligamento Cruzado Anterior (RLCA) objetiva otimizar a qualidade de vida (QV) relacionada à saúde do paciente.

A QV é a forma como o paciente percebe o seu estado de saúde e aspectos não relacionados diretamente à saúde como emprego, família, amigos e outras circunstâncias da vida.



2

ONDE TUDO COMEÇOU

Mesmo após a cirurgia, os pacientes podem evoluir com sintomas crônicos no joelho que prejudicam atividades de vida diária e esportivas.

Assim, pacientes com RLCA apresentam menor nível de QV quando comparados a indivíduos saudáveis.



3

COM ISSO...



Objetivo desta dissertação foi verificar os fatores que podem prever a QV em indivíduos submetidos à RLCA e acompanhados por dois a dois anos e meio após a avaliação de retorno ao esporte.

4

NOSSOS RESULTADOS

- Lesão por contato e maior índice de simetria de força dos isquiotibiais predisseram uma melhor pontuação de QV.
- Lesão no membro não dominante, maior nível de cinesiofobia, maior tempo de pós-operatório e maior relação agonista/antagonista predisseram piores resultados de QV.
- Todas as variáveis predisseram 39% da variação de QV.



5

NOSSAS CONCLUSÕES

Cinesiofobia, força muscular e fatores relacionados à lesão predisseram a QV em pacientes com RLCA e acompanhados dois a dois anos e meio após avaliação de retorno ao esporte.



6

ISSO SIGNIFICA QUE...

Na prática clínica, após RLCA, é necessário

- Ficar atento ao desenvolvimento de cinesiofobia durante a reabilitação;
- Restaurar o índice de simetria de força dos isquiotibiais e a relação agonista/antagonista de forma ideal;
- Ter maior atenção na reabilitação de indivíduos que sofreram lesão de LCA por contato e no membro não dominante.

ANEXO A

APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
CEARÁ/ PROPESQ

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: FISIOTERAPIA NA ASSISTÊNCIA E PREVENÇÃO DAS DISFUNÇÕES DO JOELHO**Pesquisador:** Gabriel Peixoto Leão Almeida**Área Temática:****Versão:** 2**CAAE:** 40981014.3.0000.5054**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.000.404**Data da Relatoria:** 26/03/2015**Apresentação do Projeto:**

Entre as afecções do sistema musculoesquelético, a dor na articulação do joelho é condição muito frequente, sendo a prevalência global de aproximadamente 20%. A incidência e a intensidade da dor nessa articulação aumentam progressivamente com a idade. A dor e lesões crônicas no joelho estão cada vez mais comuns, isso deve-se a dois aspectos: 1) em função do crescimento da prática esportiva estimulada pela busca de qualidade de vida, prevenção de fatores de risco para doenças cardiovasculares e divulgação da mídia dos dois maiores eventos esportivos internacionais (Copa do Mundo de Futebol e Jogos Olímpicos) que serão sediados no Brasil; e 2) em consequência do envelhecimento populacional, resultando no aumento das doenças crônico-degenerativas, dentre as quais a osteoartrite (OA) de joelho é a doença articular. Entre as principais lesões no joelho podemos destacar a osteoartrite de joelho, lesões de ligamentos, meniscos, cartilagem articular, síndrome da dor patelofemoral, tendinopatias, apofisite por tração, fraturas, entre outras. Dessa forma, o objetivo deste projeto guarda-chuva é verificar a atuação da fisioterapia como medida de prevenção e tratamento das disfunções do joelho. O presente projeto fará uso de diferentes métodos de pesquisa científica que se adequarão a cada subprojeto a ser desenvolvido, podendo apresentar estudos série de casos, caso-controle, coorte, ensaios clínicos e de validação. Os participantes serão acompanhados no Laboratório de Análise do Movimento Humano (LAMH) da

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1127**Bairro:** Rodolfo Teófilo**CEP:** 60.430-270**UF:** CE**Município:** FORTALEZA**Telefone:** (85)3366-8344**Fax:** (85)3223-2903**E-mail:** comepe@ufc.br

ANEXO B

STROBE STATEMENT

	Item No	Recommendation	Page No
Title and abstract	1	(a) Indicate the study's design with a commonly used term in the title or the abstract	18
		(b) Provide in the abstract an informative and balanced summary of what was done and what was found	18
Introduction			
Background/rationale	2	Explain the scientific background and rationale for the investigation being reported	19
Objectives	3	State specific objectives, including any prespecified hypotheses	20
Methods			
Study design	4	Present key elements of study design early in the paper	20
Setting	5	Describe the setting, locations, and relevant dates, including periods of recruitment, exposure, follow-up, and data collection	20, 21
Participants	6	(a) Give the eligibility criteria, and the sources and methods of selection of participants. Describe methods of follow-up	20, 21
		(b) For matched studies, give matching criteria and number of exposed and unexposed	-
Variables	7	Clearly define all outcomes, exposures, predictors, potential confounders, and effect modifiers. Give diagnostic criteria, if applicable	21, 22, 23
Data sources/measurement	8*	For each variable of interest, give sources of data and details of methods of assessment (measurement). Describe comparability of assessment methods if there is more than one	21, 22, 23

		group	
Bias	9	Describe any efforts to address potential sources of bias	-
Study size	10	Explain how the study size was arrived at	24
Quantitative variables	11	Explain how quantitative variables were handled in the analyses. If applicable, describe which groupings were chosen and why	23, 24
Statistical methods	12	(a) Describe all statistical methods, including those used to control for confounding	23, 24
		(b) Describe any methods used to examine subgroups and interactions	23, 24
		(c) Explain how missing data were addressed	24
		(d) If applicable, explain how loss to follow-up was addressed	24
		(e) Describe any sensitivity analyses	-
Results			
Participants	13*	(a) Report numbers of individuals at each stage of study—eg numbers potentially eligible, examined for eligibility, confirmed eligible, included in the study, completing follow-up, and analysed	25
		(b) Give reasons for non-participation at each stage	25
		(c) Consider use of a flow diagram	25
Descriptive data	14*	(a) Give characteristics of study participants (eg demographic, clinical, social) and information on exposures and potential confounders	25, 26
		(b) Indicate number of participants with missing data for each variable of interest	-
		(c) Summarise follow-up time (eg, average and total amount)	24
Outcome data	15*	Report numbers of outcome events or summary measures over time	26
Main results	16	(a) Give unadjusted estimates and, if applicable,	28

		<p>confounder-adjusted estimates and their precision (eg, 95% confidence interval). Make clear which confounders were adjusted for and why they were included</p> <p>(b) Report category boundaries when continuous variables were categorized</p> <p>(c) If relevant, consider translating estimates of relative risk into absolute risk for a meaningful time period</p>	-
Other analyses	17	Report other analyses done—eg analyses of subgroups and interactions, and sensitivity analyses	-
Discussion			
Key results	18	Summarise key results with reference to study objectives	28
Limitations	19	Discuss limitations of the study, taking into account sources of potential bias or imprecision. Discuss both direction and magnitude of any potential bias	31
Interpretation	20	Give a cautious overall interpretation of results considering objectives, limitations, multiplicity of analyses, results from similar studies, and other relevant evidence	29, 30, 31
Generalisability	21	Discuss the generalisability (external validity) of the study results	-
Other information			
Funding	22	Give the source of funding and the role of the funders for the present study and, if applicable, for the original study on which the present article is based	-

*Give information separately for exposed and unexposed groups.

ANEXO C

**VALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA NA DEFICIÊNCIA DO LIGAMENTO
CRUZADO ANTERIOR (ACL-QoL)**

SINTOMAS E QUEIXAS FÍSICAS

1. Com relação a sua função global do joelho, o quanto você se sente prejudicado por episódios de falseio? (Faça um traço na extremidade direita, ou seja, 100, se você não está sentindo episódio de falseio em seu joelho). Por favor, observe que esta questão tem duas partes. Preocupe-se tanto com a gravidade (1a) quanto com a frequência (1b).

1a

Graves episódios de falseio	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Leves episódios de falseio
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----------------------------

1b

Constantemente falseia	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Nunca falseia
------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---------------

2. Com qualquer tipo de atividade prolongada maior que trinta minutos, quanta dor ou desconforto você sente no seu joelho?

Dor máxima	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Ausência de dor
------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-----------------

3. Com relação a sua função global do joelho, o quanto você se sente comprometido por travamento ou perda de movimento em seu joelho?

Severamente comprometido	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sem comprometimento para tudo
--------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-------------------------------

4. Considere a função global do seu joelho e como se relaciona com a força dos seus músculos: o quanto você sente seu joelho fraco?

Extremamente fraco	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sem fraqueza
--------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------------

QUEIXAS RELACIONADAS AO TRABALHO

As próximas perguntas estão relacionadas com sua capacidade de trabalhar e como o seu joelho está afetando seu trabalho atual. Considere se você é estudante, trabalha em casa ou tem qualquer outro trabalho por meio expediente. Considere os últimos três meses.

Caso você esteja desempregado por qualquer outro motivo que não seja seu joelho, assinale um X nessa linha _____

5. O quanto seu joelho compromete os movimentos rotacionais e mudanças de direções no seu trabalho? (Marque 0, se você não é capaz de trabalhar por causa do joelho).

Gravemente comprometido	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sem comprometimento
-------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---------------------

6. O quanto seu joelho compromete os movimentos de agachamento no trabalho? (Marque 0, se você não é capaz de trabalhar por causa do joelho).

Gravemente comprometido	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sem comprometimento
-------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---------------------

7. Quanto você se sente preocupado por perder dias de trabalho devido os problemas no seu joelho? (Marque 0, se você não é capaz de trabalhar por causa do joelho).

Extremamente preocupado	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sem preocupação
-------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-----------------

8. Quanto você se sente preocupado por perder tempo da escola ou trabalho por causa do tratamento do seu joelho comprometido?

Extrema- mente preocupado	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sem preocu- pação
---------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-------------------------

ATIVIDADES RECREATIVAS E PARTICIPAÇÃO/COMPETIÇÃO ESPORTIVA

As próximas perguntas estão relacionadas com sua capacidade de participar nessas atividades e como seu joelho comprometido as influencia. Considere os últimos três meses.

9. Quanta limitação você tem com movimentos de giro, torção repentina e mudanças de direção?

Totalmente limitado	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sem limitação
------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	------------------

10. Quanto você se sente preocupado em suas atividades esportivas e recreativas resultarem em piora da condição do seu joelho?

Extrema- mente preocupado	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sem preocu- pação
---------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-------------------------

11. Em comparação ao seu nível de desempenho atlético ou recreativo antes da lesão, classifique seu nível atual.

Totalmente limitado	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sem limitação
------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	------------------

12. Com relação as atividades/esportes que você gostaria de estar envolvido atualmente, quanto suas expectativas diminuiram por causa da condição do seu joelho?

Diminuíram extrema- mente	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Não dimi- nuíram
---------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	------------------------

13. Você tem praticado o seu esporte ou recreação com cautela? (Marque 0, se você não é capaz de jogar seu esporte ou recreação por causa do joelho).

Sempre jogo com	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Nunca jogo com
--------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-------------------

cautela													cautela
---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------

14. Quanto você se sente preocupado do seu joelho sofrer um falseio quando está praticando esporte ou recreação? (Marque 0, se você não é capaz de jogar seu esporte ou recreação por causa do joelho).

Extrema- mente preocupado	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sem preocu- pação
---------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-------------------------

15. Quanto você se sente preocupado com as condições ambientais, tais como um campo de jogo molhado, uma quadra dura, ou o tipo de piso do ginásio quando você está praticando o seu esporte ou recreação? (Marque 0, se você não é capaz de jogar seu esporte ou recreação por causa do joelho).

Extrema- mente preocupado	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sem preocu- pação
---------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-------------------------

16. Você se sente frustrado em ter que se preocupar com seu joelho ao praticar seu esporte/recreação?

Extrema- mente frustrado	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sem frustra- ção
--------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	------------------------

17. O quanto difícil é para você não praticar seu esporte/recreação no mesmo nível antes da lesão? (Faça um traço na extremidade esquerda, isto é, 0, se você não é capaz de jogar seu esporte ou recreação por causa do joelho).

Extrema- mente difícil	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sem dificul- dade
------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-------------------------

18. Você se sente preocupado ao praticar esportes de contato? (Circule o "N/A" se você não pratica esportes de contato por outros motivos que não sejam seu joelho).

Extrema-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sem
----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-----

mente preocupado												preocu- pação
---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------------

As próximas perguntas são especificamente sobre os dois mais importantes esportes/recreação que você faz ou deseja fazer. Por favor, escreva-os em ordem.

1. _____
2. _____

19. Quanto você se sente limitado em praticar seu esporte/recreação número '1'? (Marque 0, se você não é capaz de jogar seu esporte/recreação por causa do joelho).

Extrema- mente limitado	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sem limitação
-------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	------------------

20. Quanto você se sente limitado em praticar seu esporte/recreação número '2'? (Marque 0, se você não é capaz de jogar seu esporte/recreação por causa do joelho).

Extrema- mente limitado	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sem limitação
-------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	------------------

ESTILO DE VIDA

As próximas perguntas estão relacionadas com o seu estilo de vida em geral e como o seu joelho comprometido o influencia. Devem ser consideradas as atividades fora do seu trabalho e esporte/recreação.

21. Você se sente preocupado ao realizar atividades que dependem de você (por exemplo é, cuidar de crianças pequenas e da casa) devido seu joelho comprometido?

Extrema- mente preocupado	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sem preocu- pação
---------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-------------------------

22. Quanto a sua capacidade para se exercitar tem sido limitada por seu problema de joelho?

Totalmente limitada	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sem limitação
------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	------------------

23. Quanto sua satisfação pela vida tem sido limitada por causa do seu problema de joelho?

Totalmente limitada	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sem limitação
---------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---------------

24. Com que frequência você se lembra do seu problema do joelho?

Todo tempo	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Nunca
------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-------

25. Você está preocupado com seu joelho em relação às atividades diárias que você e sua família fazem juntos?

Extremamente preocupado	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sem preocupação
-------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-----------------

26. Você tem modificado seu estilo de vida para evitar atividades potencialmente prejudiciais para o seu joelho?

Modificou totalmente	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Não modificou
----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---------------

SOCIAL E EMOCIONAL

As próximas perguntas estão relacionadas com suas atitudes e sentimento e como o seu joelho comprometido as influencia.

27. Você se sente preocupado que suas capacidades competitivas não estão sendo alcançadas por causa do seu problema no joelho?

Extremamente preocupado	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sem preocupação
-------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-----------------

28. Você tem tido dificuldade em enfrentar psicologicamente o seu problema no joelho?

Extrema-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sem
----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-----

ANEXO D

FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO SUBJETIVA DO JOELHO
COMITÊ INTERNACIONAL DE DOCUMENTAÇÃO DO JOELHO (IKDC)

As respostas devem ser graduadas no mais alto nível de atividade que você acha que pode executar sem sintomas significativos, mesmo que você não esteja realizando-as regularmente.

SINTOMAS

1. Qual é o mais alto nível de atividade física que você pode realizar sem sentir dor significativa no joelho?

- Atividade muito vigorosa (como saltar ou girar o tronco como no basquete ou futebol)
- Atividade vigorosa (como realizar exercícios físicos intensos como surfe, jogar vôlei ou tênis)
- Atividade moderada (como realizar exercícios físicos moderados na academia, correr ou trotar)
- Atividade leve (como andar, realizar trabalhos domésticos ou jardinagem)
- Incapaz de realizar qualquer atividade acima em virtude da dor no joelho

2. Desde sua lesão ou durante as últimas quatro semanas, com que frequência você tem sentido dor?

Nunca	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Constanemente
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---------------

3. Se você tiver dor, qual a intensidade?

Sem dor	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Pior dor imaginável
---------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---------------------

4. Desde a sua lesão ou durante as quatro últimas semanas quão rígido ou inchado esteve seu joelho?

- Nem um pouco
- Pouco
- Moderado
- Muito
- Extremamente

5. Qual é o mais alto nível de atividade física que você pode realizar sem que cause inchaço significativo no joelho?

- Atividade muito vigorosa (como saltar ou girar o tronco como no basquete ou futebol)
- Atividade vigorosa (como realizar exercícios físicos intensos como surfe, jogar vôlei ou tênis)
- Atividade moderada (como realizar exercícios físicos moderados na academia, correr ou trotar)
- Atividade leve (como andar, realizar trabalhos domésticos ou jardinagem)
- Incapaz de realizar qualquer atividade acima em virtude da dor no joelho

6. Desde a sua lesão ou durante as últimas quatro semanas seu joelho já travou?

Sim Não

7. Qual é o mais alto nível de atividade física que você pode realizar sem falseio significativo no joelho?

- Atividade muito vigorosa (como saltar ou girar o tronco como no basquete ou futebol)
- Atividade vigorosa (como realizar exercícios físicos intensos como surfe, jogar vôlei ou tênis)
- Atividade moderada (como realizar exercícios físicos moderados na academia, correr ou trotar)
- Atividade leve (como andar, realizar trabalhos domésticos ou jardinagem)
- Incapaz de realizar qualquer atividade acima em virtude da dor no joelho

ATIVIDADES ESPORTIVAS

8. Qual é o mais alto nível de atividade física que você pode participar de forma regular?

- Atividade muito vigorosa (como saltar ou girar o tronco como no basquete ou futebol)
- Atividade vigorosa (como realizar exercícios físicos intensos como surfe, jogar vôlei ou tênis)
- Atividade moderada (como realizar exercícios físicos moderados na academia,
-

correr ou trotar)

Atividade leve (como andar, realizar trabalhos domésticos ou jardinagem)

Incapaz de realizar qualquer atividade acima em virtude da dor no joelho

9. Quanto o seu joelho afeta a sua habilidade de:

		Sem dificuldade	Fácil	Moderado	Difícil	Incapaz
a	Subir escadas					
b	Descer escadas					
c	Ajoelhar de frente					
d	Agachar					
e	Sentar com os joelhos dobrados					
f	Levantar-se de uma cadeira					
g	Correr para frente					
h	Saltar e aterrissar com a perna lesionada					
i	Frear e acelerar rapidamente					

FUNÇÃO

10. Em uma escala de 0 a 10 (sendo 10 normal e 0 incapaz de realizar suas atividades diárias), como você avaliaria o seu joelho?

Funcionalidade anterior a lesão no joelho:

Não consegue executar nenhuma atividade de vida diária	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sem limitações nas atividades de vida diária
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--

Funcionalidade atual do joelho:

Não consegue executar nenhuma atividade de vida diária	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sem limitações nas atividades de vida diária
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--

ANEXO E

**SCALE TO MEASURE THE PSYCHOLOGICAL IMPACT OF
RETURNING TO SPORT AFTER ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT
RECONSTRUCTION SURGERY (ACL-RSI)**

Instruções: Responda as questões abaixo de acordo com o nível de atividade e esporte que você praticava antes da lesão. Responda a cada pergunta marcando um X no número entre os dois extremos que melhor descreve sua condição atual.

1. Você está confiante que seu desempenho esportivo está no mesmo nível antes da lesão?

De modo nenhum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Extremamente
----------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------------

2. Você acha que terá a mesma lesão no joelho ao praticar seu esporte?

De modo nenhum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Extremamente
----------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------------

3. Você se sente apreensivo ao praticar seu esporte?

De modo nenhum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Extremamente
----------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------------

4. Você está confiante que não sentirá instabilidade (falseio) no seu joelho ao praticar seu esporte?

De modo nenhum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Extremamente
----------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------------

5. Você está confiante que pode praticar seu esporte sem qualquer preocupação com o joelho?

De modo nenhum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Extremamente
----------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------------

6. Você se sente frustrado em ter que se preocupar com seu joelho durante sua prática esportiva?

De modo nenhum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Extremamente
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------------

7. Você sente medo de lesionar novamente seu joelho durante a prática esportiva?

De modo nenhum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Extremamente
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------------

8. Você está confiante que seu joelho pode se manter estável com o peso do seu corpo sobre ele?

De modo nenhum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Extremamente
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------------

9. Você tem medo de acidentalmente lesionar seu joelho durante a prática esportiva?

De modo nenhum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Extremamente
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------------

10. Você evitou praticar sua atividade esportiva por medo de passar mais uma vez por cirurgia ou reabilitação?

De modo nenhum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Extremamente
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------------

11. Você está confiante sobre sua capacidade de realizar bem sua prática esportiva?

De modo nenhum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Extremamente
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------------

12. Você se sente tranquilo (relaxado) para praticar sua modalidade esportiva?

De modo nenhum	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Extremamente
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------------

ANEXO F

Aqui estão algumas das coisas que outros pacientes nos contaram sobre sua dor. Para cada afirmativa, por favor, indique um numero de 1 a 4, caso você concorde ou discorde da afirmativa. Primeiro você vai pensar se concorda ou discorda e depois, se totalmente ou parcialmente.

	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
1. Eu tenho medo que eu possa me machucar se eu fizer exercícios.	1	2	3	4
2. Se eu tentasse superar esse medo, minha dor aumentaria.	1	2	3	4
3. Meu corpo está me dizendo que algo muito errado esta acontecendo comigo.	1	2	3	4
4. Minha dor provavelmente seria aliviada se eu fizesse exercício.	1	2	3	4
5. As pessoas não estão levando minha condição médica a serio.	1	2	3	4
6. Minha lesão colocou o meu corpo em risco para o resto da minha vida.	1	2	3	4
7. A dor sempre significa que eu machuquei meu	1	2	3	4

corpo.				
8. Só porque alguma coisa piora minha dor, não significa que é perigoso.	1	2	3	4
9. Eu tenho medo que eu possa me machucar acidentalmente.	1	2	3	4
10. Simplesmente sendo cuidadoso para não fazer nenhum movimento desnecessário e a atitude mais segura que eu posso tomar para prevenir a piora da minha dor.	1	2	3	4
11. Eu não teria tanta dor se algo potencialmente perigoso não estivesse acontecendo no meu corpo.	1	2	3	4
12. Embora minha condição seja dolorosa, eu estaria melhor se estivesse ativo fisicamente.	1	2	3	4
13. A dor me avisa quando parar o exercício para que eu	1	2	3	4

não me machuque.				
14. Não é realmente seguro para uma pessoa com minha condição ser ativo fisicamente.	1	2	3	4
15. Eu não posso fazer todas as coisas que as pessoas normais fazem, porque para mim é muito fácil me machucar.	1	2	3	4
16. Embora algo esteja me causando muita dor, eu não acho que seja, de fato, perigoso.	1	2	3	4
17. Ninguém deveria fazer exercícios, quando está com dor.	1	2	3	4