

> ARTIGO ORIGINAL

Resultados da Intervenção da Fisioterapia após Ligamentoplastia do LCA: Estudo Série de Casos

Daniela Bonança ¹ Isabel Bastos de Almeida ² & Eduardo Brazete Cruz ³

>RESUMO

Introdução: A literatura sugere que o sucesso da ligamentoplastia do LCA está directamente relacionado com a reabilitação após cirurgia, permitindo ao utente o retorno a um estilo de vida activo. **Objectivo:** Descrever os resultados da intervenção da fisioterapia, às 6, 12 e 24 semanas, em indivíduos após ligamentoplastia do LCA. **Metodologia:** Realizou-se um estudo série de casos, com uma amostra não probabilística, constituída por 14 utentes (34 ± 11,92 anos) que cumpriam os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos. Os utentes foram avaliados na 1ª sessão de fisioterapia e às 6, 12 e 24 semanas após cirurgia. Os resultados obtidos foram descritos ao nível da incapacidade funcional, da intensidade da dor e da percepção global de melhoria. **Resultados:** Observou-se uma tendência de melhoria ao longo das 24 semanas em todas as dimensões da KOOS-PT e na END, assim como na percepção de melhoria pelo utente, medida através da PGIC-PT. Às 6 semanas, as melhorias nas variáveis de resultados foram superiores às encontradas às 12 e 24 semanas, ao nível da intensidade da dor e incapacidade funcional (à excepção das dimensões KOOS- actividades desportivas e de lazer e a KOOS- qualidade de vida). **Conclusão:** Os resultados sugerem que apesar da heterogeneidade da prática clínica, a intervenção da fisioterapia parece ter contribuído para melhorias ao nível da capacidade funcional e da dor, em indivíduos submetidos a ligamentoplastia do LCA e que essas melhorias são percebidas pelos participantes como clinicamente importantes.

Palavras-chave: Ligamentoplastia, Ligamento Cruzado Anterior, funcionalidade, dor, prática da fisioterapia.

>ABSTRACT

Introduction: The success of ACL reconstruction is directly related with the rehabilitation after the surgery, allowing the patient to an active lifestyle return. **Objective:** To describe the results of physical therapy intervention, at 6, 12 and 24 weeks, in subjects after ACL reconstruction. **Methodology:** A case series design with a sample of 14 patients (34 ± 11,92 years) that fulfilled the pre- established inclusion and exclusion criteria. Patients were evaluated in four moments: in the first session of physiotherapy and at 6, 12 and 24 weeks after surgery. The results obtained after physiotherapy intervention were described at the level of functional disability, pain and global perception of change. **Results:** It was found that there was a trend of improvement, clinically important, over the 24 weeks in all dimensions of KOOS and in the NPRS. At 6 weeks, improvements were superior to those found at 12 and 24 weeks, at the level of functional disability (with the exception of the KOOS-sports and recreation function and KOOS-knee related quality of life dimensions) and pain. **Conclusion:** The results of this study suggest that in spite of the heterogeneity of clinical practice, physical therapy intervention provides improvements in terms of functional disability and pain in subjects after ACL reconstruction.

Keywords: Anterior Cruciate Ligament Reconstruction, functional disability, pain, physical therapy Practice

¹ Mestre em Fisioterapia Músculo-Esquelética pela Escola Superior de Saúde - Instituto Politécnico de Setúbal. Fisioterapeuta Clínica FisoRoma

² Professora Adjunta na Escola Superior de Saúde - Instituto Politécnico de Setúbal.

³ Professor Coordenador na Escola Superior de Saúde - Instituto Politécnico de Setúbal.

Introdução

Em Portugal não são conhecidos os valores relativos à prevalência ou à incidência das lesões do Ligamento Cruzado Anterior (LCA). Contudo, e recorrendo aos valores reportados noutros países, são estimadas, cerca de 80 000 a 250 000 lesões do LCA todos os anos, nos Estados Unidos da América (EUA), sendo o ligamento do joelho que mais lesões sofre (Logerstedt, Snyder-Mackler, Ritter, Axe & Godges, 2010; Magnussen et al., 2010). Noutros países, tais como o Reino Unido, Nova Zelândia e países da Escandinávia a incidência varia entre 30 a 38 casos por 100 000 habitantes (Lobb, Tumilty & Claydon, 2012; Murray et al., 2012). Em caso de lesão do LCA, em mais de 50% dos casos é escolhido o tratamento cirúrgico, que consiste na reconstrução ligamentar, na qual existe uma substituição do LCA por um enxerto (Logerstedt et al., 2010; Magnussen et al., 2010).

Após a reconstrução cirúrgica, a realização de fisioterapia é comum, sendo usualmente recomendada por um período que varia entre 4 a 6 meses (Cook et al., 2008). Apesar de existir consenso sobre a importância de realização de fisioterapia após ligamentoplastia do LCA, os estudos acerca dos resultados obtidos na redução da intensidade da dor e da incapacidade funcional ainda são escassos (Beynnon et al., 2005, 2011; Roos et al., 1998). Neste momento apenas se conhecem os resultados da fisioterapia nesta condição, às 12 e 24 semanas, e 12 e 24 meses após cirurgia (Beynnon et al., 2005, 2011; Roos et al., 1998). Ao nível da incapacidade funcional, medida através da Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS), verifica-se que das 5 dimensões deste instrumento, as mais afectadas pela lesão do LCA são a KOOS – Actividades Desportivas e de Lazer e KOOS – Qualidade de Vida, sendo estas as dimensões que beneficiam mais com a própria cirurgia e fisioterapia (Beynnon et al., 2005, 2011; Magnussen et al., 2010; Roos et al., 1998).

Tendo em conta estes aspectos, o presente estudo teve como objectivo descrever os resultados da intervenção da fisioterapia, ao nível da intensidade da dor e da incapacidade funcional, em indivíduos após cirurgia ao LCA, às 6, 12 e 24 semanas após cirurgia.

Metodologia

Tipo de estudo

Considerando a natureza descritiva e exploratória do objectivo definido recorremos a um desenho de estudo do tipo série de casos.

Participantes

A amostra foi constituída por 14 utentes que cumpriram os 4 momentos de avaliação predefinidos para este estudo. O recrutamento da amostra foi realizado pelos fisioterapeutas que aceitaram colaborar no estudo de acordo com os seguintes critérios de inclusão: a fisioterapia foi iniciada até 4 semanas após cirurgia, idade igual ou superior a 16 anos, com ou sem lesão meniscal, e saber ler e escrever. Foram excluídos os utentes que apresentavam concomitantemente lesões: bilaterais, outra lesão ligamentar com necessidade de intervenção

cirúrgica, lesão condral com necessidade de intervenção cirúrgica e utentes que realizaram sutura meniscal.

Intervenção

Os utentes foram acompanhados por 9 fisioterapeutas (FTs) diferentes que realizaram a sua prática clínica habitual. Destes 9 FTs, 2 trabalhavam num hospital público, 5 em prática privada (4 clínicas e 1 hospital), 1 em prática mista (hospital), e 1 em prática convencionada (clínica). Tinham em média 15 anos de prática clínica (amplitude de 4 -30 anos).

Instrumentos de Recolha de Dados

Todos os participantes responderam a um questionário de Caracterização Sócio-Demográfica e Clínica e às versões portuguesas da Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) (Gonçalves, Cabri, Pinheiro & Ferreira, 2009), da Escala Numérica de Dor (END), e da Patient Global Impression of Change Scale (PGIC) (Domingues & Cruz, 2011) (em anexo). Os participantes foram avaliados na 1ª sessão de fisioterapia e às 6, 12 e 24 semanas após cirurgia. Os resultados obtidos foram descritos ao nível da intensidade da dor, da incapacidade funcional e da percepção de melhoria. As características da prática clínica (fases de tratamento, modalidades/ procedimentos utilizados, frequência e o número total de sessões realizadas) foram registadas num formulário especificamente desenhado para o efeito.

Análise de Dados

Tratando-se de um estudo do tipo série de estudos de caso, a análise dos dados privilegiou a individualidade dos participantes. Assim, as características sócio-demográficas e clínicas dos participantes e os resultados obtidos nas medidas de resultados (intensidade da dor, incapacidade funcional e percepção global de melhoria), nas diferentes fases do processo de reabilitação foram numa primeira fase analisados participante a participante. Posteriormente, utilizou-se a estatística descritiva com recurso às medidas de tendência central e dispersão para caracterizar o grupo de participantes no estudo e os resultados obtidos.

Com o objectivo de diferenciar os utentes que reportaram melhorias clinicamente importantes, daqueles que se mantiveram estáveis ou cuja melhoria não foi suficiente para ser percebida como importante, nos diferentes momentos de avaliação, utilizamos o valor da diferença mínima clinicamente importante (DMCI) identificado na literatura para as mudanças na pontuação da END (≥ 2) (Kamper, Maher & Mackay, 2009), e as afirmações correspondentes à pontuação ≥ 5 ou superior na PGIC-PT (Stratford et al., 1996; Beurskens, De Vet & Köke, 1996; Davidson & Keating, 2002).

Resultados

Participaram neste estudo 14 indivíduos, 3 do género feminino e 11 do género masculino, com uma média de idades de 34 anos \pm 11,92 anos. Na tabela 1 encontram-se as restantes características sócio-demográficas da amostra.

Relativamente às características clínicas dos participantes, verificou-se que todos praticavam actividade desportiva antes da lesão, e 6 necessitaram de meniscectomia para

além da ligamentoplastia do LCA. O tempo de espera que decorreu entre a lesão e a cirurgia foi em média de 64 semanas (amplitude de 4 a 522 semanas). Se não contabilizarmos o participante que realizou a cirurgia cerca

de 10 anos após a lesão (522 semanas), o tempo médio de espera foi de 29 semanas (4-61 semanas). As restantes características clínicas encontram-se descritas na tabela 2.

Tabela 1. Características Sócio- demográficas dos Utentes.

Utentes	Idade (anos)	Sexo	IMC (Kg/m	Habilitações Literárias
U1	41	M	22,5	Ensino Secundário
U2	18	M	20,13	Ensino Secundário
U3	57	F	23,44	Ensino Secundário
U4	35	M	30,39	Ensino Superior
U5	34	M	24,7	Ensino Superior
U6	40	M	24,9	Ensino Superior
U7	20	M	20,6	Ensino Básico
U8	43	F	18,3	Ensino Superior
U9	25	F	20,1	Ensino Secundário
U10	44	M	22,3	Ensino Superior
U11	16	M	25,5	Ensino Básico
U12	46	M	27,1	Ensino Superior
U13	39	M	25,4	Ensino Básico
U14	21	M	24,7	Ensino Básico

M – Masculino F – Feminino

Tabela 2. Características Clínicas dos Utentes.

Utentes	Actividade desportiva praticada antes de lesão	Tempo de Espera entre Lesão e Cirurgia (semanas)	Tipo de enxerto	Outras lesões associadas (recurso a cirurgia)	Fisioterapia no período pré-cirúrgico	Realização de extensão completa em T0
U1	Surf	42	IQT	N/A	Sim	Não
U2	Basquetebol	15	IQT	Menisco e cartilagem	Sim	Não
U3	Pilates e Ginásio	5	OTO	Menisco (sim)	Sim	Não
U4	Judo	43	IQT	Menisco (sim)	Não	Sim
U5	Futebol e Ginásio	14	OTO	Menisco e cartilagem (menisco)	Não	Não
U6	Futsal e Basquetebol	6	OTO	N/A	Sim	Sim
U7	Futebol	6	IQT	Menisco (sim)	Sim	Não
U8	Ginásio	7	IQT	N/A	Sim	Sim
U9	Corrida	14	IQT	N/A	Sim	Sim
U10	Ginásio	24	IQT	N/A	Não	Sim
U11	Judo	4	IQT	Menisco e ligamento (menisco)	Não	Não
U12	Atletismo	53	IQT	Menisco (sim)	Não	Sim
U13	Ginásio	522 (10 anos)	IQT	N/A	Não	Não
U14	Futebol	61	IQT	N/A	Não	Não

N/A – Não Aplicável IQT – Isquiotibiais OTO – Osso Tendão Osso

Observou-se uma grande diversidade na prática clínica dos 9 FTs participantes no estudo, tanto ao nível das modalidades utilizadas, assim como nas fases em que estas foram introduzidas. Considerando a 1ª fase de tratamento (0-4 semanas após cirurgia), observou-se que a mobilização foi utilizada por todos os FTs, os exercícios de fortalecimento e crioterapia foram utilizados por 7, e a electroterapia por 5 FTs. A drenagem linfática, a bicicleta e o treino de marcha foram utilizados por 3 FTs e o aconselhamento/ educação e a massagem foram utilizados por 2. Os exercícios de controlo activo do quadríceps e as técnicas de terapia manual foram mencionadas por um FT, respectivamente. Relativamente à 2ª fase (4-6 semanas), a mobilização (9FTs), os exercícios de fortalecimento (8 FTs) e a electroterapia (6 FTs) continuaram a ser as modalidades mais utilizadas. O treino neuromuscular/ proprioceptivo foi utilizado por 7 FTs, enquanto que a crioterapia, bicicleta e treino de marcha foram utilizados por 4 FTs. Apenas 2 FTs utilizaram, respectivamente, os exercícios de mobilização activa, a massagem e os alongamentos. Os menos utilizados foram o aconselhamento/ educação, técnicas de terapia manual, treino na passadeira e o tratamento de triggers points, tendo sido cada modalidade utilizada por 1 FT apenas. Na 3ª fase (6-12 semanas), todos os FTs utilizaram os exercícios de fortalecimento e o treino neuromuscular/ proprioceptivo. A mobilização foi utilizada por 8 FTs, e a

electroterapia, bicicleta e treino de marcha por 5 FTs, respectivamente. O treino na passadeira foi utilizado por 4 FTs, e os alongamentos e a corrida por 2 FTs. O aconselhamento/ educação, exercícios de mobilização activa, técnicas de terapia manual, massagem, tratamento de triggers points, e exercícios de core, foram utilizados por 1 FT, respectivamente. Na 4ª fase (12-24 semanas), os exercícios de fortalecimento muscular e o treino neuromuscular/ proprioceptivo continuaram a ser utilizados por todos os FTs. O treino específico da modalidade desportiva/ gesto técnico foi utilizado por 7 FTs, a corrida por 6, a electroterapia por 5, e a bicicleta, o treino de agilidade e o treino pliométrico foram utilizados por 4 FTs diferentes. A mobilização, os alongamentos e o treino em passadeira foram utilizados por 2 FTs, enquanto que a crioterapia, treino de marcha, técnicas de terapia manual, salto em descarga, treino de condicionamento físico e a natação foram utilizados apenas por 1 FT, respectivamente. Considerando todas as fases, foram realizadas em média 58,14 ($\pm 14,15$) sessões de fisioterapia, sendo que o número mais comumente utilizado foi as 71 sessões, como se pode observar na tabela 3. O maior número de sessões realizou-se durante a 3ª fase, ou seja, entre a 7ª e a 12ª semana com uma média de 23,79 ($\pm 6,97$) sessões realizadas, e o menor número de sessões realizou-se na 2ª fase, ou seja da 5ª à 6 semana, com uma média de 8,71 ($\pm 1,75$).

Tabela 3. Número de sessões e frequências semanais nas diferentes fases.

Utentes		U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12	U13	U14
Fase 1	T0 - Início da Fisioterapia (semana)	2ª	2ª	4ª	4ª	2ª	2ª	2ª	3ª	2ª	3ª	1ª	3ª	4ª	4ª
	Sessões Totais	11	20	10	10	14	20	12	2	14	1	18	10	2	3
	Frequência semanal	3,67	6,67	10	10	4,7	6,67	4	1	4,67	0,5	4,5	5	2	3
Fase 2	Sessões Totais	10	10	10	10	10	10	10	10	7	7	6	10	6	6
	Frequência semanal	5	5	5	5	5	5	5	5	3,5	3,5	3	5	3	3
Fase 3	Sessões Totais	30	30	30	30	30	30	24	22	16	16	9	30	18	18
	Frequência semanal	5	5	5	5	5	5	4	3,67	2,67	4	3	5	3	3
Fase 4	Sessões Totais	20	12	24	12	12	16	13	10	18	11	N/A	21	27	16
	Frequência semanal	5	3	2,4	3	3	2	2,6	0,8	1,8	0,9	N/A	2,1	2,7	2
	Semana da Alta	16ª	16ª	24ª	16ª	16ª	20ª	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	24ª	N/A	23ª

Relativamente aos resultados obtidos e analisando o percurso individual dos participantes foi possível identificar 2 utentes (U8 e U13) com resultados muito inferiores aos restantes (Tabela 4). Às 24 semanas, estes 2 participantes, em comparação com as pontuações médias do grupo, apresentaram em média menos 32 (± 2) pontos na KOOS - sintomas, menos 32,5 ($\pm 22,5$) pontos na KOOS - dor, menos 34,5 ($\pm 9,5$) pontos na KOOS – actividades da vida diária (AVD), menos 54,5 ($\pm 2,5$) pontos na KOOS –

actividades desportivas e de lazer (ADL), e menos 53,5 ($\pm 6,5$) pontos na KOOS – Qualidade de Vida (Qvida). No mesmo período de tempo, e relativamente à intensidade da dor, existiu uma diferença média de 3 (± 1) pontos em comparação com os restantes participantes. Um outro participante (U3) teve também um comportamento diferente do comportamento do grupo. Este participante, embora apresentasse valores acima da média do grupo

em todas as dimensões da KOOS, apresentava uma pontuação média inferior a 37 pontos na KOOS – ADL. Considerando o grupo globalmente, e ao nível da incapacidade funcional, observou-se que as dimensões da KOOS que apresentaram melhores pontuações no início da fisioterapia (T0) foram as dimensões KOOS - sintomas ($53 \pm 18,72$), KOOS - dor ($60 \pm 20,8$) e KOOS - AVD ($57 \pm 21,69$). Sendo que a KOOS – ADL ($9 \pm 17,54$), e a KOOS – QVida ($32 \pm 17,47$) foram as dimensões que apresentaram pontuações mais baixas (tabela 3). A dimensão que sofreu um maior aumento desde o início da fisioterapia até às 24 semanas foi a KOOS – ADL, com um aumento na pontuação média do grupo de 58 pontos. Se observarmos a figura 1, verificamos que em todas as dimensões da KOOS, existiu um aumento gradual da pontuação em cada momento avaliativo, sugerindo uma melhoria gradual na incapacidade funcional e qualidade de vida do utente, ao longo do tempo. Em todas as dimensões à excepção da KOOS – ADL e KOOS – QVida, existiu um maior aumento da pontuação de T0 para T1, do que T1 para T2, ou do que de T2 para T3. Para a dimensão KOOS- ADL, o aumento da pontuação média foi superior de T2 para T3, quando comparado com os restantes períodos. Já a dimensão KOOS – QVida, sofreu um maior aumento de T1 para T2. Relativamente à intensidade da dor (tabela 3), observou-se uma diminuição da pontuação média, de 3 pontos entre T0 e T3, 2 pontos entre T0 e T1.

Ainda relativamente à dor, 7 utentes reportaram uma mudança clinicamente importante (≥ 2) na END, entre T0 e T1, 4 utentes entre T1 e T2, e 2 utentes de T2 para T3. Sendo que os restantes utentes mantiveram-se na mesma, ou com mudança sem importância clínica (< 2). Na PGIC-PT, observou-se que em todos os momentos avaliativos, existiu uma mudança clinicamente importante para os 14 utentes (afirmações correspondentes à pontuação ≥ 5 ou superior na PGIC-PT), por referência ao início do tratamento, à excepção do utente 10, que de T0 para T2 reportou ter-se mantido na mesma.

Figura 1. Perfil da KOOS.

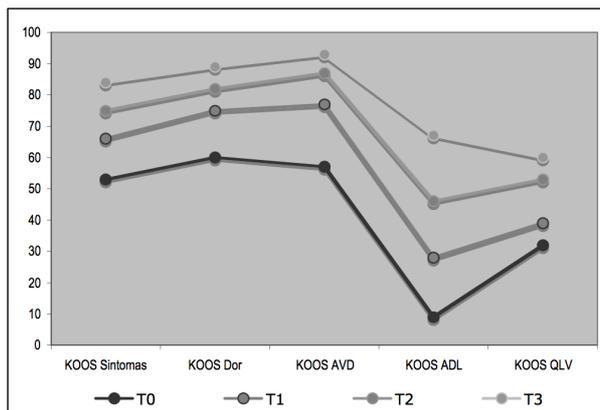


Tabela 4. Resultados obtidos nos 4 momentos avaliativos na KOOS e END

Instrumentos	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12	U13	U14	Média (σ)
1ª sessão															
KOOS-Sintomas	71	39	54	50	18	61	46	61	32	93	32	71	46	64	53 (±18,72)
KOOS-Dor	28	50	72	39	58	61	56	56	39	100	45	100	58	81	60 (±20,8)
KOOS-AVD	35	50	69	52	44	72	41	63	34	94	100	72	22	56	57 (±21,69)
KOOS-ADL	0	0	0	0	0	40	10	0	0	0	60	5	10	0	9 (±17,54)
KOOS-Qvida	38	56	13	38	25	38	25	19	0	50	38	56	6	50	32 (±17,47)
END	6	1	0	5	6	2	4	4	8	0	8	2	3	2	4 (±2,58)
Às 6 semanas															
KOOS-Sintomas	79	54	64	61	79	68	86	54	36	89	96	50	43	82	67 (±17,74)
KOOS-Dor	67	81	83	58	78	75	86	58	36	92	97	86	61	89	75 (±16,21)
KOOS-AVD	75	97	78	77	79	71	85	71	43	91	100	91	41	78	77 (±16,73)
KOOS-ADL	5	15	0	5	50	55	50	0	0	80	95	30	0	5	28 (±31,38)
KOOS-Qvida	31	38	63	31	44	19	44	38	0	75	44	44	13	63	39 (±19,41)
END	4	0	0	3	1	0	1	7	7	0	0	1	3	0	2 (±2,43)
Às 12 semanas															
KOOS-Sintomas	96	68	64	86	79	93	82	46	82	96	71	64	39	86	75 (±16,92)
KOOS-Dor	92	83	75	92	64	95	83	53	81	100	97	94	42	97	82 (±17,12)
KOOS-AVD	97	99	90	100	79	100	90	69	87	100	100	77	38	91	87 (±16,57)
KOOS-ADL	60	15	0	65	55	85	50	0	20	100	85	45	15	50	46 (±31)
KOOS-Qvida	50	63	75	56	38	50	56	25	44	100	75	44	6	63	53 (±22,03)
END	2	0	0	0	2	0	1	2	0	0	1	1	3	0	1 (±0,99)
Às 24 semanas															
KOOS-Sintomas	100	93	79	93	100	93	61	79	86	100	96	86	54	86	86 (±13,58)
KOOS-Dor	86	100	94	94	89	94	89	50	94	97	94	100	44	94	87 (±16,82)
KOOS-AVD	100	100	94	100	99	99	100	49	99	100	100	100	68	100	93 (±17,78)
KOOS-ADL	95	75	30	80	75	90	70	10	45	100	85	75	15	90	67 (±28,57)
KOOS-Qvida	75	75	81	56	75	44	56	0	56	81	69	75	13	81	60 (±24,52)
END	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	0	3	0	1 (±1,57)

Discussão

As características sócio-demográficas e clínicas dos participantes foram semelhantes ao reportado na literatura. Trata-se de um grupo com prática regular de actividade desportiva, factor que é frequentemente reportado na literatura no surgimento deste tipo de lesão (Andersson, Samuelsson & Karlsson, 2009; Manske, Prohaska & Lucas, 2012).

Relativamente à KOOS, verificou-se que as dimensões que apresentaram melhores resultados no início da fisioterapia foram as dimensões KOOS - sintomas ($53 \pm 18,72$), KOOS - dor ($60 \pm 20,8$) e KOOS - AVD ($57 \pm 21,69$). Sendo que a KOOS - ADL ($9 \pm 17,54$), e a KOOS - QVida ($32 \pm 17,47$) foram as dimensões que apresentaram pontuações mais baixas. Estes resultados são semelhantes ao reportado na literatura, em que é referido que estas duas dimensões são as mais afectadas pela lesão do LCA (Magnussen et al., 2010; Roos et al., 1998).

Importa sublinhar que os estudos que utilizaram a KOOS na avaliação de indivíduos com a mesma condição clínica, realizaram a avaliação antes da cirurgia, enquanto que o nosso estudo avalia os utentes após a mesma (Ahlén et al., 2012; Agerberg, Forssblad, Herbertsson & Roos, 2010; Barenius, Forssblad, Engström & Eriksson, 2012; Beynnon et al., 2005, 2011; Magnussen et al., 2010; Möller, Weidenhielm & Werner, 2009; Lind, Menhert & Pedersen, 2009, 2012; Spindler et al., 2011, 2012; Roos et al., 1998; Røtterud, Sivertsen, Forssblad, Engebrestsen & Arøn, 2013). A ausência de dados não nos permite saber se os resultados obtidos por esta amostra em T0 (até às 4 semanas após cirurgia) são os esperados para este período de tempo.

Embora a KOOS seja indicada para avaliar os resultados semanais da fisioterapia (Roos & Lohmander, 2003), apenas existem estudos que avaliam os resultados da fisioterapia após ligamentoplastia do LCA às 12 e 24 semanas e aos 12 e 24 meses (Beynnon et al., 2005 e 2011; Roos et al., 1998). Deste modo, este estudo é pioneiro na avaliação dos resultados da fisioterapia às 6 semanas após ligamentoplastia do LCA. Os autores da KOOS (Roos et al., 1998), validaram a sua utilização em indivíduos com esta condição clínica, utilizando as 12 e 24 semanas e 12 meses após cirurgia, como períodos importantes para avaliação, justificando que são nestes períodos que podem existir diferenças clinicamente relevantes. Contudo, no presente estudo, verificámos, que em todas as dimensões, o aumento na pontuação média do grupo foi maior desde o início da fisioterapia até às 6 semanas, do que das 6 para as 12 semanas, ou do que das 12 para as 24 semanas, à excepção da KOOS - ADL e da KOOS - QVida.

Os resultados obtidos podem ser atribuídos ao processo de ligamentização do próprio enxerto. Como tal, e uma vez que até às 6 semanas, estamos perante a fase de necrose e início da fase de revascularização do enxerto, é expectável que a presença de edema possa causar dor (Manske et al., 2012; van Grinsven, van Cingel, Holla & van Loon, 2010).

Outra explicação para este resultado, pode estar relacionada com o facto de ser mais fácil ter uma melhoria de maior amplitude, se partirmos de uma pontuação mais baixa, do que de uma pontuação média ou mais alta.

Relativamente aos resultados obtidos às 12 semanas, verificamos que estes estão de acordo com os valores reportados na literatura, com excepção da KOOS - ADL (Beynnon et al., 2005 e 2011; Roos et al., 1998). Se compararmos as pontuações médias obtidas pelo grupo às 12 semanas, com as obtidas às 24 semanas, observamos uma melhoria mais expressiva ao nível de todas as dimensões da KOOS, à excepção da KOOS - ADL, no período inicial. Uma possível explicação, poderá ser o facto de às 12 semanas, o ligamento já ter passado o seu ponto estruturalmente mais fraco (que ocorre entre as 6 e 8 semanas), e já ser esperado que o utente se apresente sem dor e edema e com uma amplitude de movimento completa (Adams, Logerstedt, Hunter-Giordano, Axe & Snyder-Mackler, 2012; van Grinsven et al., 2010). Às 24 semanas verificamos que a dimensão que apresentou um maior aumento foi a KOOS - ADL. Contudo, seria expectável que a KOOS - QVida também tivesse sofrido um maior aumento que as outras dimensões (Magnussen et al., 2010; Roos et al., 1998). Os resultados obtidos às 24 semanas em todas as dimensões da KOOS são semelhantes aos resultados reportados pela literatura (Beynnon et al., 2005 e 2011; Roos et al., 1998). No entanto, ao compararmos os resultados da presente amostra às 24 semanas, ao nível da KOOS - ADL e KOOS - QVida, com os resultados reportados pela literatura a 1 ano (Ahlén et al., 2012; Lind et al., 2009), 2 (Ahlén et al., 2012), 3-4 (Kvist et al., 2005) e 5 anos (Ahlén et al., 2012) após ligamentoplastia do LCA, observamos resultados semelhantes. Remetendo-nos para a questão, se após as 24 semanas é possível melhorar a capacidade funcional ao nível das actividades desportivas e de lazer e a qualidade de vida relacionada com o joelho? Como tal, seria pertinente realizar um estudo que acompanhasse uma amostra de indivíduos por um período mínimo de um ano e verificar se os resultados obtidos às 24 semanas se mantinham ou não.

Se analisarmos individualmente os participantes no grupo verificamos que existem 2 utentes (U8 e U13) que apresentam resultados muito inferiores aos restantes. No entanto, analisando as características sócio-demográficas e clínicas destes dois utentes, são observadas poucas semelhanças entre eles. Apenas apresentam em comum, a prática desportiva antes da lesão, a mesma faixa etária, 39 e 41 anos, a utilização do enxerto IQT, e o facto de não existirem lesões associadas. Os restantes aspectos diferem, pois são de géneros diferentes, apenas um realizou fisioterapia pré-cirúrgica, um esperou 522 semanas (10 anos) pela cirurgia e outro esperou 7 semanas, um realizava extensão completa do joelho na 1ª sessão de fisioterapia, e outro não.

Uma outra utente (U3) apesar de apresentar valores acima da média da grupo em todas as dimensões da KOOS, apresenta uma pontuação média inferior a 37 pontos na KOOS - ADL. No entanto, esta utente tem uma idade superior aos restantes participantes (57 anos), e realizava actividade física de baixa intensidade antes da lesão. Como tal, seria expectável que o resultado nesta dimensão fosse inferior aos restantes participantes no grupo, uma vez que a utente não tinha por hábito realizar algumas das actividades, como correr e saltar, contempladas nesta dimensão da KOOS.

Em síntese, os resultados obtidos sugerem que apesar da prática clínica dos FTs ser bastante diversificada, esta

parece proporcionar melhorias ao nível da incapacidade funcional e da intensidade de dor, em indivíduos submetidos a ligamentoplastia do LCA.

Estes resultados devem ser lidos tendo em atenção algumas limitações. Uma delas é a forma como foi realizada a selecção da amostra, não tendo existido uma selecção consecutiva dos indivíduos, constituindo desta forma um viés de selecção. Por outro lado, o facto da selecção ter sido realizada pelos fisioterapeutas que tinham conhecimento dos objectivos do estudo, poderá ter contribuído para a escolha de indivíduos com maiores probabilidades de atingir melhores resultados com a intervenção, resultando num viés de avaliação. Para além disso, não é conhecida a representatividade real desta amostra, uma vez que não existem dados epidemiológicos, para a condição clínica em estudo, em Portugal. Consideramos ainda, que o conhecimento, tanto dos fisioterapeutas como dos utentes, de que estão a ser avaliados, e a noção, por parte dos fisioterapeutas, de quais os utentes que estão incluídos no estudo constitui um viés de desempenho. Por último, dado que os instrumentos de medida foram preenchidos pelo utente, as respostas poderão não estar de acordo com a realidade percebida, mas sim com aquilo que este acredita serem os resultados esperados e em consonância com o que é considerado aceitável em termos sociais, constituindo um possível viés de resposta.

Como anteriormente mencionado, na literatura apenas são descritos os resultados da fisioterapia após ligamentoplastia do LCA às 12 e 24 semanas, e aos 12 e 24 meses após ligamentoplastia (Beynnon et al., 2005, 2011; Roos et al., 1998), não sendo conhecidos os resultados esperados a curto prazo. Com o conhecimento de quais os resultados esperados para as diferentes fases, o fisioterapeuta poderá avaliar a sua própria intervenção, através da avaliação e comparação dos resultados obtidos pelo indivíduo submetido a ligamentoplastia do LCA nas diferentes fases. Desta forma, recomendamos para estudos futuros a continuação da avaliação dos resultados da fisioterapia ao nível da incapacidade funcional e intensidade de dor, de forma a conhecermos os resultados esperados para cada fase da intervenção, de forma a prestar os melhores cuidados ao utente.

Conclusão

Este estudo foi pioneiro na avaliação dos resultados da fisioterapia às 6 semanas após cirurgia, pois os estudos descritos na literatura apenas avaliam esses resultados a partir das 12 semanas após cirurgia. O período até às 6 semanas foi o período onde se observaram melhorias mais expressivas quando comparado com os restantes períodos avaliativos, tanto ao nível da intensidade de dor como da incapacidade funcional.

Os resultados deste estudo indicam que, apesar da prática clínica ser bastante diversificada, a intervenção da fisioterapia parece proporcionar melhorias importantes ao nível da incapacidade funcional e da intensidade da dor, percebidas como clinicamente importantes, em indivíduos submetidos a ligamentoplastia do LCA.

Bibliografia

- Adams, D., Logerstedt, D., Hunter-Giordano, A., Axe, M.J. & Snyder-Mackler. (2012). Current Concepts for Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: A Criterion-Based Rehabilitation Progression. *J Orthop Sports Phys Ther*, 42(7), 601-613
- Ahldén, M., Samuelsson, K., Sernert, N., Forssblad, M., Karlsson, J., Kartus, J. (2012). The Swedish National Anterior Cruciate Ligament Register: A Report on Baseline Variables and Outcomes of Surgery for Almost 18,000 Patients. *Am J Sports Med*, 40. DOI: 10.1177/0363546512457348
- Ageberg, E., Forssblad, M., Herbertsson, P., Roos, E.M. (2010). Sex Differences in Patient-Reported Outcomes After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction, Data From the Swedish Knee Ligament Register. *The American Journal of Sports Medicine*, 38 (7)
- Andersson D., Samuelsson K., & Karlsson J. (2009). Treatment of Anterior Cruciate Ligament Injuries With Special Reference to Surgical Technique and Rehabilitation: An Assessment of Randomized Controlled Trials. *The Journal of Arthroscopic and Related Surgery*, 25(6), 653-685
- Barenius, B., Forssblad, M., Engström, B., Eriksson, K. (2012). Functional recovery after anterior cruciate ligament reconstruction, a study of health-related quality of life based on the Swedish National Knee Ligament Register. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. DOI10.1007/s00167-012-2162-8
- Beurskens, A.J., de Vet, H.C. & Köke, A.J. (1996). Responsiveness of functional status in low back pain: a comparison of different instruments. *Pain*, 65(1),71-6
- Beynnon, B.D., Uh, B.S., Johnson, R.J. et al. (2005). Rehabilitation After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: A Prospective, Randomized, Double-Blind Comparison of Programs Administered Over 2 Different Time Intervals: *Am J Sports Med*, 33(3)
- Beynnon, B.D., Johnson, R.J., Naud, S., et al. (2011). Accelerated Versus Nonaccelerated Rehabilitation After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: A Prospective, Randomized, Double-Blind Investigation Evaluating Knee Joint Laxity Using Roentgen Stereophotogrammetric Analysis. *Am J Sports Med*, 39 (12), 2536-2548
- Cook C., Nguyen L., Hegedus E., et al. (2008). Continental variations in preoperative and postoperative management of patients with anterior cruciate ligament repair. *Eur J Phys Rehabil Med*, 44, 253-61
- Davidsson, M. & Keating, J.L. (2002). A comparison of five low back disability questionnaires: reliability and responsiveness. *Phys Ther*, 82(1), 8-24
- Domingues, L. & Cruz, E. (2011). Adaptação Cultural e Contributo para a Validação da Escala Patient Global Impression of Change. *Ifisionline*, 2 (1), 31-37
- Gonçalves, R.S., Cabri, J., Pinheiro, J.P., Ferreira, P.L. (2009). Cross-cultural adaptation and validation of the Portuguese version of the Knee Injury and Osteoarthritis

- Outcome Score (KOOS). *Osteoarthritis and Cartilage*, 17, 1156-1162
- Kamper, S., Maher, C.G. & Mackay, G. (2009). Global Rating of Change Scales: A review of Strengths and Weaknesses and Considerations for Design. *The Journal of Manual Therapy & Manipulative Therapy*, 17 (3), 163 – 170
- Kvist, J., Ek, A., Sporrstedt, K. & Good, L. (2005). Fear of re-injury: a hindrance for returning to sports after anterior cruciate ligament reconstruction. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 13, 393-397
- Lind, M., Menhert, F. & Pedersen, A.B. (2009). The first results from the Danish ACL reconstruction registry: epidemiologic and 2 year follow-up results from 5818 knee ligament reconstructions. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 17, 117-124
- Lind, M., Menhert, F. & Pedersen, A.B. (2012). Incidence and outcome after revision anterior cruciate ligament reconstruction: results from the Danish registry for knee ligament reconstructions. *Am J Sports Med*, 40(7), 1551-7
- Lobb R., Tumilty S. & Claydon L.S. (2012). A review of systematic reviews on anterior cruciate ligament reconstruction rehabilitation. *Physical Therapy In Sport*. DOI: 10.1016/j.ptsp.2012.05.001
- Logerstedt DS, Snyder-Mackler L., Ritter RC, Axe MJ & Godges JJ. (2010). Knee Stability and Movement Coordination Impairments: Knee Ligaments Sprain – Clinical Practice Linked to the International Classification of Functioning, Disability, and Health from the Orthopaedic Section of the American Physical Therapy Association, 40(4), A1-A37 DOI:10.2519/jospt.2010.0303
- Magnussen, R.A., Granan, L.P., Dunn, W.R., et al. (2010). Cross-cultural comparison of patients undergoing ACL reconstruction in the United States and Norway. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 18, 98-105
- Manske R.C., Prohaska D. & Lucas B. (2012). Recent advances following anterior cruciate ligament reconstruction: rehabilitation perspectives – Critical reviews in rehabilitation medicine. *Curr Rev Musculoskelet Med*, 5, 59-71
- Möller, E., Weidenhielm, L. & Werner, S. (2009). Outcome and knee-related quality of life after anterior cruciate ligament reconstruction: a long-term follow-up. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 17, 786-794
- Murray, J.R.D., Lindh, A.M., Hogan, N.A., et al. (2012). Does Anterior Cruciate Ligament Reconstruction Lead to Degenerative Disease? Results after Bone-Patellar Tendon-Bone Autograft. *Am J Sports Med*, 40, 404-413
- Røtterud, J.H., Sivertsen, E.A., Forssblad, M., Engebrestsen, L., Arøen, A. (2013). Effect of Meniscal and Focal Cartilage Lesions on Patient-Reported Outcome After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction, A Nationwide Cohort Study From Norway and Sweden of 8476 Patients With 2-Year Follow-up. *The American Journal of Sports Medicine*, 41(3)
- Roos, E.M., Roos, H.P., Ekdahl C. & Beynon B.D. (1998). Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) – Development of a Self- Administered Outcome Measure. *Journal of Orthopaedic & Sport Physical Therapy*, 78 (2)
- Roos, E.M. & Lohmander. (2003). The Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS): from joint injury to osteoarthritis. *Health and Quality of Life Outcomes*, 1 (64)
- Spindler, K.P., Huston, L.J., Wright, R.W., et al. (2011). The Prognosis and Predictors of Sports Function and Activity at Minimum 6 years After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: A Population Cohort Study. *Am J Sports Med*, 39, 348 – 359. DOI: 10.1177/0363546510383481
- Spindler, K.P., Parker, R.D., Andrich, J.T., et al. (2012). Prognosis and Predictors of ACL Reconstructions using the MOON Cohort: A Model for Comparative Effectiveness Studies. *Journal of Orthopaedic Research*. DOI 10.1002/jor.22201
- Stratford, P.W., Binkley, J., Solomon, P., Finch, E., Gill, C., Moreland, J. (1996). Defining the minimum level of detectable change for the Roland-Morris questionnaire. *Phys Ther*; 76, 359-365.
- van Grinsven, S., van Cingel, R.E.H., Holla, C.J.M., van Loon, C.J.M. (2010). Evidence-based rehabilitation following anterior cruciate ligament reconstruction. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 18, 1128-1144