

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA, FISIOTERAPIA E DANÇA
CURSO DE FISIOTERAPIA**

PAULA MARMITT ZAMBELI

**EFEITOS DA DRENAGEM LINFÁTICA MANUAL NO PÓS-OPERATÓRIO
IMEDIATO DE ARTROPLASTIA TOTAL DE JOELHO: UM RELATO DE CASO.**

PORTO ALEGRE

2017

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
PAULA MARMITT ZAMBELI**

**EFEITOS DA DRENAGEM LINFÁTICA MANUAL NO PÓS-OPERATÓRIO
IMEDIATO DE ARTROPLASTIA TOTAL DE JOELHO: UM RELATO DE CASO.**

Trabalho apresentado à Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS como requisito parcial para obtenção da colação de grau em Fisioterapia.

Orientadora: Profa. Dra. Clarice Sperotto dos Santos Rocha
Co-orientadora: Msc. Ana Maria Kulzer

**PORTO ALEGRE
2017**

Paula Marmitt Zambeli

**EFEITOS DA DRENAGEM LINFÁTICA MANUAL NO PÓS-OPERATÓRIO
IMEDIATO DE ARTROPLASTIA TOTAL DE JOELHO: UM RELATO DE CASO.**

Conceito final: _____

Aprovado em: _____ de _____ 2017

BANCA EXAMINADORA

Msc. Livia Galvão – HCPA

Msc. Priscilla da Silva Freitas – HMV

Orientadora: Profa. Dra. Clarice Sperotto dos Santos Rocha – UFRGS

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer, primeiramente, à minha família por todo o apoio que recebi. Aos meus pais, Sônia e Gilson, por acreditarem no meu potencial, aguentarem minhas frequentes variações de humor e crises de ansiedade e guiarem meus passos. Agradeço o amor incondicional, os colos necessários e por secarem as lágrimas que insistiram em cair ao longo do meu processo de crescimento e amadurecimento. Agradeço por vocês estarem sempre ao meu lado e acreditarem em mim, mesmo quando eu não fiz isso. E, principalmente, por serem meus maiores exemplos de vida. Vocês são e sempre serão as pessoas mais importantes para mim. Amo vocês mais do que tudo no mundo, então, muito obrigada.

Agradeço, também, minha amiga e colega Ana Paula Rodrigues, por me acompanhar nesta caminhada que é o TCC, estamos juntas desde o início e apenas nós sabemos que não foi fácil. Obrigada por me dar suporte em momentos de dúvidas e permanecer aberta e disponível nos momentos difíceis. Obrigada por aturar as crises de ansiedade e o mau humor durante as coletas, por que fazer coleta no sábado é só para os fortes. Muito obrigada pela parceria e apoio.

Aos meus amigos por provar que não se conquista nada sozinho. Obrigada por entenderem a minha ausência nesses momentos, por estarem sempre por perto, pelo apoio, companheirismo, conselhos e principalmente, obrigada por alegrarem a minha vida.

A minha orientadora Profa Dra Clarice Sperotto dos Santos Rocha e a minha co-orientadora Msc. Ana Maria Kulzer por estarem presentes neste caminho e serem exemplos a serem seguidos. A todos os professores que passaram na minha trajetória de formação por toda a ajuda, oportunidades, conselhos e por me incentivar a buscar questionamentos e novos desafios.

Aos meus pacientes por me fazerem acreditar e amar ainda mais a fisioterapia. Se cheguei até aqui foi pelo carinho, incentivo, confiança e aprendizados que vocês me despertaram. Obrigada por compartilhar um pouco da vida de vocês comigo.

Por fim, obrigada a todos que estão participando, apoiando e mandando boas vibrações desse momento tão importante da minha vida. Não chegaria até aqui senão fosse cada um de vocês.

RESUMO

Efeitos da drenagem linfática manual no pós-operatório imediato de artroplastia total de joelho: um relato de caso.

Paula Marmitt Zambeli, Ana Paula Rodrigues, Ana Maria Kulzer, Clarice Sperotto dos Santos Rocha

Introdução: A artroplastia total de joelho (ATJ) é uma cirurgia considerada segura, porém pode apresentar complicações como a dor, redução da amplitude de movimento (ADM) e edema articular. A drenagem linfática manual (DLM) pode promover aumento da circulação linfática e sanguínea proporcionando a redução do edema e da dor.

Objetivo: Avaliar o efeito da drenagem linfática manual sobre o edema articular, a amplitude de movimento e o nível de dor no pós-operatório imediato de um paciente submetido à artroplastia total de joelho.

Apresentação do caso: Paciente do sexo masculino, com idade de 72 anos, aposentado, e com diagnóstico de gonartrose à direita e dores progressivas há seis anos. A cirurgia de ATJ no joelho direito foi realizada no Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) no dia dez de outubro de 2017 e o andamento deste estudo ocorreu no período de internação do paciente no hospital, do dia 11 até o dia 13 de outubro de 2017, totalizando três dias de internação. Após a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), o paciente foi submetido a duas avaliações, a primeira realizada no primeiro dia de pós-operatório (PO) de ATJ e a segunda no dia da alta hospitalar. Foram aplicados quatro questionários na avaliação pré-intervenção, feita no primeiro PO, que são: Questionário Lysholm, Índice WOMAC (*Western Ontario and McMaster Universities*) para osteoartrose, Questionário Algorfuncional de Lequesne e Perfil de Saúde de Nottingham (PSN). Além disso, foram avaliados também, nos momentos pré e pós intervenção, a intensidade da dor pela escala visual numérica (EVN), a ADM passiva e ativa de flexão e extensão de ambos os joelhos pela goniometria, e o edema articular pela perimetria. O paciente recebeu o protocolo padrão de fisioterapia do HCPA acrescido da DLM – método Leduc, totalizando três sessões. O questionário Lysholm encontrou um estado ruim de dor e função (score de 25), o questionário Lequesne apresentou um índice muito grave da OA de joelho (score de 12), o questionário WOMAC demonstrou dor de intensidade moderada, rigidez leve e função física de dificuldade intensa, e, por fim o PSN mostrou que este paciente tem uma ótima percepção de qualidade de vida. Na avaliação da dor, o paciente indicou na EVN dor de intensidade 3 na avaliação pré-intervenção e dor de intensidade 1 na avaliação pós-intervenção. Observou-se um aumento na ADM de flexão ativa (28 graus) e passiva (2 graus) e uma pequena redução no déficit de extensão ativa no joelho direito (4 graus). Não foi observada alteração nos valores de perimetria após a intervenção.

Conclusão: A aplicação da DLM em paciente submetido à ATJ promoveu diminuição da dor e o aumento da ADM ativa e passiva do joelho.

Palavras chave: Prótese de joelho, drenagem linfática manual, edema, ADM, dor.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	7
ARTIGO.....	8
Resumo.....	8
Introdução.....	9
Apresentação do caso.....	10
1. História do paciente.....	10
2. Avaliações e intervenção.....	11
3. Resultados.....	13
Discussão.....	15
Limitações do estudo.....	17
Conclusão.....	17
Lista de abreviações.....	17
Aprovação ética e consentimento para participar.....	18
Consentimento para publicação.....	18
Disponibilidade de dados e materiais.....	18
Interesses competitivos.....	18
Financiamento.....	18
Contribuições dos autores.....	18
Reconhecimentos.....	19
Referências.....	19
ANEXOS.....	22

APRESENTAÇÃO

Ao longo do curso de fisioterapia fui bolsista voluntária em um projeto de extensão da traumato-ortopedia no Hospital de Clínicas de Porto Alegre, despertando em mim, o interesse por essa área. Entretanto, fiquei apenas por seis meses e sai para ganhar outros tipos de experiência. Porém essa área sempre foi a que mais me identifiquei, juntamente com a geriatria e gerontologia.

A partir da experiência da extensão e nas próprias aulas do curso, diversos questionamentos começaram a surgir tanto em relação a avaliações, quanto na baixa utilização de técnicas manuais dentro do hospital. Por esse motivo, discutindo sobre o tema para o projeto do trabalho de conclusão do curso, pensamos avaliar quais seriam os efeitos da drenagem linfática manual nas complicações agudas de um pós-operatório de artroplastia total de joelho, avaliando se há efeito sobre o edema, a dor e a amplitude de movimento de um paciente.

Devido ao tema, optei por convidar a Profa Dra Clarice Sperotto dos Santos Rocha e a Msc. Ana Maria Kulzer para me orientar e auxiliar nesse estudo devido tanto a área de interesse afim bem como pela admiração como profissionais da área. Assim, decidimos buscar e pesquisar esses resultados que estão apresentados no artigo a seguir.

A revista de escolha para publicação do presente estudo é a BMC Musculoskelet Disorders e por esse motivo, a formatação do artigo resultante desse trabalho está de acordo com as normas e instruções da mesma, as quais seguem em anexo ao final deste documento.

ARTIGO

Efeitos da drenagem linfática manual no pós-operatório imediato de artroplastia total de joelho: um relato de caso.

Paula Marmitt Zambeli¹, Ana Paula Rodrigues¹, Ana Maria Kulzer², Clarice Sperotto dos Santos Rocha³

Resumo

Introdução: A artroplastia total de joelho (ATJ) é uma cirurgia que pode apresentar complicações como a dor, redução da amplitude de movimento (ADM) e edema articular. A drenagem linfática manual (DLM) pode promover aumento da circulação proporcionando a redução do edema e da dor.

Objetivo: Avaliar os efeitos da drenagem linfática manual sobre o edema, a ADM e a dor de um paciente submetido à artroplastia total de joelho.

Apresentação do caso: Paciente do sexo masculino, com 72 anos, aposentado, e diagnóstico de gonartrose à direita. A cirurgia de ATJ no joelho direito foi realizada no Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) e o estudo foi realizado durante os três dias de internação do paciente. O paciente foi submetido a duas avaliações, a primeira realizada no primeiro dia de pós-operatório (PO) e a segunda no dia da alta hospitalar. Foram aplicados quatro questionários na avaliação pré-intervenção: Questionário Lysholm, Índice WOMAC (*Westerm Ontario and McMaster Universities*), Questionário Algofuncional de Lequesne e Perfil de Saúde de Nottingham (PSN). Foram avaliados também, nos momentos pré e pós intervenção, a intensidade da dor pela escala visual numérica (EVN), a ADM passiva e ativa de flexão e extensão dos joelhos pela goniometria, e o edema pela perimetria. O paciente recebeu o protocolo padrão de fisioterapia do HCPA acrescido da DLM – método Leduc, totalizando três sessões. O questionário Lysholm encontrou um estado ruim de dor e função (score de 25), o Lequesne apresentou um índice muito grave da OA (score de 12), o WOMAC demonstrou dor de intensidade moderada, rigidez leve e função física de dificuldade intensa, e o PSN apresentou uma ótima percepção de qualidade de vida. Na avaliação da dor, o paciente indicou dor de intensidade 3 pré-intervenção e dor de intensidade 1 pós-intervenção. Observou-se um aumento na ADM de flexão ativa (28 graus) e passiva (2 graus) e uma pequena redução no déficit de extensão ativa no joelho direito (4 graus). Não foi observada alteração nos valores de perimetria.

Conclusão: A aplicação da DLM em paciente submetido à ATJ promoveu diminuição da dor e o aumento da ADM ativa e passiva do joelho.

Palavras chave: Prótese de joelho, drenagem linfática, edema, ADM, dor.

¹ Acadêmicas do curso de Fisioterapia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

² Fisioterapeuta do Serviço de Fisioterapia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) e Mestre em Medicina: Ciências médicas – UFRGS.

³ Professora do curso de Fisioterapia UFRGS, Mestre em Ciências do Movimento Humano – UFRGS e Doutora em Neurociências – UFRGS.

Introdução

A artroplastia total de joelho (ATJ) é um procedimento cirúrgico que objetiva a correção de deformidades, a redução de dores crônicas e a melhora da funcionalidade durante as atividades de vida diária (AVDs) [1] [2]. Este procedimento é indicado, principalmente, para pacientes com osteoartrose (OA), artrite reumatoide, osteonecrose e fraturas [2] [3]. Normalmente os pacientes que realizam a ATJ são, em sua maioria, do sexo feminino com idade superior a 60 anos [2] [4].

Esta é uma cirurgia comumente utilizada por causa dos seus bons resultados, principalmente, no alívio da dor e na redução de incapacidades [3] [5] [6]. No Brasil, de acordo com o DATASUS, durante o ano de 2016 foram realizadas 7.883 cirurgias de artroplastia total de joelho, incluindo tanto os procedimentos primários, como os de revisões [7]. Sendo que aproximadamente 30% destas cirurgias foram realizadas na região sul do país [7].

Porém, mesmo a ATJ sendo uma cirurgia considerada segura, pode apresentar complicações, como a trombose venosa profunda (TVP), infecções, embolia pulmonar, lesões neurológicas e vasculares [3] [5]. Além de causar complicações menores como a dor [2] [4] [8], principalmente, no primeiro dia de pós-operatório [8], hiperemia, redução da amplitude de movimento (ADM), fraqueza muscular e edema periarticular [2]. Desta maneira os objetivos da fisioterapia no pós-operatório imediato de pacientes submetidos à ATJ estão voltados para analgesia, redução do edema, melhora da ADM e ganho de força [9].

O edema articular é definido como um excesso de líquido no interstício [10], que prejudica o processo de cura quando se torna persistente [11]. É uma consequência normal a danos teciduais, ou seja, no geral, traumas desencadeiam um processo inflamatório que provocarão edema agudo [10]. Sendo assim, as cirurgias ortopédicas, como a ATJ, que produzem traumas significativos, irão levar ao edema articular [10] [11]. Esta cirurgia, também, produz limitação de movimento, principalmente por dor, predispondo a este acúmulo de líquido [10].

O tratamento clássico para edema utiliza bombas e meias de compressão, entretanto um protocolo descongestivo completo deve ser composto por exercícios ativos dos membros inferiores (MI), principalmente do tríceps sural [11] para estimular a bomba muscular. Como adjuvante no tratamento pode-se utilizar

técnicas de massagem, como a drenagem linfática manual, que além de reduzir o edema, também aumenta a atividade linfática [10] [11] [12].

A drenagem linfática manual (DLM) objetiva o aumento da circulação linfática e sanguínea, melhorando a absorção do líquido extravasado e dos resíduos inflamatórios, proporcionando a redução do edema e da dor [10] [12]. É uma técnica de massagem leve que acompanha as vias do sistema linfático, otimizando a drenagem do líquido excessivo [10] [12].

Entretanto, mesmo que esteja bem clara a presença do edema, da dor e da limitação de ADM durante o pós-operatório imediato de ATJ, não há utilização de técnicas manuais, como a DLM, nos atendimentos da fisioterapia durante a internação hospitalar destes pacientes. Ademais, há um déficit de pesquisas científicas sobre o efeito da DLM em pós-operatórios cirúrgicos da traumatologia ortopedia. Portanto, o objetivo deste estudo é verificar o efeito da DLM sobre a dor, o edema articular e a ADM em um paciente de pós-operatório imediato de ATJ.

Apresentação do caso

1. História do paciente

Paciente do sexo masculino, com idade de 72 anos, aposentado, e com diagnóstico de gonartrose à direita e dores progressivas há seis anos. Possui história prévia de hipertensão arterial sistêmica (HAS) e hiperplasia prostática benigna (HPB). No membro inferior esquerdo apresenta uma lesão não especificada prévia, no qual limita o movimento de dorsiflexão de tornozelo. Previamente a cirurgia de ATJ apresentava, no joelho direito, dor persistente, limitação de ADM em 90° de flexão e crepitações ao movimento na articulação.

O procedimento cirúrgico realizado foi uma ATJ com abordagem anterior longitudinal parapatelar medial em joelho direito, preservando o tendão patelar e os ligamentos colaterais. Foi colocado um dreno Portovac intra-articular próximo à incisão cirúrgica, que foi retirado no segundo dia de pós-operatório (PO), além de um cateter femoral retirado juntamente com o dreno. O paciente permaneceu com um curativo de maior extensão que utilizava ataduras até a retirada do dreno, que posteriormente foi reduzido para cobrir apenas a ferida operatória (FO). A cirurgia de ATJ foi realizada no Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) no dia 10 de outubro de 2017 e o andamento deste estudo ocorreu no período de internação do

paciente no hospital, do dia 11 até o dia 13 de outubro de 2017, totalizando três dias de internação.

2. Avaliações e intervenção

Após a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), o paciente foi submetido a duas avaliações, a primeira realizada no primeiro dia de PO da cirurgia de ATJ e a segunda no dia da alta hospitalar. A intervenção foi realizada uma vez ao dia, todos os dias até a alta, que para este paciente foi no terceiro dia de PO. Os dados de identificação e a história do paciente foram coletados a partir do seu prontuário no primeiro PO.

Foram aplicados quatro questionários na avaliação pré-intervenção, realizada no primeiro PO, que caracterizaram a condição prévia do paciente. O primeiro é o Questionário específico para sintomas de joelho Lysholm, composto por oito questões que avaliam os sintomas e a função do joelho [13]. O seu resultado varia de 0 a 100 pontos, sendo classificado em “excelente” de 100 a 95 pontos, “bom” de 94 a 84 pontos, “regular” de 83 a 65 pontos e “ruim” quando os valores forem iguais ou menores que 64 pontos [13]. O segundo é o Questionário Algodfuncional de Lequesne que avalia a gravidade da osteoartrite de joelho e é composto por 11 questões que avaliam as AVDs quanto à dor, rigidez e dificuldade de realização [14]. O seu escore varia de 0 a 24 pontos e classifica a gravidade em “leve” (1 a 4 pontos), “moderada” (5 a 7 pontos), “grave” (8 a 10 pontos), “muito grave” (11 a 13 pontos) e “extremamente grave” (14 ou mais pontos) [14].

O Índice WOMAC (*Western Ontario and McMaster Universities*) é um questionário específica para OA de joelho e quadril e que avalia a dor, rigidez e função física dos indivíduos, é constituído de 24 questões divididas em três domínios: dor com 5 questões, rigidez articular com 2 questões e atividade física com 17 questões [15]. O seu escore é apresentado através da escala de Likert, uma escala de cinco pontos, que classifica os sintomas em “nenhum” (0 pontos), “leve” (1 ponto), “moderado” (2 pontos), “forte” (3 pontos) e “muito forte” (4 pontos) [16]. No WOMAC deve ser feita a análise para cada domínio, realizando a média da pontuação (de 0 a 4) das questões [15]. Perfil de Saúde de Notingham (PSN) é uma avaliação genérica da percepção de qualidade de vida para portadores de doenças crônicas, constituído de 38 itens com respostas em formato de sim/não [16]. O seu

resultado é obtido através de um cálculo de proporção, variando de 0%, pior percepção de qualidade de vida, a 100%, melhor percepção [16].

Também foi avaliada a intensidade da dor pela escala visual numérica (EVN), que consiste em uma régua de 11 partes iguais, numeradas de 0 a 10 [17]. Na escala o paciente marca a intensidade de sua dor e a intensidade da dor é classificada em leve (de 0 a 2), moderada (de 3 a 7) e intensa (de 8 a 10) [17]. A avaliação da dor foi realizada aproximadamente no mesmo período após administração de medicação analgésica em ambas as avaliações. Para avaliação da perimetria foi utilizada uma fita métrica, sendo o marco zero no centro da patela e 5 cm, 10 cm e 15 cm acima e abaixo do marco inicial.

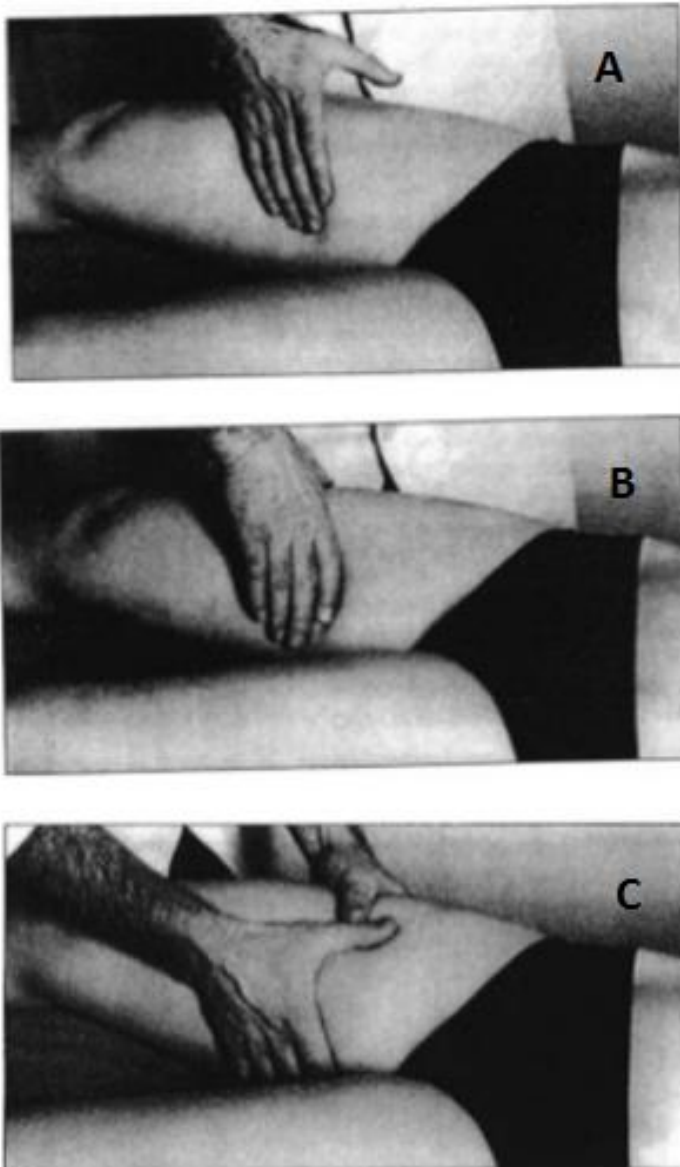
A ADM passiva e ativa de flexão e extensão de joelho foi mensurada por meio da goniometria utilizando um goniômetro da marca Fisio2000®. O indivíduo foi posicionado em decúbito dorsal, o eixo do goniômetro disposto sobre a linha articular do joelho, o braço fixo posicionado paralelo ao fêmur em direção ao trocanter maior e o braço móvel paralelo à fíbula direcionado ao maléolo lateral [18]. A avaliação de dor, goniometria e perimetria ocorreram no primeiro PO, na avaliação pré-intervenção, e no terceiro PO, na avaliação pós-intervenção.

O paciente recebeu, durante sua permanência no hospital, três atendimentos fisioterapêuticos baseado no protocolo padrão de ATJ do HCPA, além da aplicação da DLM. Este protocolo padrão consiste em mobilização passiva contínua (CPM) durante uma hora por dia, a ADM do paciente progrediu de 0°- 70° de flexão no primeiro PO para 0°- 90° no terceiro PO [19]. Também eram realizados exercícios ativos de plantiflexão e dorsiflexão de tornozelo, flexão e extensão de joelho e quadril (1 série de 10-15 repetições) e exercícios isométricos de abdutores, adutores e extensores de quadril e extensores de joelho (1 série de 10 repetições) [19]. Além de sentar na beira do leito e na cadeira e treino de marcha com auxílio do andador conforme a tolerância do paciente, este paciente deambulou entre 10 e 30 metros durante os atendimentos [19].

A intervenção consistiu na aplicação da DLM de acordo com o método Leduc [20]. O paciente estava em decúbito dorsal com os MI estendidos, primeiro foi realizado o bombeamento dos linfonodos supraclaviculares, axilares e inguinais [20]. Após isso foram realizadas as manobras de captação, evacuação e bracelete na região da coxa e em seguida na região da perna [20]. Finalizou-se com manobra de

bracelete na região da coxa novamente e bombeamento dos linfonodos inguinais [20]. A terapia manual foi realizada uma vez por dia durante os três dias de internação do paciente, sendo que a primeira aplicação foi após a realização da avaliação e a última antes da reavaliação [20].

Figura 1. Técnicas do método Leduc, A: técnica de captação, B: técnica de evacuação e C: técnica de bracelete.



Fonte: Leduc e Leduc, 2007.

3. Resultados

Segundo o questionário de Lysholm este paciente encontrava-se em um estado ruim de dor e função, apresentando um escore de 25. O questionário de

Lequesne demonstrou um índice muito grave da OA de joelho, totalizando um escore de 12, em que todas as AVDs eram realizadas com dificuldade. Conforme o questionário WOMAC observou-se dor de intensidade moderada, com escore de 1,6, rigidez leve, com escore de 1,5 e função física de dificuldade intensa, com escore de 2,6, debilitando a realização das AVDs deste paciente. De acordo com o PSN, este paciente tem uma ótima percepção de qualidade de vida, obtendo uma pontuação de 71%, em uma escala que quanto mais próximo de 100% melhor a percepção de qualidade de vida e mais próximo de 0% pior esta percepção.

Na avaliação da dor, o paciente indicou na EVN dor de intensidade 3 na avaliação pré-intervenção e dor de intensidade 1 na avaliação pós-intervenção. Os valores das avaliações da goniometria e de ADM se encontram descritos nas tabelas 1 e 2, respectivamente. Na avaliação da ADM observou-se um aumento na flexão ativa de 28 graus e na flexão passiva de 2 graus, além uma pequena redução no déficit de extensão ativa no joelho direito de 4 graus. Não foi observada alteração nos valores de perimetria após a intervenção no joelho direito, apenas foi observado um leve aumento (2,5cm) na avaliação do ponto 10cm acima do centro da patela.

Tabela 1. Goniometria pré e pós intervenção.

	Joelho Direito				Joelho Esquerdo			
	Flexão		Extensão		Flexão		Extensão	
	Ativo	Passivo	Ativo	Passivo	Ativo	Passivo	Ativo	Passivo
Pré	46°	70°	+14°	+4°	130°	128°	-4°	-6°
Pós	74°	72°	+10°	+4°	128°	132°	-4°	-8°

Tabela 2. Perimetria pré e pós intervenção.

	Joelho Direito		Joelho Esquerdo	
	Pré	Pós	Pré	Pós
15 cm acima	47,1	47,6	46,3	45,6
10 cm acima	43,2	45,7	41,9	41,8
5 cm acima	*	*	40	40,1
Centro da Patela	*	*	39,6	39,5
5 cm abaixo	*	*	34,6	34,5
10 cm abaixo	35,5	35,6	33,9	33,5
15 cm abaixo	36,1	35,8	34,9	34,3

*Não foi possível realizar a perimetria devido à extensão do curativo.

Discussão

Os resultados dos questionários de Lysholm, Lequesne e WOMAC corroboraram para demonstrar que a OA de joelho estava prejudicando as AVDs e a funcionalidade do paciente previamente a cirurgia. De acordo com Pastore et. al. (2016), a ATJ oferece benefícios em pacientes com OA grave que deixaram de responder a tratamentos conservadores [21]. No entanto, no questionário PSN o paciente demonstrou boa percepção de qualidade de vida, demonstrando que, mesmo com dificuldades para realizar determinadas tarefas e com dores intensas no joelho, sua concepção de qualidade de vida não foi afetada.

Observa-se, também, a partir dos resultados obtidos neste estudo, que a DLM promoveu a diminuição da dor, bem como o aumento da ADM ativa e passiva do joelho direito do paciente. Entretanto não foi observado influencia sobre o edema articular, uma vez que não se obteve alterações nos valores da perimetria.

No estudo de Ebert et. al. (2013), que avaliou a eficácia da DLM sobre o edema, a dor e a amplitude de movimento no pós-operatório de ATJ, não foi encontrada diferença significativa na perimetria de MI [10], corroborando com os achados clínicos do paciente. Indo de encontro, também, com o estudo de Pichonnaz et. al. (2016), que avaliou o efeito da DLM sobre o edema de joelho após a ATJ e não encontrou redução significativa do edema [22]. Devido a ATJ ser um procedimento cirúrgico que causa trauma significativo na articulação, é comum ocorrer restrição dos movimentos dos fluidos teciduais que causarão o edema [10].

Segundo Fischer et. al. (2008) atualmente não há consenso sobre o controle da dor em pacientes de pós-operatório de ATJ [23]. Entretanto a sua revisão sistemática, sobre recomendações para analgia em PO de ATJ, encontrou forte evidência para o uso de agentes farmacológicos, como medicações intravenosas e bloqueios neurais, e evidência moderada para técnicas da fisioterapia [23]. De acordo com Renawat et. al. (2003) os pacientes que não possuíam “ATJ doloroso”, dor significativa persistente sem presença de complicações, evoluíram com melhora álgica devido, principalmente, a utilização de fármacos durante a internação hospitalar [24].

A maioria dos procedimentos cirúrgicos ortopédicos utiliza algum tipo de fármaco para gerenciar a dor dos pacientes [23] [24]. Esse procedimento pode acabar influenciando diretamente no quadro álgico do paciente e interferir no progresso da fisioterapia, contudo acaba dificultando a análise de efeitos analgésicos das técnicas fisioterapêuticas. No entanto, o tratamento para a dor em pacientes de PO de ATJ deve constituir de atenção medicamentosa em conjunto com a fisioterapia, além de acompanhamento médico [23]. No estudo de Ebert et. al. (2013) não se encontrou diferença significativa na dor dos pacientes após a aplicação da DLM comparada com o grupo que realizou apenas um protocolo de exercícios [10].

A rigidez, determinada como ADM inadequada para as AVDs e prejuízo funcional, é uma complicação frequente da ATJ [25]. Diversos estudos afirmam que a ADM no pré-operatório influencia na ADM do pós-operatório de ATJ, em que quanto maior a perda anteriormente a cirurgia, maior será o ganho de ADM após a ATJ [9] [25] [26]. Isso mostra que a ADM é um fator preditivo para a realização da ATJ, juntamente com a intensidade da dor.

O estudo de Ebert et. al. (2013), também, avaliou a ADM do grupo que realizou a DLM e do grupo que realizou, apenas, protocolo de exercícios, no segundo dia de PO e no quarto dia de PO de ATJ [10]. Encontrando aumento significativo para a ADM de flexão ativa no grupo DLM do segundo para o quarto dia de PO [10]. Corroborando com os achados do presente estudo, entretanto os mecanismos no qual a DLM atuam sobre a ADM não estão bem esclarecidos [10]. Além do ganho de flexão, o paciente deste estudo apresentou uma diminuição no déficit de extensão, que em longo prazo irá reduzir as dificuldades nas suas AVDs.

Limitações do estudo

Em relação as limitação presente neste estudo, sugerimos a realização de novas pesquisas sobre este tema com uma amostra maior de indivíduos, bem como uma comparação com grupo controle. Além disso, por não haver o controle da frequência de utilização de crioterapia e de medicações analgésicas durante o período de internação, a redução da dor observada pode não ter sido, apenas, pelo tratamento proposto. Então sugerimos um controle maior de variáveis que influenciem nos resultados da pesquisa.

Conclusão

A aplicação da DLM promoveu diminuição da dor e o aumento da ADM ativa e passiva do joelho em um paciente submetido à ATJ, além de reduzir o déficit de extensão. Demonstrando que a DLM é uma técnica que pode auxiliar na recuperação de pacientes com ATJ, ademais é uma técnica de rápida e fácil aplicação. Porém deve ser feito mais estudos sobre o assunto, pois existe uma escassez de artigos na literatura sobre o efeito da DLM sobre a recuperação de pacientes de pós-operatório de cirurgias traumato-ortopédicas.

Lista de abreviações

ADM: amplitude de movimento

ATJ: artroplastia total de joelho

AVD: atividade de vida diária

CPM: mobilização passiva continua

DLM: drenagem linfática manual

EVN: escala visual numérica

FO: ferida operatória

HAS: hipertensão arterial sistêmica

HCPA: hospital de Clínicas de Porto Alegre

HPB: hiperplasia prostática benigna

MI: membros inferiores

OA: osteoartrose

PO: pós-operatório

PSN: Perfil de saúde de Nottingham

TCLE: termo de consentimento livre e esclarecido

TVP: trombose venosa profunda

WOMAC: *Westerm Ontario and McMaster Universities*

Aprovação ética e consentimento para participar

Aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (parecer 2.225.045).

Consentimento para publicação

O paciente assinou um TCLE, consentindo com a publicação dos dados informados neste estudo.

Disponibilidade de dados e materiais

Os materiais utilizados nas avaliações e intervenções foram previamente adquiridos pelo serviço de Fisioterapia do HCPA.

Interesses competitivos

Os autores declaram que não possuem interesses competitivos.

Financiamento

Não foi recebido nenhum tipo de financiamento para realizar este estudo.

Contribuições dos autores

PMZ projetou o estudo, redigiu o artigo, realizou as avaliações e interpretou os dados adquiridos. APR projetou o estudo e realizou as avaliações. AMK projetou e supervisionou o estudo e revisou o artigo. CSSR projetou e supervisionou o estudo e revisou o artigo.

Reconhecimentos

Não aplicável.

Referências

- [1] BUECHEL, F.F.; PAPPAS, M.J. Long-term survivorship analysis of cruciate-sparing versus cruciate-sacrificing knee prostheses using meniscal bearings. **Clinical orthopaedics and related research**, v. 260, p. 162-169, 1990.
- [2] SANTOS, A.C.; BIAGI, A.C. Perfil epidemiológico dos pacientes submetidos à artroplastia de joelho do serviço de fisioterapia em hospital público de Santo André-SP. **ABCS health sci**, v. 38, n. 1, 2013.
- [3] LENZA, M. et. al. Epidemiologia da artroplastia total de quadril e de joelho: estudo transversal. **Einstein**, v. 11, n. 2, p. 197-202, 2013.
- [4] LINDBERG, M.F. et. al. Preoperative Pain, Symptoms, and Psychological Factors related to Higher Acute Pain Trajectories during Hospitalization for Total Knee Arthroplasty. **PloS one**, v. 11, n. 9, 2016.
- [5] LEONHARDT, M.C. et. al. Revisão da artroplastia total de joelho em dois tempos: o valor da cultura obtida por biópsia artroscópica. **Acta ortop. bras.**, São Paulo, v. 14, n. 4, p. 226-228, 2006.
- [6] SOEVER, L.J. et. al. Educational needs of patients undergoing total joint arthroplasty. **Physiotherapy Canada**, v. 62, n. 3, p. 206-214, 2010.
- [7] Ministério da Saúde [Internet]. Datasus [acesso em set. 2017]. Informações de Saúde. Assistência à saúde. Produção hospitalar (SIH/SUS). Dados Consolidados AIH (RD), por local de internação, a partir de 2008. Disponível em: <<http://datasus.saude.gov.br>>
- [8] WYLDE, V. et. al. Acute postoperative pain at rest after hip and knee arthroplasty: severity, sensory qualities and impact on sleep. **Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research**, v. 97, n. 2, p. 139-144, 2011.
- [9] IOSHITAKE, F.A.C.B. et al. Reabilitação de pacientes submetidos à artroplastia total de joelho: revisão de literatura. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, v. 18, n. 1, p. 11-14, 2016.
- [10] EBERT, J.R. et. al. Randomized trial investigating the efficacy of manual lymphatic drainage to improve early outcome after total knee arthroplasty. **Archives of physical medicine and rehabilitation**, v. 94, n. 11, p. 2103-2111, 2013.
- [11] WEISS, J.M. Treatment of leg edema and wounds in a patient with severe musculoskeletal injuries. **Physical therapy**, v. 78, n. 10, p. 1104-1113, 1998.

- [12] VAIRO, G.L. et al. Systematic review of efficacy for manual lymphatic drainage techniques in sports medicine and rehabilitation: an evidence-based practice approach. **Journal of Manual & Manipulative Therapy**, 2013.
- [13] PECCIN, M.S.; CICONELLI, R.; COHEN, M. Questionário específico para sintomas do joelho "Lysholm Knee Scoring Scale" – tradução e validação para a língua portuguesa. **Acta Ortopédica Brasileira**, v. 14, n. 5, p. 268-272, 2006.
- [14] MARX, F.C. et al. Tradução e validação cultural do questionário algofuncional de Lequesne para osteoartrite de joelhos e quadris para a língua portuguesa. **Revista Brasileira de Reumatologia**, 2006.
- [15] TEIXEIRA-SALMELA, L.F.; MAGALHÃES, L.C.; SOUZA, A.C. Adaptação do perfil de saúde de Nottingham: um instrumento simples de avaliação da qualidade de vida. **Cad Saúde Pública**, v. 20, n. 4, p. 905-914, 2004.
- [16] FERNANDES, M. **Tradução e validação do questionário de qualidade de vida específico para osteoartrose WOMAC (Western Ontario McMaster Universities) para língua portuguesa**. São Paulo, 2003. Tese de Mestrado – Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina – Reumatologia.
- [17] CIENA, A.P. et al. Influência da intensidade da dor sobre as respostas nas escalas unidimensionais de mensuração da dor em uma população de idosos e de adultos jovens. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 29, n. 2, p. 201-212, 2008.
- [18] MARQUES, A.P. **Manual de goniometria**. 2^o edição. São Paulo: Manole, 2003.
- [19] JUCHEM, B.C. et al., Manual "Convivendo bem com a Prótese de Joelho" Hospital de Clínica de Porto Alegre, 2004.
- [20] LEDUC, A.; LEDUC, O. **Drenagem Linfática: Teoria e Prática**. 3^a edição. Barueri : Manole, 2007.
- [21] PASTORE, A.L. et al. Estudo comparativo entre dois métodos de reabilitação fisioterapêutica na artroplastia total do joelho: protocolo padrão do IOT vs. protocolo avançado. **Fisioterapia Brasil**, v. 16, n. 2, 2016.
- [22] PICHONNAZ, C. et al. Effect of manual lymphatic drainage after total knee arthroplasty: a randomized controlled trial. **Archives of physical medicine and rehabilitation**, v. 97, n. 5, p. 674-682, 2016.
- [23] FISCHER, H. B. J. et al. A procedure- specific systematic review and consensus recommendations for postoperative analgesia following total knee arthroplasty. **Anaesthesia**, v. 63, n. 10, p. 1105-1123, 2008.

[24] RANAWAT, C.S.; RANAWAT, A.S.; MEHTA, A. Total knee arthroplasty rehabilitation protocol: What makes the difference?. **The Journal of arthroplasty**, v. 18, n. 3, p. 27-30, 2003.

[25] JÚNIOR, L.H.C. de et al. Range of motion after total knee arthroplasty. **Acta Ortopédica Brasileira**, v. 13, n. 5, p. 233-234, 2005.

[26] NAYLOR, J.M. et al. Is discharge knee range of motion a useful and relevant clinical indicator after total knee replacement? Part 2. **Journal of evaluation in clinical practice**, v. 18, n. 3, p. 652-658, 2012.

ANEXOS

Anexo 1 – Normas da revista BMC Musculoskelet Disorders para estudo de casos acessado dia 20 de outubro de 2017 pelo site: <https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/submission-guidelines/preparing-your-manuscript/case-report>

Case report

Criteria

BMC Musculoskeletal Disorders welcomes well-described reports of cases that include the following:

- Unreported or unusual side effects or adverse interactions involving medications.
- Unexpected or unusual presentations of a disease.
- New associations or variations in disease processes.
- Presentations, diagnoses and/or management of new and emerging diseases.
- An unexpected association between diseases or symptoms.
- An unexpected event in the course of observing or treating a patient.
- Findings that shed new light on the possible pathogenesis of a disease or an adverse effect.

Case reports submitted to *BMC Musculoskeletal Disorders* should make a contribution to medical knowledge and must have educational value or highlight the need for a change in clinical practice or diagnostic/prognostic approaches. *BMC Musculoskeletal Disorders* will not consider case reports describing preventive or therapeutic interventions, as these generally require stronger evidence.

Authors should describe how the case report is rare or unusual as well as its educational and/or scientific merits in the covering letter that will accompany the submission of the manuscript. Case report submissions will be assessed by the Editors and will be sent for peer review if considered appropriate for the journal.

Case reports should include relevant positive and negative findings from history, examination and investigation, and can include clinical photographs, provided these are accompanied by a statement that written consent to publish was obtained from the patient(s). Case reports should include an up-to-date review of all previous cases in the field. Authors should follow the CARE guidelines and the CARE checklist should be provided as an additional file.

Authors should seek written and signed consent to publish the information from the patient(s) or their guardian(s) prior to submission. The submitted manuscript must include a statement that this consent was obtained in the consent to publish section as detailed in our editorial policies.

Preparing your manuscript

The information below details the section headings that you should include in your manuscript and what information should be within each section.

Please note that your manuscript must include a 'Declarations' section including all of the subheadings (please see below for more information).

Title page

The title page should:

- present a title that includes, if appropriate, the study design e.g.:
 - "A versus B in the treatment of C: a randomized controlled trial", "X is a risk factor for Y: a case control study", "What is the impact of factor X on subject Y: A systematic review, A case report etc."
 - or, for non-clinical or non-research studies: a description of what the article reports
- list the full names, institutional addresses and email addresses for all authors:
 - if a collaboration group should be listed as an author, please list the Group name as an author. If you would like the names of the individual members of the Group to be searchable through their individual PubMed records, please include this information in the "Acknowledgements" section in accordance with the instructions below
- indicate the corresponding author

Abstract

The Abstract should not exceed 350 words. Please minimize the use of abbreviations and do not cite references in the abstract. The abstract must include the following separate sections:

- **Background:** why the case should be reported and its novelty
- **Case presentation:** a brief description of the patient's clinical and demographic details, the diagnosis, any interventions and the outcomes
- **Conclusions:** a brief summary of the clinical impact or potential implications of the case report

Keywords

Three to ten keywords representing the main content of the article.

Background

The Background section should explain the background to the case report or study, its aims, a summary of the existing literature.

Case presentation

This section should include a description of the patient's relevant demographic details, medical history, symptoms and signs, treatment or intervention, outcomes and any other significant details.

Discussion and Conclusions

This should discuss the relevant existing literature and should state clearly the main conclusions, including an explanation of their relevance or importance to the field.

List of abbreviations

If abbreviations are used in the text they should be defined in the text at first use, and a list of abbreviations should be provided.

Declarations

All manuscripts must contain the following sections under the heading 'Declarations':

- Ethics approval and consent to participate
- Consent for publication
- Availability of data and material
- Competing interests
- Funding
- Authors' contributions
- Acknowledgements
- Authors' information (optional)

Please see below for details on the information to be included in these sections.

If any of the sections are not relevant to your manuscript, please include the heading and write 'Not applicable' for that section.

Ethics approval and consent to participate

Manuscripts reporting studies involving human participants, human data or human tissue must:

- include a statement on ethics approval and consent (even where the need for approval was waived)
- include the name of the ethics committee that approved the study and the committee's reference number if appropriate

Studies involving animals must include a statement on ethics approval.

See our [editorial policies](#) for more information.

If your manuscript does not report on or involve the use of any animal or human data or tissue, please state "Not applicable" in this section.

Consent for publication

If your manuscript contains any individual person's data in any form (including individual details, images or videos), consent to publish must be obtained from that person, or in the case of children, their parent or legal guardian. All presentations of case reports must have consent to publish.

You can use your institutional consent form or our [consent form](#) if you prefer. You should not send the form to us on submission, but we may request to see a copy at any stage (including after publication).

See our [editorial policies](#) for more information on consent for publication.

If your manuscript does not contain data from any individual person, please state "Not applicable" in this section.

Availability of data and materials

All manuscripts must include an 'Availability of data and materials' statement. Data availability statements should include information on where data supporting the results reported in the article can be found including, where applicable, hyperlinks to publicly archived datasets analysed or generated during the study. By data we mean the minimal dataset that would be necessary to interpret, replicate and build upon the findings reported in the article. We recognise it is not always possible to share research data publicly, for instance when individual privacy could be compromised, and in such instances data availability should still be stated in the manuscript along with any conditions for access.

Data availability statements can take one of the following forms (or a combination of more than one if required for multiple datasets):

- The datasets generated and/or analysed during the current study are available in the [NAME] repository, [PERSISTENT WEB LINK TO DATASETS]
- The datasets used and/or analysed during the current study are available from the corresponding author on reasonable request.
- All data generated or analysed during this study are included in this published article [and its supplementary information files].
- The datasets generated and/or analysed during the current study are not publicly available due [REASON WHY DATA ARE NOT PUBLIC] but are available from the corresponding author on reasonable request.
- Data sharing is not applicable to this article as no datasets were generated or analysed during the current study.
- The data that support the findings of this study are available from [third party name] but restrictions apply to the availability of these data, which were used under license for the current study, and so are not publicly available. Data are however available from the authors upon reasonable request and with permission of [third party name].

- Not applicable. If your manuscript does not contain any data, please state 'Not applicable' in this section.

More examples of template data availability statements, which include examples of openly available and restricted access datasets, are available [here](#).

BioMed Central also requires that authors cite any publicly available data on which the conclusions of the paper rely in the manuscript. Data citations should include a persistent identifier (such as a DOI) and should ideally be included in the reference list. Citations of datasets, when they appear in the reference list, should include the minimum information recommended by DataCite and follow journal style. Dataset identifiers including DOIs should be expressed as full URLs. For example:

Hao Z, AghaKouchak A, Nakhjiri N, Farahmand A. Global integrated drought monitoring and prediction system (GIDMaPS) data sets. figshare. 2014. <http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.853801>

With the corresponding text in the Availability of data and materials statement:

The datasets generated during and/or analysed during the current study are available in the [NAME] repository, [PERSISTENT WEB LINK TO DATASETS].^[Reference number]

Competing interests

All financial and non-financial competing interests must be declared in this section.

See our [editorial policies](#) for a full explanation of competing interests. If you are unsure whether you or any of your co-authors have a competing interest please contact the editorial office.

Please use the authors initials to refer to each authors' competing interests in this section.

If you do not have any competing interests, please state "The authors declare that they have no competing interests" in this section.

Funding

All sources of funding for the research reported should be declared. The role of the funding body in the design of the study and collection, analysis, and interpretation of data and in writing the manuscript should be declared.

Authors' contributions

The individual contributions of authors to the manuscript should be specified in this section. Guidance and criteria for authorship can be found in our [editorial policies](#).

Please use initials to refer to each author's contribution in this section, for example: "FC analyzed and interpreted the patient data regarding the hematological disease and the transplant. RH performed the histological examination of the kidney, and was

a major contributor in writing the manuscript. All authors read and approved the final manuscript."

Acknowledgements

Please acknowledge anyone who contributed towards the article who does not meet the criteria for authorship including anyone who provided professional writing services or materials.

Authors should obtain permission to acknowledge from all those mentioned in the Acknowledgements section.

See our [editorial policies](#) for a full explanation of acknowledgements and authorship criteria.

If you do not have anyone to acknowledge, please write "Not applicable" in this section.

Group authorship (for manuscripts involving a collaboration group): if you would like the names of the individual members of a collaboration Group to be searchable through their individual PubMed records, please ensure that the title of the collaboration Group is included on the title page and in the submission system and also include collaborating author names as the last paragraph of the "Acknowledgements" section. Please add authors in the format First Name, Middle initial(s) (optional), Last Name. You can add institution or country information for each author if you wish, but this should be consistent across all authors.

Please note that individual names may not be present in the PubMed record at the time a published article is initially included in PubMed as it takes PubMed additional time to code this information.

Authors' information

This section is optional.

You may choose to use this section to include any relevant information about the author(s) that may aid the reader's interpretation of the article, and understand the standpoint of the author(s). This may include details about the authors' qualifications, current positions they hold at institutions or societies, or any other relevant background information. Please refer to authors using their initials. Note this section should not be used to describe any competing interests.

Endnotes

Endnotes should be designated within the text using a superscript lowercase letter and all notes (along with their corresponding letter) should be included in the Endnotes section. Please format this section in a paragraph rather than a list.

References

All references, including URLs, must be numbered consecutively, in square brackets, in the order in which they are cited in the text, followed by any in tables or legends. The reference numbers must be finalized and the reference list fully formatted before submission.

Examples of the BioMed Central reference style are shown below. Please ensure that the reference style is followed precisely.

See our editorial policies for author guidance on good citation practice.

Web links and URLs: All web links and URLs, including links to the authors' own websites, should be given a reference number and included in the reference list rather than within the text of the manuscript. They should be provided in full, including both the title of the site and the URL, as well as the date the site was accessed, in the following format: The Mouse Tumor Biology Database.

<http://tumor.informatics.jax.org/mtbwi/index.do>. Accessed 20 May 2013. If an author or group of authors can clearly be associated with a web link (e.g. for blogs) they should be included in the reference.

Example reference style:

Article within a journal

Smith JJ. The world of science. *Am J Sci*. 1999;36:234-5.

Article within a journal (no page numbers)

Rohrmann S, Overvad K, Bueno-de-Mesquita HB, Jakobsen MU, Egeberg R, Tjønneland A, et al. Meat consumption and mortality - results from the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition. *BMC Med*. 2013;11:63.

Article within a journal by DOI

Slifka MK, Whitton JL. Clinical implications of dysregulated cytokine production. *Dig J Mol Med*. 2000; doi:10.1007/s801090000086.

Article within a journal supplement

Frumin AM, Nussbaum J, Esposito M. Functional asplenia: demonstration of splenic activity by bone marrow scan. *Blood* 1979;59 Suppl 1:26-32.

Book chapter, or an article within a book

Wyllie AH, Kerr JFR, Currie AR. Cell death: the significance of apoptosis. In: Bourne GH, Danielli JF, Jeon KW, editors. *International review of cytology*. London: Academic; 1980. p. 251-306.

OnlineFirst chapter in a series (without a volume designation but with a DOI)

Saito Y, Hyuga H. Rate equation approaches to amplification of enantiomeric excess and chiral symmetry breaking. *Top Curr Chem*. 2007. doi:10.1007/128_2006_108.

Complete book, authored

Blenkinsopp A, Paxton P. *Symptoms in the pharmacy: a guide to the management of common illness*. 3rd ed. Oxford: Blackwell Science; 1998.

Online document

Doe J. Title of subordinate document. In: The dictionary of substances and their effects. Royal Society of Chemistry. 1999. [http://www.rsc.org/dose/title of subordinate document](http://www.rsc.org/dose/title%20of%20subordinate%20document). Accessed 15 Jan 1999.

Online database

Healthwise Knowledgebase. US Pharmacopeia, Rockville. 1998. <http://www.healthwise.org>. Accessed 21 Sept 1998.

Supplementary material/private homepage

Doe J. Title of supplementary material. 2000. <http://www.privatehomepage.com>. Accessed 22 Feb 2000.

University site

Doe, J: Title of preprint. <http://www.uni-heidelberg.de/mydata.html> (1999). Accessed 25 Dec 1999.

FTP site

Doe, J: Trivial HTTP, RFC2169. <ftp://ftp.isi.edu/in-notes/rfc2169.txt> (1999). Accessed 12 Nov 1999.

Organization site

ISSN International Centre: The ISSN register. <http://www.issn.org> (2006). Accessed 20 Feb 2007.

Dataset with persistent identifier

Zheng L-Y, Guo X-S, He B, Sun L-J, Peng Y, Dong S-S, et al. Genome data from sweet and grain sorghum (*Sorghum bicolor*). GigaScience Database. 2011. <http://dx.doi.org/10.5524/100012>.

Figures, tables additional files

See [General formatting guidelines](#) for information on how to format figures, tables and additional files.

Anexo II – Questionário de sintomas de joelho de Lysholm

Quadro 1 - Questionário Lysholm (Escala).

Mancar (5 pontos)

Nunca = 5
 Leve ou periodicamente = 3
 Intenso e constantemente = 0

Apoio (5 pontos)

Nenhum = 5
 Bengala ou muleta = 2
 Impossível = 0

Travamento (15 pontos)

Nenhum travamento ou sensação de travamento = 15
 Tem sensação, mas sem travamento = 10
 Travamento ocasional = 6
 Frequente = 2
 Articulação (junta) travada no exame = 0

Instabilidade (25 pontos)

Nunca falseia = 25
 Raramente, durante atividades atléticas ou outros exercícios pesados = 20
 Frequentemente durante atividades atléticas ou outros exercícios pesados (ou incapaz de participação) = 15
 Ocasionalmente em atividades diárias = 10
 Frequentemente em atividades diárias = 5
 Em cada passo = 0

Dor (25 pontos)

Nenhuma = 25
 Inconstante ou leve durante exercícios pesados = 20
 Marcada durante exercícios pesados = 15
 Marcada durante ou após caminhar mais de 2 Km = 10
 Marcada durante ou após caminhar menos de 2 Km = 5
 Constante = 0

Inchaço (10 pontos)

Nenhum = 10
 Com exercícios pesados = 6
 Com exercícios comuns = 2
 Constante = 0

Subindo escadas (10 pontos)

Nenhum problema = 10
 Levemente prejudicado = 6
 Um degrau cada vez = 2
 Impossível = 0

Agachamento (5 pontos)

Nenhum problema = 5
 Levemente prejudicado = 4
 Não além de 90 graus = 2
 Impossível = 0

Pontuação total: _____

Quadro de pontuação: Excelente: 95 – 100; Bom: 84 – 94; Regular: 65 – 83; Ruim: < 64

Anexo III – Questionário Algofuncional de Lequesne

Questionário Algofuncional de Lequesne

1. Dor ou desconforto

Durante o descanso noturno:

- (0)- Sem dor
- (1)- Dor ao movimento ou certas posições
- (2)- Dor de repouso

Rigidez matinal ou dor que diminui após se levantar:

- (0) - 1 minuto ou menos
- (1) - mais de 1 minuto porém menos de 15 minutos
- (2) - mais de 15 minutos

(0-1) -Dor após estar de pé por 30 minutos

Dor ao caminhar

- (0) - nenhuma
- (1) – após alguma distância
- (2) - logo no início e vai aumentando
- (0-1)- depois de começar a andar não aumentando

2. Máxima distância caminhada/andada (pode caminhar com dor):

- (0) - limitada
- (1) - mais de 1 Km, porém limitada
- (2) - cerca de 1 Km (em + ou – 15 minutos)
- (3) - de 500 a 900 metros (aproximadamente 8 a 15 minutos)
- (4) - de 300 a 500 metros
- (5) - de 100 a 300 metros
- (6) - menos de 100 metros
- (1) - com uma bengala ou muleta
- (2) - com 2 muletas ou 2 bengalas

Atividades físicas

- (0-1) - subir escadas
- (0-1) - descer escadas
- (0-1) – agachar
- (0-1) - ainda em terreno acidentado

Total de Pontos _____

*Sem dificuldade: 0

Com pouca dificuldade: 0,5

Com dificuldade: 1

Com muita dificuldade: 1,5

Incapaz: 2

Soma da pontuação:

Extremamente grave (igual ou maior que 14 pontos)

Muito grave (11 a 13 pontos)

Grave (8 a 10 pontos)

Moderada (5 a 7 pontos)

Pouco acometido (1 a 4 pontos)

Anexo IV – Perfil de Saúde de Nottingham

Tabela 1

Perfil de Saúde de Nottingham (PSN).

Itens	Sim	Não	Domínio
1. Eu fico cansado o tempo todo			NE
2. Eu sinto dor à noite			D
3. As coisas estão me deixando desanimado/deprimido(a)			RE
4. A dor que eu sinto é insuportável			D
5. Eu tomo remédios para dormir			S
6. Eu esqueci como fazer coisas que me divertem			RE
7. Eu me sinto extremamente irritado (“com os nervos à flor da pele”)			RE
8. Eu sinto dor para mudar de posição			D
9. Eu me sinto sozinho			IS
10. Eu consigo andar apenas dentro de casa			HF
11. Eu tenho dificuldade para abaixar			HF
12. Tudo para mim requer muito esforço			NE
13. Eu acordo de madrugada e não pego mais no sono			S
14. Eu não consigo andar			HF
15. Eu acho difícil fazer contato com as pessoas			IS
16. Os dias parecem muito longos			RE
17. Eu tenho dificuldade para subir e descer escadas ou degraus			HF
18. Eu tenho dificuldade para pegar coisas no alto			HF
19. Eu sinto dor quando ando			D
20. Ultimamente eu perco a paciência facilmente			RE
21. Eu sinto que não há ninguém próximo em quem eu possa confiar			IS
22. Eu fico acordado(a) a maior parte da noite			S
23. Eu sinto como se estivesse perdendo o controle			RE
24. Eu sinto dor quando fico de pé			D
25. Eu acho difícil me vestir			HF
26. Eu perco minha energia rapidamente			NE
27. Eu tenho dificuldade para permanecer de pé por muito tempo (na pia da cozinha ou esperando o ônibus)			HF
28. Eu sinto dor constantemente			D
29. Eu levo muito tempo para pegar no sono			S
30. Eu me sinto como um peso para as pessoas			IS
31. As preocupações estão me mantendo acordado(a) à noite			RE
32. Eu sinto que a vida não vale a pena ser vivida			RE
33. Eu durmo mal à noite			S
34. Eu estou tendo dificuldade em me relacionar com as pessoas			IS
35. Eu preciso de ajuda para andar fora de casa (uma muleta, bengala ou alguém para me apoiar)			HF
36. Eu sinto dor para subir e descer escadas ou degraus			D
37. Eu acordo me sentindo deprimido			RE
38. Eu sinto dor quando estou sentado			D

NE = Nível de energia; D = Dor; RE = Reações emocionais; S = Sono; IS = Interação social; HF = Habilidades físicas
 A lista cita alguns problemas que as pessoas podem enfrentar no dia a dia. Por favor, leia cada item com atenção.
 Se o problema acontece com você, coloque um X abaixo da coluna “Sim”. Se o problema não acontece com você,
 coloque um X abaixo da coluna “Não”. Se você não estiver certo da resposta, pergunte a si mesmo se isso acontece
 com você na maioria das vezes. É importante que você responda a todas as questões

Anexo V – Índice WOMAC (*Western Ontario and McMaster Universities*)**ÍNDICE WOMAC PARA OSTEOARTROSE**

Nome: _____ Data avaliação: ____/____/____

As perguntas a seguir se referem à INTENSIDADE DA DOR que você está atualmente sentindo devido a artrite de seu joelho. Para cada situação, por favor, coloque a intensidade da dor que sentiu nas últimas 72 horas (3 dias)

Pergunta: Qual a intensidade da sua dor?

1-Caminhando em um lugar plano.									
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	Leve	<input type="checkbox"/>	Moderada	<input type="checkbox"/>	Forte	<input type="checkbox"/>	Muito forte	<input type="checkbox"/>
2- Subindo ou descendo escadas.									
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	Leve	<input type="checkbox"/>	Moderada	<input type="checkbox"/>	Forte	<input type="checkbox"/>	Muito forte	<input type="checkbox"/>
3- A noite deitado na cama.									
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	Leve	<input type="checkbox"/>	Moderada	<input type="checkbox"/>	Forte	<input type="checkbox"/>	Muito forte	<input type="checkbox"/>
4-Sentando-se ou deitando-se.									
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	Leve	<input type="checkbox"/>	Moderada	<input type="checkbox"/>	Forte	<input type="checkbox"/>	Muito forte	<input type="checkbox"/>
5. Ficando em pé.									
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	Leve	<input type="checkbox"/>	Moderada	<input type="checkbox"/>	Forte	<input type="checkbox"/>	Muito forte	<input type="checkbox"/>

TOTAL: _____

As perguntas a seguir se referem a intensidade de RIGIDEZ nas junta (não dor), que você está atualmente sentindo devido a artrite em seu joelho nas últimas 72 horas. Rigidez é uma sensação de restrição ou dificuldade para movimentar suas juntas.

1- Qual é a intensidade de sua rigidez logo após acordar de manhã?									
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	Leve	<input type="checkbox"/>	Moderada	<input type="checkbox"/>	Forte	<input type="checkbox"/>	Muito forte	<input type="checkbox"/>
2- Qual é a intensidade de sua rigidez após se sentar, se deitar ou repousar no decorrer do dia?									
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	Leve	<input type="checkbox"/>	Moderada	<input type="checkbox"/>	Forte	<input type="checkbox"/>	Muito forte	<input type="checkbox"/>

TOTAL: _____

As perguntas a seguir se referem a sua FUNÇÃO FÍSICA. Nós chamamos atividade física, sua capacidade de se movimentar e cuidar de você mesmo(a). Para cada uma das atividades a seguir, por favor, indique o grau de dificuldade que você está tendo devido à artrite em seu joelho durante as últimas 72 horas.

Pergunta: Qual o grau de dificuldade que você tem ao:

1 - Descer escadas.									
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	Leve	<input type="checkbox"/>	Moderada	<input type="checkbox"/>	Forte	<input type="checkbox"/>	Muito forte	<input type="checkbox"/>
2- Subir escadas.									
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	Leve	<input type="checkbox"/>	Moderada	<input type="checkbox"/>	Forte	<input type="checkbox"/>	Muito forte	<input type="checkbox"/>
3- Levantar-se estando sentada.									

Nenhuma	<input type="checkbox"/>	Leve	<input type="checkbox"/>	Moderada	<input type="checkbox"/>	Forte	<input type="checkbox"/>	Muito forte	<input type="checkbox"/>
4- Ficar em pé.									
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	Leve	<input type="checkbox"/>	Moderada	<input type="checkbox"/>	Forte	<input type="checkbox"/>	Muito forte	<input type="checkbox"/>

5- Abaixar-se para pegar algo.									
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	Leve	<input type="checkbox"/>	Moderada	<input type="checkbox"/>	Forte	<input type="checkbox"/>	Muito forte	<input type="checkbox"/>
6- Andar no plano.									
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	Leve	<input type="checkbox"/>	Moderada	<input type="checkbox"/>	Forte	<input type="checkbox"/>	Muito forte	<input type="checkbox"/>
7- Entrar e sair do carro.									
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	Leve	<input type="checkbox"/>	Moderada	<input type="checkbox"/>	Forte	<input type="checkbox"/>	Muito forte	<input type="checkbox"/>
8- Ir fazer compras.									
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	Leve	<input type="checkbox"/>	Moderada	<input type="checkbox"/>	Forte	<input type="checkbox"/>	Muito forte	<input type="checkbox"/>
9- Colocar meias.									
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	Leve	<input type="checkbox"/>	Moderada	<input type="checkbox"/>	Forte	<input type="checkbox"/>	Muito forte	<input type="checkbox"/>
10- Levantar-se da cama.									
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	Leve	<input type="checkbox"/>	Moderada	<input type="checkbox"/>	Forte	<input type="checkbox"/>	Muito forte	<input type="checkbox"/>
11- Tirar as meias.									
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	Leve	<input type="checkbox"/>	Moderada	<input type="checkbox"/>	Forte	<input type="checkbox"/>	Muito forte	<input type="checkbox"/>
12- Ficar deitado na cama.									
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	Leve	<input type="checkbox"/>	Moderada	<input type="checkbox"/>	Forte	<input type="checkbox"/>	Muito forte	<input type="checkbox"/>
13- Entrar e sair do banho.									
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	Leve	<input type="checkbox"/>	Moderada	<input type="checkbox"/>	Forte	<input type="checkbox"/>	Muito forte	<input type="checkbox"/>
14 - Se sentar.									
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	Leve	<input type="checkbox"/>	Moderada	<input type="checkbox"/>	Forte	<input type="checkbox"/>	Muito forte	<input type="checkbox"/>
15- Sentar e levantar do vaso sanitário.									
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	Leve	<input type="checkbox"/>	Moderada	<input type="checkbox"/>	Forte	<input type="checkbox"/>	Muito forte	<input type="checkbox"/>
16- Fazer tarefas domésticas pesadas.									
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	Leve	<input type="checkbox"/>	Moderada	<input type="checkbox"/>	Forte	<input type="checkbox"/>	Muito forte	<input type="checkbox"/>
17- Fazer tarefas domésticas leves.									
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	Leve	<input type="checkbox"/>	Moderada	<input type="checkbox"/>	Forte	<input type="checkbox"/>	Muito forte	<input type="checkbox"/>

TOTAL: _____

OBRIGADO POR COMPLETAR ESTE QUESTIONÁRIO