



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA**

GEYSE GOMES DE OLIVEIRA

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA DOR NA OSTEOARTRITE DE JOELHO

FORTALEZA

2017

GEYSE GOMES DE OLIVEIRA

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA DOR NA OSTEOARTRITE DE JOELHO

Artigo original apresentado à Universidade Federal do Ceará como Trabalho de Conclusão do Curso de Fisioterapia.

Orientador: Prof. Ms. Gabriel Peixoto Leão Almeida

Co-orientadora: Esp. Priscila Lourinho Sales Porto

FORTALEZA

2017

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA DOR NA OSTEOARTRITE DE JOELHO

Knee pain map in knee osteoarthritis

Geyse Gomes de Oliveira¹, Priscila Lourinho Sales Porto², Gabriel Peixoto Leão Almeida³

RESUMO

Introdução: A localização da dor é feita por um instrumento válido e confiável para realizar diagnóstico diferencial de osteoartrite (OA) de joelho e orientar tomada de decisão. **Objetivos:** Descrever a localização da dor em pacientes com OA de joelho e verificar que variáveis interferem na presença de sintomatologia. **Metodologia:** Estudo transversal avaliou 122 indivíduos com OA sintomática de joelho. Os instrumentos utilizados foram: ficha de avaliação, Escala Numérica da Dor (END), *Photographic Knee Pain Map* (PKPM), teste sentar-levantar (TSL), *Timed Up and Go* (TUG), questionário Algfuncional de Lequesne para Osteoartrite de Joelhos e Quadris e o questionário *Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score* (KOOS). Para análise estatística, foi realizado média, desvio-padrão, frequência e porcentagem, teste de Kolmogorov-Smirnov, teste qui-quadrado e a Árvore de Classificação e Regressão (CART). A análise dos dados foi realizada pelo SPSS, versão 18.0 para Windows (*Statistical Package for the Social Sciences Inc.*, Chicago, IL, EUA). **Resultados:** Os indivíduos avaliados com OA sintomática de joelho têm maior chance de apresentar dor no patelar (local 6) e menor chance em tendão quadricipital, tibia, local superior lateral, tendão patelar e local medial superior. A variável preditora de dor patelar foi atividades de vida diária (AVDs) do KOOS. **Conclusão:** As AVDs do KOOS é a variável que mais interfere para presença de dor patelar. Secundariamente, nós consideramos idade, TUG, Atividade Esportiva e de Lazer e TSL.

Palavras-chaves: Diagnóstico diferencial. Osteoartrite. Joelho. Dor

ABSTRACT

Introduction: The localization of pain made by a valid and reliable instrument to perform differential diagnosis of knee osteoarthritis (OA) and guide decision making. **Objectives:** To describe the location of pain in patients with knee OA and to verify which variables interfere with the presence of symptomatology. **Methodology:** A cross-sectional study evaluated 122 individuals with symptomatic knee OA. The instruments used were: assessment form, Numeric Pain Rating Scale (NPRS) adapted PKPM, 30-s chair-stand test (CST), Timed Up and Go (TUG) test, Lequesne Index and the Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) questionnaire. For statistical analysis, mean and standard deviation, frequency and percentage, Kolmogorov-Smirnov test, chi-square chi-square test and Classification and Regression Tree (CART). Data were analyzed using the statistical software SPSS, version 18.0 for Windows (*Statistical Package for the Social Sciences Inc.*, Chicago, IL, USA). **Results:** Individuals assessed with symptomatic knee OA are more likely to have patellar pain (site 6) and less chance of quadriceps tendon, tibia, superior lateral site, patellar tendon and superior medial (site 5, 8, 2 and 7). The variable predictor of patellar pain was KOOS activities of daily life (ADL). **Conclusions:** The ADL are the variable that most interferes with the presence of patellar pain. Secondly, we can consider age, TUG, Sports and Leisure Activity and TSL.

Keywords: Diagnosis, Differential. Osteoarthritis. Knee. Pain.

1. Discente do curso de Fisioterapia da UFC

2. Especialista em Fisioterapia Esportiva pela SONAFE – Preceptora do Projeto de Assistência e Prevenção das Disfunções de Joelho da UFC

3. Mestre em Ciências da Reabilitação pela USP – Docente do curso de Fisioterapia da UFC

INTRODUÇÃO

Entre as afecções do sistema musculoesquelético, a dor na articulação do joelho é condição muito frequente, sendo a prevalência global de aproximadamente 20%¹. A incidência e a intensidade da dor nessa articulação aumentam progressivamente com a idade¹, principalmente pelo desenvolvimento de osteoartrite (OA) sintomática de joelho, com prevalência estimada em 3,8% sendo o pico da prevalência na população com idade média de 50 anos².

A OA de joelho é caracterizada por sua cronicidade, evolução lenta e progressiva. Esta condição tem importante impacto na saúde, sendo uma das principais causas de incapacidade funcional e diminuição da qualidade de vida^{3,4}. A OA é um processo doloroso que envolve as estruturas articulares, levando à deterioração da cartilagem articular e às alterações reativas do osso subcondral e estruturas articulares adjacentes². As repercussões clínicas da OA são caracterizadas por dor, rigidez matinal, crepitação óssea, edema e perda funcional progressiva^{3,5}.

A localização da dor é utilizada na prática clínica para realizar diagnóstico diferencial e orientar tomada de decisão na escolha do tratamento^{6,7}. O *Photographic Knee Pain Map* (PKPM) é um instrumento validado, confiável, fácil de aplicar, barato e criado para diagnosticar, melhorar comunicação e pesquisa em disfunções do joelho. O PKPM foi dividido em 10 lugares conforme as regiões anatômicas do joelho⁸. Além disso, outros estudos fazem relação das características da dor no joelho e os outros sintomas^{8,9}, a fim de descrever o perfil da dor desses pacientes e influência nos sintomas pela severidade e padrão radiográfico^{6,9}.

Estudos prévios traçaram as características da dor na OA de joelho em diferentes populações^{6,7,10,11}. No entanto, não existe estudo verificando a população brasileira. Além disso, as limitações da literatura justificam a realização desse estudo e são: falta de estudos prospectivos, padronização nos modelos e aplicação dos diagramas sem validade e confiabilidade^{6,8,10-13}. Os estudos que avaliaram nas pacientes com OA tibiofemoral pela severidade radiográfica^{14,15}, foi encontrado um padrão comum para dor em região medial. O objetivo do estudo é descrever a localização da dor em pacientes com OA de joelho e verificar que variáveis interferem na presença de sintomatologia.

METODOLOGIA

Foi realizado um estudo transversal, no Ambulatório do Joelho do Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal do Ceará, no período de agosto de 2014 a novembro de 2017. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com o parecer número 1.000.404 e todos os participantes informaram consentimento por escrito antes de participarem do estudo. Os dados desse estudo são reportados seguindo o *Guidelines on Reporting Observational Studies (STROBE)*¹⁶.

A amostra foi composta por 122 indivíduos de ambos os sexos com OA sintomática de joelho de acordo com os critérios do Colégio Americano de Reumatologia(CAR)¹⁷. Os dois membros inferiores foram considerados para análise naqueles que referiram dor bilateral, totalizando 206 joelhos sintomáticos representados por indivíduo. A triagem da população recrutada foi representada em fluxograma (Figura 1) e feita por divulgação com *folder* no Hospital Universitário, postos de saúde e em mídias sociais. Os critérios clínicos e radiográficos do CAR são dor no joelho associados com pelo menos um dos seguintes aspectos: idade igual ou superior a 50 anos, rigidez matinal que dura menos de 30 minutos, ou crepitação à movimentação ativa do joelho e presença de osteófitos¹⁷. Foram incluídos indivíduos com OA de joelho que relataram dor no joelho com intensidade mínima de 3 na Escala Numérica da Dor (END)¹⁸ e redução funcional nos últimos três meses autorrelatada, independência na marcha, ausência de próteses ou órteses e dor predominante na região medial do joelho.

Os critérios de exclusão foram: contraindicações para realização de exercícios físicos avaliados por meio do *Physical Activity Readiness Questionnaire (PAR-Q)*¹⁹, diabetes mellitus tipo I ou descompensada, hipertensão arterial sistêmica não controlada, marcapasso cardíaco, déficits neurológicos (sensoriais ou motores), cirurgia ortopédica em membros inferiores, doença inflamatória sistêmica, não conseguir deambular, uso de injeção de corticosteroide intra-articular nos últimos três meses, uso de anti-inflamatório, analgésico e relaxante muscular na última semana. Foram excluídos 255 pacientes, principalmente por associação com Chikungunya.

Foi aplicada uma ficha contendo itens relacionados às características antropométricas e clínicas em relação à sintomatologia de dor, além de instrumentos clínicos relacionados à dor utilizados foram END e PKPM. Para a avaliação funcional, aplicou-se testes funcionais, como Teste Sentar-Levantar de 30 segundos (TSL) e *Timed Up and Go (TUG)*, e questionários Algorfuncional de Lequesne para Osteoartrite de Joelhos e Quadril (Lequesne) e *Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score(KOOS)* em 76 indivíduos que passaram por avaliação clínica anteriormente.

A END foi utilizada para avaliar a intensidade da dor. É composta por 11 pontos, que variam de 0 (sem dor) a 10 (máxima dor possível), sendo o voluntário instruído a quantificar a sua dor no joelho presente no momento da avaliação¹⁸. O PKPM foi dividido em 10 locais^{6,8}; para o presente estudo, essas numerações foram redefinidas, tornando o local 6 como região única patelar, com sequência mantida. Nesse teste, o PKPM é mostrado ao paciente sem numerações e explicado qual é a região medial e lateral em vista anterior e posterior. Para confirmação, ele também aponta a região no próprio joelho. Por fim, o paciente marca ou não o(s) local(is) sobre a dor no momento da avaliação (Figura 2).

O TSL de 30 segundos consiste em ficar de pé e sentar-se em uma cadeira quantas vezes for possível dentro de 30 segundos. Inicialmente, os sujeitos estavam sentados na cadeira com a coluna ereta. Eles foram instruídos a olhar para frente e a se levantar após o

comando "1, 2, 3, ir" em sua própria velocidade preferida com os braços cruzados em seu peito. Todos os ensaios foram realizados usando a mesma cadeira e com condições ambientais semelhantes²⁰. O TUG quantifica em segundos a mobilidade funcional por meio do tempo que o indivíduo se levanta de uma cadeira (apoio de aproximadamente 46 cm de altura e braços de 65 cm de altura) com costas apoiadas na cadeira, caminha 3 metros, vira, volta em direção à cadeira e senta novamente. A cronometragem é iniciada após o sinal de partida e parada somente quando o idoso se colocar novamente na posição de partida^{21,22}.

O questionário de Lequesne é composto de 11 questões sobre dor, desconforto e função, sendo seis questões sobre dor e desconforto (foram aplicadas apenas para joelho), uma sobre distância a caminhar e quatro distintas para quadril ou joelho sobre atividades da vida diária (AVDs). As pontuações variam de 0 a 24 (Extremamente grave igual ou maior que 14 pontos; muito grave de 11 a 13 pontos; grave de 8 a 10 pontos; moderada de 5 a 7 pontos; pouco acometimento de 1 a 4 pontos)²³. O KOOS contém 42 itens, divididos em cinco subescalas: sintomas, dor, AVDs, atividades esportivas e de lazer (AEL), qualidade de vida (QV) relacionada ao joelho. Sua pontuação varia de 0 (problema extremo) a 100 (sem problemas) separadamente dentro de cada subescala²⁴.

Para a análise estatística, foram utilizadas as variáveis quantitativas para descrever média e desvio-padrão, enquanto variáveis categóricas foram descritas usando frequência e porcentagens. O teste de Kolmogorov-Smirnov foi utilizado para verificar a distribuição dos dados e dessa forma, indicar o uso de testes estatísticos. O teste qui-quadrado foi aplicado para verificar a presença ou ausência de dor nos nove locais do mapa de dor no joelho. A associação não-lineares entre variáveis clínicas e funcionais com a presença de dor no local mais frequente foi analisada pela Árvore de Classificação e Regressão (CART).

A CART é um método multivariado e não paramétrico. A variável dependente foi dicotomizada em relação à presença e ausência de dor no local da dor mais frequente. As variáveis independentes foram: idade, peso, altura, Índice de Massa Corporal (IMC), tempo de dor em meses, dor no dia da avaliação, TSL, TUG, questionário de Lequesne, KOOS em cada categoria. Os limites foram de 5 para profundidade máxima da árvore, 12 casos mínimos no nó principal e de 6 casos mínimos de secundários. Foi avaliado sensibilidade, especificidade e acurácia para dor patelar no modelo CART. A análise dos dados foi realizada por meio do programa estatístico SPSS, versão 18.0 para Windows (*Statistical Package for the Social Sciences Inc.*, Chicago, IL, EUA).

RESULTADOS

O perfil de indivíduos acometidos pela OA sintomática foi descrito através dos dados antropométricos e clínicos (Tabela 1) e funcionais (Tabela 2). A perda amostral no período de avaliação foi devido à disponibilidade da tradução e validação do KOOS para versão brasileira²⁴ quando já havia iniciado este estudo.

Ao relacionar locais sem dor, evidenciou-se estatisticamente significativo nos locais tendão quadrípital, tíbia, local superior lateral, tendão patelar e local medial superior (5, 8, 2, 7 e 4, respectivamente). A partir desses dados, podemos inferir que os indivíduos avaliados com OA sintomática de joelho têm menor chance de dor nestes locais. Ao relacionar locais com dor, a estatística mostrou-se significativa e mais frequente para dor no local 6 (patelar), por isso foi utilizada para o modelo da CART (Tabela 3).

Na CART, a variável dependente foi dicotomizada em relação à presença e ausência de dor no local 6 (patelar). Os resultados de variáveis independentes foram: AVDs do KOOS, dor, AEL e QV do KOOS, tempo de dor em meses, idade, TUG, sintomas do KOOS, questionário de Lequesne, IMC, TSL, dor no dia da avaliação, peso e altura. Foram classificados em 11 números de nodos, 6 números de nodo terminal e 5 de profundidade (Figura 3). Foi possível verificar que a variável mais importante para predizer dor patelar foi AVDs do KOOS. Como fatores secundários obtivemos a idade, TUG, categoria de AEL do KOOS e TSL.

Os perfis de pacientes com dor patelar na OA de joelho que encontramos foram: 1) indivíduos com índice menor ou igual à 83,175 de AVDs do KOOS e de idade maior que 57,5 anos; 2) indivíduos com escore menor ou igual à nota de corte na AVDs no KOOS, idade e TUG associado ao escore maior que 12,5 de AEL; 3) aquele com escore menor ou igual à nota de corte para todas as variáveis. Também descreve o perfil daqueles que não apresentam dor patelar. São aqueles com: 1) escore maior que a nota de corte de AVDs do KOOS; 2) nota menor ou igual ao corte para AVDS e idade, além de maior que 13,545 de TUG; 3) aquele com escore menor ou igual à nota de corte para quase todas as variáveis, exceto maior que 6 de TSL.

O modelo da CART para dor patelar obteve sensibilidade de 97,4%, especificidade de 42,2% e acurácia de 77% (Tabela 4). A sensibilidade é a probabilidade de um teste dar positivo naqueles que apresentam a dor patelar. O teste com alta sensibilidade apresenta muitos falsos positivos, sendo mais útil para triagem quando o resultado é negativo. A especificidade é a probabilidade de um teste dar negativo para aqueles que não têm dor patelar, podendo apresentar falsos negativos e com maior utilidade para confirmação daqueles que não tem dor quando o resultado é positivo.

DISCUSSÃO

Nós encontramos que a localização da dor em pacientes com OA de joelho foi predominante patelar e as variáveis que interferem na presença da dor patelar foram AVDs pelo KOOS, idade, TUG, AEL pelo KOOS e TSL. Vários estudos verificam a presença de locais de dor em diferentes populações com OA de joelho. Os locais de dor mais comumente relatados na literatura são: interlinha articular medial⁶, região medial²⁵, tibiofemoral para aqueles de severa gravidade e patelofemoral para aqueles de baixa severidade²⁶, dor difusa seguida de isolada medial²⁷. Os estudos corroboram com este ao afirmar que a predominância da dor patelar, alguns destacam a dor patelar em segundo lugar^{26, 27} e terceiro lugar^{6,25} comparado aos demais locais do PKPM.

O presente estudo afirma que aqueles com idade acima de 57,5 anos tem predisposição à dor patelar. Enquanto que outro estudo, que avalia associação de fatores de risco com padrão de dor localizada (dor em um local), regional ou combinada (dor em dois locais) e difusa (dor em 3 ou mais locais)¹³, afirma que: a idade avançada tem menor relação com dor localizada; dor combinada está associada ao gênero feminino; dor difusa está presente em idades avançadas, afetando mais mulheres com IMC acima do normal com OA patelofemoral²⁸.

A variável funcional principal do presente estudo foi AVDs do KOOS(10). Para confirmar o resultado, outro estudo, que avalia dor no joelho durante tarefas diárias, severidade radiográfica e dor difusa, mostra associação da dor elevada com tarefas diárias,

predispõem à dor difusa²⁹. Foi investigada relação da cor da pele com a localização da dor na população americana, encontrando relação com função no questionário *Western Ontario and McMaster Universities (WOMAC)*³⁰, mas sem relação com dor no KOOS. A possível justificativa é pela localização da dor piorar o estado funcional para os afro-americanos²⁵.

O grupo de dor combinada relatou maior dificuldade em AVDs (subir ou descer as escadas, levantar-se de uma posição sentada, inclinar-se para tocar o chão, fazer compras e realizar tarefas domésticas pesadas e leves)²⁸, o que pode alterar o TUG e TSL na saída da posição sentada. Indivíduos com dor combinada têm piores resultados para ficar em pé, deitar-se ou sair da cama quando comparado ao grupo de dor patelofemoral e para entrar ou sair do carro e sair do banheiro quando comparado ao grupo de dor tibiofemoral. Estes apenas tiveram mais dificuldade em pé em comparação com aqueles com dor patelofemoral^{10,27}, o que pode estar relacionado com o desempenho no TUG.

Outra variável encontrada como preditora de dor patelar foi a AEL elevada (sem dificuldade a moderada dificuldade em atividades de ficar de cócoras, correr, pular, girar ou torcer-se por cima do joelho machucado e ajoelhar-se) com justificativa possível de maior impacto sobre a articulação patelofemoral. Para reforçar, foi encontrado que a combinação de locais de dor está relacionada com dores intensas, outros sintomas, limitações de AEL e menor QV em comparação com os grupos de dor tibiofemoral e patelofemoral(10).

As limitações devem-se ao estudo ser do tipo transversal. Futuro estudo será realizado descrevendo e comparando padrões de dor com regiões locais, combinadas e difusas para pacientes com OA sintomática de joelho. Os pontos fortes do estudo são: aplicação do PKPM, um instrumento válido e confiável, na população brasileira com OA sintomática de joelho e uso da CART para avaliação das variáveis independentes sobre a dor patelar.

CONCLUSÃO

A dor patelar foi predominante e estatisticamente significante em pacientes com OA de joelho. O componente de atividade de vida diária, observado pelo KOOS, é a variável que mais interfere na presença de dor patelar. Secundariamente, podemos considerar a idade, o teste *Timed Up and Go*, atividades esportivas e de lazer relatado pelo KOOS e o teste sentar-levantar. O modelo da CART foi capaz de identificar com precisão o perfil dos indivíduos acometidos e não acometidos pela dor patelar.

REFERÊNCIAS

1. March L, Smith EUR, Hoy DG, Cross MJ, Sanchez-riera L, Blyth F, et al. Best Practice & Research Clinical Rheumatology Burden of disability due to musculoskeletal (MSK) disorders. Best Pract Res Clin Rheumatol [Internet]. Elsevier Ltd; 2014;28(3):353–66.
2. Jones A, Silva PG, Silva AC, Colucci M, Tuffanin A, Jardim JR, et al. Impact of cane use on pain , function , general health and energy expenditure during gait in patients with knee osteoarthritis : a randomised controlled trial. Ann Rheum Dis. 2012;71:172–9.
3. Santos MLAS, Gomes WF, Pereira DS, Oliveira DMG, Dias JMD, Ferrioli E, et al. Muscle strength , muscle balance , physical function and plasma interleukin-6 (IL-6) levels in elderly women with knee osteoarthritis (OA). Arch Gerontol Geriatr [Internet]. Elsevier Ireland Ltd; 2011;52(3):322–6.
4. Abramson SB, Attur M. Developments in the scientific understanding of osteoarthritis. Arthritis Res Ther [Internet]. 2009;11(3):227.
5. Miyaguchi M, Kobayashi A, Kadoya Y, Ohashi H, Yamano Y, Takaoka K. Biochemical change in joint fluid after isometric quadriceps exercise for patients with osteoarthritis of the knee. Osteoarthr Cartil. 2003;11(4):252–9.
6. Thompson LR, Boudreau R, Hannon MJ, Newman AB, Chu CR, Jansen M, Nevitt MC, Kwok CK; Osteoarthritis Initiative Investigators. The knee pain map: reliability of a method to identify knee pain location and pattern. Arthritis Rheum. 2009 Jun 15;61(6):725-31.
7. Hochman JR, Gagliese L, Davis AM, Hawker GA. Neuropathic pain symptoms in a community knee OA cohort. Osteoarthritis Cartilage. 2011 Jun;19(6):647-54.
8. Elson DW, Jones S, Caplan N, Stewart S, St Clair Gibson A, Kader DF. The photographic knee pain map: Locating knee pain with an instrument developed for diagnostic, communication and research purposes. Knee [Internet]. Elsevier B.V.; 2011;18(6):417–23.
9. Sengupta M, Zhang YQ, Niu JB, Guermazi A, Grigorian M, Gale D, Felson DT, Hunter DJ. High signal in knee osteophytes is not associated with knee pain. Osteoarthritis Cartilage. 2006 May;14(5):413-7.
10. Wood LR, Peat G, Thomas E, Duncan R. Knee osteoarthritis in community-dwelling older adults: are there characteristic patterns of pain location? Osteoarthritis Cartilage. 2007 Jun;15(6):615-23.

11. Creamer P, Lethbridge-Cejku M, Hochberg MC. Where does it hurt? Pain localization in of the knee. *Osteoarthritis Cartilage*. 1998 Sep;6(5):318-23.
12. Liu A, Kendzerska T, Stanaitis I, Hawker G. The relationship between knee pain characteristics and symptom state acceptability in people with knee osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage* [Internet]. Elsevier Ltd; 2014;22(2):178–83.
13. Thompson LR, Boudreau R, Newman AB, Hannon MJ, Chu CR, Nevitt MC, Kent Kwoh C; OAI Investigators. The association of osteoarthritis risk factors with localized, regional and diffuse knee pain. *Osteoarthritis Cartilage*. 2010 Oct;18(10):1244-9.
14. Duncan R, Peat G, Thomas E, Wood L, Hay E, Croft P. How do pain and function vary with compartmental distribution and severity of radiographic knee osteoarthritis? *Rheumatology*. 2008;47(11):1704–7.
15. Wise BL, Niu J, Yang M, Lane NE, Harvey W, Felson DT, Hietpas J, Nevitt M, Sharma L, Torner J, Lewis CE, Zhang Y; Multicenter Osteoarthritis (MOST) Group. Patterns of compartment involvement in tibiofemoral osteoarthritis in men and women and in whites and African Americans. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2012 Jun;64(6):847-52.
16. Malta M, Cardoso LO, Bastos FI, Magnanini MMF, Silva CMFP. Iniciativa STROBE: subsídios para a comunicação de estudos observacionais. *Rev. Saúde Pública* [Internet]. 2010 June [cited 2017 Nov 27]; 44(3): 559-565.
17. Bellamy N, Klestov A, Muirden K, Kuhnert P, Do KA, O'Gorman L, Martin N. Perceptual variation in categorizing individuals according to American College of Rheumatology classification criteria for hand, knee, and hip osteoarthritis (OA): observations based on an Australian Twin Registry study of OA. *J Rheumatol*. 1999 Dec;26(12):2654-8.
18. Andreazzi IM. Exame pré-participação esportiva e o PAR-Q em praticantes de academias. *Rev Bras Med Esporte*. 2016 Ago;22(4):272-276.
19. Chauny JM, Paquet J, Lavigne G, Daoust R. Percentage of pain intensity difference on an 11-point numerical rating scale underestimates acute pain resolution. *Eur J Pain*. 2014 Sep;18(8):1103-11.
20. Jones CJ, Rikli RE, Beam WC. A 30-s chair-stand test as a measure of lower body strength in community-residing older adults. *Res Q Exerc Sport*. 1999 Jun;70(2):113-9.
21. Podsiadlo D, Richardson S. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc*. 1991 Feb;39(2):142-8.
22. Alghadir A, Anwer S, Brismée JM. The reliability and minimal detectable change of Timed Up and Go test in individuals with grade 1-3 knee osteoarthritis. *BMC Musculoskeletal Disord*. 2015 Jul 30;16:174.
23. Marx FC, Oliveira LM, Bellini CG, Ribeiro MCC. Tradução e validação cultural do questionário algofuncional de Lequesne para osteoartrite de joelhos e quadris para a língua portuguesa. *Rev. Bras. Reumatol.* [Internet]. 2006 Aug [cited 2017 Nov 27]; 46(4): 253-260.32.
24. Almeida GPL. Translation and cross-cultural validation of the KOOS to Brazilian Portuguese version LK1.1 [Internet], updated June 2017.

25. Riddle DL, Makowski M. Knee Pain Patterns and Associations with Pain and Function in Persons with or at Risk for Symptomatic Radiographic Osteoarthritis: A Cross-sectional Analysis. *J Rheumatol*. 2015 Dec;42(12):2398-403.
26. Farrokhi S, Chen YF, Piva SR, Fitzgerald GK, Jeong JH, Kwok CK. The Influence of Knee Pain Location on Symptoms, Functional Status, and Knee-related Quality of Life in Older Adults With Chronic Knee Pain: Data From the Osteoarthritis Initiative. *Clin J Pain*. 2016 Jun;32(6):463-70.
27. Van Ginckel A, Bennell KL, Campbell PK, Kasza J, Wrigley TV, Hunter DJ, Hinman RS. Associations between changes in knee pain location and clinical symptoms in people with medial knee osteoarthritis using footwear for self-management: an exploratory study. *Osteoarthritis Cartilage*. 2017 Aug;25(8):1257-1264.
28. Hart HF, Barton CJ, Khan KM, Riel H, Crossley KM. Is body mass index associated with patellofemoral pain and patellofemoral osteoarthritis? A systematic review and meta-regression and analysis. *Br J Sports Med*. 2017 May;51(10):781-790.
29. Riddle DL, Stratford PW. Knee pain during daily tasks, knee osteoarthritis severity, and widespread pain. *Phys Ther*. 2014 Apr;94(4):490-8.
30. Fernandes MI: Tradução e validação do questionário de qualidade de vida específico para osteoartrose WOMAC (Western Ontario McMaster Universities) para a língua portuguesa. São Paulo, 2003. 103p. Tese de Mestrado - Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina - Reumatologia.

ANEXOS

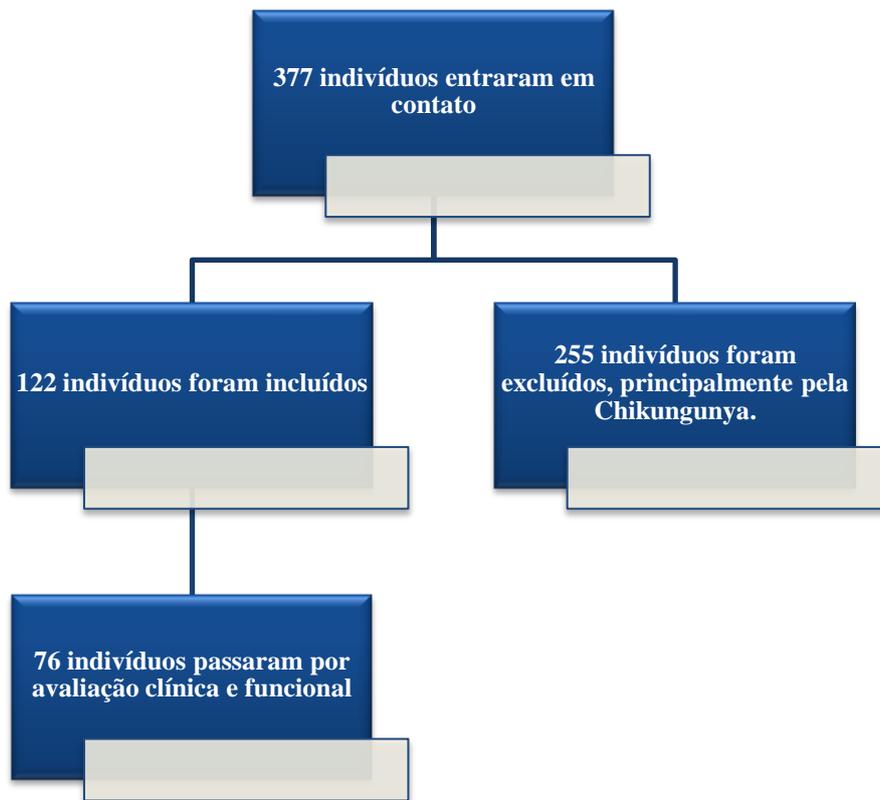


Figura 1: Fluxograma de triagem dos pacientes.

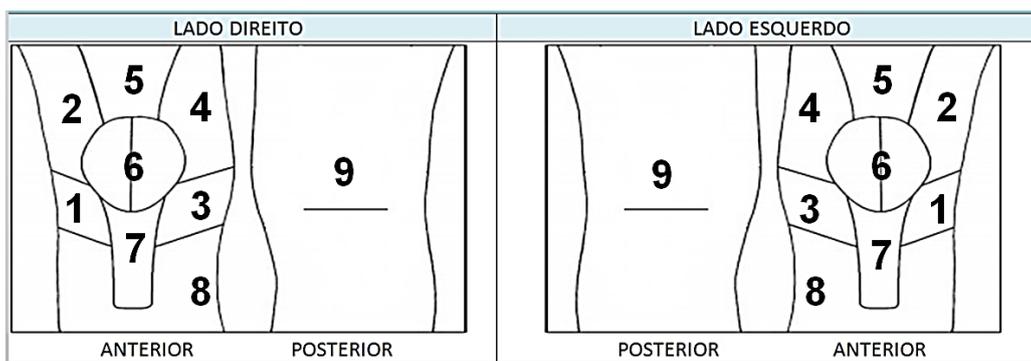


Figura 2: Local 1, interlinha articular lateral; Local 2, superior lateral; Local 3, interlinha articular medial; Local 4, medial superior; Local 5, tendão quadricipital; Local 6 – patela; Local 7, tendão patelar; Local 8, tíbia; Local 9, posterior.

Tabela 1: Dados clínicos (n=122)

Características	Subcategorias	Amostra(n)	Porcentagem (%)	Média	Desvio Padrão
Gênero	Feminino	99	81,1		
	Masculino	23	18,9		
Idade (anos)		122		61,75	9,65
Peso (kg)		115		75,78	14,40
Altura (m)		114		1,56	0,08
IMC (kg/m²)		114		30,71	5,82
Etilista	Sim	11	9		
	Não	110	90,9		
Tabagista	Sim	7	5,7		
	Não	114	93,4		
Escolaridade	Fundamental incompleto	37	30,3		
	Fundamental completo	16	13,1		
	Ensino médio completo	50	40,9		
	Ensino superior completo	7	5,7		
Sedentário	Sim	84	68,9		
	Não	36	29,5		
Dominância	Direta	107	87,7		
	Esquerda	11	9,0		
	Ambidestra	3	2,5		
Membro afetado	Direito	19	15,6		
	Esquerdo	22	18,0		
	Bilateral	81	66,4		
Tempo de dor (meses)		119		82,18	101,34
Medicamentos (unidade)		114		2,30	1,79
END (pontos)		118		5,62	2,77

Abreviaturas: IMC, Índice de Massa Corporal; END, Escala Numérica da Dor.

Tabela 2: Dados funcionais (n= 76)

Categorias	Subcategorias	Média	Desvio Padrão
TSL (segundos)		6,13	2,51
TUG (repetições)		15,20	4,88
Lequesne (escore)		11,82	3,82
KOOS (escore)	Dor	49,91	19
	Sintomas	54,55	20,98
	AVDs	52,35	19,51
	AEL	22,00	20,94
	QV	29,10	18,13

Abreviaturas: TSL, Teste Sentar Levantar; TUG, *Timed Up and Go Test*; questionário Algorfuncional de Lequesne para Osteoartrite de Joelhos e Quadril, Lequesne; KOOS, *Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score*; AVDs, Atividades de Vida Diária; AEL, Atividade Esportiva e de Lazer; QV, qualidade de vida.

Tabela 3: Dados de localização da dor categóricos por indivíduo

Localização	Variável	Amostra (n) = 122	Porcentagem(%)	Valor de p
Local 1	Sim	67	54,9	0,277
(Interlinha articular lateral)	Não	55	45,1	
Local 2	Sim	33	27,0	0,000**
(Superior lateral)	Não	89	73,0	
Local 3	Sim	65	53,3	0,469
(Interlinha articular medial)	Não	57	46,7	
Local 4	Sim	39	32,0	0,000**
(Medial superior)	Não	83	68,0	
Local 5	Sim	15	12,3	0,000**
(Tendão quadricipital)	Não	107	87,7	
Local 6	Sim	77	63,1	0,004*
(Patela)	Não	45	36,9	
Local 7	Sim	38	31,1	0,000**
(Tendão patelar)	Não	84	68,9	
Local 8	Sim	23	18,9	0,000**
(Tíbia)	Não	99	81,1	
Local 9	Sim	61	50,0	1,000
(Posterior)	Não	61	50,0	

* ao nível de $p \leq 0,05$ ** ao nível de $p \leq 0,01$

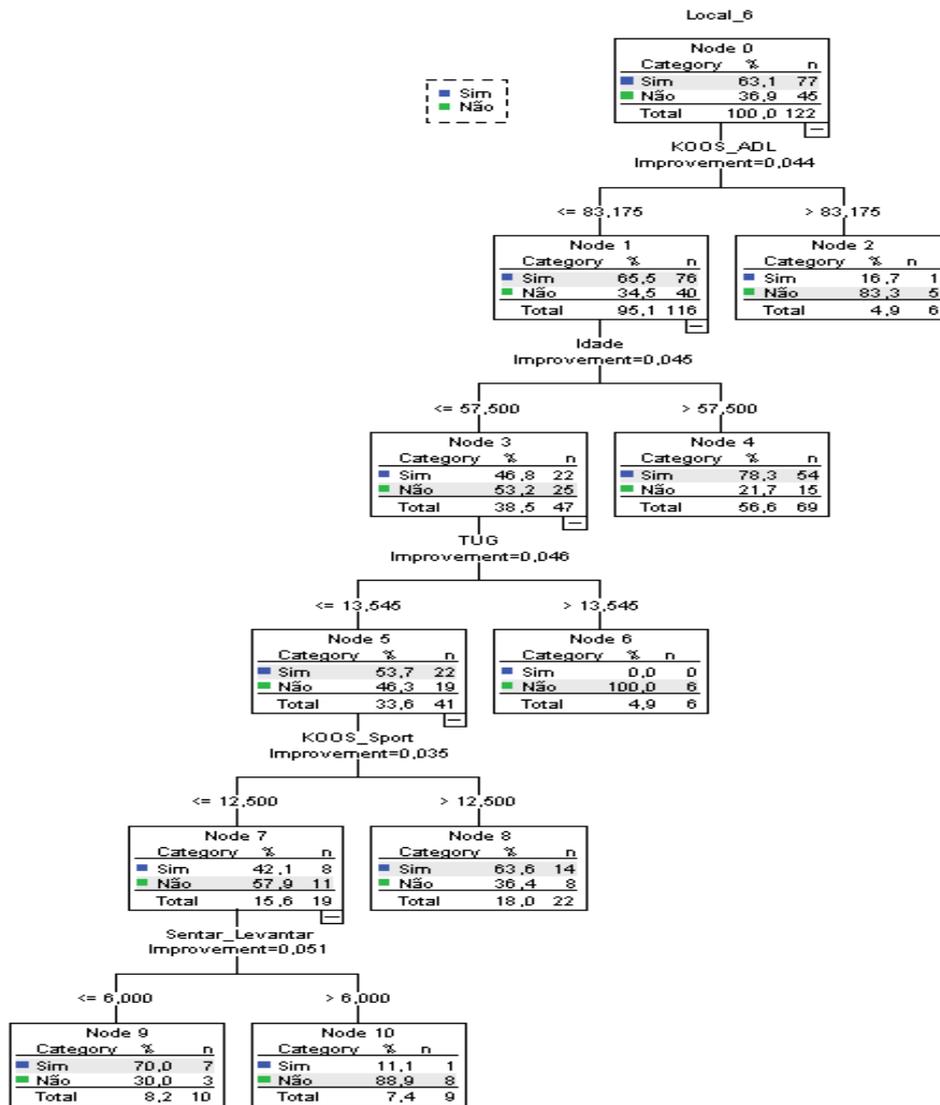


Figura 3: Modelo CART para dor na região patelar. Abreviaturas: KOOS, *Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score*; KOOS_ADL, atividades de vida diária do KOOS; TUG, *Timed Up and Go*; KOOS_Sport, Atividade esportiva e de lazer.

Tabela 4: Sensibilidade, especificidade e acurácia da CART com variável dependente para o local 6 (patelar)

Teste	Predito		Porcentagem
	Sim	Não	
Sim	75	2	97,4%
Não	26	19	42,2%
Porcentagem total	82,8%	17,2%	77,0%

Método: CRT
Variável dependente: Local_6