

A QUALIDADE DO SONO DE IDOSAS PODE SER INFLUENCIADA PELA DOR, RIGIDEZ ARTICULAR, COMPROMETIMENTO FUNCIONAL E OSTEOARTRITE DE JOELHO?

Amanda Patrícia de Souza Amorim (1); Adelaide Paloma De Oliveira (1); Ana Beatriz da Costa Rodrigues (1); Ingrid Kelly Silva de Macêdo (1); Tarcísio Fulgêncio Alves da Silva (1); Francis Trombini-Souza (1).

1 Departamento de Fisioterapia, Universidade de Pernambuco – UPE Campus Petrolina, Petrolina, PE, Brasil.

E-mail: francis.trombini@upe.br ; amandaamorim329@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A osteoartrite (OA) é uma doença articular, de caráter crônico e degenerativo, caracterizada pelo comprometimento da cartilagem hialina e demais estruturas que compõem a articulação sinovial. O agravamento da doença provoca edema, inflamação, dor e importante incapacidade funcional, principalmente quando articulações expostas a constante sobrecarga e movimentação articular, como o joelho, são acometidas.¹⁻³

A dor e a disfunção podem causar um impacto negativo na qualidade de vida, principalmente na qualidade do sono dessas pacientes. Os principais aspectos relacionados com o surgimento de distúrbios do sono são os comprometimentos físicos e motores, a fadiga excessiva e a presença de dores, com grande destaque para o período noturno, as quais vêm aumentando com o agravamento da OA.¹⁴⁻¹⁸

Levando em consideração a importância dos aspectos algico-funcionais, e não apenas a avaliação radiográfica para diagnosticar a OA de joelho, o objetivo do presente estudo foi analisar o efeito da dor, rigidez articular, comprometimento funcional e de joelho na qualidade do sono de idosas.

2. METODOLOGIA

2.1 Delineamento e aspectos éticos

Realizamos um estudo transversal de base populacional, por meio da aplicação de questionários a idosas com e sem OA radiográfica de joelho, as quais são moradoras de Petrolina – PE. Aquelas que concordaram em participar da pesquisa, voluntariamente, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, elaborado conforme resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa local (CAAE: 51504215.9.0000.5207).

2.2 Amostra

Os critérios de elegibilidade para participação deste estudo foram: (i) sexo feminino; (ii) idade superior a 60 anos; (iii) OA femorotibial medial ao raio-X;²⁵ diagnosticada de acordo com os critérios do *American College of Rheumatology* (ACR)²⁶ e classificadas segundo os critérios de Kellgren e Lawrence;²⁰ (v) não ter diagnosticada OA de quadril e/ou tornozelo, OA incapacitante, artrite inflamatória sistêmica ou artrite reumatoide em um ou ambos os joelhos;²⁵

As idosas com OA femorotibial, classificadas com grau radiográfico II, III ou IV foram alocadas no grupo OA (GOA) e as demais com graus radiográficos 0 ou I (grau duvidoso), foram alocadas no grupo controle (GC). O GOA foi composto por 43 idosas (69 ± 8 anos; $69,1 \pm 12,6$ kg; $1,59 \pm 0,07$ m; $27,53 \pm 4,68$ kg/m²). O GC foi composto por 22 idosas (66 ± 7 anos; $64,7 \pm 12,7$ kg; $1,54 \pm 0,06$ m; $27,20 \pm 4,77$ kg/m²) sem OA do joelho. Os grupos não foram diferentes quanto à idade ($p = 0,234$) massa corporal ($p = 0,197$) e índice de massa corpórea ($p = 0,790$), mostrando-se diferentes apenas para a estatura ($p = 0,007$).

As 43 idosas do GOA foram divididas em quatro grupos com base no escore total do questionário WOMAC,²⁷ categorizados pelos pontos de corte da CIF. Os grupos foram: GN (nenhum comprometimento; 0 a 3 pontos) composto por quatro idosas (73 ± 3 anos; $62,0 \pm 7,8$ kg; $1,52 \pm 0,03$ m; $28,54 \pm 5,44$ kg/m²), GL (comprometimento leve; 4 a 23 pontos) composto por 15 idosas (70 ± 7 anos; $67,2 \pm 16,9$ kg; $1,60 \pm 0,09$ m; $26,74 \pm 5,56$ kg/m²), GM (comprometimento moderado; 24 a 47 pontos) formado por 20 idosas (67 ± 9 anos; $69,2 \pm 10,6$ kg; $1,58 \pm 0,06$ m; $28,43 \pm 3,84$ kg/m²) e GS (comprometimento severo; 48 a 91) formado por quatro idosas (70 ± 9 anos; $65,2 \pm 12,4$ kg; $1,62 \pm 0,08$ m; $25,02 \pm 4,55$ kg/m²). Nenhuma idosa se enquadrou

nesta classificação de comprometimento completo. Os grupos não foram diferentes quanto à idade ($p = 0,573$), massa corporal ($p = 0,767$), estatura ($p = 0,181$) e índice de massa corpórea ($p = 0,488$).

A posteriori, a amostra total ($n = 65$), avaliada pelo questionário WOMAC,²⁷ foi também dividida em quatro grupos com base nos valores de corte descritos pelas CIF, sendo eles: GN composto por seis idosas, GL composto por 25 idosas, GM formado por 28 idosas e GS foi composto por seis idosas. Nenhuma idosa se enquadrou nesta classificação de comprometimento completo. Os grupos não foram diferentes quanto à idade ($p = 0,769$), massa corporal ($p = 0,683$), estatura ($p = 0,632$) e índice de massa corpórea ($p = 0,489$).

2.3 Análise da qualidade do sono

A qualidade de sono das idosas foi avaliada pela versão brasileira do índice de qualidade do sono de Pittsburgh (PSQI), o qual possui uma pontuação que varia de 0 a 3, onde quanto maior a pontuação, pior o comprometimento; por fim chegando a um escore global que vai de 0 a 23 pontos.

Análise estatística dos dados

O desfecho primário deste estudo foi o escore global do questionário PSQI e os secundários foram: os escores do questionário PSQI (C1, C2, C3, C4, C5, C6 e C7), bem como os escores dos aspectos do questionário WOMAC (dor, função e rigidez articular). Inicialmente foi utilizado o programa *Statistica 8.0* (*StatSoft. Inc.*), para verificação da normalidade (teste de Komolgorov-Smirnov) e homocedasticidade (teste de Levene) dos dados. Utilizamos também testes *t* para comparar todos os desfechos entre os grupos GOA e GC radiográfico e análise de variância (ANOVA) 1-fator, seguida de *post hoc* de Tukey para comparar todos os desfechos entre os grupos GN, GL, GM e GS. Foi adotado α de 0,05.

3. RESULTADOS

Ao considerarmos as idosas alocadas entre os grupos com e sem OA de joelho, GOA e GC, respectivamente, nenhuma diferença significativa foi observada para o desfecho primário e para os secundários.

Quando levamos em consideração apenas as 43 idosas diagnosticadas com OA radiográfica, passamos a observar diferenças significativas para os domínios de dor, rigidez e função do WOMAC. Entretanto, não observamos diferenças para o PSQI e seus componentes, exceto o componente C7 que caracteriza a disfunção de sono durante o dia ($p = 0,030$). Contudo, após correção de Bonferroni, cujo α foi de 0,008, também não observamos nenhuma diferença significativa para esse componente, conforme mostra a tabela 1.

Tabela 1 - Média (desvio padrão), mediana [intervalo interquartil] e valores de p para os desfechos primários e secundários das idosas do GOA, divididas pela CIF

Variável	GN (n = 4) 9,3%	GL (n = 15) 34,8%	GM (n = 20) 46,5%	GS (n = 4) 9,3%	Valor de P
PSQI Global	4,5 (1,9)	7,4 (3,2)	9,3 (4,2)	9,0 (3,4)	0,096*
C1	1 [1 - 1]	1 [1 - 1]	1 [1 - 2]	2 [1 - 2]	0,305**
C2	2 [1 - 2]	2 [1 - 3]	2 [1 - 3]	2 [1 - 2]	0,899**
C3	0 [0 - 1]	2 [1 - 2]	2 [1 - 3]	0 [0 - 1]	0,144**
C4	0 [0 - 0]	0 [0 - 2]	2 [0 - 3]	0 [0 - 1]	0,289**
C5	1 [1 - 1]	1 [1 - 1]	1 [1 - 2]	1 [1 - 1]	0,141**
C6	0 [0 - 0]	0 [0 - 0]	0 [0 - 0]	0 [0 - 1]	0,732**
C7	0 [0 - 0]	1 [0 - 1]	1 [0 - 1]	3 [3 - 3]	0,032**
Dor WOMAC	3,8 (5,6) ^a	2,7 (3,0) ^{b,c}	7,6 (4,1) ^b	11,3 (3,8) ^{a,c}	< 0,001*
Rigidez WOMAC	1,5 (1,9) ^a	0,9 (1,4) ^b	2,9 (1,8)	4,8 (2,1) ^{a,b}	< 0,001*
Função WOMAC	2,5 (3,3) ^{a,b}	8,1 (5,1) ^{c,d}	21,3 (6,9) ^{a,c,e}	37,5 (5,1) ^{b,d,e}	< 0,001*

*ANOVA 1-fator / **ANOVA de Kruskal-Wallis / Qualidade subjetiva do sono (C1), Latência do sono (C2), Duração do sono (C3), Eficiência habitual do sono (C4), Distúrbios do sono (C5), Uso de medicação para dormir (C6) e Disfunção durante o dia (C7). / Pares de letras “a”, “b”, “c”, “d” e “e” iguais indicam diferença inter-grupo significativa no *post hoc* de Tukey.

Ao considerarmos a amostra completa ($n = 65$), sendo esta avaliada pela mesma divisão do escore total do questionário WOMAC, passamos a observar diferenças significativas para os domínios de dor, rigidez e função do WOMAC, além do componente C7 (Disfunção diurna) do PSQI. Para as demais variáveis, não houve diferenças significativas, conforme mostra a tabela 2.

Tabela 2: Média (desvio padrão), mediana [intervalo interquartil] e valores de p para os desfechos primários e secundários comparando todas as idosas, desconsiderando o diagnóstico radiográfico de OA de joelho.

Variável	GN (n = 6) 9,2%	GL (n = 25) 38%	GM (n = 28) 43,1%	GS (n = 6) 9,2 %	Valor de p
PSQI Global	6,0 (3,7)	7,6 (3,3)	8,9 (4,2)	11,5 (4,7)	0,060*
C1	1 [1 – 1]	1 [1 – 1]	1 [1 – 2]	2 [1 – 2]	0,195**
C2	2 [1 – 2]	2 [1 – 3]	2 [1 – 3]	3 [1 – 3]	0,882**
C3	1 [0 – 2]	1 [1 – 2]	2 [1 – 3]	1 [0 – 3]	0,183**
C4	0 [0 – 1]	0 [0 – 2]	2 [0 – 3]	2 [0 – 3]	0,299**
C5	1 [1 – 1]	1 [1 – 1]	1 [1 – 2]	2 [1 – 2]	0,182**
C6	0 [0 – 0]	0 [0 – 0]	0 [0 – 0]	0 [0 – 2]	0,862**
C7	0 [0 – 1] [§]	0 [0 – 1]	1 [0 – 1]	3 [2 – 3] [§]	0,004**
Dor WOMAC	2,5 (4,7) ^{a,b}	3,0 (3,1) ^{c,d}	7,4 (3,9) ^{a,c}	11,7 (3,7) ^{b,d}	< 0,001*
Rigidez WOMAC	1,2 (1,6) ^a	0,9 (1,2) ^{b,c}	3,0 (1,8) ^{b,d}	5,2 (1,7) ^{a,c,d}	< 0,001*
Função WOMAC	2,3 (2,6) ^{a,b}	8,6 (4,6) ^{c,d}	21,1 (7,2) ^{a,c,e}	39,0 (7,3) ^{b,d,e}	< 0,001*

§ = grupos diferentes, com $p < 0,008$ (α obtido pela correção de Bonferroni) / * ANOVA 1-fator / ** ANOVA de Kruskal-Wallis / Pares de letras “a”, “b”, “c”, “d” e “e” iguais indicam diferença inter-grupo significativa no *post hoc* de Tukey.

4. DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo demonstraram que, ao dividirmos a amostra apenas pelo grau radiográfico, nenhuma diferença significativa foi observada entre os grupos (GOA e GC) para os aspectos algícos, funcionais e de rigidez articular. Além disso, a OA puramente radiográfica também não influenciou a qualidade do sono da amostra estudada.

No entanto, quando as mesmas idosas passaram a ser classificadas de acordo com o grau de comprometimento algíco e funcional, em quatro subdivisões de acordo com a CIF, passamos a observar diferenças significativas na sintomatologia característica de OA, e isto se aplicou tanto para as idosas diagnosticadas previamente com OA radiográfica, quanto para toda amostra, independente da radiografia confirmatória de OA femorotibial, refutando mais uma vez o que a literatura diz:^{24,29,21} quanto maior a severidade da doença, maior a concordância entre os aspectos radiográficos e os sintomáticos.

Nosso estudo propõe essa nova ótica sobre a OA de joelho de idosas, de acordo com o grau radiográfico e com o grau sintomático, a fim de se analisar o comprometimento da doença de forma global, padronizada e acompanhar sua possível progressão. Sugerimos que novos estudos também utilizem o questionário WOMAC em conjunto com a CIF, possibilitando, assim, a análise de diversos aspectos que possam estar relacionados com as características estruturais e funcionais da OA de forma padronizada.

Em relação ao comprometimento de sono, os estudos mostram que o surgimento de distúrbios está relacionado com a severidade de aspectos algícos e funcionais,¹⁷⁻¹⁸ porém, pouco se relaciona com o grau radiográfico,³¹ corroborando com nossos resultados, onde não demonstraram diferenças entre o grau radiográfico. Porém, quando todas as idosas foram classificadas levando-se em consideração o comprometimento algíco-funcional, passamos a observar diferenças significativas no item “disfunção diurna” do PSQI e resultado marginalmente significativo no escore global do PSQI ($p = 0,060$) entre os grupos com comprometimentos de grau leve e severo. Todavia, apesar de o nosso estudo demonstrar que o grau de comprometimentos algíco-funcionais no joelho influencia o surgimento de distúrbios de sono, estes comprometimentos não implicam necessariamente em uma AO femorotibial sintomática, visto que a dor,

rigidez e a disfunção no joelho relatados pelas idosas do nosso estudo podem ser de outras condições patológicas da articulação, tais como tendinites, lesões de ligamentos, meniscos e outras condições dolorosas que não seja OA femorotibial, e que não são sensíveis ao raio X.²¹

Em relação aos componentes de sono do questionário PSQI, apesar de o item “disfunção diurna”, caracterizada pelo excesso de sono e fadiga durante o dia, ter se mostrado significativamente diferente apenas entre as idosas com comprometimento algico-funcional, desconsiderando a OA, nos grupos de idosas com OA sintomática também houve uma tendência a este item mostrar-se pior, principalmente em idosas com maior grau de severidade da doença. Os grupos que apresentaram diferenças significativas para a disfunção diurna eram justamente os grupos com menos e maior grau de comprometimento. Entretanto, outros fatores não controlados em nosso estudo também poderiam influenciar uma disfunção diurna devido a um sono não reparador, entre eles, a Apneia Obstrutiva do sono,³² a Síndrome de Pernas inquietas e o humor deprimido.¹⁵

Apesar de nossos resultados demonstrarem uma aparente relação direta entre a severidade da dor e disfunção e os distúrbios do sono, a qualidade de sono é um aspecto multifatorial e alguns fatores que poderiam influenciar esta relação não foram controlados, entre eles, o uso de medicamentos analgésicos ou antiinflamatórios não esteroidais (AINEs), o uso de escalas de mensuração de fadiga e o controle de fatores como o estresse, a depressão e a prática de atividade física. Outra limitação de nosso estudo foi a maneira como a radiografia foi realizada, pois os exames radiográficos analisaram apenas a vista anteroposterior, avaliando os compartimentos medial e lateral; a vista em perfil para análise da articulação patelofemoral não foi observada, subestimando uma possível OA em idosas que relataram queixas algicas no joelho mas não apresentaram alterações na radiografia, o que também poderia explicar a discordância de resultados entre a OA radiográfica e o comprometimento algico-funcional.

Mostramos também, de uma forma geral, os comprometimentos na qualidade do sono de idosas com OA de joelho são mais influenciados pelas repercussões clínicas da doença do que pelas alterações morfológicas observadas no exame de imagem. Com isso fica claro que é importante considerar não apenas o diagnóstico radiográfico, mas também os aspectos algicos e funcionais da doença para que se possa identificar aspectos relacionados à qualidade de sono de indivíduos acometidos pela OA de joelho.

5. CONCLUSÃO

A OA de joelho, definida apenas pelo critério radiográfico não evidenciou comprometimento da qualidade do sono da amostra estudada. Porém, a qualidade do sono se mostrou comprometida diante dos aspectos de dor, rigidez articular e função, principalmente à medida em que os sintomas se agravaram.

6. REFERENCIAS

1. Dieppe PA, Lohmander LS. Pathogenesis and management of pain in osteoarthritis. *Lancet*. 2005;365(9463):965-73.
2. Felson DT. Osteoarthritis of the knee. *New England Journal of Medicine*. 2006;354(8):841-8.
3. Neogi T. The epidemiology and impact of pain in osteoarthritis. *Osteoarthritis and cartilage / OARS, Osteoarthritis Research Society*. 2013;21(9):1145-53.
4. Hawker GA, French MR, Waugh EJ, Gignac MA, Cheung C, Murray BJ. The multidimensionality of sleep quality and its relationship to fatigue in older adults with painful osteoarthritis. *Osteoarthritis and cartilage / OARS, Osteoarthritis Research Society*. 2010;18(11):1365-71.
5. Wilcox S, Brenes GA, Levine D, Sevick MA, Shumaker SA, Craven T. Factors related to sleep disturbance in older adults experiencing knee pain or knee pain with radiographic evidence of knee osteoarthritis. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2000;48(10):1241-51.
6. Pickering ME, Chapurlat R, Kocher L, Peter-Derex L. Sleep disturbances and osteoarthritis. *Pain Practice*. 2016;16(2):237-44.
7. Kellgren JH, Lawrence JS. Radiological assessment of osteo-arthritis. *Annals of the rheumatic diseases*. 1957;16(4):494-502.
8. Bedson J, Croft PR. The discordance between clinical and radiographic knee osteoarthritis: a systematic search and summary of the literature. *BMC musculoskeletal disorders*. 2008;9(1):116.

9. Neogi T, Felson D, Niu J, Nevitt M, Lewis CE, Aliabadi P, et al. Association between radiographic features of knee osteoarthritis and pain: results from two cohort studies. *Bmj*. 2009;339:b2844.
10. Richards J, Sanchez-Ballester J, Jones R, Darke N, Livingstone B. A comparison of knee braces during walking for the treatment of osteoarthritis of the medial compartment of the knee. *Bone & Joint Journal*. 2005;87(7):937-9.
11. Altman R, Asch E, Bloch D, Bole G, Borenstein D, Brandt K, et al. Development of criteria for the classification and reporting of osteoarthritis. Classification of osteoarthritis of the knee. Diagnostic and Therapeutic Criteria Committee of the American Rheumatism Association. *Arthritis and rheumatism*. 1986;29(8):1039-49.
12. Fernandes MI. Tradução e validação do questionário de qualidade de vida específico para osteoartrose WOMAC (Western Ontario McMaster Universities) para a língua portuguesa. 2003.
13. Muraki S, Akune T, Oka H, En-yo Y, Yoshida M, Saika A, et al. Association of radiographic and symptomatic knee osteoarthritis with health-related quality of life in a population-based cohort study in Japan: the ROAD study. *Osteoarthritis and cartilage*. 2010;18(9):1227-34.
14. Allen KD, Renner JB, Devellis B, Helmick CG, Jordan JM. Osteoarthritis and sleep: the Johnston County osteoarthritis project. *The Journal of rheumatology*. 2008;35(6):1102-7.
15. Taylor-Gjevre RM, Nair BV, Gjevre JA. Obstructive sleep apnoea in relation to rheumatic disease. *Rheumatology*. 2012;52(1):15-21.