



# REVISTA BRASILEIRA DE REUMATOLOGIA

www.reumatologia.com.br



SOCIEDADE BRASILEIRA  
DE REUMATOLOGIA

## Artigo original

# Estudo comparativo da capacidade funcional e qualidade de vida entre idosos com osteoartrite de joelho obesos e não obesos



Mansueto Gomes-Neto<sup>a,b,c,\*</sup>, Anderson Delano Araujo<sup>a,c</sup>,  
Isabel Dayanne Almeida Junqueira<sup>c</sup>, Diego Oliveira<sup>c</sup>, Alécio Brasileiro<sup>c</sup>  
e Fabio Luciano Arcanjo<sup>a,c</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Biofunção, Curso de Fisioterapia, Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador, BA, Brasil

<sup>b</sup> Programa de Pós-Graduação em Medicina e Saúde, Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador, BA, Brasil

<sup>c</sup> Curso de Fisioterapia, União Metropolitana de Educação e Cultura, Salvador, BA, Brasil

### INFORMAÇÕES SOBRE O ARTIGO

Histórico do artigo:

Recebido em 19 de agosto de 2014

Aceito em 31 de maio de 2015

On-line em 12 de agosto de 2015

Palavras-chave:

Idosos

Osteoartrite

Obesidade

Qualidade de vida

### R E S U M O

**Introdução:** A associação entre osteoartrite (OA) e obesidade pode gerar redução da capacidade funcional e comprometer a qualidade de vida (QV) de idosos. Objetivo Comparar a capacidade funcional e a QV entre idosos com OA no joelho, obesos e não obesos.

**Métodos:** A amostra foi constituída por 35 idosos com OA divididos em dois grupos, obesos e não obesos, de acordo com o índice de massa corporal. Para avaliação da capacidade funcional foram feitos testes de desempenho, como Timed Up and Go (TUG), velocidade da marcha e teste de caminhada de seis minutos (TC6). Para avaliação da QV foram aplicados os questionários WOMAC e SF-36. Foi feita estatística descritiva e inferencial com o uso do software SPSS versão 20.0.

**Resultados:** Os idosos com OA foram divididos em dois grupos (obesos, n=16) e (não obesos, n=19). As características sociodemográficas foram similares entre os grupos (p>0,05). Foi observada redução de desempenho no TUG, velocidade da marcha rápida e TC6, com maior intensidade de dor nos itens: "executar tarefas domésticas pesadas", "descer escadas", "curvar-se em direção ao chão" e "levantar-se da cama" no grupo dos obesos (p<0,05). Além disso, o grupo de obesos apresentou maior dificuldade ao executar tarefas para os itens: "descer escadas", "levantar da cadeira", "ficar de pé" e "sentar/levantar do vaso sanitaria" (p<0,05). Não foi observada diferença estatisticamente significativa nos domínios avaliados do SF-36 entre os grupos (p>0,05).

**Conclusão:** A OA associada à obesidade impactou negativamente a capacidade funcional. Entretanto, os escores de QV foram baixos sem diferença para obesos e não obesos.

© 2015 Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados.

\* Autor para correspondência.

E-mail: [mansueto.neto@ufba.br](mailto:mansueto.neto@ufba.br) (M. Gomes-Neto).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rbr.2015.05.004>

0482-5004/© 2015 Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados.

## Comparative study of functional capacity and quality of life among obese and non-obese elderly people with knee osteoarthritis

### A B S T R A C T

**Keywords:**  
Elderly  
Osteoarthritis  
Obesity  
Quality of life

**Introduction:** The association between osteoarthritis (OA) and obesity can lead to a reduced functional capacity, compromising the quality of life (QoL) of the elderly.

**Objective:** To compare the functional capacity and QoL of obese and non-obese older adults with knee OA.

**Methods:** The sample consisted of 35 subjects with OA divided into two groups, obese and non-obese subjects, according to their body mass index. To assess functional capacity, performance tests such as Timed Up and Go (TUG), gait speed test, and the six-minute walk test (6MWT) were carried out. To assess QoL, WOMAC and SF-36 questionnaires were administered. We performed descriptive and inferential statistics using SPSS software version 20.0.

**Results:** Elderly patients with OA were divided into two groups (obese, n = 16; non-obese, n = 19). Socio-demographic characteristics were similar between groups ( $p > 0.05$ ). The obese group showed a worst performance in TUG, brisk walking speed and 6MWT. A more severe pain was found in the following items: "performing heavy housework chores", "going down stairs", "bending to floor" and "getting up from bed" in the obese group ( $p < 0.05$ ). In addition, the obese group had more difficulty to perform tasks for the following items: "going down stairs", "rising from a chair", "standing" and "getting on/off toilet" ( $p < 0.05$ ). There was no statistically significant difference in the assessed domains of SF-36 between groups ( $p > 0.05$ ).

**Conclusion:** OA associated with obesity caused a negative impact on functional capacity; however, quality of life scores were low, and no difference in obese and non-obese subjects was found.

© 2015 Elsevier Editora Ltda. All rights reserved.

## Introdução

Durante o processo de envelhecimento, ocorrem perdas funcionais que se acentuam devido à falta de atividade do sistema neuromuscular e à redução da força muscular e do condicionamento físico. Além da redução da funcionalidade, o idoso perde de maneira mais acentuada a capacidade de reter água e de produzir proteoglicanos, o que causa alterações degenerativas articulares, como a osteoartrite (OA).<sup>1-3</sup>

Um dos fatores de risco para a OA é a obesidade. Além de ser um fator de risco para a OA, a associação entre OA e obesidade pode aumentar a intensidade da dor e das limitações funcionais, devido a uma maior descarga de peso na articulação acometida, com estreitamento do espaço intra-articular, que pode aumentar a dor articular, rigidez e atrofia muscular.<sup>4,5</sup> Numa recente metanálise que avaliou o risco para o início da OA, Blagojevic et al.<sup>6</sup> reportam que pessoas obesas têm três vezes mais risco de desenvolver OA em relação a indivíduos sem sobrepeso.

O peso excessivo aumenta tanto a pressão quanto a força sobre a articulação, ativa mecanismos de degradação da cartilagem articular, esclerose do osso subcondral e formação de osteófitos e leva ao agravamento da AO.<sup>7-9</sup> Esses fatores podem influenciar negativamente na qualidade de vida (QV) de idosos obesos acometidos pela doença.<sup>10</sup>

A OA por si só ou em conjunto com a obesidade está associada a um maior risco de morbimortalidade e pode reduzir a QV do idoso. Um atributo essencial na saúde do

idoso é a sua capacidade funcional, um componente chave para avaliação global da saúde.<sup>11</sup> Além de ser fator de risco para a AO, a obesidade pode agravar sintomas e aumentar o declínio funcional de idosos com OA. Compreender fatores que interferem na capacidade funcional e QV de idosos com AO pode contribuir na formulação de estratégias de prevenção e tratamento. Diante disso, este estudo teve como objetivo comparar a capacidade funcional e a QV de idosos com OA de joelho, obesos e não obesos.

## Materiais e métodos

Foi feito um estudo do tipo quantitativo, analítico de caráter transversal, com amostra não probabilística. Foram incluídos 35 idosos, 29 (82,85%) do sexo feminino, com média de  $66,57 \pm 7,38$  anos, entre 60 a 86, com OA de joelho diagnosticada por médico especialista havia menos de cinco anos, que deambulassem de forma independente.

Os pacientes foram encaminhados pelo médico para tratamento fisioterapêutico numa clínica escola de fisioterapia em Lauro de Freitas (BA). Foram incluídos pacientes da lista de espera da clínica que não tinham iniciado a fisioterapia. Foram excluídos idosos que apresentassem déficit de compreensão (aqueles que tinham dificuldade de responder as perguntas do questionário), doença associada diagnosticada previamente, presença de artroplastia em um ou ambos os joelhos, pacientes com quadro de inflamação articular no momento da

avaliação e pacientes que tinham feito tratamento fisioterapêutico nos últimos seis meses.

Antes de iniciar a coleta de dados, os idosos foram informados sobre a pesquisa, receberam esclarecimentos sobre os propósitos do estudo e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. O estudo foi avaliado por Comitê de Ética em Pesquisa de uma instituição de ensino superior e aprovado com parecer n° 3.017.

Para avaliação do índice de massa corporal (IMC), uma balança e uma fita métrica foram usadas. Após as medidas, o cálculo do IMC foi feito conforme o critério estabelecido pela Organização Mundial de Saúde (OMS), produto da divisão do peso corporal pela altura ao quadrado ( $\text{kg/m}^2$ ).<sup>12</sup> Seguindo os critérios da OMS, foram considerados obesos indivíduos com IMC acima de  $30 \text{ kg/m}^2$ .

De acordo com os valores medidos de IMC, os pacientes foram divididos em dois grupos, obesos e não obesos. Para avaliação da capacidade funcional foram usados três testes de desempenho. Para aplicação dos testes foram seguidas instruções padronizadas, já descritas na literatura.<sup>13-16</sup> Os testes foram o Timed Up and Go (TUG),<sup>13</sup> velocidade da marcha<sup>14</sup> e caminhada de seis minutos (TC6').<sup>15,16</sup>

Para avaliação da QV, foram usados dois questionários, o Western Ontario and McMaster Universities (Womac) e o genérico SF-36 – Medical Outcomes Study 36-Item Short-Form Health Survey, ambos na versão brasileira já adaptados e validados no Brasil.<sup>10,17,18</sup>

O SF-36 contém 36 questões que são agrupadas em oito domínios, cujo escore varia de zero a 100, no qual zero corresponde ao pior estado geral de saúde e 100 ao melhor, ou seja, quanto mais alta for a pontuação total, melhor a percepção da qualidade de vida.<sup>17,18</sup>

O Womac é um questionário de qualidade de vida tridimensional (dor, rigidez articular e atividade física), específico para a avaliação de pacientes com OA. Registra a percepção de dor, rigidez articular e funcionalidade, com base nas 48 horas que antecedem sua aplicação. A pontuação, em escala tipo Likert, varia de 0 a 4. Quanto mais elevado o escore, piores a dor, a rigidez articular e a funcionalidade.<sup>19</sup>

Para análise dos dados demográficos e clínicos, estatística descritiva foi usada. Os dados de variáveis contínuas foram analisados com medidas de tendência central e dispersão, expressos como médias, medianas e desvio padrão. Os dados de variáveis dicotômicas e categóricas foram analisados com medidas de frequência e expressos como porcentagens.

Teste de normalidade (Shapiro-Wilk) foi feito para todas as variáveis. Para os dados normalmente distribuídos, o teste t de Student para amostras independentes foi usado e comparou as diferenças das médias das variáveis entre os grupos. Para as variáveis que apresentaram distribuição não paramétrica, o teste de Mann-Whitney foi usado para comparar as diferenças das medianas entre os grupos. O nível de significância estabelecido foi de 5%. A análise estatística foi feita com o uso do software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) for Windows (versão 20.0).

## Resultados

Foram avaliados 35 idosos com média de  $66,57 \pm 7,38$  anos, entre 60 e 86. De acordo com o IMC os idosos foram divididos

**Tabela 1 – Dados sociodemográficos e clínicas da amostra por grupo obeso e não obeso**

Variável	Obesos Média ± DP	Não obesos Média ± DP	Valor de p
Idade (anos)	66,12 ± 7,24	66,94 ± 7,67	0,748
IMC	33,29 ± 3,15	23,16 ± 3,18	0,001
Tempo de OA	2,87 ± 0,71	2,94 ± 0,70	0,766
Sexo			
Masculino	3 (18,8%)	3 (15,8%)	
Feminino	13 (81,2%)	16 (84,2%)	0,516

IMC, índice de massa corporal; AO, Osteoartrite; DP, desvio padrão.

**Tabela 2 – Capacidade funcional entre pacientes com OA obesos e não obesos**

Variável	Obesos Média ± DP	Não obesos Média ± DP	Valor de p
TC6 (metros)	298,69 ± 50,10	354,97 ± 67,97	0,010
TUG (segundos)	8,86 ± 1,83	7,04 ± 0,83	0,002
Marcha usual (m/s)	1,10 ± 0,09	1,14 ± 0,12	0,318
Marcha rápida (m/s)	1,34 ± 0,12	1,56 ± 0,17	0,001

TC6', teste de caminhada de seis minutos; TUG, teste Timed Up and Go; Velocidade da marcha (usual e rápida); DP, desvio padrão.

em dois grupos, obesos (n = 16) e não obesos (n = 19). Não houve diferença estatisticamente significativa para as características sociodemográficas e tempo de OA entre os grupos (p > 0,05). Os dados sociodemográficos estão apresentados na [tabela 1](#).

Foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre os grupos (p < 0,05) nos testes que avaliaram a capacidade funcional. As médias obtidas pelo grupo dos idosos não obesos foram melhores para o TUG, velocidade da marcha rápida e TC6'. Já no teste de velocidade da marcha habitual, não houve diferença estatisticamente significativa entre grupos. Os valores médios estão descritos na [tabela 2](#).

No domínio severidade da dor do questionário Womac, foi identificada maior intensidade de dor durante os itens “andar”, “subir escadas”, “carregar peso” e “dor noturna”. O grupo de obesos apresentou maior intensidade de dor nos itens “subir escada” e “dor noturna” (p < 0,05).

No domínio dificuldade de execução das atividades, maior dificuldade foi percebida pelos idosos nos itens “executar tarefas domésticas pesadas”, “descer escadas”, “curvar-se em direção do chão” e “levantar-se da cama”. Comparado com o grupo de não obesos, os idosos obesos apresentaram maior dificuldade (p < 0,05) nos itens “descer escadas”, “levantar da cadeira”, “ficar de pé” e “sentar/levantar do vaso sanitária”. Os percentuais de intensidade de dor e a dificuldade para executar atividades estão descritos nas [tabelas 3 e 4](#).

Não foi observada diferença estatisticamente significativa em nenhum dos domínios do SF-36 entre os grupos (p > 0,05), porém percebe-se uma pontuação reduzida na QV. Os escores estão apresentados na [tabela 5](#).

## Discussão

Idosos obesos com OA apresentam redução da capacidade funcional, maior nível de dor e dificuldade de executar tarefas

**Tabela 3 – Percentual do Womac relacionado à severidade da dor**

Variável	Obesos	Não obesos
Andar	75%	73,68%
Subir escadas	93,75%	78,94% <sup>a</sup>
Dor noturna	81,25%	36,84% <sup>a</sup>
Dor ao repouso	50%	36,84%
Ao carregar peso	93,75%	84,21%
Rigidez matinal	87,50%	78,94%
Rigidez protocinética	68,75%	57,89%

<sup>a</sup> p < 0,05.**Tabela 4 – Percentual do Womac relacionado à dificuldade de execução das atividades**

Variável	Obesos	Não obesos
Descer escadas	87,50%	63,15% <sup>a</sup>
Levantar da cadeira	62,50%	36,84% <sup>a</sup>
Ficar de pé	62,50%	36,84% <sup>a</sup>
Curvar-se em direção do chão	87,50%	94,73%
Andar em lugar plano	43,75%	26,31%
Entrar e sair do carro	75%	73,68%
Fazer compras	50%	42,10%
Colocar as meias	68,75%	52,63%
Levantar-se da cama	78,75%	33,15% <sup>a</sup>
Tirar as meias	68,75%	42,10%
Deitar-se na cama	37,50%	26,31%
Entrar e sair do banho	12,50%	0%
Sentar	37,50%	31,57%
Sentar/levantar do vaso sanitário	62,50%	37,89% <sup>a</sup>
Executar tarefas domésticas leves	37,50%	31,57%
Executar tarefas domésticas pesadas	100%	100%

<sup>a</sup> p < 0,05.**Tabela 5 – Média e desvio padrão dos domínios avaliados pelo SF-36**

Domínio	Obesos	Não obesos
Capacidade funcional	52,18 ± 24,76	64,21 ± 16,60
Aspectos físicos	32,37 ± 31,45	32,89 ± 40,86
Dor	36,87 ± 17,01	44,21 ± 19,23
Estado geral de saúde	52,81 ± 13,90	57,89 ± 17,89
Vitalidade	55,31 ± 8,26	56,57 ± 11,31
Aspectos sociais	45,31 ± 15,05	47,36 ± 9,84
Aspectos emocionais	31,24 ± 37,45	49,12 ± 43,55
Saúde mental	51,75 ± 9,84	57,47 ± 10,43

cotidianas que exigem esforço. Essas alterações podem estar associadas a maior quantidade de massa corporal e consequente sobrecarga na articulação. A sobrecarga articular limita os movimentos e aumenta o estresse articular e pode gerar maior nível de incapacidade nos idosos obesos.<sup>2</sup> Assim, esses idosos apresentam maior risco para o desenvolvimento de dor e dificuldades funcionais comparados com indivíduos não obesos.

No presente estudo, idosos obesos com OA apresentaram um nível maior de dor e de dificuldades em algumas atividades funcionais, tais como: subir e descer escadas, levantar da cama, curvar-se em direção ao chão. No estudo de Heo et al.<sup>20</sup> ficou evidente a associação do aumento do IMC, com aumento da dor articular. Está coerente também com a pesquisa de

Vasconcelos et al.<sup>21</sup> que cita que as dificuldades funcionais do obeso estão relacionadas às atividades de locomoção que exigem movimentação e descarga de peso sobre as articulações.

Com relação à capacidade funcional, os indivíduos não obesos obtiveram melhores resultados na mobilidade, marcha rápida e condicionamento. Maior velocidade e menor tempo exigidos nesses testes podem provocar uma força excessiva na articulação do joelho, sobrecarregar a articulação e contribuir para um baixo desempenho dos indivíduos obesos, uma vez que usam como estratégia uma menor velocidade da marcha para reduzir a dor e o impacto articular.<sup>22</sup>

Rosemann et al.<sup>23</sup> avaliaram o impacto da OA em 978 pacientes, a capacidade funcional foi reduzida nos pacientes com o aumento do peso, porém não houve diferença nos domínios avaliados da QV entre os indivíduos com e sem sobrepeso, o que corrobora os resultados do presente estudo. Nossos resultados também indicam redução para os escores de todos os domínios avaliados e revelam uma redução na QV de ambos os grupos, porém sem diferença entre obesos e não obesos. Num estudo que comparou a QV de 264 pacientes, Salaffi et al.<sup>24</sup> identificaram escores reduzidos em todos os domínios do SF-36 no grupo com OA, resultado semelhante ao do presente estudo.

No estudo de Sutbeyaz et al.,<sup>25</sup> foram comparados 28 pacientes com artrose de joelho e 28 saudáveis. O grupo com OA de joelho apresentou redução significativa da QV em todos os domínios do SF-36. No presente estudo, foi identificado que mesmo os indivíduos não obesos com OA também apresentaram escores reduzidos no SF-36 e dificuldades na execução de atividades avaliadas no questionário Womac. Essa redução na QV pode ser consequência do próprio envelhecimento e das alterações articulares e musculares da OA, mais frequentemente associadas à dor local, que pode, por sua vez, comprometer a capacidade de execução de tarefas dinâmicas e impactar negativamente a QV dessa população.<sup>26</sup>

O controle dos fatores associados com a OA, que trazem consequências funcionais negativas e que comprometem a QV dessa população deve ser investigado. A obesidade é um dos principais fatores de risco e está associada ao declínio funcional, sedentarismo, aumento de complicações secundárias e risco cardiovascular. Coggon et al.<sup>27</sup> afirmam que iniciativas de prevenção, que são desenvolvidas em programas de saúde pública para os fatores de risco e controle da obesidade, podem contribuir para redução do impacto negativo das doenças osteoarticulares, sobretudo a OA de joelho.

É importante ressaltar que o presente estudo analisou a obesidade pelo valor do IMC, uma medida do excesso de peso para uma determinada altura. A medida do IMC representa apenas uma alteração no equilíbrio energético do indivíduo, porém não permite analisar outros fatores, como alterações metabólicas, inflamatórias e composição corporal de massa magra e massa gorda.<sup>21,22</sup> É possível que esses elementos que não foram avaliados tenham uma maior repercussão na capacidade funcional dos idosos obesos.

Os resultados apresentados devem ser analisados com cautela, devido ao número restrito de participantes e à impossibilidade de avaliar os pacientes imediatamente após a consulta médica, o que poderia permitir uma análise com menor influência dos tratamentos farmacológico e/ou não

farmacológicos. Outra limitação está associada à não feitura de avaliação do nível de compreensão dos idosos com um instrumento adequado ou por um psicólogo. Assim, é possível que pacientes com baixa compreensão e resposta inadequada a itens dos questionários tenham participado do estudo. Sugerem-se novos estudos para uma melhor compreensão dos fatores que interferem na capacidade funcional e na QV dos idosos obesos e não obesos.

## Conclusão

A OA associada à obesidade impactou negativamente a capacidade funcional dos idosos, que apresentaram maior intensidade de dor e dificuldade de executar tarefas cotidianas. Os idosos de ambos os grupos apresentaram escores reduzidos de QV sem diferença para obesos e não obesos.

## Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

## REFERÊNCIAS

- Nakano MM, Otonari TS, Takara KS, Carmo CM, Tanaka C. Physical performance, balance, mobility, and muscle strength decline at different rates in elderly people. *J Phys Ther Sci.* 2014;26(4):583-6.
- Franco LR, Simão LS, Pires EDO, Guimarães EA. Influência da idade e da obesidade no diagnóstico sugestivo de artrose de joelho. *ConScientiae Saúde.* 2009;8(1):41-6.
- Stucki G, Sigl T. Assessment of the impact of disease on the individual. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2003;17(3):451-73.
- Zacaron KAM, Dias JMD, Abreu NS, Dias RC. Nível de atividade física, dor e edema e suas relações com a disfunção muscular do joelho de idosos com osteoartrite. *Rev Bras Fisioter.* 2006;10:279-84.
- Blazek K, Asay JL, Erhart-Hledik J, Andriacchi T. Adduction moment increases with age in healthy obese individuals. *J Orthop Res.* 2013;31(9):1414-22.
- Blagojevic M, Jinks C, Jeffery A, Jordan KP. Risk factors for onset of osteoarthritis of the knee in older adults: a systematic review and meta-analysis. *Osteoarthr Cartil OARS Osteoarthr Res Soc.* 2010;18:24-33.
- Jinks C, Jordan K, Croft P. Disabling knee pain-another consequence of obesity: results from a prospective cohort study. *BMC Public health.* 2006;19(6):258.
- Cabrera MAS, Jacob Filho W. Obesidade em idosos: prevalência, distribuição e associação com hábitos e co-morbidades. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2001;45(5):494-501.
- Radominski SC. Obesidade e doenças músculo-esqueléticas. *Rev Bras Reumatol.* 1998;38(5):275-8.
- Alexandre TS, Cordeiro RC, Ramos LR. Fatores associados à qualidade de vida em idosos com osteoartrite de joelho. *Fisioterapia e Pesquisa.* 2008;15(4):326-32.
- Costa MFL, Barreto SM, Giatti L. Condições em saúde, capacidade funcional, uso de serviços de saúde e gastos com medicamentos da população idosa brasileira. *Cad Saúde Pública.* 2003;19(3):735-43.
- Chacur EP, Silva LO, Luz GCP, Da Silva PL, Baraúna MA, Cheik NC. Obesidade e sua correlação com a osteoartrite de joelho em mulheres. *Fisioter Mov.* 2008;21(2):93-8.
- Pedrosa R, Holanda G. Correlação entre testes da caminhada marcha estacionária e TUG em hipertensas idosas. *Rev Bras Fisioter.* 2009;13(3):252-6.
- Abreu SSE, Caldas CP. Velocidade de marcha, equilíbrio e idade: um estudo correlacional entre idosos praticantes e idosos não praticantes de um programa de exercícios terapêuticos. *Rev Bras Fisioter.* 2008;12(4):324-30.
- Reboredo MM, Henrique DMN, Faria RS, Bergamini BC, Bastos MG, Paula RB. Correlação entre a distância obtida no teste de caminhada de seis minutos e o pico de consumo de oxigênio em pacientes portadores de doença renal crônica em hemodiálise. *J Bras Nefrol.* 2007;29(2):85-9.
- American Thoracic Society. ATS Statement Guidelines for the Six-Minute Walk Test. *J Respir Crit Care Med.* 2002;166:111-7.
- Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma MR. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). *Rev Bras Reumatol.* 1999;9(3):143-50.
- Pimenta FAP, Simil FF, Tôrres HOH, Amaral CFS, Rezende CF, Coelho TO, et al. Avaliação da qualidade de vida de aposentados com a utilização do questionário SF-36. *Rev Assoc Med Bras.* 2008;54(1):55-60.
- Grotle M, Hagen KB, Natvig B, Dahl FA, Kvien TK. Obesity and osteoarthritis in knee, hip and/or hand: An epidemiological study in the general population with 10 years follow-up. *BMC Musculoskeletal Disorders.* 2008;9(132):1-5.
- He M, Allison DB, Faith MS, Zhu S, Fontaine KV. Obesity and quality of life: mediating effects of pain and comorbidities. *Obesity Research.* 2007;11(2):209-16.
- Vasconcelos KSS, Dias JMD, Dias RC. Relação entre intensidade de dor e capacidade funcional em indivíduos obesos com osteoartrite de joelho. *Rev Bras Fisioter.* 2006;10(2):213-8.
- Vasconcelos KSS, Dias JMD, Dias RC. Impacto do grau de obesidade nos sintomas e na capacidade funcional de mulheres com osteoartrite de joelho. *Fisioterapia e Pesquisa.* 2008;15(2):125-30.
- Rosemann T, Grol R, Herman K, Wensing M. Association between obesity, quality of life, physical activity, and health service utilization in primary care patients with osteoarthritis. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2008;28(5):1-8.
- Salaffi F, Carotti M, Stancati A, Grassi W. Health-related quality of life in older adults with symptomatic hip and knee osteoarthritis: a comparison with matched healthy controls. *Aging Clin Exp Res.* 2005;17(4):255-63.
- Sutbeyaz ST, Sezer N, Koseoglu BF, Ibrahimoglu F, Tekin D. Influence of knee osteoarthritis on exercise capacity and quality of life in obese adults. *Obesity.* 2007;8(15):2071-6.
- Reis JG, Gomes MM, Neves TM, Petrella M, Oliveira RD. Abreu DC Evaluation of postural control and quality of life in elderly women with knee osteoarthritis. *Rev Bras Reumatol.* 2014;54(3):208-12.
- Coggon D, Reading I, Croft P, McLaren M, Barrett D, Cooper C. Knee osteoarthritis and obesity. *International Journal of Obesity.* 2001;25:622-7.