

Equilíbrio postural, qualidade de vida e funcionalidade de idosos com osteoartrose de joelho

Postural Balance, quality of life and functionality of elderly with knee osteoarthritis

Renata Rosa Sasso¹, Graziela Morgana Silva Tavares², Isis de Melo Ostroski³, Sheila Gemelli de Oliveira⁴, Gilmar Moraes Santos⁵

RESUMO

Introdução: No envelhecimento, há perda funcional dos órgãos influenciada por diversos fatores. Embora considerado um processo natural, é desafiador conservar a funcionalidade, independência e qualidade de vida dos idosos. **Objetivo:** Avaliar o equilíbrio postural (EP), a qualidade de vida (QV) e a capacidade funcional (CF) de idosos com osteoartrose (OA) de joelho. **Métodos:** Estudo transversal, comparativo, descritivo, exploratório, com 27 idosos, de 60 a 70 anos, ambos os sexos, divididos em: grupo com osteoartrose (GCA–N=13) e grupo controle (GC–N=14) os idosos sem OA de joelho. O EP foi avaliado através da Posturografia Dinâmica Computadorizada por meio do Teste de Organização Sensorial (TOS). Para avaliação da QV utilizou-se o questionário *World Health Organization Quality of Life* abreviado (WHOQOL-Bref) e para avaliação da CF, o questionário *Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis* (WOMAC). **Resultados:** Os resultados mostraram que não houve diferença significativa entre os grupos com e sem osteoartrose em relação ao equilíbrio postural, qualidade de vida e capacidade funcional. No entanto, foi observado que o grupo de idosos com osteoartrose foi considerado obesidade grau I e o grupo sem OA sobrepeso de acordo com o IMC. **Conclusão:** Idosos com OA não apresentaram redução do EP, QV e CF. Mas, idosos com OA apresentaram maior índice de massa corporal e déficit no sistema vestibular quando comparados aos idosos sem OA.

Palavras-chave: Idosos. Osteoartrose. Equilíbrio Postural. Qualidade de vida.

ABSTRACT

Introduction: In aging, there is loss of organ function influenced by several factors. Although considered a natural process, it is challenging to maintain functionality, independence and quality of life of the elderly. **Objective:** To evaluate postural balance (PB), quality of life (QL) and functional capacity (FC) of the elderly with knee osteoarthritis. **Methods:** Cross-sectional, comparative, descriptive, exploratory study with 27 elderly people, from 60 to 70 years of age, both genders, shared in: group with osteoarthritis (CAG–N=13) and control group (COG–N=14), elderly without osteoarthritis. PB was evaluated through Computer Dynamic Posturography with Sensory Organization Tests (SOT). To evaluate QL the questionnaire *World Health Organization Quality of Life* abbreviated version (WHOQOL-Bref) was used and for the evaluation of FC, the questionnaire *Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis* (WOMAC) was used. **Results:** There was no significant difference between the groups with and without osteoarthritis in relation to PB, QL and FC. However, according to body mass index, it was observed that the CAG was considered grade I obesity and the COG was overweight. **Conclusion:** Elderly people with OA did not show a reduction in PB, QL and FC. However, elderly people with OA had a higher body mass index and deficits in the vestibular system when compared to elderly people without OA.

Keywords: Aged. Osteoarthritis. Postural balance. Quality of life

¹ Fisioterapeuta, Departamento de Saúde, Universidade de Passo Fundo – UPF. E-mail: renata_sasso@hotmail.com

² Doutora em Gerontologia Biomédica, Departamento de Saúde, Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA.

³ Mestranda em Fisioterapia, Centro de Ciências da Saúde e do Desporto, Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC.

⁴ Mestre em Gerontologia Biomédica, Departamento de Saúde, Universidade de Passo Fundo – UPF.

⁵ Doutor em Fisioterapia, Centro de Ciências da Saúde e do Desporto, Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC

1. INTRODUÇÃO

A proporção de idosos no mundo todo tem aumentado, e no Brasil essa realidade não é diferente, pois atualmente 15,58% dos brasileiros encontram-se nesse período da vida e estima-se que até 2060 esse número cresça para 32,43%.¹

O envelhecimento é um processo natural que acarreta perdas funcionais nos órgãos, influenciado por fatores genéticos, ambientais e hábitos de vida. Essas perdas funcionais representam um grande desafio para a saúde pública, pois impactam diretamente na autonomia funcional, independência e qualidade de vida dos idosos.^{2,3}

Entre as alterações decorrentes do envelhecimento, as alterações na capacidade de manter o equilíbrio postural (EP) são particularmente significativas uma vez que diretamente envolvidas na maioria das atividades de vida diária (AVD's). Essa mudança juntamente com a redução de outras capacidades como a força muscular, podem elevar a suscetibilidade a quedas nessa população.⁴

A osteoartrose (OA) é uma das patologias ortopédicas mais comuns e incapacitantes no processo de envelhecimento, afetando principalmente as articulações que suportam peso, tais como o quadril, joelho e tornozelo.^{5,6} A OA do joelho é conhecida por gerar restrições funcionais nas atividades de vida diária dos indivíduos, com sintomas clínicos como dor, rigidez matinal, crepitação óssea e sarcopenia, além de alterações radiológicas características. Essas alterações afetam a marcha, diminuindo o ritmo, o tempo, a velocidade e a distância do passo.^{6,7} Sazo-Rodríguez *et al.* (2017) apontam ainda que essas restrições ocorrem devido uma deficiência neuromuscular, caracterizada por pouca habilidade proprioceptiva, redução da força muscular e do controle postural.⁵

A deficiência neuromuscular, caracterizada pela redução da habilidade proprioceptiva, força muscular e controle postural, é apontada como uma das causas dessas alterações.^{6,8} De acordo com Santos *et al.* a OA pode ser responsável por restrições na funcionalidade, limitações nas AVD's e redução no nível de QV dos idosos; existindo ainda, forte correlação entre a dor e a redução da CF com a diminuição da QV dos indivíduos acometidos por essa patologia.^{9,10} Assim, essas mudanças na estrutura da articulação, além dos efeitos diretos na mobilidade e função articular, a OA do joelho também pode comprometer o equilíbrio postural e aumentar o risco de quedas.⁸

As quedas são consideradas um dos principais motivos de lesões, internações hospitalares, perda de independência e fatalidades entre os idosos.^{6,8} Portanto,

compreender o nível de qualidade de vida, as dificuldades nas atividades de vida diária, a condição do equilíbrio e o risco de quedas em idosos com OA é fundamental para o desenvolvimento de intervenções efetivas de reabilitação e para a formulação de políticas públicas de saúde direcionadas a essa população com práticas que priorizem a atenção à saúde dessa população.⁹

Acredita-se que idosos com osteoartrose de joelho tenham um pior equilíbrio postural, menor qualidade de vida e menor capacidade funcional em comparação com idosos da mesma faixa etária sem OA. Assim, promover atividades e ações em redes de saúde, compreender a importância da promoção de saúde e prevenção de doenças, com avaliações periódicas, utilizando os resultados obtidos para auxiliar na escolha de métodos e intervenções que beneficiem a QV dessa população e acompanhem seu estado clínico, também são algumas maneiras de postergar a perda de QV e CF.¹¹

Diante do exposto, o objetivo do estudo foi verificar se existe diferença no equilíbrio postural, na qualidade de vida e na capacidade funcional entre idosos com osteoartrose de joelho e idosos da mesma faixa etária sem OA de joelho.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, comparativo, descritivo e exploratório.

O estudo foi aprovado pelos Comitês de Ética e Pesquisa em Seres Humanos da Universidade de Passo Fundo – UPF e Universidade Federal do Pampa – Unipampa, sob os pareceres nº 3.109.110 e 3.344.952, respectivamente.

A amostra por conveniência foi formada por 27 idosos diagnosticados clínica e radiologicamente com OA bilateral de joelho e também por idosos sem OA de joelho, descartada através do exame radiológico e diagnóstico realizado por laudo médico. Os indivíduos com OA não tiveram em seus laudos o grau de classificação da severidade da OA.

A coleta de dados teve início após os participantes esclarecerem as dúvidas e assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os participantes foram alocados em dois grupos: o grupo com osteoartrose (GCA aquele com OA de joelho), e o grupo controle (GC), aquele sem OA de joelho. Os critérios de inclusão do estudo foram: ambos os sexos, idade entre 60 e 70 anos, que tivessem ou não OA bilateral de joelho confirmada e/ou descartada radiologicamente, apresentassem marcha independente com

ou sem dispositivo auxiliar, que não praticavam exercício físico regular há pelo menos 6 meses e fossem capazes de compreender instruções, tanto verbais quanto escritas. Os critérios de exclusão foram: possuir diagnóstico de vestibulopatia, neuropatia, histórico de fratura ou lesão nos membros inferiores (MMII), cirurgias anteriores no quadril ou joelho, demência, obesidade mórbida, ou seja, pessoas com o índice de massa corporal (IMC) > 35 kg/m², e, consumo de drogas que afetam as funções do sistema nervoso. Para caracterização da amostra, os idosos responderam a um questionário semiestruturado pelas pesquisadoras, onde foram coletadas informações referentes aos dados sociodemográficos e anamnese.

Mediante análise do questionário, dos 30 idosos entrevistados, 27 foram classificados como aptos a participar do estudo (GCA – N= 13; GC – N= 14) e 3 foram excluídos devido apresentarem alguns dos critérios de exclusão (2 tinham realizado meniscectomia e 1 praticava exercício físico regular atualmente). As coletas foram realizadas no Laboratório de Avaliação em Fisioterapia da Unipampa e as avaliações ocorreram conforme o seguinte protocolo:

- **Avaliação da função cognitiva** – através do Mini Exame do Estado Mental (MEEM),¹² com o objetivo de verificar possíveis declínios da função cognitiva e certificação de que os indivíduos atendiam ao critério de inclusão do estudo. O escore total do MEEM é de 30 pontos.

- **Avaliação da Dor** - por meio da Escala Visual Analógica (EVA) que consiste em uma escala unidimensional dividida em onze partes iguais, numeradas sucessivamente de 0 a 10, com finalidade de mensurar a intensidade da dor. A extremidade com numeração zero corresponde à “ausência de dor” e a com numeração dez, corresponde à classificação de “dor máxima”.¹³

- **Avaliação Antropométrica** - verificação da massa (em posição ortostática, descalço e utilizando o mínimo de roupa) e estatura corporal (mesma posição, ereto e com os braços estendidos ao longo do tronco), através de uma balança analógica da marca Filizola e estadiômetro pertencente à mesma balança. O diagnóstico antropométrico foi realizado através do Índice de Massa Corporal (IMC).

- **Avaliação do Equilíbrio Postural (EP)** – através da posturografia dinâmica computadorizada (PDC), realizada no equipamento NeuroCom Smart Equitest® por um pesquisador previamente treinado. Seguiu-se os critérios estabelecidos pela Natus Medical,

empresa fabricante do Equitest,¹⁴ incluindo os testes de organização sensorial (TOS) composto por seis condições ilustradas na figura 1. Os TOS permitem obter informações sobre a integração e proporção dos sistemas visual, somatossensorial e vestibular, responsáveis pela manutenção do EP e quantificar a habilidade do sujeito em utilizar a integração desses sistemas para manter o equilíbrio em posição ortostática bipodal.¹⁵ Assim, os idosos foram avaliados descalços, vestindo roupas confortáveis e supervisionados pela pesquisadora. Para a avaliação, foi colocado no participante um colete de segurança regulado conforme seu tamanho corporal. Posteriormente, o mesmo foi informado sobre como seria a realização dos testes (em seis condições diferentes, que cada condição tinha uma sequência de três tentativas, cada qual com duração de 20 segundos). Após, foram instruídos a posicionarem-se em ortostase, com apoio bipodal, sobre as marcações da plataforma de acordo com a padronização indicada pelo equipamento, os braços ao longo do corpo e de frente para o monitor.¹⁶ Nas condições de olhos fechados foi colocada uma venda nos participantes para assegurar que estes não recebessem informações luminosas, e nas condições de olhos abertos, caso o participante utilizasse lentes corretivas, foi orientado a permanecer com as mesmas durante a execução do teste. Nas condições (I, III e IV) são avaliados os sistemas visual, somatossensorial e vestibular, nas condições (II e V) os sistemas somatossensorial e vestibular, e na (IV) o somatossensorial.¹⁷ Os valores alteram entre 0 (zero) e 100% a cada tentativa de cada condição. Quanto maior a pontuação, melhor é o EP do participante. Ao final o teste permite ainda, o índice geral do equilíbrio (composite).¹⁵ Com base nos dados obtidos nas seis condições dos TOS, pode-se analisar também a função de cada sistema sensorial, isoladamente da seguinte forma: função somatossensorial = média da condição II / média da condição I; função visual = média da condição IV / média da condição I; função vestibular = média da condição V / média da condição I.¹⁸ Adotou-se valores de referência do equipamento e se classificou como “normal” quando o idoso atingiu os valores propostos para sua idade, e como “déficit” quando o valor do TOS foi menor que o valor proposto.

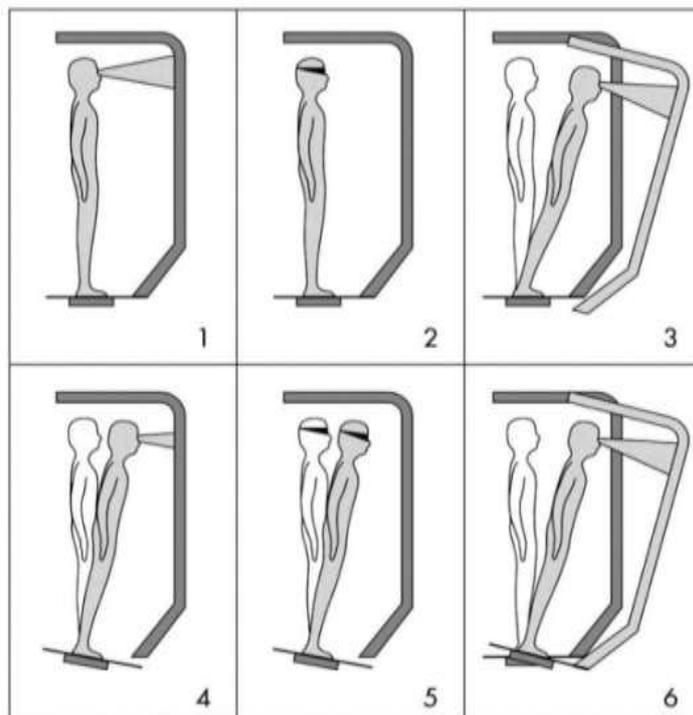


Figura 1: 6 Condições do TOS.

Fonte: NATUS MEDICAL INCORPORATED, 2008.

- **Avaliação da Qualidade de Vida (QV)** – através do questionário *World Health Organization Quality of Life* versão abreviada (WHOQOL-Bref), que consiste em um instrumento genérico de avaliação da qualidade de vida, formado por 26 questões, sendo as perguntas número 1 e 2 referentes à qualidade de vida geral e as outras 24 questões segmentadas em quatro domínios: físico, psicológico, relação social e meio ambiente. O mesmo foi traduzido, tem adaptação transcultural e validação para a população brasileira.¹⁹

- **Avaliação da Capacidade Funcional (CF)** – por meio do *Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index* (WOMAC), que consiste em um instrumento com 24 questões, dividido em três subescalas: dor (5 itens), rigidez articular (2 itens) e função (17 itens), considerado padrão ouro para análise da funcionalidade de indivíduos com osteoartrose devido sua especificidade. É um instrumento traduzido, com adaptação transcultural e validação para a população brasileira no ano de 2002.²⁰

Para análise dos dados, foi utilizado o software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 20.0. O teste de *Kolmogorov-Smirnov* evidenciou distribuição gaussiana. As variáveis quantitativas foram analisadas através da estatística descritiva (média, desvio padrão e frequência). Para verificar a diferenças entre os grupos na média das variáveis estudadas foi utilizado o teste T para amostras independentes. A análise das

variáveis categóricas foi realizada pelo teste Qui-quadrado. O nível de significância adotado foi de $p < 0,05$.

3. RESULTADOS

Foram incluídos no estudo 27 idosos, sendo 13 com diagnóstico clínico e radiológico de OA bilateral de joelho e 14 sem diagnóstico de OA. Os dados referentes à caracterização amostral estão presentes na Tabela 1, evidenciando que os grupos não apresentaram diferença estatística quanto à idade, estatura e massa corporal ($p > 0,05$).

Tabela 1: Características da amostra

	GCA Média(±DP)	GC Média(±DP)	P (< 0,05)
Idade	65,69(±2,84)	65,64(±2,89)	0,965
Sexo M/ F	3/10	6/8	0,276
Massa (Kg)	76,59(±14,47)	72,71(±10,90)	0,437
Estatura (m)	1,57(±0,08)	1,60(±0,07)	0,332
IMC (Kg/m ²)	30,76(±4,05)	28,12(±2,68)	0,056
PA Sistólica	131,54(±19,51)	132,86(±17,28)	0,854
PA Diastólica	81,54(±11,25)	80,36(±11,34)	0,788
Nº Medicamentos/dia	3,31(±1,31)	2,57(±0,93)	0,105

*Dados expressos como média e desvio padrão, DP; M: masculino; F: feminino; Kg: quilogramas; m: metros; IMC, índice de massa corporal; Kg/m²: quilogramas por metro ao quadrado; PA: pressão arterial; Nº: número. GCA: Grupo com osteoartrose de joelho. GC: Grupo sem osteoartrose de joelho. Teste t para amostra independente; Teste Qui-quadrado; $p < 0,05$. Fonte: banco de dados dos autores.

Os dados referentes à posturografia dinâmica computadorizada, estão evidenciados na Tabela 2.

Tabela 2: Análise descritiva dos testes de organização sensorial (TOS) e dos sistemas neurais dos grupos caso e controle

TOS	GCA Média(±DP)	GC Média(±DP)	P (< 0,05)
Cond I	94,56(±1,35)	94,64(±1,11)	0,870
Cond II	91,74(±2,43)	92,61(±1,91)	0,306
Cond III	91,43(±2,49)	89,71(±4,25)	0,216
Cond IV	85,35(±6,08)	80,19(±16,95)	0,309
Cond V	47,74(±20,78)	57,19(±22,94)	0,274
Cond VI	53,20(±14,91)	55,57(±21,93)	0,748
Composite	72,84(±7,51)	73,92(±11,48)	0,776
Sist. Somatossensorial	0,97(±0,02)	0,97(±0,02)	0,351
Sist. Visual	0,90(±0,07)	0,84(±0,17)	0,301
Sist. Vestibular	0,50(±0,22)	0,60(±0,24)	0,282
Sist. Preferencial	1,05(±0,12)	0,97(±0,13)	0,175

*TOS: testes de organização sensorial, expressos em percentuais (%). DP: desvio padrão. Cond: Condição; Sist: Sistema. GCA: Grupo com osteoartrose de joelho. GC: Grupo sem osteoartrose de joelho. Teste t para amostra independente; $p < 0,05$. Fonte: banco de dados dos autores.

Em relação à qualidade de vida dos idosos, investigada através do questionário WHOQOL-Bref estão presentes na Tabela 3, evidenciando que os grupos não apresentaram diferença estatística em todos os domínios avaliados.

Tabela 3: Escore dos domínios do WHOQOL-Bref

DOMÍNIOS	GCA Média (\pm DP)	GC Média (\pm DP)	P (< 0,05)
Físico	69,50(\pm 13,95)	68,36(\pm 17,43)	0,852
Psicológico	76,92(\pm 11,98)	69,64(\pm 11,72)	0,124
Relação Social	83,97(\pm 12,93)	75,00(\pm 17,90)	0,147
Meio Ambiente	66,82(\pm 10,00)	63,61(\pm 10,72)	0,429
Total	71,15(\pm 23,04)	71,42(\pm 14,23)	0,970

WHOWOL-Bref: *World Health Organization Quality of Life*; valores expressos em percentuais (%). DP: desvio padrão. GCA: Grupo com osteoartrose de joelho. GC: Grupo sem osteoartrose de joelho. Teste t para amostra independente; $p < 0,05$. Fonte: banco de dados dos autores.

Quanto à capacidade funcional dos indivíduos, apurada pelo questionário WOMAC, observamos os dados expressos na Tabela 4, também não foi verificada nenhuma diferença significativa entre as subescalas e pontuação total.

Tabela 4: Percentual do WOMAC relacionado às subescalas

SUBESCALAS	GCA Média (\pm DP)	GC Média (\pm DP)	P (< 0,05)
Dor	4,54(\pm 2,98)	5,21(\pm 3,96)	0,620
Rigidez Articular	1,15(\pm 1,51)	1,21(\pm 1,88)	0,927
Função	12,23(\pm 12,68)	11,21(\pm 12,56)	0,836
Total	17,92(\pm 16,04)	17,64(\pm 17,30)	0,966

WOMAC: *Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index*. DP: desvio padrão GCA: Grupo com osteoartrose de joelho. GC: Grupo sem osteoartrose de joelho *Teste t para amostra independente $p < 0,05$. Fonte: banco de dados dos autores.

4. DISCUSSÃO

O objetivo deste estudo foi comparar o equilíbrio postural, a qualidade de vida (QV) e a capacidade funcional (CF) de idosos com (GCA) e sem osteoartrose (GC) de joelho. Não houve diferença significativa entre os grupos GCA e GC em todos as variáveis analisadas, porém com relação à caracterização da amostra, o GCA apresentou valores aumentados de IMC, caracterizando obesidade grau I neste grupo. Não foi evidenciada diferença

estatisticamente significativa no TOS, porém observamos uma redução do teste condição V do GCA quando comparados ao GC, bem como domínio do sistema preferencial no GCA.

Apesar da amostra do presente estudo ter características homogêneas, podemos relacionar como limitações, o pequeno número amostral, a não avaliação de outras estruturas articulares e/ou disfunções que podem desencadear dor no joelho, bem como o fato de não ter sido controlada a classificação da severidade da OA nos laudos médicos apresentados, visto que quanto maior a severidade e sintomatologia do paciente, menor a QV e funcionalidade.²¹ O que pressupomos serem alguns fatores que possam ter implicado na falta de significância estatística.

Os achados deste estudo corroboram com dados previamente apresentados, nos quais relatam um predomínio da OA em mulheres, no presente estudo 76% dos indivíduos avaliados eram mulheres. Por se tratar de mulheres acima de 60 anos, as mesmas passaram por processos fisiológicos decorrentes da menopausa, neste período a deficiência do hormônio estrogênio diminui o processo de renovação da cartilagem, predispondo às doenças articulares degenerativas, sendo esta, um fator de risco não modificável para o desenvolvimento de AO.^{22,23} Na faixa etária estudada, tanto em homens quanto mulheres, é comum o percentual de gordura do corpo ser elevado, porém, a obesidade é o maior fator de risco modificável para o desenvolvimento de AO.²⁴ Do ponto de vista histológico, as adipocinas são precursoras de desequilíbrio homeostático articular, que juntamente com a interação entre sobrecarga na articulação do joelho, e inflamação local e/ou sistêmica colaboram para a patogênese da doença.²⁵ Do ponto de vista biomecânico, a sobrecarga nesta articulação estressa a cartilagem e predispõe alterações degenerativas, gerando dor, limitando as atividades dos indivíduos e reduzindo o gasto calórico.²⁴ Entretanto, o estudo de Bindawas *et al.* (2016) evidenciou que independente de sentir dor, os indivíduos que apresentam apenas o fator obesidade e OA apresentaram diminuição no comprimento do passo, levando à uma marcha mais lenta, aumentando o risco de quedas e diminuindo as atividades de vida diária, lazer e atividades sociais, ou seja, diminuindo a qualidade de vida.²⁶ Este ciclo é prejudicial principalmente para indivíduos mais velhos pois estes apresentam funcionalidade geral diminuída e podem manifestar outras comorbidades.²⁶

Os achados mostraram que não houve diferença estatística em nenhuma das seis condições avaliadas do TOS, bem como na média de cada sistema isolado. Porém, na

condição V, onde o indivíduo permanece com os olhos vendados e a plataforma oscila, foi a condição que ambos os grupos apresentaram menor pontuação, estando ainda o GCA com média inferior ao GC. A condição V causa desvantagem nos sistemas visuais e somatossensorial, ocorrendo predomínio do sistema vestibular para manter o equilíbrio.¹⁴ Segundo Teixeira *et al.* (2015), o indivíduo ao ser colocado em superfície instável tem maior dependência do sistema vestibular e visual para manter o EP, enquanto a propriocepção reduz, especialmente com os olhos fechados.¹⁸ Isso pode explicar a maior oscilação do equilíbrio e conseqüentemente a menor pontuação nesta condição, pressupomos que o GCA pode ter seu sistema proprioceptivo alterado em indivíduos com OA pois a degeneração leva à prejuízo dos mecanorreceptores, diminuindo o feedback proprioceptivo, e progressivamente desencadeando osteoartrite, prejudicando o equilíbrio.²⁸ Baert *et al.* (2013) constatou que há maior precisão proprioceptiva com aumento de extensão de joelho em paciente com OA estabelecida, quando comparado aos grupos controle e precoce, ou seja, a mesma posição utilizada durante o TOS. Ainda, não foram encontradas associações entre a acurácia proprioceptiva do joelho, capacidade funcional e EP.²⁷

Da mesma forma, é possível observar que não houve diferença no deslocamento do COP provavelmente pois o GCA apresenta OA bilateral, não apresentando assimetria na descarga de peso entre os MMII, diferente do que acontece com indivíduos com OA unilateral, que descarregam mais o peso no MI sem dor, gerando assimetrias e conseqüente deslocamento do COP.^{28,29} Nossos resultados corroboram com os de Mat. *et al.* (2017), segundo estes, na análise multivariada entre idosos com média de 75 anos, divididos em: indivíduos com OA caidores, com OA não caidores e sem OA; não foi possível elucidar que indivíduos com OA caidores possuem maior risco de quedas pois as mesmas são multifatoriais, apesar do baixo desempenho no controle postural dinâmico, sugere-se que o maior risco de quedas seria devido à presença de comorbidades, mais comuns com a idade avançada.³⁰

Os resultados do presente estudo quanto à funcionalidade corroboram com o estudo de Hunt *et al.* (2010), onde avaliaram capacidade e desempenho do equilíbrio em pé unipodal de 57 indivíduos com OA unilateral de joelho confirmados por radiografia, porém o estudo não utilizou um grupo controle (sem OA de joelho) para comparar os dados. Os indivíduos com OA não apresentaram alterações significativas de funcionalidade

(questionário WOMAC), assim como no presente estudo, não representando adequadamente à população com OA de joelho.³¹ Hunt *et al.* (2010) evidenciaram que a dor, sintomas no joelho (unilaterais ou bilaterais), a gravidade radiográfica, alinhamento de membros inferiores e torque do quadríceps foram preditores significativos do comprimento do trajeto do centro de pressão (COP), ou seja, menores comprimentos do trajeto do COP indicam melhor EP, associado com menor dor, desalinhamento em varo, sintomas no joelho e maior gravidade radiográfica. Pressupomos que uma das limitações do nosso estudo, a falta de graduação da severidade de OA e não aferição da trajetória de comprimento do COP justifique a não alteração do EP, o grau de OA dos sujeitos avaliados com OA de joelho possivelmente não seja suficientemente alto para causar prejuízo no EP.³¹

Ainda, a experiência da dor entre os nossos avaliados pode ter interferido na avaliação da qualidade de vida, por não ser suficientemente alta. Os resultados encontrados no presente estudo foram semelhantes ao estudo de Tormalehto *et al.* (2018), com relação aos quatro domínios avaliados no questionário WHOQOL-Bref. Segundo Tormalehto *et al.* (2018), consideramos primeiramente a experiência da dor, pois ela diminui a QV, independente da definição radiográfica, visto que os diagnósticos radiográficos variam entre os avaliadores.³²

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo avaliou o equilíbrio postural, qualidade de vida e capacidade funcional em 27 idosos com e sem osteoartrose de joelho, divididos em grupo com e sem osteoartrose, pareados por idade. Os achados mostram que não houve diferenças significativas entre os grupos na maioria das variáveis analisadas. No entanto, o grupo com osteoartrose apresentou maior índice de massa corporal, consistente com esse fator de risco para a doença. Além disso, identificou-se piora no sistema vestibular de indivíduos com osteoartrose, que progressivamente piora o equilíbrio desses indivíduos. Conclui-se que a osteoartrose de joelho em idosos não esteve associada à diminuição importante da qualidade de vida, postura ou funcionalidade, mas relacionou-se a aumento do peso corporal e declínio vestibular. São necessários estudos adicionais com amostras maiores para confirmar esses achados.

REFERÊNCIAS

1. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Projeção de População do Brasil por sexo e para o período: 2023-2060 [acesso em 01 jan 2024]. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html?utm_source=portal&utm_medium=popclock.
2. King M, Lipsky MS. Clinical implications of aging. *Disease-a-Month*. 2015;61:467–74.
3. Batista WO, Alves Junior ED, Porto F, Pereira FD, Santana RF, Gurgel JL. Influence of the length of institutionalization on older adults' postural balance and risk of falls: a transversal study. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2014;22:645–53.
4. Chagas DL, Brito LC, Soares ES. Relação entre o equilíbrio corporal e o risco de quedas em idosos de um projeto social de Fortaleza-CE. *Rev Bras Prescr e Fisiol do Exerc*. 2018;12(76):547–555.
5. Sazo-Rodríguez S, Méndez-Rebolledo G, Guzmán-Muñoz E, Rubio-Palma P. The effects of progressive neuromuscular training on postural balance and functionality in elderly patients with knee osteoarthritis: a pilot study. *Journal of Physical Therapy Science*. 2017;29:1229–35.
6. Khalaj N, Osman NAA, Mokhtar AH, Mehdikhani M, Abas WABW. Balance and Risk of Fall in Individuals with Bilateral Mild and Moderate Knee Osteoarthritis. *PLOS ONE*. 2014;9:e92270.
7. Duarte VS, Santos ML, Rodrigues KA, Ramires JB, Arêas GPT, Borges GF. Exercícios físicos e osteoartrose: uma revisão sistemática. *Fisioter mov*. 2013;26:193–202.
8. Picorelli AMA, Hatton AL, Gane EM, Smith MD. Balance performance in older adults with hip osteoarthritis: A systematic review. *Gait & Posture*. 2018;65:89–99.
9. Santos NGB, Neto EMF, Arêas GPT, Arêas FZS, Leite HR, Ferreira MAC, et al. Capacidade funcional e qualidade de vida em idosos com osteoartrose no município de Coari - AM. *Revista Pesquisa em Fisioterapia*. 2012;2.
10. Alves JC, Bassitt DP. Quality of life and functional capacity of elderly women with knee osteoarthritis. *Einstein (São Paulo)*. 2013;11:209–15.
11. Gomes I, Nogueira EL, Engroff P, Ely LS, Schwanke CHA, Carli GAD, et al. The multidimensional study of the elderly in the family health strategy in Porto Alegre, Brazil (EMI-SUS). *PAJAR - Pan-American Journal of Aging Research*. 2013;1:20–4.
12. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state": a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of psychiatric research*. 1976; 12(3): 189-198.
13. Ciena AP, Gatto R, Pacini VC, Picanço VV, Magno IMN, Loth EA. 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*. 2008;29:201–12.

14. Natus Medical Incorporated. NeuroCom® Balance Manager ®Sensory Organization Test. 2016. 1–4.

15. Chaudhry H, Findley T, Quigley KS, Bukiet B, Ji Z, Sims T, et al. Measures of postural stability. *JRRD* 2004;41:713.

16. Müller DVK, Tavares GMS, Schneider RH. Análise do equilíbrio corporal em idosos classificados em diferentes faixas etárias através da posturografia dinâmica computadorizada (PDC). *Revista Kairós-Gerontologia*. 2016;19:61–83.

17. O’Sullivan SB, Schmitz TJ. *Fisioterapia: avaliação e tratamento*. Barueri: Manole; 2010.

18. Teixeira CS, Andrade RD, Barbosa DG, Alves RF, Felden ÉPG, Pedroso FS. Equilíbrio postural: investigação com crianças, adultos e idosos. *Revista Brasileira de Ciências Do Envelhecimento Humano*. 2015;12.

19. Fleck MP, Louzada S, Xavier M, Chachamovich E, Vieira G, Santos L, et al. Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida “WHOQOL-bref.” *Rev Saúde Pública*. 2000;34:178–83.

20. 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 - SP. Dissertação [Mestrado em Medicina] - Escola Paulista de Medicina - Reumatologia, Universidade Federal de São Paulo; 2001.

21. Ribeiro IC, Coimbra AMV, Costallat BL, Coimbra IB. Relationship between radiological severity and physical and mental health in elderly individuals with knee osteoarthritis. *Arthritis Research & Therapy*. 2020;22:187.

22. Zamri NAA, Harith S, Mat-Hassan N, Ong YQ. Nutritional Status and Health-Related Quality of Life among Knee and Hip Osteoarthritis Patients under Rehabilitation Care in Kuala Nerus, Terengganu, Malaysia. *Malays Orthop J*. 2021;15:77–88.

23. Yu J, Mursu E, Typpö M, Laaksonen S, Voipio H-M, Pesonen P, et al. MMP-3 and MMP-8 in rat mandibular condylar cartilage associated with dietary loading, estrogen level, and aging. *Archives of Oral Biology*. 2019;97:238–44.

24. Kulkarni K, Karssiens T, Kumar V, Pandit H. Obesity and osteoarthritis. *Maturitas*. 2016;89:22–8.

25. Francisco V, Pérez T, Pino J, López V, Franco E, Alonso A, et al. Biomechanics, obesity, and osteoarthritis. The role of adipokines: When the levee breaks. *Journal Orthopaedic Research*. 2018;36:594–604.

26. Bindawas SM. Relationship between frequent knee pain, obesity, and gait speed in older adults: data from the Osteoarthritis Initiative. *CIA*. 2016;11:237–44.
27. Baert IAC, Mahmoudian A, Nieuwenhuys A, Jonkers I, Staes F, Luyten FP, et al. Proprioceptive accuracy in women with early and established knee osteoarthritis and its relation to functional ability, postural control, and muscle strength. *Clin Rheumatol*. 2013;32:1365–74.
28. Truszczyńska-Baszak A, Dadura E, Drzał-Grabiec J, Tarnowski A. Static balance assessment in patients with severe osteoarthritis of the knee. *The Knee*. 2020;27:1349–56.
29. Lee PA, Wu KH, Lu HY, Su KW, Wang TM, Liu HC, et al. Compromised balance control in older people with bilateral medial knee osteoarthritis during level walking. *Sci Rep*. 2021;11:3742.
30. Mat S, Ng CT, Tan MP. Influence of hip and knee osteoarthritis on dynamic postural control parameters among older fallers. *J Rehabil Med*. 2017;49:258–63.
31. Hunt MA, McManus FJ, Hinman RS, Bennell KL. Predictors of single-leg standing balance in individuals with medial knee osteoarthritis. *Arthritis Care & Research*. 2010;62:496–500.
32. Törmälehto S, Aarnio E, Mononen ME, Arokoski JPA, Korhonen RK, Martikainen JA. Eight-year trajectories of changes in health-related quality of life in knee osteoarthritis: Data from the Osteoarthritis Initiative (OAI). *PLoS ONE*. 2019;14:e0219902.