

# ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE IMC E OS ESCORES FUNCIONAIS DE PACIENTES COM OSTEOARTRITE DE JOELHO

Pedro Gross<sup>1</sup>  
Clarissa Duarte<sup>2</sup>  
Tainá Barela<sup>2</sup>  
Marcelo Dohnert<sup>3</sup>

## RESUMO

A osteoartrite (OA) é uma das causas mais frequentes de dor, incapacidade e redução de qualidade de vida, representando uma carga substancial para os indivíduos e para a sociedade. O objetivo do estudo foi avaliar a correlação entre o Índice de Massa Corporal (IMC) e os escores iniciais das escalas de funcionalidade Lequesne e WOMAC. Estudo transversal com 13 pacientes do sexo feminino com OA de joelho. O IMC inicial foi de  $30,46 \pm 3,63$ , correspondendo a sobrepeso. A pontuação inicial obtida na escala de Lequesne foi de  $13,04 \pm 3,32$ , considerada extremamente grave. A pontuação obtida no questionário WOMAC foi de  $53,67 \pm 23,33$ , indicando grande acometimento. Não se verificou, na amostra estudada, uma correlação significativa do IMC com os escores funcionais utilizados (Lequesne e WOMAC).

**Palavras-chave:** Joelho, osteoartrite, fisioterapia, hidroterapia.

## ABSTRACT

Osteoarthritis (OA) is one of the most frequent causes of pain, disability and reduced quality of life representing a substantial burden to individuals and to society. The objective of the study was to evaluate the correlation between body mass index (BMI) and initial scores of Lequesne and WOMAC functional scales. Cross-sectional study with 13 female patients with knee OA. The initial BMI was  $30.46 \pm 3.63$ , corresponding to overweight. The initial score in Lequesne scale was  $13.04 \pm 3.32$ . The score WOMAC questionnaire was  $53.67 \pm 23.33$ . It was not verified, in the sample studied, a significant correlation between BMI and the used functional scores (WOMAC and Lequesne).

**Keywords:** Knee, osteoarthritis, physical therapy specialty, hydrotherapy.

## INTRODUÇÃO

A osteoartrite (OA) é uma das causas mais frequentes de dor, incapacidade e redução de qualidade de vida, representando uma carga substancial para os indivíduos e para a sociedade (PEREIRA et al., 2013; WALLER et al., 2013). A incidência e prevalência

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Fisioterapia/ULBRA Torres– Bolsista PROICT/ULBRA

<sup>2</sup> Acadêmico do curso de Fisioterapia/ULBRA Torres

<sup>3</sup> Professor – Orientador do Curso de Fisioterapia/ULBRA Torres (mdohnert@ig.com.br)

umentam com a idade (JAM et al., 2009; PEREIRA et al., 2013), sendo a doença degenerativa mais incapacitante em indivíduos idosos (BROSSEAU et al., 2012). O aumento da expectativa de vida levará ao aumento da OA no futuro (JAM et al., 2009; PEREIRA et al., 2013). A prevalência da OA de joelho é de aproximadamente 3% em indivíduos entre 45 e 54 anos, de maior prevalência no sexo feminino aumentando para 27% em indivíduos entre 63 e 69 anos, podendo chegar à 44% em indivíduos acima de 80 anos (BROSSEAU et al., 2012). A OA também afeta força muscular, velocidade da marcha, propriocepção e aumenta o risco de quedas (JAM et al., 2009).

Entre as articulações mais comuns afetadas pela OA, o joelho é a mais cometida pela OA sintomática (PEREIRA et al., 2013; WALLER et al., 2013). O joelho é uma articulação de sustentação de peso (PEREIRA et al., 2013). Em atividades ocupacionais e de lazer, estamos expondo os joelhos a grandes cargas e deformações, aumentando o risco de lesões e de processos degenerativos (ALNAHDI; ZENI; SNYDER-MACKLER, 2012).

O diagnóstico preciso e a intervenção precoce são essenciais para minimizar as conseqüências e retardar seu progresso (PEREIRA et al., 2013). A imagem radiográfica mostra a degeneração da cartilagem hialina (COIMBRA et al., 2002). Os sinais característicos da OA são dor persistente no joelho, rigidez articular matinal, redução de movimento, redução da função e crepitação (PEREIRA et al., 2013).

O tratamento deve ser multidisciplinar e objetiva a melhora funcional, mecânica e clínica (SILVA et al., 2008). Exercícios aeróbicos e de fortalecimento são eficazes para a redução da dor e da melhora da função (SILVA et al., 2012). Nos exercícios aquáticos, os estímulos sensoriais competem com os estímulos dolorosos, interrompendo o ciclo da dor. Os efeitos estão relacionados ao alívio da dor, relaxamento muscular, aumento da amplitude de movimento, aumento da circulação sanguínea, fortalecimento muscular, aumento da resistência muscular e melhora na autoestima (SILVA et al., 2012). Protocolos de cadeia cinética fechada reforçam os padrões de movimento normais e reduzem o desafio de aprender novos movimentos durante a reabilitação (BOECK; DÖHNERT; PAVÃO, 2012).

O carregamento excessivo da articulação do joelho pode contribuir para o aumento dos sintomas e para a progressão da doença, criando um balanço desfavorável entre lesão e reparação de tecidos comuns (FARROKHI et al., 2013).

Este estudo teve como objetivo avaliar a correlação entre o Índice de Massa Corporal (IMC) e os escores iniciais das escalas de funcionalidade Lequesne e WOMAC de mulheres com AO de joelho, devido a maior prevalência ser neste gênero.

## **MÉTODOS**

### **Delineamento e amostra**

Estudo transversal com 13 pacientes do sexo feminino com osteoartrite de joelhos graus I a III avaliados na clínica escola de fisioterapia da ULBRA Torres no período demarço a dezembro de 2014.

## **Critérios de elegibilidade**

Foram incluídas nesse estudo mulheres portadoras de osteoartrite de joelho, com diagnóstico clínico e radiológico, graus I e II na escala de Kellgren Lawrence, diagnosticada por médico traumatologista, com idade entre 40 e 80 anos e que tenham assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Foram excluídas mulheres com osteoartrite de joelho com grau IV na classificação radiológica de Kellgren Lawrence, não deambuladoras, que apresentassem doenças neurológicas que levassem a déficits cognitivos, desordens psiquiátricas ou doenças cardíacas sintomáticas. Também não puderam participar pacientes com manifestações clínicas que não permitissem a realização dos exercícios, incontinência urinária, com história prévia de lesão no joelho (em meniscos, ligamentos ou entorses), que tenham realizado infiltração articular no joelho nos últimos três meses, com doença reumatológica (artrite reumatóide, lúpus eritematoso ou gota), que tenham passado por trauma ou cirurgia de joelho nos últimos seis meses.

## **Aspectos éticos**

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Luterana do Brasil sob o número 473.141/2013. As participantes foram orientadas sobre as intervenções propostas e instruídas a assinarem o TCLE para participarem da pesquisa, redigido segundo as Diretrizes e Normas Regulamentadoras da pesquisa envolvendo seres humanos, constantes de Resolução do Conselho Nacional da Saúde nº196/96. Após a concordância através da assinatura do TCLE, as participantes foram submetidas às avaliações.

## **Protocolo de Avaliação**

Inicialmente, as pacientes foram avaliadas quanto a seus dados antropométricos. Foi utilizada uma balança digital eletrônica previamente calibrada para avaliação da estatura e peso corporal. Foram feitas três medidas, sendo colhida a mediana destas. Após foi calculado o IMC destas pacientes.

A qualidade de vida e o nível de funcionalidade foram avaliados através da Escala de Lequesne e do Questionário Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC) para osteoartrite de joelho (SILVA et al, 2008).

A Escala de LEQUESNE consiste em questões sobre dor, máxima distância que é capaz de deambular e atividades de vida diária. Essas questões são classificadas pelo próprio paciente de acordo com sua funcionalidade e capacidade de exercer cada função citada e, no caso de dor e desconforto, os mesmos serão quantificados pelo paciente de acordo com os horários e situações que ocorrem. De acordo com a soma da pontuação obtida, o mesmo é classificado de extremamente grave a pouco acometimento. A soma da pontuação dos itens do questionário classifica o paciente em extremamente grave (igual ou maior que 14 pontos), muito grave (11 a 13 pontos), grave (8 a 10 pontos), moderada (5 a 7 pontos) ou pouco acometimento (1 a 4 pontos).

O questionário WOMAC é um instrumento válido e confiável, específico para OA traduzido e adaptado para a língua portuguesa. Este questionário é composto por três domínios: Dor (cinco questões), Rigidez (duas questões) e Funcionalidade (17 questões), cujas perguntas devem ser respondidas pela voluntária sobre a sua percepção nas últimas 72 horas. Os escores do WOMAC são obtidos os valores para cada domínio e o escore global, que agrega uma dimensão global da OA. Maiores escores indicam pior quadro de dor, rigidez ou funcionalidade.

## RESULTADOS

Foram avaliadas entre março e dezembro de 2014 treze pacientes com AO de joelho. Os dados com as características gerais e antropométricas da amostra são apresentados na Tabela 1.

**Tabela 1** - Caracterização da amostra do estudo (n=13).

Variável	Total (n=13)
Idade, anos (m ± dp)	62,38 ± 13,93
Cor da pele, n (%)	
Branco	12 (92,3)
Preto	1 (7,7)
Joelho afetado, n (%)	
Direito	5 (38,5)
Esquerdo	3 (23,0)
Bilateral	5 (38,5)
Classificação de Kelgren Lawrence	
Grau I	6 (46,2)
Grau II	5 (38,5)
Grau III	2 (15,4)
Tempo de dor, meses (m ± dp)	31,02 ± 0,72
Peso, kg (m ± dp)	74,29 ± 11,53
Estatutura, cm (m ± dp)	155,92 ± 6,38
IMC, kg/cm <sup>2</sup> (m ± dp)	30,46 ± 3,63
Tabagismo, n (%)	
Sim	0 (0)
Não	13 (100)
Viscossuplementação, n (%)	
Sim	4 (30,8)
Não	9 (69,2)
Tempo de uso de viscossuplementação em meses (m ± dp)	71,31 ± 33,58

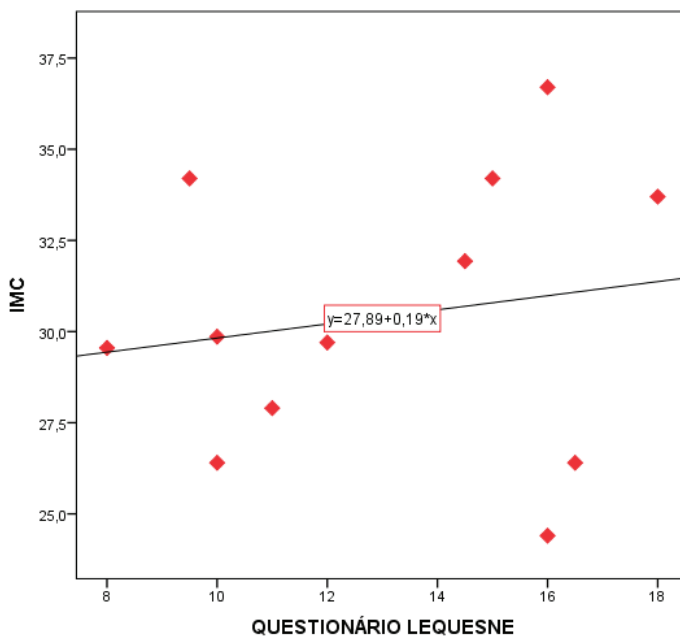
Uma paciente não respondeu aos questionários funcionais, totalizando 12 sujeitos que completaram o estudo. Destes, 46,2 % dos pacientes foram classificados como extremamente graves na escala funcional de Lequesne. O índice total do Questionário Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC) foi de 53,67 ± 23,33 (Tabela 2).

**Tabela 2** - Resultados das escala funcionais de Lequesne e WOMAC (n=12).

Variável	Total (n=12)
Lequesne (m ± dp)	13,04 ± 3,32
Classificação de Lequesne, n (%)	
Extremamente Grave	6 (46,2)
Muito Grave	2 (15,4)
Grave	4 (30,8)
WOMAC total (m ± dp)	53,67 ± 23,33
WOMAC dor (m ± dp)	10,83 ± 5,27
WOMAC rigidez (m ± dp)	4,25 ± 2,1
WOMAC atividade física	38,58 ± 17,62

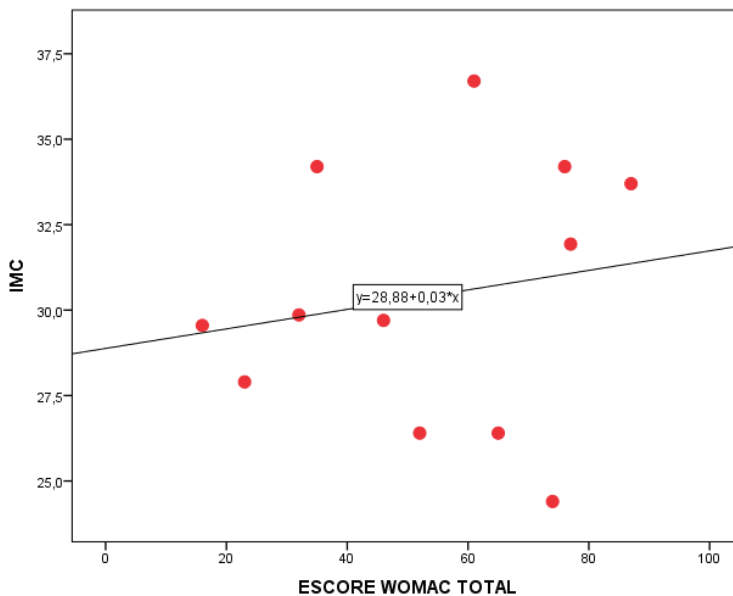
Não foi verificado uma correlação significativa entre valor do IMC e a pontuação do escore de Lequesne na amostra estudada ( $r=0,170$ ;  $p=0,59$ ). (Figura 1)

**Figura 1**- Distribuição do valor de IMC relacionado a pontuação da escore de Lequesne.



Com relação a análise do IMC da amostra correlacionada a pontuação obtida no questionário de WOMAC, não foi verificado uma correlação significativa na amostra estudada ( $r=0,176$ ;  $p=0,58$ ) (Figura 2).

**Figura 2** - Distribuição do valor de IMC relacionado a pontuação da questionário WOMAC.



## DISCUSSÃO

Leach, Baumgard e Broom (1973) e Rossales et al. (2014) demonstraram a relação entre o gênero feminino e obesidade com OA. A presença de mulheres em tratamento é muito maior que de homens. A idade destas participantes varia mas consiste de pacientes com idade superior a cinquenta anos (LEACH; BAUMGARD; BROOM, 1973).

Os resultados apresentados neste estudo não demonstraram uma correlação significativa entre IMC e os escores funcionais.

Na contramão dos achados neste estudo, a literatura refere que o aumento do IMC assim como a manutenção desta condição por um longo período são fatores de risco para o desenvolvimento da AO (FELSON et al., 1988; WILLS et al., 2011). A redução do peso corporal permite a diminuição dos níveis de dor, melhorando a qualidade de vida e os escores funcionais (BLIDALL et al., 2011). Dados do IBGE nas últimas décadas demonstram um aumento significativo do sobrepeso em homens e mulheres com IMCs entre 25.1 e 30 e obesidade (IMCI entre 30.1 e 35), a qual predispõe um grande número de pessoas ao risco de desenvolver OA e suas conseqüentes limitações (IBGE, 2009). Neste estudo, a amostra estudada apresentou IMC médio de  $30,46 \pm 3,63$ .

Rosales et al. (2014) observaram uma relação direta entre perda de peso e melhora dos níveis funcionais avaliados pelo questionário de Lequesne e pelo escore WOMAC ( $p < 0.0001$ ). Os autores reforçam a importância da perda de peso como um dos objetivos terapêuticos da AO de joelho. Oyeyemi (2013) relatou, em seu estudo, que a medida que aumenta o IMC dos

pacientes aumenta o escore WOMAC caracterizando uma maior disfunção destes pacientes. Ressaltou, porém, que, a medida que evolui o tratamento, não se verifica mais diferenças entre as diversas faixas de IMC. Isto pode sugerir que o IMC tem um pequeno efeito no resultado funcional durante o tratamento da OA de joelho. Pode ser que a função, ao invés da dor, pode ser influenciada pela cinesioterapia independente do índice do IMC em pacientes com OA de joelho. Os resultados de Deyle et al. (2005) embora não demonstram resultados estatisticamente significativos refletem que a função é mais influenciada pelo exercício e terapia manual do que a dor e rigidez em pacientes com OA. O achado deste estudo, no entanto precisa ser interpretado com cautela em função destes escores funcionais serem auto-relatados e não com base no desempenho funcional real dos participantes.

Nosso estudo apresenta como limitação uma amostra pequena de sujeitos, o que sugere novos estudos para a confirmação destes resultados.

## CONCLUSÃO

Os pacientes portadores de AO de joelho abordados neste estudo demonstraram um IMC de sobrepeso. Os escores funcionais demonstraram uma importante perda da função destes pacientes. Apesar disso, não se verificou, na amostra estudada, uma correlação significativa do IMC com os escores funcionais utilizados (Lequesne e WOMAC).

## REFERÊNCIAS

ALNAHDI, A. H.; ZENI, J. A.; SNYDER-MACKLER, L. Muscle impairments in patients with knee osteoarthritis. *Sports Physical Therapy*, v. 4, n. 4, p. 284-292, 2012.

BLIDDAL, H. et al. Weight loss as treatment for knee osteoarthritis symptoms in obese patients: 1-year results from a randomised controlled trial. *Ann Rheum Dis*, v. 70, n. 10, p. 1798-803, 2011.

BOECK, R. L.; DÖHNERT, M. B.; PAVÃO, T. S. Cadeia cinética aberta versus cadeia cinética fechada na reabilitação avançada do maguito rotador. *FisioterMov*, Curitiba, v. 25, n. 2, p. 291-299, 2012.

BROSSEAU, L. et al. The implementation of community-based aerobic walking program for mild to moderate knee osteoarthritis: A knowledge translation randomized controlled trial: Part II: Clinical Outcomes. *BMC Public Health*, v. 12, n. 1, p. 1073-1087, 2012.

COIMBRA, I. B. et al. Consenso Brasileiro de Osteoartrite. *RevBrasReumatol*, v. 42, n. 6, p. 371-374, 2002.

DEYLE, G. D. et al. Physical therapy treatment effectiveness for osteoarthritis of the knee: A randomized comparison of supervised clinical exercise and manual therapy procedures versus a home exercise program. *PhysTher*, v. 85, p. 1301-1317, 2005.

FARROKHI, S. et al. A biomechanical perspective on physical therapy management of knee osteoarthritis. *J Orthop Sports Phys Ther.*, v. 43, n. 9, p. 600-619, 2013.

FELSON, D. T. et al. Obesity and knee osteoarthritis. The Framingham Study. *Ann Intern Med.*, v. 109, n. 1, p. 18-24, 1988.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009**: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil, 2010. Brasília: IBGE, 2010. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatística/população/condição-devida/pof/2008\\_2009/POFpublicação.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatística/população/condição-devida/pof/2008_2009/POFpublicação.pdf)>. Acesso em: 12 out. 2012.

JAM, M. H. et al. Effects of weight-bearing versus noweight-bearing exercise on function, walking speed, and position sense in participants with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil.*, v. 90, n. 1, p. 897-904, 2009.

LEACH, R. E.; BAUMGARD, S.; BROOM, J. Obesity: its relationship to osteoarthritis of the knee. *Clin Orthop Relat Res.*, v. 93, p. 271-3, 1973.

OYEYEMI, A. L. Body weight interferes with outcomes in treatment of knee osteoarthritis. *Nigerian Medical Journal.*, v. 54, n. 4, p.230-235, 2013.

PEREIRA, D. et al. The effect of a depressive symptoms on the association between radiographic osteoarthritis and knee pain: a cross-sectional study. *Musculoskeletal Disorders.*, v. 14, n. 1, p. 214-222, 2013.

ROSALES, A. E. et al. Obesity, osteoarthritis and clinical treatment. *Acta Ortop Bras.*, v. 22, n. 3, p. 136-139, 2014.

SILVA, A. et al. Efeito de exercícios terapêuticos no equilíbrio de mulheres com osteoartrite de joelho: uma revisão sistemática. *Braz J Phys Ther.*, v. 16, n. 1, p. 1-9, 2012.

SILVA, K. M. O. M. et al. Efeito da hidrocinesioterapia sobre qualidade de vida, capacidade funcional e qualidade do sono em pacientes com fibromialgia. *Rev Bras. Reumatol.*, v. 52, n. 6, p. 846-857, 2012.

SILVA, L. E. et al. Hydrotherapy Versus Conventional Land-Based Exercise for the Management of Patients With Osteoarthritis of the Knee: A Randomized Clinical Trial. *Phys Ther.*, v. 88, n. 1, p. 12-21, 2008.

WALLER, B. et al. Effects of a progressive aquatic resistance exercise program on the biochemical composition and morphology of cartilage in woman with mild knee osteoarthritis – protocol for a randomized controlled trial. *Musculoskeletal Disorders.*, v. 14, n. 1, p. 82-95, 2013.

WILLS, A. K. et al. Life course body mass index and risk of knee osteoarthritis at the age of 53 years: evidence from the 1946 British birth cohort study. *Ann Rheum Dis.*, v. 71, n. 5, p. 655-60, 2012.