

Dificuldades funcionais em mulheres obesas com osteoartrite de joelhos: relação entre percepção subjetiva e desempenho motor

Functional difficulties in obese women with knee osteoarthritis: relationships between subjective perception and motor performance

Karina Simone de Souza Vasconcelos¹, João Marcos Domingues Dias², Rosângela Correa Dias³

¹ Fisioterapeuta Ms.

² Fisioterapeuta; Prof. Dr.
Adjunto do Depto. de
Fisioterapia da EEFFTO/UFMG
(Escola de Educação Física,
Fisioterapia e Terapia
Ocupacional da Universidade
Federal de Minas Gerais)

³ Fisioterapeuta; Profa. Dra.
Adjunta do Depto. de
Fisioterapia da EEFFTO/UFMG

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Karina S. S. Vasconcelos
R. Zenite 470 ap.101 Caiçara
30720 530 Belo Horizonte
MG
e-mail:
karinasimone@hotmail.com

RESUMO: A osteoartrite (OA) de joelhos é uma doença crônica, associada a queixas de dificuldades funcionais na locomoção. Não há consenso sobre a melhor forma de se avaliarem essas dificuldades e ainda não foram estabelecidos fatores que determinam o grau de dificuldades auto-relatadas. Este estudo visa investigar a relação entre fatores objetivos (velocidade de desempenho motor, duração dos sintomas e idade), subjetivos (intensidade da dor) e o grau de dificuldades funcionais relatadas por um grupo de mulheres obesas com OA de joelhos. Em 31 voluntárias, foram realizados quatro testes de desempenho que simulam atividades funcionais: marcha usual, marcha rápida, subir escadas e descer escadas. O grau de dificuldades funcionais foi avaliado pelo questionário The Western Ontario and McMaster Osteoarthritis Index (Womac). As 31 mulheres, com média de idade 52,5±9,9 anos e de índice de massa corporal 41,1±8,0 kg/m² apresentaram OA bilateral, há cerca de 6 anos em média, com sintomas e sinais radiográficos moderados. Os resultados mostram que a velocidade e a intensidade de dor durante os testes apresentaram correlações estatisticamente significantes com o grau de dificuldades indicado pelo Womac. As outras variáveis objetivas não apresentaram correlação significativa. Para avaliar o impacto funcional da OA de joelhos em obesas, pesquisas e intervenções clínicas deveriam considerar não só fatores objetivos, mas também subjetivos, durante atividades motoras.

DESCRIPTORIOS: Avaliação da deficiência; Limitação da mobilidade; Obesidade; Osteoartrite do joelho

ABSTRACT: Knee osteoarthritis (OA) is a chronic disease associated to complaints of functional, walking difficulties. There is no agreement about the best way to evaluate such hindrances, and factors determining the degree of self-reported difficulties have not been established. This study aimed at investigating the relationship between both objective factors (motor performance speed, symptom duration, and age) and subjective ones (pain intensity), and the degree of functional difficulties reported by a group of obese women with knee OA. A group of 35 volunteers were submitted to four performance tests that simulate functional activities: usual gait, fast gait, ascending and descending stairs. The degree of functional difficulties was evaluated by the questionnaire The Western Ontario and McMaster Osteoarthritis Index (Womac). The 31 women, mean aged 52,5±9,9 years old, with mean body mass index of 41,1±8,0 kg/m², having had OA for about 6 years, presented bilateral OA, with moderate symptoms and radiographic signs. Results show statistically significant correlations between speed and pain intensity during tests, and the degree of functional difficulties as assessed by Womac. The other objective variables did not present significant correlations. In order to assess the functional impact of knee OA in obese women, clinical studies should consider not only objective factors, but also subjective ones during motor activities.

KEY WORDS: Disability evaluation; Mobility limitation; Obesity; Osteoarthritis, knee

APRESENTAÇÃO
jul. 2007
ACEITO PARA PUBLICAÇÃO
set. 2007

INTRODUÇÃO

A osteoartrite (OA) de joelhos é uma doença reumática crônica, com degeneração da cartilagem articular e reações proliferativas no osso subcondral, associadas a dor, rigidez articular e prejuízos funcionais¹. A obesidade e a progressão da idade, a partir dos 40 anos, são importantes fatores de risco^{2,3}.

As mulheres, em especial, estão em maior risco de apresentar obesidade⁴ e OA de joelhos². Queixas de dificuldades funcionais devido à OA de joelhos também são mais frequentes entre as mulheres^{5,6}. As queixas mais comuns referem-se a atividades de locomoção no plano ou em escadas^{7,8}.

O conceito de dificuldade funcional é amplo; esta pode ser avaliada de várias formas. Os questionários constituem instrumentos de auto-relato em que os indivíduos podem descrever ou classificar suas dificuldades de maneira qualitativa. Como são de caráter subjetivo, isto é, baseiam-se na avaliação pessoal do entrevistado, alguns autores questionam a validade dessas medidas^{9,10}. Como alternativa, há testes de desempenho motor para avaliar as dificuldades funcionais por variáveis biomecânicas^{11,12} ou medidas de velocidade^{13,14}. Essas medidas são consideradas objetivas, pois independem da avaliação subjetiva do indivíduo avaliado ou da interferência do examinador.

No entanto, medidas subjetivas e objetivas parecem caracterizar aspectos complementares e não-excludentes do conceito de dificuldade funcional em OA de joelhos, pois estudos demonstram que elas podem estar correlacionadas^{9,12,14,15}. O auto-relato, medida subjetiva, é importante por refletir a experiência dos indivíduos quanto aos sintomas e repercussões da doença, de acordo com suas demandas e preocupações. Além disso, ao responder a um questionário, os indivíduos consideram as atividades características de seu ambiente sociocultural e funcional^{16,17}. Em testes de desempenho motor, serão avaliados

pela capacidade de realizar atividades em ambientes padronizados e predefinidos pelo examinador, que podem não corresponder a sua realidade. Assim, a utilização exclusiva de medidas objetivas pode não ser suficiente para caracterizar de forma abrangente e precisa a dificuldade funcional. Associar medidas objetivas, como a velocidade, a aspectos subjetivos, como a percepção de dor e exaustão física, parece ser o mais adequado para representar os problemas funcionais na OA de joelhos^{9,18}. Também é importante considerar outros fatores como a lassidão ligamentar, força muscular e obesidade, que podem exercer efeitos biomecânicos e contribuir para as queixas de dificuldades funcionais, além de características psicossociais^{14,19}.

A determinação da melhor maneira de se caracterizar a funcionalidade de indivíduos com OA de joelhos requer mais investigações. Não estão estabelecidos os fatores determinantes de suas dificuldades funcionais. A compreensão desses fatores pode contribuir para a elaboração de medidas preventivas e terapêuticas que minimizem os prejuízos funcionais decorrentes da doença e que sejam alinhadas às expectativas dos pacientes.

O objetivo deste estudo foi investigar as relações de fatores subjetivos e objetivos com o grau de dificuldades funcionais relatadas por um grupo de mulheres obesas com OA de joelhos. Como fator subjetivo foi considerada a intensidade de dor. Os fatores considerados objetivos foram a velocidade em testes de desempenho motor, a obesidade, a duração dos sintomas e a idade.

METODOLOGIA

A realização deste estudo foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade (parecer no ETIC 222/04), de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Todas as voluntárias assinaram e receberam uma cópia do termo de consentimento livre e esclarecido.

Participantes

A amostra foi selecionada por conveniência, com pacientes de ambulatórios de tratamento de obesidade e serviços de reabilitação de hospitais universitários e da Santa Casa de Misericórdia de Belo Horizonte. As 31 voluntárias participaram de uma palestra educativa sobre a OA de joelhos como benefício pela participação no estudo.

Todas as mulheres apresentavam índice de massa corporal (IMC) acima de 30 kg/m², diagnóstico clínico e radiográfico de OA de joelhos segundo os critérios do Colégio Americano de Reumatologia¹ e deambulavam sem auxiliares de marcha.

Por meio de anamnese e exame clínico, foram excluídas as mulheres que apresentassem dor ou incapacidades funcionais decorrentes de lesões ligamentares, meniscais ou musculares nos joelhos, que não caracterizassem o diagnóstico de osteoartrite. Para evitar o agravamento dos sintomas da OA de joelho, também não puderam participar do estudo as mulheres que apresentassem agudização da doença, avaliada pelos sinais de calor, rubor, edema e dor à palpação. Outros critérios de exclusão foram: presença de prótese total ou parcial em um ou ambos os joelhos ou quadris; comorbidades: cardiopatias descompensadas; artrite reumatóide, fibromialgia, lúpus eritematoso sistêmico e doenças reumáticas sistêmicas; défices auditivos ou visuais que impedissem a realização dos testes e medidas; doenças neurológicas que afetassem a locomoção.

O primeiro examinador preencheu uma ficha para cada mulher, contendo dados sociodemográficos (nome, endereço, escolaridade e idade), antropométricos (peso, altura e IMC) e clínicos (acometimento uni ou bilateral, tempo da doença, presença de comorbidades, medicamentos em uso).

As condições articulares dos joelhos com OA foram analisadas com base em imagens ântero-posteriores dos joelhos em posição de ortostatismo,

com carga sobre os membros inferiores. O segundo examinador, que desconhecia o estado clínico das mulheres, classificou cada imagem de acordo com os critérios de Kellgren-Lawrence, nos seguintes graus de acometimento: I (provável diminuição do espaço articular, com possível osteofitose), II (osteófitos bem definidos e possível diminuição do espaço articular), III (múltiplos osteófitos, clara diminuição do espaço articular e possíveis deformidades nas extremidade ósseas) e IV (grandes osteófitos, intensa diminuição do espaço articular, esclerose grave e extremidade ósseas com deformidades definidas²⁰). Em casos de OA bilateral, foi considerado o resultado da articulação com o maior grau de acometimento.

Em entrevista assistida, o primeiro examinador aplicou o questionário The Western Ontario and McMaster Osteoarthritis Index (Womac), na sua versão traduzida e validada para o Brasil²¹. O questionário Womac avalia intensidade da dor, rigidez articular e dificuldades funcionais decorrentes da OA de joelhos, em três seções distintas. Na versão brasileira utilizada neste estudo, as respostas de cada seção foram assinaladas na seguinte escala tipo likert: nenhuma, pouca, moderada, intensa e muito intensa. Para análise dos dados, essas respostas foram transformados respectivamente nos escores 0, 25, 50, 75 e 100. Os escores de cada seção foram somados e obteve-se uma média, classificada da seguinte forma: leve, para valores de 1 a 25; moderada, para valores de 26 a 50, intensa, valores de 51 a 75; e muito intensa, de 76 a 100.

Testes de desempenho motor

Os testes de desempenho motor foram realizados por um terceiro examinador. Foram elaborados quatro testes para simular atividades funcionais de marcha e escadas, da seguinte forma: 1) marcha usual; 2) marcha rápida; 3) subir escadas; 4) descer escadas.

Os testes de marcha foram realizados em um corredor plano e sem obstáculos, com distância percorrida

de 25 m. Os três primeiros e os dois últimos metros foram desprezados como aceleração e desaceleração. Para medir a velocidade foram utilizadas células fotoelétricas, que marcavam a passagem da voluntária ao início e ao final dos 20 metros mensurados (Kit Multisprint®, Inserra Ind. Mec. Ltda, Belo Horizonte, MG). Para familiarização, cada voluntária percorreu o corredor uma vez. Para o teste chamado de marcha usual, as voluntárias eram orientadas a “caminhar em um ritmo normal”, ou seja, em uma velocidade auto-selecionada. Para o outro teste, de marcha rápida, a “caminhar o mais rápido possível”, com o estímulo verbal “rápido, rápido”.

Os testes de subir e descer escadas foram realizados separadamente, em uma escada comum de prédio, com corrimão. Para familiarização, cada voluntária subia e descia os seis degraus uma vez. Para os testes, foram instruídas a realizar a atividade “em um ritmo normal, da maneira como tivessem costume de fazer no dia-a-dia”, sendo permitido o uso do corrimão. Também era permitido realizar os testes colocando os dois pés em cada degrau, ou alternando o apoio com cada pé em um degrau. O mesmo padrão quanto ao uso do corrimão e tipo de apoio era utilizado durante as repetições do mesmo teste. As voluntárias iniciavam os testes ao comando “já” do examinador, momento em que era disparado o cronômetro. A contagem de tempo era interrompida quando se alcançava o último degrau com os dois pés, sempre olhando para frente.

A ordem dos testes foi aleatorizada por sorteio e todas as voluntárias foram instruídas a utilizar um calçado usual, que considerassem confortável e seguro. Foram realizadas três medidas para cada teste, com intervalo de 15 a 30 segundos entre cada medida e 30 a 60 segundos entre cada tipo de teste. A coleta de dados foi realizada em uma única sessão, sempre no horário entre as 14 e 17 horas.

Logo após as três medidas de cada teste, a voluntária era questionada sobre a intensidade de dor durante a realização do teste, na mesma escala adaptada do questionário Womac, mantendo-se os mesmos parâmetros para a contagem e análise dos dados.

Análise dos dados

A análise estatística foi realizada com o software Pacotinho Estatístico® v.4.4.8. Além das análises descritivas da amostra, foi utilizado o teste de correlação de Spearman para avaliar a relação entre as variáveis de interesse e o grau de dificuldades funcionais auto-relatadas. O nível de significância foi estabelecido como $\alpha = 0,05$.

RESULTADOS

Todas as mulheres apresentavam OA bilateral nos joelhos. As demais características da amostra estão descritas na Tabela 1. Não foi possível obter as radiografias de duas mulheres. Assim, a análise do acometimento limitou-se às articulações de 29 mulheres (Tabela 1). A maioria das mulheres apresentou grau II ou III na classifica-

Tabela 1 Características da amostra (n= 31)

Variável	Mínimo	Máximo	Média±desvio padrão	Acometimento*	
				Grau	N
Idade (anos)	29	67	52,54±9,92	I	5
IMC (kg/m ²)	30,41	59,83	41,07±8,01	II	10
Tempo de OA (anos)	1,5	17	6,16±4,21	III	11
				IV	3

IMC = Índice de massa corporal

* Grau de acometimento da OA de joelhos na classificação de Kellgren-Lawrence (n= 29); N = número de mulheres

ção de Kellgren-Lawrence, considerados graus moderados de acometimento. Foi calculado o coeficiente de correlação intraclassa (ICC) intra-examinador para essa análise, com resultado estatisticamente significativo de 0,755, atestando a reprodutibilidade da avaliação por esse examinador.

Questionário Womac

O valor do ICC intra-examinador para a aplicação do questionário Womac foi de 0,914 para a seção de dor, 0,785 para a seção de rigidez e 0,876 para a seção de dificuldades funcionais. Os três valores foram estatisticamente significantes, revelando uma adequada reprodutibilidade de aplicação do questionário por esse examinador. A Tabela 2 apresenta os resultados da amostra para cada seção do Womac. Os valores médios de cada seção apresentaram resultados entre 25 e 50, evidenciando um grau moderado de sintomas.

Tabela 2 Escores médios obtidos no Womac (n= 31)

Seção	Mínimo	Máximo	Média±desvio-padrão
Dor	10	75	43,06±17,97
Rigidez	0	75	29,03±27,84
Dificuldades funcionais	5,88	67,64	34,74±20,21

Tabela 3 Escores médios de dificuldade para as atividades da seção de dificuldades funcionais do Womac (n=31)

Atividade	Valor médio	Grau
Descer escadas	65,32	Intenso
Fazer tarefas domésticas pesadas	60,48	Intenso
Subir escadas	58,07	Intenso
Ficar em pé	52,42	Intenso
Abaixar-se para pegar algo	46,77	Moderado
Entrar e sair do carro	46,77	Moderado
Sentar e levantar do vaso sanitário	38,71	Moderado
Levantar-se estando sentado	35,48	Moderado
Ir fazer compras	35,48	Moderado
Colocar meias	33,87	Moderado
Levantar-se da cama	31,45	Moderado
Tirar as meias	27,42	Moderado
Sentar-se	21,77	Leve
Andar no plano	19,36	Leve
Fazer tarefas domésticas leves	18,55	Leve
Ficar deitado na cama	14,52	Leve
Entrar e sair do banho	3,23	Leve

Tabela 4 Correlação entre o grau de dificuldades funcionais no Womac e os testes de desempenho motor quanto à velocidade e intensidade de dor (Teste de Spearman)

Teste	Velocidade		Intensidade de dor	
	r	p	r	p
Marcha usual	- 0,44	0,013	0,43	0,015
Marcha rápida	- 0,55	0,001	0,37	0,041
Subir escadas	- 0,51	0,003	0,47	0,007
Descer escadas	- 0,51	0,004	0,41	0,024

r = coeficiente de correlação

Além do valor médio em cada seção, foi feita análise dos valores médios atribuídos a cada uma das 17 atividades descritas na seção de dificuldades funcionais do Womac (Tabela 3).

Testes de desempenho motor

Nos testes de marcha, a velocidade média do grupo foi de 1,08±0,16 m/s para a marcha usual e 1,50±0,24 m/s para a rápida. Nos testes de escadas, a velocidade média para subir foi de 0,94±0,28 degraus/s e de 0,98±0,34 degraus/s para descer.

A intensidade de dor relatada durante os testes apresentou média de 20,97±24,24 para o teste de marcha usual, 27,42±26,90 para a marcha rápida, 30,65±23,01 para subir escadas e 37,90±27,29 para descer. Para a marcha usual, esses resultados indicam um grau leve de intensidade da dor e para as outras atividades, caracterizam um grau moderado.

Relação entre dificuldades funcionais e outras variáveis

A idade (p=0,91), o IMC (p=0,10) e o tempo de duração dos sintomas (p=0,84) não apresentaram correlação estatisticamente significativa com o grau de dificuldades funcionais aferidas pelo questionário Womac.

Tanto os resultados de velocidade quanto a intensidade de dor durante os testes de desempenho apresentaram correlações estatisticamente significantes com o grau de dificuldades, como se vê na Tabela 4. Para a velocidade, os valores das correlações foram negativos, o que significa que uma menor velocidade de desempenho motor estava associada a um maior grau de dificuldades funcionais. Os valores das correlações para a dor foram positivos, demonstrando que uma maior intensidade de dor durante os testes de desempenho estava associada a um maior grau de dificuldade funcionais.

DISCUSSÃO

O grupo de mulheres obesas deste estudo apresentou um acometimento moderado da OA em termos de alte-

rações radiográficas e sintomas de dor, rigidez e dificuldades funcionais. A análise detalhada da seção de dificuldades funcionais do questionário Womac demonstrou que as atividades em escadas eram relatadas com um grau intenso de dificuldade, além das atividades de tarefas domésticas pesadas e ficar em pé. A atividade de andar no plano, por outro lado, apresentou grau leve de dificuldade. As atividades em escadas e o ficar em pé são comumente relatadas como as de maior intensidade de dor por indivíduos com OA de joelhos, ao contrário da marcha no plano^{22,23}. Além disso, as atividades em escadas exercem maiores forças compressivas nas articulações dos joelhos, com altas demandas de amplitude de movimento e estabilização articular nos membros inferiores em relação aos movimentos da marcha no plano^{11,24}. Esses fatores podem ter contribuído para o grau de dificuldade atribuído a cada uma dessas atividades.

Os resultados deste estudo demonstraram que a velocidade desenvolvida em testes de desempenho motor se correlacionou com o grau de dificuldades funcionais auto-relatadas. Mulheres obesas com maior lentidão na realização dos testes de marcha usual, marcha rápida, subir escadas e descer escadas relatavam um grau mais intenso de dificuldades funcionais. Como em outros estudos, essas correlações foram moderadas, demonstrando que testes de velocidade e de auto-relato parecem caracterizar aspectos diversos da funcionalidade em OA de joelhos, sendo indicado seu uso complementar^{9,12,14,15}.

Como a funcionalidade humana é um conceito complexo que engloba diversos fatores, é natural que critérios isolados sejam insuficientes para caracterizá-la. Os próprios instrumentos que avaliam os sintomas e repercussões da OA de joelhos podem refletir diversos aspectos da funcionalidade. Pela Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), a Organização Mundial de Saúde propõe três dimensões da funcionalidade humana: funções e estruturas do corpo humano, atividades e partici-

pação. Essa classificação considera ainda a existência de fatores do contexto ambiental e individual que interagem com os três níveis da funcionalidade²⁵. Os diversos questionários disponíveis para a análise da funcionalidade relativa à OA de joelhos mesclam a avaliação das três dimensões, sem limites claros entre cada aspecto. O questionário Womac, utilizado neste estudo, apresenta grande parte de seus itens relativos à limitação de atividades, porém muitos itens podem ser classificados em duas categorias ao mesmo tempo, não sendo completamente específicos a uma única dimensão da CIF. Assim, o grau de dificuldades funcionais relatado no Womac pode refletir diferentes aspectos da funcionalidade^{26,27}.

Essa complexidade também pode explicar variações em resultados sobre os fatores de influência nas dificuldades funcionais auto-relatadas. A intensidade de dor, por exemplo, é apontada como uma variável subjetiva que pode influenciar tanto o auto-relato de dificuldades funcionais quanto o desempenho em testes objetivos em indivíduos com OA de joelhos^{14,19,23}. A semelhança entre itens de auto-relato de dor e de dificuldades funcionais pode levar a uma maior correlação entre ambas do que em relação à intensidade de dor e medidas objetivas de desempenho. Isso ocorre quando se comparam os resultados da subseção de dor do questionário Womac com os resultados da subseção de dificuldades funcionais do mesmo instrumento^{28,29}. Isto leva alguns autores a questionar o uso isolado de instrumentos de auto-relato para avaliar a funcionalidade de indivíduos com OA de joelhos^{10,12}. No presente estudo, porém, a intensidade de dor considerada foi aquela relatada durante os testes de desempenho e não pela escala do questionário Womac. Os resultados deste estudo demonstraram que as mulheres obesas que relatavam maior intensidade de dor na realização dos testes de marcha usual, marcha rápida, subir escadas e descer escadas também apresentavam um grau mais intenso de dificuldades funcionais, avaliadas pelo questionário Womac.

O IMC, a idade e o tempo de duração dos sintomas, outros fatores avaliados neste estudo, não apresentaram correlação estatisticamente significativa com o grau de dificuldades funcionais relatadas pelas mulheres obesas com OA de joelhos. O número pequeno de participantes da amostra pode ter contribuído para esses resultados.

Os resultados deste estudo reforçam a necessidade, na prática clínica, de se considerarem os diversos aspectos da funcionalidade humana na avaliação, tratamento e acompanhamento de pacientes com OA de joelhos. As queixas de dificuldades funcionais desses pacientes podem estar relacionadas tanto com fatores objetivos, como a velocidade de desempenho motor, quanto com fatores subjetivos, como a intensidade de dor na realização de atividades motoras. Para minimizar o impacto da OA de joelhos na funcionalidade de seus pacientes, o fisioterapeuta deve selecionar medidas e intervenções que possam modificar tanto os fatores objetivos quanto subjetivos do relato de dificuldades funcionais. Para o conhecimento científico, permanece o desafio de se desenvolverem e aperfeiçoarem instrumentos capazes de avaliar com a maior precisão possível os diversos aspectos da funcionalidade dos indivíduos com OA de joelhos, de forma específica e sensível.

CONCLUSÃO

No grupo de mulheres obesas com OA de joelhos deste estudo, tanto a velocidade quanto a intensidade de dor durante os testes de desempenho motor apresentaram correlação com o grau de dificuldades funcionais auto-relatadas. Para avaliar o impacto da osteoartrite de joelhos sobre a funcionalidade humana, é interessante que pesquisas e intervenções clínicas considerem não só fatores objetivos, como a velocidade em testes de desempenho, mas também fatores subjetivos, como a intensidade de dor durante atividades motoras.

REFERÊNCIAS

- 1 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. *Arthritis Rheum.* 1986;29(8):1039-49.
- 2 Senna ER, Barros ALP, Silva EO, Costa IF, Pereira LVB, Ciconelli RM, et al. Prevalence of rheumatic diseases in Brazil: a study using the COPCORD approach. *J Rheumatol.* 2004;31(3):594-7.
- 3 Felson DT, Lawrence RC, Dieppe P, Hirsch R, Helmik CG, Jordan JM, et al. Osteoarthritis: new insights; Part 1: the disease and its risk factors. *Ann Intern Med.* 2000;133(8):635-46.
- 4 Gigante DP, Barros FC, Post CLS, Olinto MTA. Prevalência de obesidade em adultos e seus fatores de risco. *Rev Saude Publica.* 1997;31(3):236-46.
- 5 Jinks C, Jordan K, Croft P. Measuring the population impact of knee pain and disability with the Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (Womac). *Pain.* 2002;100(1-2):55-64.
- 6 Kennedy D, Stratford PW, Pagura SM, Walsh M, Woodhouse LJ. Comparison of gender and group differences in self-report and physical performance measures in total hip and knee arthroplasty candidates. *J Arthroplasty.* 2002;17(1):70-7.
- 7 Ettinger WH, Davis MA, Neuhaus JM, Mallon KP. Long-term physical functioning in persons with knee osteoarthritis from NHANES I: effects of comorbid medical conditions. *J Clin Epidemiol.* 1994;47(7):809-15.
- 8 Hochberg MC, Kasper J, Williamson J, Skineer A, Fried LP. The contribution of osteoarthritis to disability: preliminary data from the Women's Health and Aging Study. *J Rheumatol.* 1995;22(Suppl 43):16-8.
- 9 Stratford PW, Kennedy D, Pagura SM, Gollish JD. The relationship between self-report and performance-related measures: questioning the content validity of timed tests. *Arthritis Rheum.* 2003;49(4):535-40.
- 10 Stratford PW, Kennedy DM. Does parallel item content on Womac's pain and function subscales limit its ability to detect change in functional status? *BMC Musculoskelet Dis.* 2004;9:5-17.
- 11 Kaufman KR, Hughes C, Morrey BF, Morrey M, An K. Gait characteristics of patients with knee osteoarthritis. *J Biomech.* 2001;34(7):907-15.
- 12 Terwee CB, Van der Slikke RMA, Van Lummel RC, Benink RJ, Meijers WGH, de Vet HCW. Self-report physical functioning was more influenced by pain than performance-based physical functioning in knee-osteoarthritis patients. *J Clin Epidemiol.* 2006;59:724-31.
- 13 Harrison AL. The influence of pathology, pain balance and self-efficacy on function in women with osteoarthritis of the knee. *Phys Ther.* 2004;84(9):822-31.
- 14 Maly MR, Costigan PA, Olney SJ. Determinants of self-report outcome measures in people with knee osteoarthritis. *Arch Phys Med Rehabil.* 2006;87:96-104.
- 15 Johnson SR, Archibald A, Davis MA, Badley E, Wright JG, Hawker GA. Is self-reported improvements in osteoarthritis pain and disability reflected in objective measures? *J Rheumatol.* 2007;34(1):159-64.
- 16 Bellamy NW, Buchanan WWGCH, Campbell JSLW. Validation study of Womac: a health status instrument for measuring clinically important patient relevant outcomes to antirheumatic drug therapy in patients with osteoarthritis of hip and knee. *J Rheumatol.* 1988;15(12):1833-40.
- 17 Xie F, Fong K, Lo N, Yang K. What health domains and items are important to patients with knee osteoarthritis? *Osteoarthritis Cartilage.* 2006;14(13):224-30.
- 18 Stratford PW, Kennedy DM. Performance measures were necessary to obtain a complete picture of osteoarthritic patients. *J Clin Epidemiol.* 2006;59:160-7.
- 19 Sharma L, Cahue S, Song J, Hayes KW, Pai Y, Dunlop D. Physical functioning over three years in knee osteoarthritis: role of psychosocial, local mechanical and neuromuscular factors. *Arthritis Rheum.* 2003;48(12):3359-70.
- 20 Kellgren JH, Lawrence JS. Radiological assessment of osteo-arthrosis. *Ann Rheum Dis.* 1957;16:494-502.
- 21 Fernandes MI. Tradução e validação do questionário de qualidade de vida específico para osteoartrose Womac (Western Ontario and McMaster Universities) para a língua portuguesa. São Paulo: Escola Paulista de Medicina/ Unifesp; 2002.
- 22 Creamer P, Lethbridge-Cejku M, Hochberg MC. Determinants of pain severity in knee osteoarthritis: effect of demographic and psychosocial variables using 3 pain measures. *J Rheumatol.* 1999;26:1785-92.

Referências (cont.)

- 23 Vasconcelos K, 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):215-20.
- 24 Luepongsak N, Amint S, Krebs DE, McGibbon CA, Felson D. The contribution of type of daily activity to loading across the hip and knee joints in the elderly. *Osteoarthritis Cartilage.* 2002;10(5):353-9.
- 25 Organização Mundial de Saúde. CIF - Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. São Paulo: Edusp; 2003.
- 26 Pollard B, Johnston M, Dieppe P. What do osteoarthritis health outcome instruments measure? Impairment, activity limitation, or participation restriction? *J Rheumatol.* 2005;33(4):757-63.
- 27 Weigl M, Cieza A, Harder M, Geyh S, Amann E, Kostanjsek N, et al. Linking osteoarthritis-specific health-status measures to the International Classification of Functioning, disability, and Health (ICF). *Osteoarthritis Cartilage.* 2003;11(7):519-23.
- 28 Faucher M, Poiraudreau S, Lefevre-Colau MM, Rannou F, Fermaniant J, Revel M. Algo-functional assessment of knee osteoarthritis: comparison of the test-retest reliability and construct validity of the Womac and Lequesne indexes. *Osteoarthritis Cartilage.* 2002;10(8):602-10.
- 29 Thumboo J, Chew LH, Soh CH. Validation of the Western Ontario and McMaster University Osteoarthritis Index in Asians with osteoarthritis in Singapore. *Osteoarthritis Cartilage.* 2001;9(5):440-6.