

NATÁLIA CORRADI DRUMOND MITRE

**AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE FUNCIONAL DE MULHERES IDOSAS
COM OSTEOARTRITE DO JOELHO E SUA RELAÇÃO COM QUEDAS**

**Belo Horizonte
Universidade Federal de Minas Gerais
2006**

NATÁLIA CORRADI DRUMOND MITRE

**AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE FUNCIONAL DE MULHERES IDOSAS
COM OSTEOARTRITE DO JOELHO E SUA RELAÇÃO COM QUEDAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação nível de Mestrado da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências da Reabilitação.

Área de concentração: Desempenho Funcional Humano.

Orientadora: Prof^a Rosângela Corrêa Dias PhD.

Co-orientador: Prof João Marcos D. Dias PhD.

Belo Horizonte
Universidade Federal de Minas Gerais
2006

Dedico este trabalho aos meus pais, pessoas tão importantes na minha vida.

Vocês deixaram seus sonhos para que eu sonhasse.

Derramaram lágrimas para que eu fosse feliz.

Vocês perderam noites de sono para que eu dormisse tranquilo.

Acreditaram em mim apesar dos meus erros.

Ser educador é ser um poeta do amor.

Jamais se esqueçam que eu levarei para sempre

Um pedaço do seu ser dentro do meu próprio ser.

Augusto Cury

AGRADECIMENTOS

A minha orientadora Prof^a Rosângela e ao meu co-orientador Prof. João Marcos, pela sabedoria, estímulo e tranqüilidade com que me guiaram no processo do conhecimento.

A todos os professores do Departamento de Fisioterapia que dividiram seus conhecimentos e fizeram-me querer estar próxima deles.

Ao meu marido Gustavo e aos meus filhos, pelo amor incondicional e pela tolerância com minhas ausências .

A minha família, pais, irmãos, cunhado, cunhada por serem meu “porto seguro” e a tia Gioconda, por ser minha segunda mãe.

Aos meus sogros, cunhadas e concunhados por me receberem sempre de braços abertos.

Aos meus colegas de trabalho, pela amizade, incentivo e ajuda nas horas difíceis e de dúvidas.

A Ana Margarida, Elizabete, Geovanna, Glenda, Carolina, Elayne, Juliana, Maristela, Bruna, Gisele, Dulce, Ana Paula, Carolina, Renata, Magda e Leandro, sem a ajuda de vocês não seria possível esta conquista.

A Viviane, Flávia e D. Oneida pela dedicação e carinho que dispensaram à minha família.

A todos os meus amigos, por serem tão especiais.

E a DEUS, pois sem ELE nada disso teria sido possível

Agradeço a todas as pessoas e entidades, especialmente à Universidade de Itaúna e a Policlínica Dr. Ovídio Nogueira Machado, que de maneira direta ou indireta, me apoiaram e permitiram que este estudo se concretizasse. Obrigado a todos.

“Você não pode ensinar nada a um homem, você pode apenas ajudá-lo a encontrar a resposta dentro dele mesmo.”

(Galilei Galileu)

RESUMO

A manutenção da capacidade funcional é um requisito importante para um envelhecimento saudável. Mulheres idosas com osteoartrite (OA) do joelho têm mais dificuldade para realizar suas tarefas de casa e estão mais predispostas ao declínio funcional e às quedas. Este estudo teve como objetivo avaliar a capacidade funcional de mulheres idosas com OA dos joelhos, discriminando-as em relação ao relato de quedas. Participaram do estudo 46 mulheres, idade superior a 60 anos, diagnóstico comprovado de OA de joelhos, divididas em dois grupos: não caidoras e caidoras. Foi aplicado um questionário com questões sociodemográficas e clínicas e para avaliar o nível de dor, rigidez e a capacidade funcional foi utilizado o *Western Ontario McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC)* e o Teste de Desempenho Físico Modificado (TDFM). Os dados foram analisados utilizando-se do coeficiente de correlação de Spearman, análise multivariada logística binária e o teste qui-quadrado. Observou-se no estudo, que no grupo não caidor houve correlação inversa do item “subir escadas” com as subescalas de dor, rigidez e função física; do item “girar” com as subescalas de dor e função física e do item “caminhada” com a subescala de função física. No grupo caidor, houve correlação negativa entre o item “subir escadas” e a subescala de dor, os itens “livro” e “subir e descer escadas” com a subescala de função física. O relato de quedas correlacionou-se com o item “girar” ($p=0,05$) e com a subescala de dor ($p= 0,01$). Não houve diferença significativa entre os grupos nos itens funcionais avaliados. Contudo, as idosas com OA apresentaram probabilidade duas vezes maior de virem a sofrer novas quedas. Esses resultados indicam que ambos os grupos necessitam de uma abordagem fisioterapêutica específica, especialmente os que já caíram, para evitar as quedas e suas complicações.

Descritores: capacidade funcional – idosas – TDFM – osteoartrite - quedas

ABSTRACT

The maintenance of functional capacity is an important issue for healthy aging. Elderly women with knee osteoarthritis have more difficulties accomplishing their household tasks and are more subject to functional loss and falling. This study had as an objective to evaluate the functional capacity of elderly women with knee osteoarthritis focussing on its relation to reports of falling. Forty six women, aged 60, diagnosed on knee osteoarthritis, participated in the study. They were separated into two groups: non-fallers and fallers. A questionnaire with socio-demographic and clinical questions was used and to evaluate the pain, rigidity and the functional capacity, the *Western Ontario McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC)* and the *Physical Performance Test Modified (PPTM)* were utilized. The data were analysed using the Spearman correlation coefficient, multivariate binary logistic analyses and the chi-square test. In the non-fallers group there was an inverted correlation on the item “climbing stairs” with the subscales of pain, rigidity and physical function; concerning the item “turning 360°” with subscales of pain and physical function and the item “walking” with the subscale of physical function. In the fallers group, there was a negative correlation between the function “climbing stairs” and the subscale of pain, the items “book” and “climbing and descending stairs” with subscale of physical function. The report of falling was correlated to the function “turning 360°” ($p=0,05$) and the subscale of pain ($p=0,01$). There were no significant difference between the groups in the operational items evaluated, however, the elderly with osteoarthritis showed a probability two times greater of falling. These results indicate that both groups need a interventions, including specific physiotherapeutic approach to avoid new falls and its complications.

Descriptors : functional capacity– elderly – PPTM– osteoarthritis – falls.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
1.1	Revisão bibliográfica.....	11
1.2	Justificativa.....	21
1.3	Objetivos do estudo.....	22
1.3.1	Objetivo geral.....	22
1.3.2	Objetivos específicos	22
1.4	Hipóteses do estudo	23
2	MATERIAIS E MÉTODOS.....	25
2.1	Tipo de estudo.....	25
2.2	Local.....	25
2.3	Seleção da amostra.....	25
2.3.1	CrITÉRIOS de inclusão e exclusão.....	26
2.4	Coleta de dados.....	27
2.4.1	Instrumentos de medida	27
2.4.2	Procedimentos.....	30
2.5	Redução e Análise dos dados.....	34
	REFERÊNCIAS.....	36
	APÊNDICES E ANEXOS.....	43

INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

1.1 Revisão Bibliográfica

O Brasil está passando por um processo de transição demográfica e epidemiológica, que teve seu início na década de 60 com o declínio das taxas de fecundidade e mortalidade. Estima-se que em 2020, o país terá a 7ª posição mundial em números absolutos de indivíduos com 60 anos ou mais. (CHAIMOWICZ, 1997).

Com o aumento da expectativa de vida e o avanço da medicina no controle das doenças crônico-degenerativas, o conceito de saúde para o idoso passa a ser avaliado não pela presença ou ausência de doenças, e sim, pela capacidade desse indivíduo de determinar e executar seus próprios desejos. Dentro dessa perspectiva, o envelhecimento saudável é o resultado da interação entre saúde física, saúde mental, capacidade funcional, integração social, independência econômica e suporte familiar (RAMOS, 2003).

A manutenção da capacidade funcional é um dos requisitos para um envelhecimento saudável (RAMOS, 2003; SHINKAI et al, 2003). A função física é reconhecida como componente importante da qualidade de vida, além de ser um indicador universalmente aceito do estado de saúde. Do ponto de vista individual, a função física é necessária para manter o indivíduo independente e participante na comunidade. Nessa perspectiva, a incapacidade funcional é um problema social, que traz maior risco de institucionalização e altos custos para saúde pública (KAWAMOTO; YOSHIDA; OKA, 2004).

O conceito de capacidade funcional abrange conceitos como os de deficiência, incapacidade e desvantagem (ROSA *et al.*, 2003). Segundo a Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF), o termo deficiência corresponde aos distúrbios que ocorrem no âmbito da estrutura (partes anatômicas) e função do corpo (diminuição da amplitude de movimento, fraqueza muscular, dor, fadiga) resultantes de qualquer causa. O conceito de incapacidade reflete as conseqüências da deficiência sobre a performance funcional e a atividade do indivíduo no âmbito pessoal, ou seja, as restrições na execução de suas atividades diárias; o termo desvantagem, corresponde às perdas sofridas pelo indivíduo como resultado da deficiência e/ou da incapacidade, refletindo na interação e adaptação desse indivíduo com o meio social. Ela representa a restrição social do indivíduo (GRAY; HENDERSHOT, 2000; STUCKI; SIGL, 2003).

A capacidade funcional sofre influência de fatores demográficos, socioeconômicos, culturais, psicossociais, além de interferência do estilo de vida adotado pelo indivíduo (ROSA *et al.*, 2003). Com o intuito de manter a autonomia ou mesmo de prevenir a limitação funcional, torna-se importante o conhecimento dos fatores que se relacionam com a perda de independência (KAWAMOTO; YOSHIDA; OKA, 2004; SHINKAI *et al.*, 2003).

No Brasil, em um estudo realizado no município de São Paulo, os resultados demonstraram que as características que se associaram à dependência moderada/grave foram: o analfabetismo, ser aposentado ou pensionista, ser dona de casa, não ser proprietário da moradia, ter mais de 65 anos, ter sido internado nos últimos 6 meses, composição familiar multigeracional, não visitar parentes e amigos, ter problemas de visão, história de acidente vascular cerebral, ser identificado como caso no rastreamento de saúde mental e ter avaliação

pessimista de saúde comparada ao seu par (ROSA *et al.*, 2003). Quanto ao grau de dependência funcional, foi observado que indivíduos idosos que necessitavam de ajuda para realizar quatro ou mais atividades da vida diária, foram considerados em um estágio crítico de dependência, o que na prática, impossibilita ao indivíduo uma vida autônoma (RAMOS, 1993).

Dentre os fatores que interferem na capacidade funcional dos idosos destacam-se as quedas. Elas são consideradas uma das principais causas de morbidade nos idosos (TROMP *et al.*, 2001) e representam um problema de saúde pública, associando-se à significativa mortalidade, diminuição da capacidade funcional, admissão prematura em instituições e elevados custos para a saúde (PERRACINI; RAMOS, 2002; STEVEN, 2003).

Define-se uma queda como sendo um evento não intencional que tem como resultado a mudança de posição do indivíduo para um nível mais baixo em relação à sua posição inicial. As quedas associadas à perda da consciência, evento cerebrovascular agudo, acidente de carro, atividade recreativa vigorosa ou violência, freqüentemente são excluídas da definição de quedas em idosos (NEVITT, 1997; TINETTI *et al.*, 1988).

Uma queda pode ser o primeiro indicador de um problema agudo como infecção, arritmia cardíaca, ou hipotensão postural; pode indicar a progressão de uma doença crônica como Parkinson, demências ou neuropatia diabética, ou ainda, ser indicativo de alterações fisiológicas relacionadas com o processo de envelhecimento, como problemas na visão, diminuição da força muscular e alterações na marcha (RUBENSTEIN; JOSEPHSON, 2003).

A incidência e prevalência das quedas aumentam com a idade, sendo mais frequentes no sexo feminino (REYES-ORTIZ *et al.*, 2005; TALBOT *et al.*, 2005). Em países ocidentais, cerca de 30% dos idosos sofrem quedas uma vez ao ano, e, metade destes (15%) sofrem duas ou mais quedas. Essas quedas diminuem nos países orientais, onde cerca de 15% caem uma vez ao ano e apenas 7,2% caem de forma recorrente (AOYAGI *et al.*, 1998). Em países da América Latina e Caribe, a média de idosos que sofreram uma queda no último ano foi maior do que a dos dados anteriores, variando entre 27% e 36% (REYES-ORTIZ *et al.*, 2005). No Brasil, num estudo realizado na cidade de São Paulo, foi observada prevalência de 32,7% de quedas e 13,9% de quedas recorrentes em idosos comunitários (PERRACINI; RAMOS, 2002). Em Minas Gerais, foi observada incidência de 17% de quedas no ano anterior à entrevista, entre idosos comunitários (CHAIMOWICZ *et al.*, 2000) e no estudo de Fabrício *et al.*, (2004), foi relatada incidência de quedas anteriores em 54% dos idosos entrevistados, sendo que 66% deles eram do sexo feminino.

Por ser um fenômeno multicausal, as quedas apresentam uma complexa interação entre fatores intrínsecos e extrínsecos (TROMP *et al.*, 2001). Dentre esses fatores são considerados como fatores de risco para quedas e dependência funcional: sexo feminino, idade superior a 65 anos, relato de doenças crônicas, uso de medicamentos, relato de fraturas anteriores, problemas de visão, alterações no equilíbrio e na marcha, barreiras ambientais e medo de cair (BAYLISS *et al.*, 2004; CHAIMOWICZ; FERREIRA; MIGUEL, 2000; COUTINHO; SILVA, 2002; FABRÍCIO; RODRIGUES; JUNIOR, 2004; LAWLOR; PATEL; EBRAHIM, 2003; PERRACINI; RAMOS, 2002; RUBENSTEIN; JOSEPHSON, 2003; TALBOT *et al.*, 2005; TINETTI *et al.*, 1988; TROMP *et al.*, 2001).

No estudo brasileiro de Perracini; Ramos (2002) foram considerados como fatores que aumentam a chance de quedas em indivíduos idosos: ser do sexo feminino, história prévia de fratura, visão ruim e dificuldade na realização das atividades de vida diária. Os riscos de quedas recorrentes foram maiores entre idosos viúvos, solteiros ou desquitados, idosos que não têm hábito de leitura como atividade de lazer, além dos fatores relacionados acima.

O ambiente inadequado é um importante fator de risco de quedas. Foi observado pelos autores Fabrício; Rodrigues; Júnior (2004), que dentre as causas de quedas em idosos atendidos num hospital público, 54% destas apresentaram o ambiente inadequado como fator causal, seguido pelas doenças neurológicas (14%) e doenças cardiovasculares (10%). Os problemas ambientais mais observados foram: piso escorregadio (26%), atrapalhar-se em objetos no chão (22%), esbarrar em outras pessoas (11%), subir em objetos para alcançar algo, queda da cama e problemas com degrau (7% cada um).

Foi observado no estudo de Coutinho; Silva (2002) que o uso de alguns medicamentos, dentre eles, os benzodiazepínicos, apresentaram associação com risco de quedas e fraturas. Acredita-se que o aumento desse risco se deve a duas propriedades desses medicamentos: sua atividade sedativa, que gera alterações psicomotoras, e ao bloqueio adrenérgico, que aumenta a probabilidade de hipotensão postural. O que não pode passar despercebido é que um número significativo de idosos cai independente do uso de medicamentos ou da presença de outros fatores de risco, fato este que justifica a necessidade de intervenção precoce, a fim de se evitar as quedas e suas complicações.

A identificação dos fatores de risco associados às quedas é um importante componente da avaliação dos idosos. Como o evento queda é multifatorial, as intervenções requerem uma combinação de estratégias médicas e de reabilitação, além de mudanças ambientais e comportamentais (RUBENSTEIN; JOSEPHSON, 2003; RUBENSTEIN *et al.*, 2003).

Com o envelhecimento populacional e conseqüentes modificações nos padrões de morbidade, invalidez e mortalidade, observa-se o aumento da prevalência e incidência de doenças crônico-degenerativas. Essas, além de interferirem de forma negativa na qualidade de vida destes indivíduos, sobrecarregam os serviços de saúde pública, uma vez que idosos com essas doenças necessitam de cuidados por períodos prolongados de tempo (CHAIMOWICZ, 1997; LIMA-COSTA; VERAS, 2003; SIQUEIRA; BOTELHO; COELHO, 2002).

A osteoartrite (OA) é uma das doenças crônicas mais comuns entre os idosos e a forma mais prevalente de artrite (TORRES; CICONELLI, 2005). É uma doença reumática degenerativa que acomete as articulações sinoviais, entre elas o joelho, e caracteriza-se por alterações na cartilagem articular, nos tecidos moles e ossos, com presença de zonas de fibrilação e fissuração. Está associada à dor, rigidez articular, deformidade e progressiva perda de função, o que afeta o indivíduo em dimensões orgânicas, funcionais, emocionais e sociais (BUCKWALTER; SALTZMAN; BROWN, 2004; DE FILIPPIS *et al.*, 2004; DIAS; DIAS; RAMOS, 2003; PETERSSON; JACOBSSON, 2002).

Ocorre com maior frequência, no sexo feminino, entre as quarta e quinta décadas, no período da menopausa (MARQUES; KONDO, 1998). Sua prevalência aumenta com a idade (BUCKWALTER; SALTZMAN; BROWN, 2004; D'AMBROSIA, 2005; TORRES;

CICONELLI, 2005) e tem sido apontada como a principal causa de incapacidade funcional em mulheres idosas (MESSINGER-RAPPORT; THACKER, 2003).

São considerados fatores de risco para OA de joelhos: idade avançada, sexo feminino elevado índice de massa corporal, hereditariedade e fatores mecânicos como traumas, atividade física pesada e sobrecarga no trabalho (FELSON, 2000). Numa meta-análise sobre a diferença dos sexos na incidência, prevalência e gravidade da OA, observou-se que o sexo feminino apresenta um risco maior de desenvolver a doença e tende a apresentar OA de joelhos mais grave do que no sexo masculino, principalmente após a menopausa (SRIKANTH *et al.*, 2005).

O diagnóstico da OA se baseia em achados clínicos, radiológicos e parâmetros laboratoriais (CREAMER; LETHBRIDGE-CEJKU; HOCHBERG, 2000). A classificação de ALTMAN *et al.*, (1986), elaborada para o *American College of Rheumatology*, determinou como parâmetros diagnósticos para OA de joelhos: idade superior a 50 anos, presença de dor no joelho, rigidez matinal menor que 30 minutos, crepitação articular, nível de densidade óssea, alargamento ósseo, ausência de calor local, sedimentação de eritrócitos abaixo de 40, nível de fator reumatóide inferior a 1:40, características do fluido sinovial e formação de osteófitos. Esses fatores apresentaram 95% de sensibilidade e 83% de especificidade para o diagnóstico de OA dos joelhos. Na prática clínica, o diagnóstico da OA do joelho pode ser feito quando há relato de dor, presença de osteófitos associado a um dos seguintes fatores: idade superior a 50 anos, rigidez matinal inferior a 30 minutos ou presença de crepitação durante o movimento ativo. Essa abordagem apresentou 91% de sensibilidade e 86% de especificidade.

Medidas de capacidade física como força muscular, capacidade aeróbica de trabalho e função articular, que engloba amplitude de movimento e estabilidade, são importantes determinantes da limitação física em pessoas com OA nos joelhos (ETTINGER; AFABLE, 1994).

A incapacidade funcional na OA é um processo complexo que envolve a interação de diversos fatores, dentre eles, a gravidade da doença, patologias associadas tais como depressão, doenças cardíacas e pulmonares, fatores sociais e ambientais (ETTINGER; AFABLE, 1994), nível de dor, obesidade e diminuição da força muscular do membro inferior (CREAMER; LETHBRIDGE-CEJKU; HOCHBERG, 2000).

Foram considerados como fatores predisponentes ao declínio funcional em indivíduos com OA de joelhos, a inacurácia proprioceptiva, idade, índice de massa corpórea e intensidade da dor, e como fatores protetores, a força muscular, a saúde mental, a autonomia, o suporte social e a atividade aeróbica (SHARMA *et al.*, 2003).

Indivíduos com OA apresentam diminuição da força dos grupos musculares que envolvem a articulação acometida (CREAMER; LETHBRIDGE-CEJKU; HOCHBERG, 2000; O'REILLY *et al.*, 1998; TAN *et al.*, 1995; TEIXEIRA; OLNEY; 1995), diminuição de 30 a 50% da resistência e da velocidade de contração se comparados a indivíduos saudáveis da mesma faixa etária (FISHER *et al.*, 1993), diminuição do arco de movimento e aumento da descarga de peso no membro inferior não afetado, quando comparado a indivíduos saudáveis da mesma faixa etária (MESSIER, 1994), diminuição da capacidade aeróbica (FISHER; PENDERGAST, 1994), diminuição da acuidade proprioceptiva (CAMARGOS *et al.*, 2004; PEIXOTO, 2004), alterações no equilíbrio (MESSIER, 2002; RINGSBERG, 1999) e nos

padrões de marcha (AL-ZAHRANI; BAKHEIT, 2002; ARANTES, 2006; KAUFMAN *et al.*, 2001; ZACARON, 2005).

No estudo em que se avaliou a força dos músculos flexores e extensores do joelho em idosos com OA do joelho, observou-se redução significativa do torque e do trabalho realizado por esses músculos comparado ao grupo controle. A dor e a rigidez articular apresentaram-se como principais determinantes das diferenças de torque e trabalho isocinético nos idosos com OA (TEIXEIRA; OLNEY, 1995).

Na literatura, já foi observada a relação entre diminuição da força muscular do quadríceps em indivíduos com OA de joelho e relato de dor, e a incapacidade funcional. Tanto a força do quadríceps quanto o seu nível de ativação foram significativamente mais baixos nos indivíduos com queixa de dor. A incapacidade funcional no grupo com dor comparada ao controle foi inversamente associada à força muscular do quadríceps. Como o mecanismo extensor do quadríceps é importante para atividades como caminhar e subir escadas, a diminuição da força desse músculo interfere diretamente na mobilidade desse indivíduo (O'REILLY *et al.*, 1998).

Devido à dor, à falta de congruência articular, à diminuição da força muscular, indivíduos com OA aumentam o seu gasto energético na realização de tarefas relacionadas com deambulação. Indivíduos com OA de joelho apresentaram consumo máximo de oxigênio de 3-4 METS durante o teste na esteira. O baixo nível de capacidade aeróbica desses indivíduos parece estar relacionado mais à inatividade auto-imposta, para evitar a dor, do que com a própria doença (ETTINGER; AFABLE, 1994). A falta de atividade física decorrente da dor

perpetua um círculo vicioso no qual a limitação funcional leva à incapacidade, que implica em restrição nas atividades de vida diária básicas e instrumentais e piora na qualidade de vida relacionada à saúde (GUCCIONE, 1994).

Para se avaliar a dependência funcional de um indivíduo, é importante saber quais são seus preditores de declínio, além das medidas funcionais específicas. O nível de capacidade funcional pode ser avaliado pela aplicação de medidas de auto-relato sobre a realização das atividades de vida diária básicas e instrumentais, ou por medidas de performance, onde o indivíduo realiza uma tarefa e o observador determina um escore (BRACH *et al.*, 2002).

Segundo Guralnik *et al.*, (1989), as medidas baseadas na performance oferecem como vantagens melhor reprodutibilidade, maior sensibilidade à mudança e menor influência de fatores culturais, educacionais e psicológicos. Essas medidas oferecem também a vantagem de detectar “déficits” na função física antes deles serem medidos por escalas de atividades de vida diária básicas e instrumentais auto relatadas (BRACH *et al.*, 2002; STUDENSKI *et al.*, 2003).

As alterações fisiológicas do envelhecimento associadas às alterações causadas pela OA fazem com que os indivíduos se tornem mais propensos à quedas. Indivíduos com OA apresentam risco de quedas 2,4 vezes maior que indivíduos sem essa doença (RUBENSTEIN; JOSEPHSON, 2003). Dessa forma, a avaliação do grau de capacidade funcional em mulheres idosas com OA dos joelhos associado ao relato de quedas, é fator determinante para o desenvolvimento de estratégias preventivas, que impeçam a progressão da incapacidade e preservem a sua autonomia.

1.2. Justificativa

Concomitante ao envelhecimento populacional e aumento da expectativa de vida ocorre o aumento da incidência e prevalência de doenças crônico-degenerativas. A OA integra este grupo de doenças, sendo a forma mais prevalente de artrite entre os idosos. Apresenta-se com maior frequência no sexo feminino, sendo considerada a principal causa de incapacidade funcional nas mulheres idosas. As alterações da OA do joelho, como diminuição da amplitude de movimento, da força muscular, déficits proprioceptivos e alterações da marcha associadas aos sintomas de dor e rigidez articular, predisõem os indivíduos às quedas. Estas se associam à significativa mortalidade, dependência funcional e institucionalização, sendo mais frequentes no sexo feminino. Portanto, avaliar a capacidade funcional de mulheres idosas com OA do joelho e o impacto que as quedas causam na realização das atividades de vida diária nos permitirá propor estratégias de intervenção fisioterapêutica mais eficientes, que visem prevenir os fatores de risco de quedas ou minimizar um quadro de dependência funcional.

1.3. Objetivos de estudo

1.3.1. Objetivo Geral

Avaliar a capacidade funcional de mulheres idosas com OA do joelho e verificar sua relação com as quedas.

1.3.2. Objetivos Específicos

- 1- Analisar e comparar o nível de capacidade funcional das idosas com OA de joelhos que não sofreram quedas, com aquelas que sofreram quedas, utilizando-se de uma medida de auto relato (*WOMAC*) e de uma medida baseada na performance motora (*TDFM*).

- 2- Verificar a correlação entre relato de quedas com itens do *TDFM* e com subescalas do *WOMAC*.

1.4 Hipóteses do estudo

H0 1. Idosas com OA de joelhos e relato de quedas não apresentarão diferença no nível de capacidade funcional quando comparadas as idosas com OA sem relato de quedas;

H0 2. Não haverá correlação entre o relato de quedas das idosas com OA de joelhos e os itens do *TDFM* e das subescalas do *WOMAC*;

MATERIAIS E METODOS

2. MATERIAIS E METODOS

2.1. Tipo de estudo

Trata-se de um estudo transversal realizado com mulheres idosas, residentes na comunidade de Itaúna.

2.2. Local

O estudo foi realizado nas Clínicas Integradas de Fisioterapia da Universidade de Itaúna.

2.3. Seleção da Amostra

A amostra do estudo foi não aleatória proposital, constituída por 46 mulheres idosas, segundo cálculo amostral realizado ($\alpha=0,05$, $\beta=0,10$, $\sigma=3,0$), idade igual ou superior a 60 anos, residentes na comunidade, com diagnóstico de OA de joelho. Posteriormente essas mulheres foram divididas em 2 grupos:

- 1- não caidoras (NC): idosas sem relato de queda nos últimos seis meses
- 2- caidoras (C): idosas com relato de uma ou mais quedas nos últimos seis meses

As idosas foram avaliadas por ortopedistas da rede pública da cidade de Itaúna, que diagnosticaram a OA de joelhos de acordo com os critérios da *American Rheumatism Association*. Os critérios utilizados foram exame clínico e radiológico, que deviam constar de relato de dor no joelho, presença de osteófitos, além de um dos seguintes fatores: idade superior a 60 anos, rigidez matinal inferior a 30 minutos ou presença de crepitação durante a realização de movimento ativo (ALTMAN *et al.*, 1986). Após a confirmação do diagnóstico, os indivíduos foram encaminhados para as Clínicas Integradas de Fisioterapia, onde após a explicação do estudo e colhida assinatura do termo de consentimento (APÊNDICE 1), respondiam ao Mini Exame do Estado Mental (ANEXO 3). Os indivíduos que obtiveram o escore mínimo necessário de acordo com o grau de escolaridade foram agendados para uma avaliação (BERTOLUCCI *et al.*, 1994).

2.3.1 Critérios de inclusão e de exclusão

Foram incluídas no estudo mulheres idosas, de 60 anos ou mais, residentes na comunidade, diagnóstico de OA de joelho, capacidade de deambulação independente ou com auxílio de bengalas ou muletas e escores mínimos necessários no Mini-Exame do Estado Mental (BERTOLUCCI *et al.*, 1994).

Foram excluídas do estudo, idosas que apresentavam doenças neurológicas e/ou cardiorrespiratórias que as impedissem de deambular, subir e descer escadas, ou seja, indivíduos em uso constante de cadeira de rodas ou que necessitassem de auxílio humano para realização dessas tarefas.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Minas Gerais e parecer nº ETIC 234/05 (ANEXO 2).

2.4 Coleta de Dados

A coleta de dados foi realizada pela pesquisadora auxiliada por uma acadêmica da Faculdade de Fisioterapia da Universidade de Itaúna, que recebeu treinamento para aplicação dos questionários e do teste de performance. Aplicou-se um questionário contendo questões sobre dados sociodemográficos e clínicos. Os instrumentos utilizados para avaliar a performance funcional dos idosos foram o *Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC)* (ANEXO 4) adaptado para a população brasileira (IVANOVITH, 2002) e Teste de Desempenho Físico Modificado - TDFM (ANEXO 5) (MITRE *et al.*, 2006 – submetido).

O indivíduo, ao chegar à clínica, respondia ao questionário com as questões sócio-demográficas e clínicas (APÊNDICE 2), em seguida respondia ao *WOMAC* e por último realizava o TDFM.

2.4.1. Instrumentos de medida

WOMAC

O *WOMAC* é um instrumento específico para OA do joelho e quadril, que avalia dor, rigidez e funções físicas. A confiabilidade teste-reteste foi avaliada numa população acima de 50 anos com relato de dor no joelho (n=80) e os coeficientes de correlação intraclasse foram acima de 0,80 para as subescalas de dor e função física e moderado para subescala de rigidez. A consistência interna das subescalas medida pelo alfa de Cronbach foi de 0,92 para dor, 0,90 para rigidez e 0,98 para função física (JINKS; JORDAN; CROFT, 2002). A responsividade do instrumento foi testada em 30 indivíduos com OA primária de quadril e joelho que necessitavam de artroplastia total. Os indivíduos foram avaliados um dia antes da cirurgia e seis semanas, três meses e seis meses do pós-cirúrgico. A validade de constructo foi testada comparando o *WOMAC* com o índice de Doyle modificado, índice de Lequesne, índice de bem estar de Bradburn, e componente social do Mc Master Health Index Questionnaire (MHIQ) (BELLAMY *et al.*, 1988). A versão brasileira do teste apresentou medidas psicométricas semelhantes às da versão original (IVANOVITH, 2002).

O instrumento contém 24 questões sendo cinco sobre dor (escore de 0-20), duas sobre rigidez (0-8) e 17 questões sobre dificuldades em realizar funções físicas (0-68). Foi avaliado pela

escala de Likert de cinco pontos (0, 25, 50, 75, 100). Apresenta como vantagens ser específico para OA, ser um questionário com poucas questões, e ser dividido em subescalas com escores separados, que identificam cada domínio. Escores mais baixos indicam melhor condição naquele domínio (ETHGEN *et al.*, 2002).

TESTE DE DESEMPENHO FÍSICO MODIFICADO

O TDFM é um teste que avalia múltiplos domínios de função física, pela realização de tarefas que simulam atividades de vida diária e instrumentais, em diferentes e progressivos níveis de dificuldade.

Esse é composto por 7 itens funcionais do *Physical Performance Test*, descrito por Reuben e Siu (1990), que se correlacionam com graus de incapacidade, perda de independência e mortalidade precoce, e por 2 itens descritos por Guralnik *et al.* (1994) que se correlacionam com institucionalização e perda de independência (BROWN *et al.*, 2000).

O referido teste é composto pelas seguintes tarefas: pegar um livro e colocá-lo sobre a mesa, vestir e despir uma jaqueta, pegar uma moeda no chão, sentar e levantar da cadeira, girar 360 graus, caminhar 15 metros, subir um lance de escadas (10 degraus), subir e descer um lance de escadas (máximo de 4, considerando a subida e a descida como 1 vez), teste de Romberg progressivo (pés juntos, semitandem e tandem completo).

Cada item do TDFM apresenta diferentes níveis de performance baseados no tempo necessário para executar a tarefa, com escores de 0 a 4 pontos em cada item, totalizando um escore máximo de 36. Altos escores representam melhor performance.

Para a utilização do TDFM na população brasileira, foi feita uma adaptação lingüística e idiomática por quatro tradutores independentes (dois para tradução e dois para retrotradução), de acordo com o preconizado por BEATON *et al*, 2000. Foram realizados os seguintes passos:

- a) tradução independente do instrumento original em inglês por duas tradutoras bilíngües;
- b) compatibilização e síntese das duas traduções feitas pelas tradutoras e pela pesquisadora;
- c) retrotradução da versão sintetizada para o inglês por outras duas tradutoras bilíngües para verificar se a mesma foi consistente e se existiam erros conceituais;
- d) em seguida, foi formado um comitê de especialistas para rever a tradução e chegar a um consenso sobre as discrepâncias. O comitê foi constituído por quatro fisioterapeutas, que tiveram acesso ao questionário original, às traduções e retraduições. Elas avaliaram a equivalência semântica, idiomática, experimental e conceitual do teste e chegaram à versão final, denominada Teste de Desempenho Físico Modificado (TDFM).
- e) Essa versão foi aplicada em 30 indivíduos. O teste foi lido para os indivíduos que relataram o que entenderam de cada item. Somente no item 8 foi acrescentado que um lance de escadas correspondem a 10 degraus para especificar quantos degraus os participantes deveriam subir e descer. Esse processo avaliou a validade de conteúdo do teste.

Após a conclusão da etapa de tradução, procedeu-se aos testes de confiabilidade intra e entre examinadores e a verificação da consistência interna dos itens para a população alvo de idosos comunitários. Para a consistência interna, aplicou-se o coeficiente alfa de Cronbach com valores de 0,89 para teste intra examinador e 0,92 para inter-examinadores. O coeficiente de Correlação Intraclasse foi de 0,86 e 0,81 para intra e inter-examinadores, respectivamente. Segundo os critérios de Landis & Koch (1977) para interpretação do grau de discordância para uma amostra de tamanho considerável, os valores de 0,80 a 1,00 correspondem a uma classificação “quase perfeita” para o total da pontuação obtida. No teste T de *Student* para amostras pareadas, observou-se que não houve diferenças estatisticamente significativas entre teste-reteste intra e inter-examinadores ($p=0,96$). O nível de significância adotado foi $\alpha = 0,05$ e IC 95% (MITRE *et al.*, 2006 – submetido).

2.4.2. Procedimentos

O WOMAC foi administrado em forma de entrevista assistida, com total privacidade da participante. O TDFM foi realizado em uma sala devidamente preparada para sua realização. O item seis do teste, caminhar 15 m, foi realizado no corredor da clínica, local plano, com marcações no início e no final do trajeto (7,5 m) com fita crepe. Os itens sete e oito (subir e descer escadas) foram realizados na escada com corrimão, na área interna da clínica, sendo sinalizados com fita crepe o primeiro e o décimo degraus. Antes de iniciar cada item do teste o entrevistador demonstrou a tarefa a ser realizada. O comando verbal foi padronizado para todos os itens do teste. Os procedimentos para os itens estão demonstrados na Tabela 1 (ANEXO 6).

No item um, a idosa estava de pé e após o comando de início “já”, pegou dois livros de aproximadamente três quilos, localizados na altura da sua cintura, e colocou-os sobre uma prateleira 30 cm acima do nível do ombro. Essa distância foi medida para cada participante com uma fita métrica. Cronometrou-se o tempo gasto entre o comando inicial até o livro ser colocado sobre a prateleira.

No item dois, a idosa estava de pé e após o comando inicial “já” pegou o casaco pendurado e vestiu-o. Em seguida, tirou o casaco e colocou-o sobre a mesa. Foi cronometrado o tempo entre o comando inicial até o casaco repousar na mesa.

No item três, a idosa estava de pé e agachava-se para pegar uma moeda de 1 (um) centavo posicionada 30 cm à frente do seu pé, o mais rápido possível, após o comando inicial. Marcou-se a distância de 30 cm no chão com fita crepe. Foi cronometrado o tempo entre o comando inicial até a idosa estar de pé com a moeda na mão.

No item quatro, a idosa estava de pé com uma cadeira de 45 cm de altura, sem braços, tocando nas pernas posteriormente. A idosa cruzava os braços no peito e, após o comando inicial, assentava-se e levantava-se da cadeira, repetindo o movimento cinco vezes, o mais rápido possível. O tempo foi cronometrado entre o comando inicial até a idosa ficar em pé após a quinta repetição.

Para este item foram calculados para a população estudada os quartis de tempo necessários para execução da tarefa, sendo que o primeiro quartil correspondeu a 8,06 segundos, o segundo quartil correspondeu a 9,22 seg e o terceiro quartil a 11,08 seg. A partir desses cálculos, os escores de 1 a 4 dessa questão para a população estudada ficaram estabelecidos

da seguinte forma: o 1= tempo maior ou igual a 11,08 seg.; o 2= tempo entre 9,23 seg. a 11,07 seg.; o 3= tempo entre 8,07 seg. a 9, 22 seg e o 4= tempo menor ou igual a 8,06 seg.

No item cinco, a idosa estava de pé e foi solicitado a ela, que girasse 360 graus no sentido horário e depois no sentido anti-horário. O movimento foi realizado o mais rápido possível, de forma segura. Esse movimento foi graduado pela estabilidade (passos descontínuos = 0; passos contínuos = 2) e habilidade (oscilante, inseguro = 0; firme, constante = 2) em realizar movimentos de giro de forma contínua.

No item seis, a idosa caminhava 15 metros. Ela caminhava sete metros e meio em linha reta, fazia um giro e retornava ao início do trajeto. O ponto inicial e o final do trajeto foram marcados com fita crepe. A idosa deveria caminhar o mais rápido possível, de forma segura. Cronometrou-se o tempo entre o comando e a chegada na marca inicial.

No item sete, a idosa subia um lance de escadas (10 degraus). Ela posicionava os pés paralelos e após o comando inicial “já”, subia os 10 degraus, ou realizava o teste até que se sentisse cansada ou tivesse necessidade de parar. Antes de iniciar a tarefa, ela foi orientada sobre a possibilidade de desenvolver dor no peito ou sentir a respiração curta. Se surgissem estes sintomas, ela deveria avisar imediatamente para o avaliador. Cronometrou-se o tempo entre o comando inicial até a idosa apoiar os dois pés sobre o décimo degrau da escada. A escada para a realização do teste apresentava boa iluminação, corrimão em um dos lados e o degrau tinha 18 cm de altura.

No item oito, a idosa subia e descia quatro vezes um lance de escadas (10 degraus). Antes de iniciar a tarefa, ela foi orientada sobre a possibilidade de desenvolver dor no peito ou sentir a respiração curta. Se surgissem estes sintomas, o teste seria interrompido. Neste item, o escore correspondeu ao número de lances de escadas que a idosa conseguiu subir e descer, no máximo de 4, sem marcar o tempo.

No item nove, a idosa deveria ser capaz de manter-se de pé, com uma base de suporte reduzida por, no máximo, 10 segundos. O teste era iniciado com a posição *semi-tandem*. Se a idosa não fosse capaz de se manter por 10 segundos, era feito o teste com os pés juntos. Se a idosa fosse capaz de manter a posição de *semi-tandem* por 10 segundos, ela iria tentar a posição de *tandem completo*. Os escores foram baseados na habilidade da idosa de se manter com uma base de suporte reduzida por um tempo de 10 seg. Para padronização da posição *semi tandem*, optou-se por colocar o pé direito na frente do esquerdo, sendo que o calcanhar do pé direito localizava-se a 10 cm de distância da ponta dos dedos do pé esquerdo. Essa distância foi marcada no chão com fita crepe. Para a posição *tandem completo*, os dedos do pé esquerdo deveriam tocar no calcanhar do pé direito.

Nos itens 1, 2, 3, 6 e 7, foi necessário padronizar os valores do tempo antes de pontuá-los. No item 1, entre os valores de tempo 2 segundos e 2,5 segundos ficou um intervalo de 0,5 segundo. Os indivíduos que obtiveram 2,1 e 2,2 segundos receberam pontuação 4 e os que obtiveram 2,3 e 2,4 obtiveram pontuação 3. A mesma regra foi utilizada para os escores 3 e 2.

Após a execução do teste, fez-se a soma dos escores de cada questão, sendo o máximo de 36 pontos. Quanto maior o escore total, melhor a performance funcional da idosa.

2.5 Redução e análise dos dados

Foi realizada uma análise descritiva das variáveis sociodemográficas e clínicas do estudo. Para verificar a correlação entre os escores do TDFM e as subescalas do *WOMAC*, foi utilizado o Coeficiente de correlação de *Spearman*. Para verificar a diferença dos escores do TDFM nos grupos de quedas e não quedas, foi utilizada uma análise multivariada de regressão logística binária, utilizando-se do método *step-wise*, que seleciona automaticamente as variáveis significativas e retorna o melhor modelo com coeficientes e *Odds Ratio*. Para verificar a diferença entre os dois grupos com as subescalas do *WOMAC*, foi utilizado o teste qui-quadrado. O nível de significância adotado foi $\alpha = 0,05$ e IC 95%.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALTMAN, R. *et al.* Development of criteria for the classification and reporting of osteoarthritis. *Arthritis Rheum*, v. 29, n. 8, p. 1039-1049, 1986.

AL-ZAHRANI, K. S.; BAKHEIT, A. M. O. A study of the characteristics of patients with chronic osteoarthritis of the knee. *Disabil Rehabil*, v. 24, n. 5, p. 275-280, 2002.

AOYAGI, K. *et al.* Falls among community-dwelling elderly in Japan. *J Bone Miner Res*, v. 13, p. 1468-1474, 1998.

ARANTES, P. M. M. Análise da cinemática e do padrão de ativação muscular da marcha de idosas assintomáticas e com osteoartrite de joelhos. 2006 [Dissertação] Universidade Federal de Minas Gerais.

BAYLISS, E. A. *et al.* Predicting declines in physical function in persons with multiple chronic medical conditions: what we can learn from the medical problem list. *Health and Quality of Life Outcomes*, v. 2, p. 47-54, 2004.

BEATON, D. C. *et al.* Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*, v. 25, n. 24, p. 3186-3191, 2000.

BELLAMY, N. *et al.* Validation study of WOMAC: a health status instrument for measuring clinically important patient relevant outcomes following total hip or knee arthroplasty in osteoarthritis. *J Orthop Rheumatol*, v. 1, p. 95-108, 1988.

BERTOLUCCI, P. H. F. *et al.* O mini-exame do estado mental em uma população geral. Impacto da escolaridade. *Arq Neuropsiquiatr*, v. 52, n. 1, p. 1-7, 1994.

BRACH J. S. *et al.* Identifying early decline of physical function in community-dwelling older women: performance based and self-report measures. *Phys Ther*, v. 82, n. 4, p. 320-328, 2002.

BROWN, M. *et al.* Physical and performance measures for the identification of mild to moderate frailty. *J Gerontol*, v. 55A, n. 6, p. 350-355, 2000.

BUCKWALTER, J. A.; SALTZMAN, C.; BROWN, T. The impact of osteoarthritis: implications for research. *Clin Orthop Relat Res*, v. 427, p. 6-15, 2004.

CAMARGOS, F. F. O. *et al.* Estudo da propriocepção e desempenho funcional em idosos com OA de joelhos. *Rev Bras Fisioter*, v. 8, n. 1, p. 13-19, 2004.

CHAIMOWICZ, F. A saúde dos idosos brasileiros às vésperas do século XXI: problemas, projeções e alternativas. *Rev Saúde Pública*, v. 31, n. 2, p. 184-200, 1997.

CHAIMOWICZ, F.; FERREIRA, T. J. X. M.; MIGUEL, D. F. A. Use of psychoactive drugs and related falls among older people living in a community in Brazil. *Rev Saúde Pública*, v. 34, n. 6, p. 631-635, 2000.

COUTINHO, E. S. F.; SILVA, S. D. Uso de medicamentos como fator de risco para fratura grave decorrente de queda em idosos. *Cad Saúde Pública*, v. 18, n. 5, p. 1359-1366, 2002.

CREAMER, P.; LETHBRIDGE- CEJKU, M.; HOCHBERG, M. C. Factors associated with functional impairment in symptomatic knee osteoarthritis. *Rheumatology*, v. 39, p. 490-496, 2000.

D'AMBROSIA, R. D. Epidemiology of osteoarthritis. *Orthopedics*, v. 28, (2 suppl), p. 201-205, 2005.

DE FILIPPIS, L. *et al.* Epidemiologia e fattori di rischio dell'osteartrosi: review della letteratura e dati dal progetto OASIS. *Reumatismo*, v. 56, n. 3, p. 169-184, 2004.

DIAS, R. C.; DIAS, J. M.; RAMOS, L. R. Impact of an exercise and walking protocol on the quality of life of the elderly with osteoarthritis of the knee. *Physiother Res Int*, v. 8, n. 3, p. 121-130, 2003.

ETHGEN, O. *et al.* The effect of health related quality of life on reported use of health care resources in patients with osteoarthritis and rheumatoid arthritis: a longitudinal analysis. *J Rheumatol*, v. 29, p. 1147-1155, 2002.

ETTINGER, W. H.; AFABLE, R. F. Physical disability from knee osteoarthritis: the role of exercise as an intervention. *Med Sci Sports Exerc.*, v. 26, n. 12, p. 1435-1440, 1994.

FABRÍCIO, S. C. C.; RODRIGUES, R. A. P.; JUNIOR, M. L. C. Causas e conseqüências de quedas de idosos atendidos em hospital público. *Rev Saúde Pública*, v. 38, n. 1, p. 93-99, 2004.

FELSON, DT. Osteoarthritis new insights. Part 1: the disease and its risk factors. *Ann Intern Med*, v. 133, p. 637-639, 2000.

FISHER, N. M.; *et al.* Quantitative effects of physical therapy on muscular and functional performance in subjects with osteoarthritis of the knees. *Arch Phys Med Rehabil*, v. 74, p. 840-847, 1993.

FISHER, N. M.; PENDERGAST, D. R. Effects of a muscle exercise program on exercise capacity in subjects with osteoarthritis. *Arch Phys Med Rehabil*, v. 75, p. 792-797, 1994.

GRAY, D. B.; HENDERSHOT, G. E. The ICIDH-2: developments for a new era of outcomes research. *Arch Phys Med Rehabil*, v. 81, n. 2, p. 10-14, 2000.

GUCCIONE, A. A. Arthritis and the process of disablement. *Phys Ther*, v. 74, n. 5, p. 408-414, 1994.

GURALNICK, J. M. *et al.* Physical Performance Measures in Aging Research. *J Gerontol*, v. 44, n. 5. p. 141-146, 1989.

GURALNIK, J. M. *et al.* A short physical battery assessing lower extremity function: association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *J Gerontol Med Sci*, v. 49, p. 85-94, 1994.

IVANOVITH, M.F. Tradução e validação do questionário de qualidade de vida específico para osteoartrose WOMAC (Wester Ontario and McMaster Universities) para a língua portuguesa. Tese (Doutorado), Universidade Federal de São Paulo, 2002.

JINKS, C.; JORDAN, K.; CROFT, P. Measuring the population impact of knee pain and disability with the Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index. *Pain*, v. 100, n.1-2, p. 55-64, 2002.

KAUFMAN, K. R. *et al.* Gait characteristics of patients with knee osteoarthritis. *J Biomechanics*, v. 34, p. 907-915, 2001.

KAWAMOTO, R.; YOSHIDA, O.; OKA, Y. Factors related to functional capacity in community-dwelling elderly. *Geriatr Gerontol Intern*, v. 4, p. 105-110, 2004

LANDIS, J. R.; KOCH, G. G. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, v. 33, p. 159-174, 1977.

LAWLOR, D. A.; PATEL, R.; EBRAHIM, S. Association between falls in elderly women and chronic diseases and drug use: cross sectional study. *BMJ*, v. 327, p. 712-717, 2003.

LIMA-COSTA, M. F.; VERAS, R. Saúde pública e envelhecimento. *Cad Saúde Pública*, v. 19, n. 3, p. 700-701, 2003.

MARQUES, A. P.; KONDO, A. A fisioterapia na osteoartrose: uma revisão da literatura. *Rev. Bras. Reumatol.*, v. 38, n. 2, p. 83-90, 1998.

MESSIER, S. P. Osteoarthritis of the knee and associated factors of age and obesity: effects on gait. *Med. Sci. Sports Exerc*, v. 26, n. 12, p. 1446-1452, 1994.

MESSIER, S. P. *et al* Declines in strength and balance in older adults with chronic knee pain: a 30-month longitudinal, observational study. *Arthritis Rheum*, v. 47, n. 2, p. 141-148, 2002.

MESSINGER-RAPPORT, B.J.; THACKER, H.L. Prevention for the older woman. Mobility: a practical guide to managing osteoarthritis and falls. Part 6. *Geriatrics*, v. 58, n. 7, p. 22-29, 2003.

MITRE, N. C. D. *et al*. Adaptação para o português e confiabilidade do *Physical Performance Test Modified*. *Rev Bras Fisioter* 2006, submetido.

NEVITT, M. C. Falls in the elderly: risk factors and prevention. In: MASDEU, J. C.; SUDARSKY, L.; WOLFSON, L. Gait disorders of aging. Falls and therapeutic strategies. Lippincott-Raven Publishers, 1997. Cap. 2, p. 13-38.

O'REILLY, S. C. *et al*. Quadriceps weakness in knee osteoarthritis: the effect on pain and disability. *Ann Rheum Dis*, v. 57, n. 10, p. 588-594, 1998.

PERRACINI, M. R.; RAMOS, L. R. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade. *Rev Saúde Pública*, v.36, n. 6, p. 709-716, 2002.

PETERSSON, I. F.; JACOBSSON, L. T. H. Osteoarthritis of the peripheral joints. *Best Practice and Research Clinical Rheumatology*, v. 16, n. 5, p. 741-760, 2002.

RAMOS, L. R. Fatores determinantes da envelhecimento saudável em idosos residentes em centro urbano: Projeto Epidoso, São Paulo. *Cad Saúde Pública*; v. 19, n.3, p. 793-798. jun. 2003.

RAMOS, L. R. *et al*. Perfil do idoso em área metropolitana na região sudeste do Brasil: resultados de inquérito domiciliar. *Rev Saúde Pública*, v. 27, n. 2, p. 87-94, 1993.

REUBEN, D. B.; SIU, A. L. An objective measure of physical function of elderly outpatients: the Physical Performance Test. *J Am Geriatr Soc*; v. 38, p. 1105-1112, 1990.

REYES-ORTIZ, C. A.; SNIH, S. A.; MARKIDES, K. S. Falls among elderly persons in Latin América and the Caribbean and among elderly Mexican-Americans. *Rev. Panam Salud Publica*, v. 17, n. 5-6, p. 362-369, 2005.

RINGSBERG, K.; GERDHEM, J. J., OBRANT, K. J. Is there a relationship between balance, gait performance and muscular strength in 75-year-old women? *Age and Aging*, v. 28, p. 289-93, 1999.

ROSA, T. E. C. *et al.* Fatores determinantes da capacidade funcional entre idosos. *Rev Saúde Pública*; v. 37, n. 1, p. 40-48, fev. 2003

RUBENSTEIN, L. Z.; JOSEPHSON, K. R. Risk factors for falls: a central role in prevention. *J Am Soc Aging*, v. 26, n. 4, p. 15-21, 2003.

RUBENSTEIN, L. Z. *et al* and AGS, BGS, AAOS PANEL ON FALLS PREVENTION. Evidence-based guideline for falls prevention: summary of the bi-national panel. *J Am Soc Aging*, v. 26, n. 4, p. 38-41, 2003.

SIQUEIRA, R. L.; BOTELHO, M. I. V.; COELHO, F. M. G. A velhice: algumas considerações teóricas e conceituais. *Ciência e Saúde Coletiva*, v. 7, n. 4, p. 899-906, 2002.

SHARMA, L. *et al.* Physical functioning over three years in knee osteoarthritis: role of psychosocial, local mechanical, and neuromuscular factors. *Arthritis Rheum*, v. 48, n. 12, p. 3359-3370, 2003.

SHINKAI, S. *et al.* Predictors for the onset of functional decline among initially non-disabled older people living in a community during a 6 year follow-up. *Geriatr Gerontol Intern*, v. 3, p. 31-39, 2003.

SRIKANTH, V. K. *et al.* A meta-analysis of sex differences prevalence, incidence and severity of osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage*, v. 13, n. 9, p. 769-781, 2005.

STEVEN, J. A. Falls among older adults: public health impact and prevention strategies. *J. Am Soc Aging*, v. 26, n. 4, p. 7-14, 2003.

STUCKI, G.; SIGL, T. Assessment of the impact of disease on the individual. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, v. 17, n. 3, p. 451-473, 2003.

STUDENSKI, S. *et al.* Physical performance measures in the clinical setting. *J Am Geriatr Soc*, v. 51, p. 314 -322, 2003.

TALBOT, L. A. *et al.* Falls in young, middle-aged and older community dwelling adults: perceived cause, environmental factors and injury. *BMC Public Health*, v. 5, p. 86-94, 2005.

TAN, J. *et al.* Isokinetic and isometric strength in osteoarthrosis of the knee: a comparative study with healthy women. *Am J Phys Med Rehabil*, v. 74, p. 364-369, 1995.

TEIXEIRA, L. F.; OLNEY, S. J. Avaliação clínica, radiológica e estudo isocinético da força muscular em pacientes idosos portadores de osteoartrite do joelho. *Rev Fisioter Univ São Paulo*, v. 2, n. 2, p. 56-64, 1995.

TINETTI, M. E.; SPEECHLEY, M.; GINTER, S. F. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. *The New England Journal of Medicine*, v. 319, n. 26, p. 1701-1707, 1988.

TORRES, T. M.; CICONELLI, R. M. Epidemiologia da osteoartrose. In: Pardini, AG; Souza, JMG, editores. *Clínica Ortopédica – Atualização em Osteoartroses*. 1ª ed. Guanabara Koogan S.A., p. 209-217, 2005.

TROMP, A, M. *et al.* Fall-risk screening test: a prospective study on predictors for falls in community-dwelling elderly. *J Clin Epidemiol*, v. 54, p. 837-844, 2001.

ZACARON, K. M. A. Estudo da co-contracção muscular em joelhos de idosos com e sem osteoartrite de joelho. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal de Minas Gerais, 2005.

APÊNDICES

TERMO DE CONSENTIMENTO

CARTA DE INFORMAÇÃO

Projeto de Pesquisa: Avaliação da capacidade funcional de mulheres idosas com osteoartrite do joelho e sua relação com quedas.

Pesquisadoras: Profa. Natália Corradi Drumond Mitre

Profa. Dra. Rosângela Corrêa Dias (orientadora)

Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional

Departamento de Fisioterapia

Laboratório de Desempenho Motor e Funcional Humano

Endereço: **Departamento de Fisioterapia - Av. Antonio Carlos, 6627**

Unidade Administrativa II - 3º. andar - Campus Pampulha

Fone: 3499-4782 Fax: 3499-4790

Comissão de Ética em Pesquisa: Fone:

O objetivo desta pesquisa é avaliar a capacidade funcional de mulheres idosas com osteoartrite do joelho e sua relação com quedas. Serão aplicados dois questionários e um teste de performance física.

Com as informações obtidas pretendemos propor alternativas de tratamento fisioterapêutico para aquelas que necessitarem.

Procedimento: A senhora será avaliada por pessoas previamente treinadas, nas Clínicas Integradas de Fisioterapia, com data e horário marcados. Essa avaliação tem duração prevista de 1:00 h. Nesta sessão a senhora será submetida à uma entrevista, com questões sobre dados sócio-demográficos e clínicos e responderá a um questionário sobre nível de dor, rigidez e funções físicas. Após esta entrevista, será submetida a um teste de performance física que envolve tarefas como vestir e despir uma camisa, sentar e levantar da cadeira, girar 360 graus, caminhar, subir e descer escadas, e um teste de equilíbrio.

Riscos e Desconforto: Os itens do teste de performance física apresentam riscos mínimos de quedas e serão feitos em condições de extrema segurança e por pessoas altamente treinadas. Espera-se que não haja prejuízo para sua saúde.

Privacidade: Para assegurar anonimato e confidencialidade das informações obtidas, a senhora receberá um número de identificação ao entrar no estudo e o seu nome nunca será revelado em nenhuma situação. Qualquer dúvida ou questionamento será atendido pelos responsáveis pela pesquisa. A sra. será informada sobre o andamento e resultados da pesquisa, mesmo que isto implique na retirada do seu consentimento. Quando os resultados desta pesquisa forem divulgados em qualquer evento ou revista científica, seus dados não serão identificados, pois serão apresentados sob forma de sumários e estatísticas.

Benefícios: Embora a informação coletada neste estudo possa não trazer benefícios diretamente a senhora, os resultados podem ajudar profissionais da área de Geriatria e Gerontologia, incluindo fisioterapeutas, a compreenderem melhor o impacto das quedas sobre a capacidade funcional dos idosos com OA do joelho, auxiliando na elaboração de uma proposta de tratamento mais eficiente.

Recusa ou Abandono: Sua participação neste estudo é inteiramente voluntária, e a senhora é livre para se recusar a participar ou abandonar o estudo a qualquer momento, sem prejuízo para seu atendimento na Instituição. Depois de ter lido as informações acima, se for de sua vontade participar deste estudo, por favor, preencha o consentimento abaixo.

CONSENTIMENTO 1

Declaro que li e entendi a informação contida acima. Todas as minhas dúvidas foram esclarecidas e eu recebi uma cópia deste formulário de consentimento.

Desta forma, eu _____ concordo em participar deste estudo.

Assinatura do paciente

Assinatura do pesquisador

Testemunha

Data: ____ / ____ / ____

CONSENTIMENTO 2

Declaro que estou de acordo com o uso da minha imagem em fotografias e filmagens com o intuito de divulgação da pesquisa em revistas científicas, jornais, congressos, seminários, jornadas acadêmicas e científicas, palestras e aulas.

Dessa forma, eu _____ assino o referido documento.

APÊNDICE 2

AVALIAÇÃO DEMOGRÁFICA E CLÍNICA

Projeto de Pesquisa: Avaliação da capacidade funcional de mulheres idosas com osteoartrite do joelho e sua relação com quedas

Responsável: Prof. Natália Corradi Drumond Mitre

Orientadora: Prof. Dra. Rosângela Correa Dias

Data da avaliação: ____/____/____

Ind. N°: _____

DADOS DEMOGRÁFICOS E SÓCIOECONOMICOS

Nome: _____

Endereço: _____ N: _____ Apto: _____

Bairro: _____ CEP _____

Telefone: _____ Cel: _____

D.N. _____ Idade: _____

Naturalidade: _____ Sexo: _____

Profissão: _____

- Estado civil: casado(); solteiro(); viúvo(); separado(); outros _____
- Arranjo familiar: mora só(); mora com cônjuge(); mora com cônjuge e filho(s) _____ e neto(s) _____ (); outros arranjos(); descreva: _____
- Moradia: própria (); alugada (); cedida ()
- Grau de escolaridade: analfabeto(); 1 a 4 anos incompletos(); de 4 a 8 anos incompletos(); 8 ou mais anos (); outros: _____
- É aposentado? sim () não () Há quanto tempo? _____
- Renda mensal individual (número de salários mínimos) _____
Renda mensal familiar: _____

DADOS SOBRE SAÚDE E LAZER

- *Você tem alguma outra doença? Sim () ; Não ()*

descreva: _____

- Faz uso de algum medicamento? Sim () ; Não ()

Analgésico: _____

Antiinflamatório _____

Outros: _____

- Frequência de uso:

Constante: Sim () não () Ocasional: Sim () não ()

Peso: _____ Estatura: _____ IMC: _____ FC: _____ PA: _____

- Já sofreu alguma fratura anteriormente? Sim () não ()

Local da fratura: _____

Tratamento realizado _____

- Você necessita de algum auxílio para marcha? Sim () não ()

Se sim, qual? Bengala () andador () apoio na parede () outros: _____

- Você tem problemas de visão? Sim () não ()

Usa óculos? Sim () não ()

- Tem hábito de leitura diária? Sim () Não ()

- Você é fumante? Sim () não ()

Número de cigarros por dia: _____

- É etilista? Sim () não ()

- Você tem o hábito de visitar seus parentes? Sim () não ()

Com que frequência? _____

- Você tem o hábito de visitar seus amigos? Sim () não ()

Com que frequência? _____

- Você faz alguma atividade física regular? Sim () não ()

Com que frequência: _____

DADOS SOBRE DOR

- O senhor(a) tem alguma dor? Sim () Não ()

- Em caso afirmativo investigar:

a) Quando a dor apareceu: _____

b) Qual é a sua localização: _____

c) Qual é a sua duração: _____

d) Quais são as suas características: _____

e) Quais são os fatores que a agravam: _____

f) Quais são os fatores que a aliviam: _____

g) Quais os tratamentos já realizados: _____

DADOS SOBRE QUEDAS

- Tem medo de Cair? Sim () Não ()

- Nos últimos 6 meses sofreu alguma queda? Sim () Não ()

- Paciente com história positiva de queda, investigar

a) Número de quedas nos últimos 6 meses: _____

Acidental () Como? _____

Não acidental ()

b) Sintomas premonitórios: () sim () não

c) Precisou de ajuda para se levantar? () sim () não

d) Quanto tempo ficou no chão? _____ (minutos, horas)

e) Tem medo de cair de novo? () sim () não

f) Após a queda seus hábitos rotineiros mudaram? () sim () não

Descrever: _____

g) A queda modificou de alguma maneira a realização de suas tarefas rotineiras?

() sim () não Descrever: _____

AUTO AVALIAÇÃO DE SAÚDE

Em geral, você diria que sua saúde é:

- | | |
|-----------------|---|
| Excelente..... | 1 |
| Muito boa..... | 2 |
| Boa..... | 3 |
| Ruim..... | 4 |
| Muito ruim..... | 5 |

Comparada há um ano atrás, como você classificaria sua saúde em geral, agora?

- | | |
|---|---|
| Muito melhor agora do que há um ano atrás..... | 1 |
| Um pouco melhor agora do que há um ano atrás..... | 2 |
| Quase a mesma coisa do que há um ano atrás..... | 3 |
| Um pouco pior agora do que há um ano atrás..... | 4 |
| Muito pior agora do que há um ano atrás..... | 5 |

O quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações para você?

- | | |
|---|------------|
| Eu costumo adoecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas | V() F () |
| Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço | V() F () |
| Eu acho que a minha saúde vai piorar | V() F () |
| Minha saúde é excelente | V() F () |

ANEXOS

Avaliação da capacidade funcional de mulheres idosas com osteoartrite de joelhos e sua relação com quedas

Mitre, N.C.D.¹; Dias, R.C.²; Dias, J. M. D.³

¹ Mestre em Ciências da Reabilitação pela Universidade Federal de Minas Gerais

² Prof^a Doutora do Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de Minas Gerais

³ Prof. Doutor do Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de Minas Gerais

Universidade Federal de Minas Gerais – Departamento de Fisioterapia, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Avenida Antônio Carlos – 6627, Pampulha, CEP 31270-901, Belo Horizonte, MG.

Correspondência para: Natália Corradi Drumond Mitre, Rua Dona Neca, 61, B. Cerqueira Lima. CEP 35680-372. Itaúna, Minas Gerais, Brasil. Tel. e fax: (37) 3241-1938.

E-mail: natmitre@uai.com.br

Título para páginas do artigo: **Capacidade Funcional de Idosas com OA e Quedas**

Functional Capacity of Elderly with OA and Falls

Descritores: idoso - capacidade funcional – TDFM – osteoartrite – quedas

Descriptors: elderly - functional capacity – PPTM – osteoarthritis - falls

RESUMO

Objetivo: este estudo teve como objetivo avaliar a capacidade funcional de mulheres idosas com osteoartrite (OA) do joelho, discriminando-as em relação ao relato de quedas. **Métodos:** Participaram do estudo 46 mulheres, idade igual ou superior a 60 anos, residentes na comunidade, diagnóstico comprovado de OA de joelhos, divididas em dois grupos: não caidoras e caidoras. Foi aplicado um questionário com questões sociodemográficas e clínicas e foram utilizados o *Western Ontário McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC)* e o Teste de Desempenho Físico Modificado (TDFM). Os dados foram analisados utilizando-se do coeficiente de correlação de *Spearman*, análise multivariada logística binária e do teste qui-quadrado. **Resultados:** no grupo não caidor houve correlação inversa do item “subir escadas” com as subescalas de dor, rigidez e função física; do item “girar” com as subescalas de dor e função física e do item “caminhada” com a subescala de função física. No grupo caidor, houve correlação negativa entre o item “subir escadas” e a subescala de dor, e dos itens “livro” e “subir e descer escadas” com a subescala de função física. O relato de quedas correlacionou-se com o item “girar” ($p=0,05$) e com a subescala de dor ($p= 0,01$). **Conclusões:** Não houve diferença significativa entre os grupos nos itens funcionais avaliados. Observou-se contudo, que mulheres idosas com OA de joelhos apresentaram probabilidade duas vezes maior de sofrerem quedas. Esses resultados indicam que ambos os grupos necessitam de abordagem multidisciplinar, incluindo uma intervenção fisioterapêutica específica, para evitar novas quedas e suas complicações.

Descritores: idoso - capacidade funcional – TDFM – osteoartrite – quedas

Introdução

A capacidade funcional tem sido reconhecida como um componente determinante da qualidade de vida e segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) é um bom indicador do estado de saúde dos indivíduos idosos.¹

Dentre os fatores causadores de declínio funcional entre os idosos destacam-se as quedas, que são uma das principais causas de morbidade nestes indivíduos. Por ser um fenômeno multicausal, elas apresentam uma complexa interação entre fatores intrínsecos e extrínsecos e a identificação destes fatores é um importante componente da avaliação funcional dos idosos.^{2,3,4}

Com o envelhecimento populacional observa-se um aumento da prevalência de doenças crônicas e incapacitantes.⁵ A osteoartrite (OA) é a forma mais prevalente de artrite nos idosos acometendo as articulações sinoviais, entre elas o joelho. Ocorre com maior frequência no sexo feminino e sua prevalência aumenta com a idade.⁶ Está associada a dor, rigidez articular, deformidade e progressiva perda de função, o que afeta o indivíduo em dimensões orgânicas, funcionais, emocionais e sociais.^{6,7}

As alterações fisiológicas do envelhecimento associadas às alterações causadas pela OA fazem com que estes indivíduos se tornem mais propensos a quedas. Indivíduos com OA apresentam risco de quedas 2,4 vezes maior que indivíduos sem esta doença.² A relação entre OA, incapacidade funcional e quedas está associada principalmente à presença de dor,^{7,8,9} diminuição da força muscular^{7,8,10,11} e às desordens da marcha.^{12,13} Estes fatores interferem na realização de diversas atividades de vida diária, entre elas a mobilidade e as transferências. Para se avaliar funcionalmente um indivíduo são necessárias medidas específicas capazes de identificar níveis de dificuldades na realização de atividades de vida diária básicas e

instrumentais por meio de medidas de auto-relato ou por observação direta da performance durante a realização dessas tarefas.¹⁴

Dessa forma, avaliar o grau de capacidade funcional de indivíduos idosos com OA dos joelhos associado ao relato de quedas é fator determinante para o desenvolvimento de estratégias preventivas, que impeçam a progressão da incapacidade e preservem a sua autonomia e qualidade de vida.¹⁵

Este estudo teve como objetivos avaliar a capacidade funcional de mulheres idosas com OA do joelho, discriminando-as em relação ao relato de quedas, utilizando-se para isto de uma medida de auto-relato (*WOMAC*) e de uma medida de performance (Teste de Desempenho Físico Modificado) e verificar a relação entre estas medidas e a história de quedas.

Metodologia

A amostra não aleatória proposital foi constituída de 46 mulheres, conforme cálculo amostral realizado ($\alpha=0,05$, $\beta=0,10$, $\sigma=3,0$), com 60 anos ou mais, residentes na comunidade de Itaúna, diagnóstico de OA do joelho, segundo critérios da *American Rheumatism Association*,¹⁶ capacidade de deambulação independente, com ou sem auxílio de bengalas ou muletas e sem déficits cognitivos,¹⁷ que foram classificadas em dois grupos: não caidoras (sem relato de queda nos últimos seis meses) e caidoras (com relato de uma ou mais quedas nos últimos seis meses). Foram excluídas as idosas que apresentavam doenças neurológicas e/ou cardiorrespiratórias que as impedissem de deambular, subir e descer escadas.

Após confirmação do diagnóstico, foram explicados os procedimentos do estudo, colhida a assinatura do termo de consentimento e aplicado o Mini Exame do Estado Mental.¹⁷ A coleta de dados foi realizada pela pesquisadora auxiliada por uma acadêmica devidamente treinada nos procedimentos do protocolo de avaliação. Foi aplicado um questionário contendo questões sobre dados sociodemográficos e clínicos. Os instrumentos utilizados para avaliar a

dor, rigidez e performance funcional das idosas foram o *Western Ontario and McMaster Universities (WOMAC) Osteoarthritis Index*¹⁸ e Teste de Desempenho Físico Modificado (TDFM).¹⁹

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Minas Gerais, parecer nº ETIC 234/05.

Instrumentos

O *WOMAC* é um instrumento válido, confiável, específico para OA do joelho e quadril que avalia dor, rigidez e função física. Os escores do *WOMAC* foram calculados pela escala de *Likert* (0 -100) e quanto maior o escore, maior é o nível de dor, rigidez e o grau de dificuldade na subescala de função física. Este instrumento foi traduzido e adaptado para a população brasileira.¹⁸

O TDFM avalia múltiplos domínios da função física, pela realização de tarefas que simulam atividades de vida diária e instrumentais, em diferentes e progressivos níveis de dificuldade.

O TDFM foi traduzido e adaptado para a população brasileira. O instrumento demonstrou adequada consistência interna estimada pelo coeficiente alfa de *Cronbach* com valores para os teste intra e inter-examinadores de 0,89 e 0,92, respectivamente, e apropriada confiabilidade intra e inter-examinadores com ICC de 0,81 (IC 95% 0,51; 0,93) e 0,86 (IC 95% 0,63; 0,95), respectivamente. No teste T de *Student* para amostras pareadas foi observado que não houve diferença significativa entre teste-reteste intra e inter-examinadores ($p=0,24$ e $p=0,76$, respectivamente).¹⁹

Procedimentos

O *WOMAC* foi administrado em forma de entrevista assistida. O TDFM foi realizado e seus escores calculados de acordo com os procedimentos descritos no estudo de adaptação.¹⁹

Análise Estatística

Foi realizada uma análise descritiva das variáveis sociodemográficas e clínicas do estudo. Para verificar a correlação entre os escores do TDFM e as subescalas do WOMAC foi utilizado o Coeficiente de correlação de *Spearman*. Para verificar a correlação dos escores dos itens do TDFM com os grupos de quedas e não quedas foi utilizada uma análise multivariada de regressão logística binária, utilizando-se do método *step-wise*, que seleciona automaticamente as variáveis significativas e retorna o melhor modelo com coeficientes e *Odds Ratio*. Para verificar a correlação entre os dois grupos com as subescalas do WOMAC foi utilizado o teste qui-quadrado. O nível de significância adotado foi $\alpha = 0,05$ e IC 95%.

Resultados

Foram avaliadas 46 mulheres idosas entre 60 a 84 anos ($68,5 \pm 6,09$ anos). Para o grupo não caidor ($n=23$) a média de idade foi de $67,87 \pm 6,42$ anos e do grupo caidor ($n=23$) foi de $69,13 \pm 5,83$ anos. A média do índice de massa corporal (IMC) do grupo caidor foi de $30,07 \pm 4,19$ e não caidor foi de $30,52 \pm 4,34$. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos para essas variáveis ($p = 0,37$, $p =$, respectivamente).

Quanto às demais variáveis demográficas e clínicas da amostra, a maioria, em ambos os grupos não caidor e caidor, eram respectivamente casadas [12(52,2%); 13(56,5%)], moravam com cônjuge e filhos [9(39,1%);9(39,1%)], tinham baixo grau de escolaridade [11(47,8%); 10 (43,5%)], relatavam problemas de saúde [23 (100%);22 (95%)], faziam uso constante de pelo menos um medicamento (22 (95,7%); 21(91,3%)). Uma boa parcela tinha relatos de fraturas progressas [12 (52,2%);10 (43,5%)], não utilizavam dispositivos de auxílio à marcha [21 (91,3%); 20 (87,0%)], tinham problemas de visão [22 (95,7%), em ambos] e tinham vida social ativa (15 (65,2%); 17(73,9%)). A maioria das idosas do grupo não caidor praticava algum tipo de atividade física [15(65,2%)], enquanto que 14 (60,9%) do grupo caidor eram

sedentárias. O auto-relato do medo de cair estava presente na maioria das idosas em ambos os grupos [23 (100%); 21 (91,3%)]. Dentre as caídas, 20 (86,7%) sofreram quedas acidentais, não tiveram sintomas premonitórios [13 (56,5%)], mudaram seus hábitos após a queda [13 (56,5%)], precisaram de ajuda para levantar-se [12 (52,2%)] e a totalidade [23 (100%)] relatou medo de cair novamente.

Comparações intra-grupos entre os itens do TDFM e as subescalas do WOMAC

Para o grupo não caído, observou-se que para o escore do item “subir escadas” houve correlação estatisticamente significativa e negativa com as subescalas de dor (Spearman Rho -0,484; $p=0,02$) e rigidez (Spearman Rho -0,59; $p=0,01$) e entre o escore do item “girar” (Spearman Rho -0,42; $p=0,05$) e a subescala de dor. Os escores dos itens “subir escadas” (Spearman Rho -0,55; $p=0,01$), “girar” (Spearman Rho -0,67; $p=0,01$) e “caminhada” (Spearman Rho -0,41; $p=0,05$) tiveram correlação estatisticamente significativa e inversa com a subescala de função física do WOMAC. Esses resultados indicam que à medida que aumenta o nível de dificuldade na realização das tarefas da subescala do WOMAC, diminui o valor médio dos escores obtidos nas variáveis “subir escadas”, “girar” e “caminhada”, demonstrando uma correlação inversa entre as mesmas. A Tabela 1 demonstra esses resultados.

Para o grupo caído, houve correlação inversa e estatisticamente significativa entre o escore do item “subir escadas” e a subescala de dor (Spearman Rho -0,36; $p=0,01$). Houve correlação inversa e estatisticamente significativa entre os escores “subir e descer escadas” (Spearman Rho=-0,45; $p=0,03$) e “livro” (Spearman Rho=-0,45; $p=0,03$) e a subescala de função-física. Observou-se que para o item “livro” e “subir e descer escadas” do TDFM apenas dois idosos se encontraram nas classes “nenhuma” e “intensa” e apresentaram peso pequeno na análise. Para a variável rigidez não houve correlação estatisticamente significativa nem com o escore

total e nem com cada item do TDFM. Para demonstrar como se comportaram estas correlações, os valores médios desses escores para cada nível de dificuldade na realização das tarefas estão demonstrados na Tabela 2.

Comparação entre os grupos

Quedas e o escore total e dos itens do TDFM

As variáveis que foram selecionadas pela regressão logística binária para entrar no modelo foram: “girar”, “subir escadas” e “Romberg” e somente a variável “Girar” apresentou-se como significativa ($p=0,03$). Para verificar a diferença média entre grupos do escore total do TDFM foi aplicado o teste T de *Student* para grupos independentes que também não se mostrou estatisticamente significativa ($p = 0,96$). Considerando-se o coeficiente de correlação e o valor-p encontrado, podemos dizer que a variável “girar” apresentou-se inversamente correlacionada com o fato das idosas já terem sofrido quedas. Pela *Odds Ratio* pode-se inferir que uma idosa que teve um ponto a menos que outra apresentou uma chance quase duas vezes maior de pertencer ao grupo caidor ou seja, de já ter sofrido quedas ($1/0,52 = 1,92 \sim 2$). Essa razão foi cumulativa, ou seja, quanto menos pontos uma idosa tinha em comparação com outra, maiores as chances de já ter sofrido quedas. O resultado da regressão logística encontra-se na Tabela 3.

Quedas e subescalas do WOMAC

O teste Qui-quadrado evidenciou uma correlação estatisticamente significativa somente entre quedas e a subescala de dor ($X^2 = 7,72$; $p=0,05$). Na Tabela 4 pode-se observar que o aumento da escala de dor provocou um aumento na porcentagem de caidoras até o nível de dor moderada. Da mesma forma, o aumento da escala de dor provocou uma diminuição na porcentagem de não caidoras. Para as idosas que não relataram dor, a grande maioria delas (83,33%) nunca havia caído, enquanto que, para as que sentiam dor leve ou moderada, a

maioria eram caidoras, (66,67% e 52,63%, respectivamente). Já as que apresentaram dor intensa nunca haviam sofrido quedas. Não houve correlação estatisticamente significativa entre a ocorrência de quedas e as subescalas de rigidez ($X^2 = 6,06$; $p=0,10$) e função física ($X^2 = 0,51$; $p=0,92$) do *WOMAC*.

Discussão

Este estudo teve como objetivo avaliar a capacidade funcional de mulheres idosas com OA de joelhos, discriminando-as em relação ao relato de quedas. A restrição da amostra em relação ao sexo foi realizada devido à incidência da OA e das quedas ser maior no sexo feminino.^{3,6} Apesar deste fato restringir a capacidade de generalização do estudo, o controle desta variável aumenta a validade interna do mesmo.

Na análise descritiva, para as variáveis: idade, peso, altura e IMC não foram observadas diferenças significativas entre os grupos, o que sugere homogeneidade da amostra nestes aspectos. Pela média do IMC, ambos os grupos eram obesos ($IMC > 30\text{kg/m}^2$). Este achado condiz com a literatura que aponta a obesidade como um importante fator de risco para o desenvolvimento da OA de joelhos e fator predisponente para incapacidade funcional.^{7, 12}

Em relação às características sociodemográficas e clínicas da amostra não houve diferenças estatisticamente significativas entre os grupos. Estas características condizem com estudos na literatura que consideraram como fatores de risco para quedas e dependência funcional, ser do sexo feminino, idade superior a 65 anos, relato de doenças crônicas, uso de medicamentos, relato de fraturas anteriores, problemas de visão e medo de cair.^{2,3} Os dois grupos apresentaram características que se identificaram com risco de quedas e declínio funcional, com maior tendência às restrições funcionais no grupo caidor.

No presente estudo, a subescala de dor se correlacionou de forma inversa com os itens “subir escadas” e “girar” no grupo não caidor e “subir escadas” no grupo caidor. Além disso, houve

correlação da dor com quedas e desta com o movimento de “girar.” A dor é o principal sintoma da OA e está associada à incapacidade funcional^{7,8} e às quedas,⁹ o que condiz com nossos resultados. Foi observado no estudo de O’Reilly et al (1998) correlação inversa da dor com a força muscular do quadríceps, sendo este um possível fator limitante na realização das atividades diárias, pois a coordenação precisa entre atividade do músculo quadríceps e o movimento articular do joelho é essencial para controlar as cargas impostas sobre esta articulação durante os movimentos que exigem descarga de peso, como subir escadas.¹⁰ O relato de dor associado a fraqueza do músculo quadríceps podem ter contribuído para o maior gasto de tempo na realização desta tarefa, e conseqüente menor escore no TDFM em ambos os grupos, justificando a correlação negativa entre estas variáveis.

A correlação inversa entre o movimento de “girar” e quedas comprova a probabilidade aumentada das idosas portadoras de OA nos joelhos sofrerem quedas. Observou-se que a idosa que teve um ponto a menos que outra no teste de performance, apresentou uma chance quase duas vezes maior de pertencer ao grupo caidor ou de já ter sofrido quedas. Este achado justifica a necessidade de intervenção precoce nesta população, a fim de se prevenir as quedas e o declínio funcional.

A subescala de rigidez apresentou correlação negativa com o item “subir escadas” somente no grupo não caidor. Este resultado pode estar associado ao fato deste sintoma apresentar-se de forma muito heterogênea nesta população, diferindo-se da dor, que é um sintoma mais marcante e que gera incapacidade. Supõe-se que o grupo não caidor tenha percebido este sintoma com maior intensidade comparado ao grupo caidor. Além disso, a rigidez foi apontada como um dos determinantes da diminuição do torque e trabalho isocinético dos músculos flexores e extensores do joelho em idosos com OA¹¹, fator este que pode ter interferido no movimento de subir escadas, aumentando o tempo necessário para realização

desta tarefa e diminuindo o escore deste item, justificando a correlação negativa entre estas variáveis.

A subescala de função física se correlacionou de forma inversa com os itens “subir escadas”, “girar” e “caminhada” no grupo não caidor e com os itens “livro” e “subir e descer escadas” no grupo caidor. A OA de joelhos além dos sintomas de dor e rigidez articular acarreta diminuição da força muscular,^{8,11,21} déficits proprioceptivos,²⁰ alterações no equilíbrio²¹ e nos padrões de marcha,^{12,19} sendo estes fatores predisponentes à incapacidade funcional. O fato desta correlação existir somente no grupo não caidor pode estar relacionado a tendência de declínio funcional deste grupo, uma vez que gastaram um tempo maior para realização destas tarefas. Este achado foi comprovado em um estudo sobre as desordens do equilíbrio estático e dinâmico em idosos não caidores e caidores recorrentes, onde observou-se que apesar dos idosos caidores serem mais lentos para caminharem, os idosos não caidores exerceram maior pressão sobre o solo para subir e descer escadas, quando comparados aos caidores.²² Acredita-se que este grupo tenta compensar sua instabilidade diminuindo a velocidade da marcha e aumentando o nível de co-contracção dos músculos dos membros inferiores, a fim de evitar as prováveis quedas, uma vez que se auto percebem frágeis e susceptíveis a esses eventos.

O medo de cair também é um fator limitante na realização destas tarefas. No presente estudo a maioria das idosas não caidoras relatou ter medo de cair. O medo leva a insegurança, dependência nas atividades de vida diária, restrição nas atividades sociais e conseqüente perda de autonomia ao longo do tempo.⁴ Além disso foi observada correlação entre medo de cair e alterações da marcha em indivíduos idosos.²³ Portanto, o medo de cair, mesmo sem ter sofrido queda, é um fator que pode ter interferido na realização das tarefas de “subir escadas”, “caminhar” e “girar” no grupo não caidor.

A correlação da subescala de função física com o item “livro” somente no grupo caidor, pode estar associada à dificuldade das idosas na realização de tarefas mais complexas, como esta, que consistiu em pegar o livro sobre a mesa, girar o tronco e colocá-lo numa prateleira acima do nível da cabeça. Supõe-se que a complexidade da tarefa e o nível de atenção necessários para realizá-la podem ter interferido no tempo gasto para sua execução. Este achado pôde ser confirmado no estudo de Shumway-Cook; Brauer; Woollacott, 2000, onde foi observado que o acréscimo de uma tarefa manual ou cognitiva durante a aplicação de um teste de performance em idosos comunitários, levou a um aumento do tempo necessário para conclusão do teste, apresentando maior efeito nos idosos com relato de quedas. Este estudo explica a correlação inversa entre a variável “livro” e a subescala de função física, ou seja, quanto maior o grau de dificuldade na realização da tarefa, maior o tempo gasto para realizá-la, menor o escore neste item.

A correlação negativa entre a subescala de função física e o movimento de “subir e descer escadas” no grupo caidor pode estar associada ao relato de dor, aos problemas de visão e, principalmente ao medo de cair novamente. O movimento de subir e descer escadas sobrecarrega mais a articulação do joelho do que a caminhada, sendo uma tarefa difícil e dolorosa para indivíduos com OA de joelhos.¹⁰ Os distúrbios da visão também interferem na realização das atividades diárias e foi observado que indivíduos idosos com problemas visuais apresentaram alterações no equilíbrio médio-lateral e redução da estabilidade do suporte unipodal durante o movimento de descer escadas,²⁵ fator que pode ter sido significativo na redução do número de repetições realizadas pelas idosas no movimento de subir e descer escadas. O medo de cair novamente ou “síndrome pós-queda”, é uma consequência inerente às quedas e fator determinante da restrição funcional em idosos, pois gera insegurança e dependência para a realização das tarefas cotidianas.⁴ Supõe-se, portanto, que a dor, associada

aos problemas de visão e ao medo de cair novamente tenham sido fatores limitantes na realização da tarefa de subir e descer escadas no grupo caidor.

Os resultados deste estudo, embora clinicamente aplicáveis e relevantes, apresentam algumas limitações: desenhos transversais como o do presente estudo não permitem interpretação de causalidade e o estudo incluiu apenas mulheres e sua generalização se restringe a populações com características sociodemográficas similares à da amostra.

Concluindo, não foi verificada diferença significativa na capacidade funcional das idosas com OA caidoras e não caidoras. No entanto, outros resultados do presente estudo chamaram a atenção como a associação da dor com o relato de quedas, e das quedas com o movimento de “girar”, o que demonstrou a probabilidade aumentada desta população específica de vir a sofrer quedas, justificando a necessidade de intervenção multidisciplinar, incluindo intervenção fisioterapêutica precoce. Além destes achados a correlação da subescala de função física com os movimentos de “subir escadas”, “girar” e “caminhar” no grupo não caidor demonstrou o declínio funcional deste grupo e a necessidade de treinamento específico destas tarefas, a fim de se evitar as quedas. A dor também mostrou ser um sintoma limitante dos movimentos e foi associada a quedas. Dessa forma, as medidas analgésicas também são importantes durante o tratamento, a fim de melhorar a capacidade de realização dos movimentos, principalmente daqueles que sobrecarregam mais os joelhos, como subir e descer escadas. Para futuros estudos talvez fosse interessante a avaliação da força muscular dos membros inferiores, do equilíbrio dinâmico e da acuidade proprioceptiva para verificar seu impacto na realização das funções já descritas e a comparação deste grupo com um grupo controle, assintomático, para melhor compreensão das limitações impostas pela OA de joelhos na realização das tarefas diárias.

REFERENCIAS

1. World Health Organization. *The use of epidemiology in the study of the elderly, report of a WHO scientific group on the epidemiology of aging*. WHO technical report series. Geneva: WHO, 1984.
2. Rubenstein, LZ; Josephson, KR. Risk factors for falls: a central role in prevention. *J Am Soc Aging* 2003; 26 (4): 15-21.
3. Reyes-Ortiz, CA; Snih, SA; Markides, KS. Falls among elderly persons in Latin América and the Caribbean and among elderly Mexican-Americans. *Rev Panam Salud Publica* 2005, 17(5-6): 362-9.
4. Fabrício, SCC; Rodrigues, R A P; Junior, MLC. Causas e conseqüências de quedas de idosos atendidos em hospital público. *Rev Saúde Pública* 2004; 38 (1): 93-9.
5. Lima-Costa, MF; Veras, R. Saúde pública e envelhecimento. *Cad Saúde Pública* 2003; 19(3): 700-1.
6. Torres, TM; Ciconelli, RM. Epidemiologia da osteoartrose. In: Pardini, AG; Souza, JMG, editores. *Clínica Ortopédica – Atualização em Osteoartroses*. 1^a ed. Guanabara Koogan S.A.; 2005. P. 209-17.
7. Creamer, P; Lethbridge- Cejku, M; Hochberg, MC. Factors associated with functional impairment in symptomatic knee osteoarthritis. *Rheumatol* 2000; 39: 490-6.
8. O'Reilly, SC; Jones, A; Muir, KR; Dohert, M. Quadriceps weakness in knee osteoarthritis: the effect on pain and disability. *Ann Rheum Dis* 1998; 57(10): 588-94.
9. Pandya NK; Draganich, LF; Mauer, A; Piotrowski, GA; Pottenger, L. Osteoarthritis of the knees increases the propensity to trip on an obstacle. *Clin Orthop Relat Res* 2005; (431):150-6.
10. Hinman, RS; Bennel, KL; Metcalf, BR; Crossley, KM. Delayed onset of quadriceps activity and altered knee joint kinematics during stair stepping in individuals with knee osteoarthritis. *Arch Phys Méd Rehabil* 2002; 83: 1080-6.
11. Teixeira, LF; Olney, SJ. Avaliação clínica, radiológica e estudo isocinético da força muscular em pacientes idosos portadores de osteoartrite do joelho. *Rev Fisioter Univ São Paulo* 1995; 2(2): 56-64.
12. Messier, SP. Osteoarthritis of the knee and associated factors of age and obesity: effects on gait. *Med Sci Sports Exerc* 1994, 26(12): 1446-52.
13. Arantes, PMM; Dias, JMD; Kirkwood, RN. Análise da cinemática e do padrão de ativação muscular durante a marcha de idosas assintomáticas e com osteoartrite de joelhos. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal de Minas Gerais, 2006.

14. Guralnick, JM; Branch, LG; Cummings, SR; Curb, D. Physical Performance Measures in Aging Research. *J Gerontol* 1989; 44(5): 141-6.
15. Dias, RC; Dias, JM; Ramos, LR. Impact of an exercise and walking protocol on the quality of life of the elderly with osteoarthritis of the knee. *Physiother Res Int* 2003; 8(3): 121-30.
16. Altman, R; Asch, E; Bloch, D; Bole, G; Borenstein, D; Brandt, K; Christy. Development of criteria for the classification and reporting of osteoarthritis. *Arthritis and Rheumatism* 1986; 29(8):1039-49.
17. Bertolucci, PHF; Brucki, SMD; Campacci, SR; Juliano, Y. O mini-exame do estado mental em uma população geral. Impacto da escolaridade. *Arq Neuropsiquiatr* 1994; 52 (1): 1-7.
18. Ivanovith, MF. Tradução e validação do questionário de vida específico para osteoartrose WOMAC (*Western Ontario McMaster Universities*) para a língua portuguesa. Tese (Doutorado), Universidade Federal de São Paulo, 2002.
19. Mitre, NCD; Dias, RC; Dias, JMD; Faria, APS; Costa, DC; Carvalho, GM; Ribeiro, ACP. Adaptação para o português e confiabilidade do *Physical Performance Test Modified*. *Rev Bras Fisioter* 2006, submetido.
20. Peixoto, JG. Impacto dos parâmetros de desempenho muscular e acuidade proprioceptiva no nível funcional de idosos com osteoartrite de joelhos. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal de Minas Gerais, 2004.
21. Messier, SP; Glasser, JL; Ettinger, WH; Craven, TE; Miller, ME. Declines in strenght and balance in older adults with chronic knee pain: a 30 month longitudinal, observational study. *Arthritis & Rheumatism* 2002; 47(2): 141-8.
22. Lázaro, M; Cuesta F; León A; Sánchez C; Feijoo R; Montiel M; Ribera JM. Valor de la posturografia en ancianos con caídas de repetición. *Med Clin (BARC)* 2005, 124(6): 207-10.
23. Herman T; Giladi N; Gurevich T; Hausdorff JM. Gait instability and fractal dynamics of older adults with a cautions gait: why do certain older adults walk fearfully? *Gait Posture* 2005, 21(2): 178-85.
24. Shumway-Cook A; Brauer S; Woollacott M. Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults using the Timed Up & Go Test. *Phys Ther* 2000; 80(9): 896-903.
25. Buckley JG; Heasley K; Scally A; Elliott DB. The effects of blurring vision on medio-lateral balance during stepping up or down to a new level in the elderly. *Gait Posture* 2005; 22(2): 146-53.

Evaluation of Functional Capacity of Elderly Women with Knee Osteoarthritis and its Relation to Falls

Objective: This study aimed to evaluate the functional capacity of elderly women with knee osteoarthritis focussing on its relation to reports of falls. **Methods:** forty-six women, aged 60, diagnosed with knee osteoarthritis, participated in the study. They were separated in two groups: non-fallers and fallers. A questionnaire with socio-demographic and clinical questions, the *Western Ontario McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC)* and the *Physical Performance Test Modified (PPTM)* were utilized. The data were analysed using the *Spearman* correlation coefficient, multivariate binary logistic analyses and the qui-square test. **Results:** In the non-fallers group, there was an inverted correlation on the item “climbing stairs” with the subscales of pain, rigidity and physical function; concerning the item “turning 360° ” with subscales of pain and physical function and the item “walking” with subscale of physical function. In the fallers group, there was a negative correlation between the function “climbing stairs” and the subscale of pain, the items “book” and “climbing and descending stairs” with subscale of physical function. The report of falling was correlated to the function “turning 360° ” ($p=0,05$) and the subscale of pain ($p=0,01$). **Conclusions:** There were no significant differences between the groups in the operational items evaluated, however, the elderly with osteoarthritis showed a probability two times greater of falling. These results indicated that both groups need a interventions, including specific physiotherapeutic approach to avoid new falls and its complications.

Descriptors: elderly- functional capacity– PPTM– osteoarthritis – falls.

Tabela 1- Correlação entre o WOMAC e os escores de “subir”, “girar” e “caminhada” do TDFM - Grupo NC (n= 23)

TDFM	WOMAC*(n/média±DP)					p	R
	Nenhuma	Pouca	Moderada	Intensa	Muito intensa		
DOR							
“Subir”	(5) 2,80±0,45	(6)2,17±0,99	(9)1,89±1,06	(3)1,33±0,58	0	0,02	-0,48
“Girar”	(1) 2,00	(12) 2,59±0,67	(10) 2,10±0,10	0	0	0,05	-0,42
RIGIDEZ							
“Subir”	(6)2,83±0,41	(5)2,20±1,31	(8)1,88±0,84	(3)1,33±0,58	1	0,01	-0,59
FUNÇÃO FÍSICA							
“Subir”	(3)2,67±0,58	(9)2,56±0,73	(8)1,63±1,06	(3)1,33±0,58	0	0,01	-0,55
“Girar”	(3)4,00±0,00	(9)4,00±0,00	(8)3,50±0,93	(3)0,67±1,16	0	0,01	-0,67
“Caminhada”	(3)2,67±1,53	(9)3,00±0,71	(8)2,63±0,75	(3)1,33±0,58	0	0,05	-0,41

*só mostrados níveis onde houve casos; DP=desvio padrão;TDFM =Teste de Desempenho Físico Modificado; NC=não caidor

N=nenhuma; P=pouca; M=moderada; I=intensa; MI=muito intensa

Tabela 2. Correlação entre o *WOMAC* e os escores de “subir”, “subir e descer” e “livro” do TDFM - Grupo C (n= 23)

TDFM	WOMAC* (n/média±DP)				p	R
	Nenhuma	Pouca	Moderada	Intensa		
	DOR					
“Subir”	(1) 2,00 -	(12) 2,59±0,67	(10)2,10±0,10	0	0,01	- 0,36
	FUNÇÃO FÍSICA					
“Subir e descer”	(2)2,00±0,00	(10)2,70±0,68	(9)2,11±0,93	(2)2,00±1,41	0,03	- 0,45
“Livro”	(2)2,00±1,41	(10)3,10±0,88	(9)1,22±0,83	(2)2,50±0,71	0,03	- 0,45

* só mostrados níveis onde houve casos; DP=desvio padrão;TDFM = Teste de Desempenho Físico Modificado; N=nenhuma;

P=pouca; M=moderada; I=intensa

Tabela 3. Regressão logística das variáveis significativas do Teste de Desempenho Físico Modificado em relação às Quedas.

Preditor	Coefficiente	Erro padrão	Coefficiente Z	p	Razão
Constante	-2,97510	2,26478	-1,31	0,19	
“Girar”	-0,662732	0,314234	-2,11	0,03*	0,52
“Subir”	0,911704	0,504547	1,81	0,07	2,49
“Romberg”	1,17420	0,655974	1,79	0,07	3,24


* Estatisticamente significativo

Tabela 4. Relação entre níveis da subescala de dor do *WOMAC* e a ocorrência de quedas para os grupos de não caidoras (n=23) e de caidoras (n=23)

WOMAC	Grupos (Ocorrência de quedas)*	
	Não Caidoras	Caidoras
Níveis da subescala de Dor	n (%)	n (%)
Nenhuma	05 (83,33)	01 (16,67)
Pouca	06 (33,33)	12 (66,67)
Moderada	09 (47,37)	10 (52,63)
Intensa	03 (100,0)	0

* $X^2 = 7,72$; $p=0,05$

ANEXO 3MINI EXAME DO ESTADO MENTAL (BERTOLUCCI - 1994)

MINI-EXAME DO ESTADO MENTAL	p o n t o s
1. Orientação temporal (0-5): ANO – ESTAÇÃO - MÊS – DIA - DIA DA SEMANA 2. Orientação espacial (0-5): ESTADO – RUA - CIDADE - LOCAL - ANDAR 3. Registro (0-3): nomear: PENTE - RUA – CANETA 4. Cálculo- tirar 7 (0-5): 100-93-86-79-65 5. Evocação (0-3): três palavras anteriores: PENTE – RUA - CANETA 6. Linguagem 1 (0-2): nomear um RELÓGIO e uma CANETA 7. Linguagem 2 (0-1): repetir: NEM AQUI, NEM ALI, NEM LÁ 8. Linguagem 3 (0-3): siga o comando: Pegue o papel com a mão direita, dobre-o ao meio, coloque-o em cima da mesa. 9. Linguagem 4 (0-1): ler e obedecer: FECHÉ OS OLHOS 10. Linguagem 5 (0-1): escreva uma frase completa	
11. Linguagem 6 (0-1): copiar o desenho. 	

ANEXO 4

ÍNDICE WOMAC PARA
OSTEOARTRITE

ANONIMATO E CONFIDENCIALIDADE

Toda informação que você fornecer será considerada estritamente confidencial e será apresentada apenas como estatística do grupo de indivíduos. Nenhum dado que identifique um indivíduo com uma resposta específica ou genérica será apresentado.

Se você tem alguma pergunta ou comentários sobre esta pesquisa, por favor, sinta-se a vontade para escrever ou telefonar : _____.

INSTRUÇÕES PARA OS PACIENTES

Nas seções A, B e C as perguntas serão feitas da seguinte forma e você deverá respondê-las colocando um “X” em um dos quadrados.

NOTA:

1. Se você colocar o “X” no quadrado da extrema esquerda, ou seja:

Nenhuma Pouca Moderada Intensa Muito intensa

Então você está indicando que você não tem dor.

2. Se você colocar o “X” no quadrado da extrema direita, ex.:

Nenhuma Pouca Moderada Intensa Muito intensa

Então você está indicando que sua dor é muito intensa.

3. Por favor observe:

- a. Que quanto mais à direita você colocar o “X”, maior a dor que você está sentindo.
- b. Que quanto mais à esquerda você colocar o “X”, menor a dor que você está sentindo.
- c. Favor não coloque o “X” fora dos quadrados.

Você será solicitado a indicar neste tipo de escala a intensidade de dor, rigidez ou incapacidade que você está sentindo. Por favor lembre que quanto mais à direita você colocar o “X”, você está indicando que está sentindo maior dor, rigidez ou incapacidade.

SEÇÃO A

INSTRUÇÕES PARA OS PACIENTES

As perguntas a seguir se referem a intensidade da dor que você está atualmente sentindo devido a artrite de seu joelho. Para cada situação, por favor, coloque a intensidade da dor que sentiu nas últimas 72 horas (Por favor, marque suas respostas com um “X”).

Pergunta: Qual a intensidade da sua dor?

1-Caminhando em um lugar plano.

Nenhuma Pouca Moderada Intensa Muito intensa

2- Subindo ou descendo escadas.

Nenhuma Pouca Moderada Intensa Muito intensa

3- A noite deitado na cama.

Nenhuma Pouca Moderada Intensa Muito intensa

4-Sentando-se ou deitando-se.

Nenhuma Pouca Moderada Intensa Muito intensa

5. Ficando em pé.

Nenhuma Pouca Moderada Intensa Muito intensa

SEÇÃO B

INSTRUÇÕES PARA OS PACIENTES

As perguntas a seguir se referem a intensidade de rigidez nas juntas (não dor), que você está atualmente sentindo devido a artrite em seu joelho nas últimas 72 horas. Rigidez é uma sensação de restrição ou dificuldade para movimentar suas juntas (Por favor, marque suas respostas com um “X”).

2. Qual é a intensidade de sua rigidez logo após acordar de manhã?

Nenhuma Pouca Moderada Intensa Muito intensa

3. Qual é a intensidade de sua rigidez após se sentar, se deitar ou repousar no decorrer do dia?

Nenhuma Pouca Moderada Intensa Muito intensa

SEÇÃO C

INSTRUÇÕES PARA OS PACIENTES

As perguntas a seguir se referem a sua atividade física. Nós chamamos atividade física, sua capacidade de se movimentar e cuidar de você mesmo(a). Para cada uma das atividades a seguir, por favor, indique o grau de dificuldade que você está tendo devido à artrite em seu joelho durante as últimas 72 horas (Por favor, marque suas respostas com um “X”).

Pergunta: Qual o grau de dificuldade que você tem ao:

1 - Descer escadas.

Nenhuma Pouca Moderada Intensa Muito intensa

2- Subir escadas.

Nenhuma Pouca Moderada Intensa Muito intensa

3- Levantar-se estando sentada.

Nenhuma Pouca Moderada Intensa Muito intensa

4- Ficar em pé.

Nenhuma Pouca Moderada Intensa Muito intensa

5- Abaixar-se para pegar algo.

Nenhuma Pouca Moderada Intensa Muito intensa

6- Andar no plano.

Nenhuma Pouca Moderada Intensa Muito intensa

7- Entrar e sair do carro.

Nenhuma Pouca Moderada Intensa Muito intensa

8- Ir fazer compras.

Nenhuma Pouca Moderada Intensa Muito intensa

9- Colocar meias.

Nenhuma Pouca Moderada Intensa Muito intensa

10- Levantar-se da cama.

Nenhuma Pouca Moderada Intensa Muito intensa

11- Tirar as meias.

Nenhuma Pouca Moderada Intensa Muito intensa

12- Ficar deitado na cama.

Nenhuma Pouca Moderada Intensa Muito intensa

13- Entrar e sair do banho.

Nenhuma Pouca Moderada Intensa Muito intensa

14 - Se sentar.

Nenhuma Pouca Moderada Intensa Muito intensa

15- Sentar e levantar do vaso sanitário.

Nenhuma Pouca Moderada Intensa Muito intensa

16- Fazer tarefas domésticas pesadas.

Nenhuma Pouca Moderada Intensa Muito intensa

17- Fazer tarefas domésticas leves.

Nenhuma Pouca Moderada Intensa Muito intensa

OBRIGADO POR COMPLETAR ESTE QUESTIONÁRIO

ANEXO 5- Versão Final do PPTM

Teste de Desempenho Físico Modificado

1. **Levantar um livro:** um livro de aproximadamente 3 quilos é levantado da altura da cintura até uma prateleira, aproximadamente 30 cm acima do nível do ombro. Os pontos são baseados no tempo exigido para completar a tarefa.
2. **Colocar e tirar um casaco:** os indivíduos vestem e tiram um casaco padrão de laboratório do tamanho apropriado, o mais rápido possível. Os pontos são baseados no tempo exigido para completar este item.
3. **Apanhar uma moeda:** os indivíduos apanham o mais rápido possível uma moeda de 1 centavo localizada 30 cm à frente do seu pé. Os pontos são baseados no tempo exigido para completar esta tarefa.
4. **Levantar-se da cadeira:** os indivíduos sentam-se numa cadeira com assento de 45 cm. Eles então ficam completamente de pé e se sentam novamente sem usar as mãos, cinco vezes, o mais rápido possível.
5. **Girar 360 graus:** os indivíduos giram tanto para o sentido horário quanto para o sentido anti-horário rapidamente e de modo seguro. Eles são subjetivamente classificados em estabilidade e habilidade em produzir movimento giratório contínuo.
6. **Caminhar 15 m:** os indivíduos andam 7,5 m em linha reta, viram, e retornam ao local inicial o mais rápido possível, de modo seguro.
7. **Um lance de escadas:** o tempo gasto para subir dez degraus.
8. **Quatro lances de escada:** os indivíduos sobem e descem quatro vezes um lance de escadas (10 degraus). Dá-se um ponto para cada lance de escada concluído.
9. **Teste progressivo de Romberg:** os indivíduos são pontuados de acordo com sua habilidade de manter-se numa base reduzida de apoio: pés juntos, pés semi-afastados e pés totalmente deslocados um atrás do outro, por um máximo de 10 segundos.

ANEXO 6 - Tabela 1. Procedimentos para aplicação dos itens

Item	Posição inicial	Procedimento	Escore
1	de pé	após comando, pegar um livro de 3 kg e leva-lo da altura da cintura até 30 cm acima dos ombros (individualizada)	tempo (s)
2	de pé	após comando, pegar o casaco pendurado e vesti-lo, depois tirar o casaco e segurá-lo na mão	tempo (s)
3	de pé	agachar-se para pegar uma moeda de um centavo posicionada 30 cm à frente dos pés, o mais rápido possível, após o comando inicial	tempo (s)
4	de pé	Com os braços cruzados no peito, após comando, assentar-se e levantar-se de uma cadeira sem braços de 45 cm de altura, repetindo o movimento cinco vezes, o mais rápido possível	tempo (s)
5	de pé	girar 360° no sentido horário e depois no anti-horário. O movimento foi realizado o mais rápido possível, de forma segura.	Estabilidade e habilidade
6	de pé	caminhar o mais rápido e seguro possível 15 metros, sendo sete metros e meio em linha reta, faria um giro e retornaria ao início do trajeto. O ponto inicial e o final do trajeto foram marcados com fita crepe	tempo (s)
7	em frente à escada	subir um lance de escadas (10 degraus) *	tempo (s)
8	em frente à escada	subir e descer quatro vezes um lance de escadas (10 degraus)**	um ponto para cada lance de escadas
9	de pé (base de suporte reduzida)	se o indivíduo ficar 10'' de pé na posição <i>semitandem</i> , progredir para posição <i>tandem</i> completo. Se não conseguir a posição <i>semitandem</i> , tentar base estreita.	tempo (s)

*ou até se sentir cansado ou tivesse necessidade de parar; **Caso houvesse relato de dor precordial ou dispnéia, o teste seria interrompido.