

Rita de Cássia Corrêa Miguel

**PERFIL SÓCIO-DEMOGRÁFICO, CLÍNICO E FUNCIONAL DE IDOSOS
COMUNITÁRIOS COM OSTEOARTRITE DE JOELHOS E/OU QUADRIS
COM ENFOQUE NA SÍNDROME DA FRAGILIDADE.**

Belo Horizonte
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia ocupacional/UFMG
2011

Rita de Cássia Corrêa Miguel

**PERFIL SÓCIO-DEMOGRÁFICO, CLÍNICO E FUNCIONAL DE IDOSOS
COMUNITÁRIOS COM OSTEOARTRITE DE JOELHOS E/OU QUADRIS
COM ENFOQUE NA SÍNDROME DA FRAGILIDADE.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós -
Graduação em Ciências da Reabilitação da Escola de
Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da
Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, como
requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em
Ciências da Reabilitação.

Área de concentração: Desempenho Funcional Humano

Orientadora: Prof.^a Dra. Rosângela Corrêa Dias

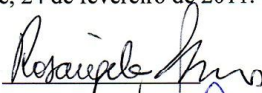
Co-orientador: Prof. Dr. João Marcos Domingues Dias

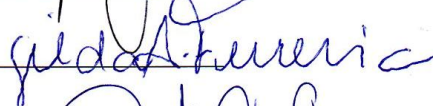


UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA, FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL
COLEGIADO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO
DEPARTAMENTOS DE FISIOTERAPIA E DE TERAPIA OCUPACIONAL
E-MAIL: mesreab@ceffto.ufmg.br SITE: www.ceffto.ufmg.br/mreab
Fone/fax: 31- 3409.4781

ATA DE NÚMERO 150 (CENTO E CINQUENTA) DA SESSÃO DE ARGUIÇÃO E DEFESA DE DISSERTAÇÃO APRESENTADA PELA CANDIDATA **RITA DE CÁSSIA CORRÊA MIGUEL** DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO-.....

Aos 24 (vinte e quatro) dias do mês de fevereiro do ano de dois mil e onze, realizou-se na Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, a sessão pública para apresentação e defesa da dissertação “**PERFIL SÓCIO-DEMOGRÁFICO, CLÍNICO E FUNCIONAL DE IDOSOS COMUNITÁRIOS COM OSTEOARTRITE DE JOELHOS OU QUADRIS COM ENFOQUE NA SÍNDROME DA FRAGILIDADE**”, constituída pelos seguintes professores doutores: Rosângela Corrêa Dias, Gilda Aparecida Ferreira e Daniele Aparecida Gomes Pereira sob a presidência da primeira. Os trabalhos iniciaram-se às 14 horas com apresentação oral da candidata, seguida de arguição dos membros da Comissão Examinadora. Após avaliação, os examinadores consideraram a candidata *aprovada e apta a receber o título de Mestre após a entrega da versão definitiva da dissertação*. Nada mais havendo a tratar, eu, Marilane Soares, secretária do Colegiado de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação dos Departamentos de Fisioterapia e de Terapia Ocupacional da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, lavrei a presente Ata, que depois de lida e aprovada será assinada por mim e pelos membros da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 24 de fevereiro de 2011.....

Professora Dra Rosângela Corrêa Dias 

Professora Dra Gilda Aparecida Ferreira 

Professora Dra Danielle Aparecida Gomes Pereira 

Marilane Soares 
Secretária do Colegiado de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação



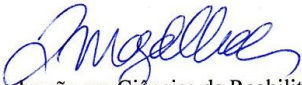
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA, FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL
COLEGIADO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO
DEPARTAMENTOS DE FISIOTERAPIA E DE TERAPIA OCUPACIONAL
E-MAIL: mesreab@eeffto.ufmg.br SITE: www.eeffto.ufmg.br/mreab
Fone: 31- 3409.4781

PARECER

Considerando que a dissertação de mestrado de RITA DE CÁSSIA CORRÊA MIGUEL intitulada “Perfil sócio-demográfico, clínico e funcional de idosos comunitários com osteoartrite de joelhos ou quadris com enfoque na síndrome da fragilidade” defendida junto ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação, nível mestrado, cumpriu sua função didática, atendendo a todos os critérios científicos, a Comissão Examinadora **APROVOU** a defesa de dissertação, conferindo-lhe as seguintes indicações:

Nome do Professor/Banca	Aprovação	Assinatura
Profa. Dra. Rosângela Corrêa Dias	APROVADA	
Profa. Dra. Gilda Aparecida Ferreira	APROVADA	
Profa. Dra. Daniele Aparecida Gomes Pereira	APROVADA	

Belo Horizonte, 24 fevereiro de 2011.


Colegiado de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação/EEFFTO/UFMG

Livia de Castro Magalhães
Coordenadora do Colegiado
Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação
Inscrição UFMG: 207276 Inscrição Siape: 632322-5

Aos meus queridos pais, com muito amor...

AGRADECIMENTOS

A Deus, por guiar meu caminho e ser minha Luz!

Aos meus pais, Miguel e Maria Alice, por tanto amor!

Pai, sua dedicação à pesquisa me contagiou... Obrigada por plantar essa semente em mim! Agradeço pelo seu apoio sempre incondicional, pela alegria em cada conquista.

Mãe, sua fé, sua bondade, sua força e coragem são exemplos a serem seguidos, sempre! Como aprendo com você...

À minha irmã, Aline. Obrigada por me ouvir e aconselhar... Por contar histórias que enchem a alma de alegria... Adoro você!

Ao Mário, por sorrir comigo nas horas de alegria e me impulsionar para frente nos momentos mais difíceis... Por me entender... Obrigada por caminhar ao meu lado!

À minha querida orientadora, Professora Dra. Rosângela Corrêa Dias. Obrigada pela paciência e firmeza... Pelo carinho e amizade... Por ter confiado em mim... Por contribuir para meu crescimento profissional e pessoal e permitir a realização deste sonho! Você é especial para mim!

Ao querido co-orientador, Professor Dr. João Marcos Domingues Dias, por todo o apoio desde o primeiro dia que manifestei minha vontade de ingressar no programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação... Suas palavras de incentivo e seu carinho me permitiram acreditar que seria possível chegar até aqui! Aprendo muito com você! Muito obrigada!

A toda minha família, pela torcida! Em especial às minhas avós, Alice e Elza, pelo exemplo de vida! Ao meu avô, Chiquito, que deixou, além de uma enorme saudade, um grande exemplo de sabedoria, fé e dignidade! Aos meus padrinhos, Fred e Ana, pelo carinho! À tia Roseli, pelas longas conversas.

À Tatiana Moreira, companheira de coletas... Muito obrigada pela ajuda no momento que mais precisei!... E por continuar ao meu lado até agora! É uma alegria ter sua amizade!

À Renata Antunes, pela ajuda na digitação do banco de dados de maneira tão cuidadosa!

À Cíntia Freire Jardim, por ter me ajudado na coleta de dados e ter discutido idéias para aprimorar o trabalho!

Aos professores do programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação, por todo o ensinamento! Por terem me recebido com tanto carinho!

Aos funcionários do departamento de Fisioterapia, pela disponibilidade em ajudar sempre que precisei.

Aos colegas do mestrado por tornarem esses dois anos muito mais alegres! Aprendi muito com vocês!

Jana, Lucas, Paulinha, Sabrina e Susan, o apoio e a amizade de vocês foram essenciais...

À Silvinha, amiga que Deus trouxe de presente junto com o mestrado! Obrigada por sua ajuda incondicional!

Aos amigos do Hospital Júlia Kubitschek, pela convivência sempre tão agradável, por tanto carinho...

Aos amigos do serviço de Reumatologia do Hospital das Clínicas da UFMG, pela torcida, profissionalismo e riqueza de ensinamentos.

Aos queridos amigos, de perto e de longe... Bernardo, Eline, Gisele, Gustavo, Magali, Maria Denise, Leise, Marquinho, Natalie, Paty Sato, Patrícia Barros, Ricardo Peixoto, Renato Rodrigues, Raphael, Sara, Sílvia, Suellen, Tarcísio. A vida fica mais bonita ao lado de vocês! Obrigada pelo carinho, torcida e amizade!

Ao Daniel Pires Gonçalves, por sua alegria contagiante.

Ao Craig, pela grande disponibilidade em ajudar sempre que precisei.

Ao Dr. Paulo Roberto Menicucci Filho, pela realização tão cuidadosa das radiografias dos idosos do estudo. A todos os funcionários da Axial Centro de Imagem.

Aos idosos que carinhosamente se disponibilizaram a participar desta pesquisa. Sem vocês não seria possível a realização deste trabalho. Obrigada por toda a ajuda, pelas palavras sábias e vários exemplos de vida!

A todos que de alguma forma caminharam comigo até aqui! Muito obrigada!

Há um tempo em que é preciso abandonar as roupas usadas...
Que já têm a forma do nosso corpo...
E esquecer os nossos caminhos que nos levam sempre aos
mesmos lugares...

É o tempo da travessia...
E se não ousarmos fazê-la...
Teremos ficado... Para sempre...
À margem de nós mesmos...

Fernando Pessoa

RESUMO

O envelhecimento da população brasileira vem acompanhado de uma alteração no perfil epidemiológico, surgindo um novo paradigma de saúde, no qual as doenças infecto-contagiosas passam a ser substituídas pelas doenças crônico-degenerativas e suas comorbidades. Estudos evidenciam associação de osteoartrite (OA) e fragilidade, duas condições fortemente associadas ao envelhecimento e que, isoladamente, podem interferir na capacidade funcional, na autonomia e, conseqüentemente, na qualidade de vida dessa população. Até o momento não foram encontrados estudos que caracterizassem o idoso com osteoartrite com base no fenótipo de fragilidade. Assim, o objetivo deste estudo foi caracterizar idosos comunitários com osteoartrite de joelhos e/ou quadris com enfoque na síndrome da fragilidade e comparar as características desses idosos entre os grupos não-frágeis, pré-frágeis e frágeis. Foi conduzido um estudo transversal que avaliou características sócio-demográficas, comorbidades, uso de medicamentos, depressão, dados antropométricos, avaliação subjetiva da saúde, quedas, dor, rigidez, função e fragilidade em idosos com OA de joelhos e quadris a partir de uma sub-amostra da Rede FIBRA (estudo sobre fragilidade em idosos brasileiros). A amostra final contou com 58 idosos, com média de idade de 74 anos ($\pm 5,5$). Desses, 17(29,31%) foram classificados como não-frágeis (NF), 28(48,28%) pré-frágeis (PF) e 13 (22,41%) frágeis(F). O número de medicamentos usados foi maior no grupo F ($7,00 \pm 2,00$) do que no NF ($4,00 \pm 2,00$), ($p = 0,001$). O IMC foi menor nos idosos NF (média de $27,00 \text{ Kg/m}^2$, $\pm 4,50$) quando comparados com os idosos PF (média de $30,00 \pm 4,00 \text{ Kg/m}^2$) e F (média de $34,00 \pm 8,00 \text{ Kg/m}^2$), ($p=0,018$). História de depressão foi maior no grupo frágil. Em relação à saúde comparada ao ano anterior houve diferença entre os grupos ($p=0,016$); a maioria dos idosos PF (64,3%) acredita que sua saúde piorou; 46,2% dos F acreditam que a saúde piorou; entre os frágeis, 52,9% consideram que a saúde está igual. Quanto ao nível de atividade em relação ao ano anterior, PF e F consideram o nível atual pior que no ano anterior ($p= 0,010$). Quanto à função,

os idosos frágeis mostram-se piores que os demais ($p=0,023$), assim como para auto-eficácia para quedas ($p=0,017$). Os demais itens avaliados não mostraram diferenças significativas entre os grupos. Idosos com OA e fragilidade usam maior número de medicamentos, são mais obesos, mais deprimidos, têm pior auto-eficácia para quedas e pior função física, além de pior percepção da saúde e do nível de atividade em relação ao ano anterior. Essas características podem ter impacto negativo na qualidade de vida desses idosos e merecem atenção dos profissionais de saúde.

Palavras-chave: Idoso fragilizado. Osteoartrite de joelhos e quadris. Incapacidade.

ABSTRACT

The aging of the Brazilian population has been accompanied by alterations in its epidemiological profile. This has brought about the appearance of a new health paradigm where chronic degenerative diseases and their comorbidities have replaced infecto-contagious diseases. Studies have shown that there is an association between osteoarthritis and frailty, two conditions that are closely associated with aging and which, in isolation, may interfere with functional capacity, autonomy and, consequently, in the quality of life of this population. Until now, no studies have been found which characterize elderly people with osteoarthritis according to frailty phenotype. Thus, the aim of this study was to characterize and compare community-dwelling elderly people with knee and/or hip osteoarthritis according to the presence of frailty syndrome. A transversal study was carried out to evaluate socio-demographic characteristics, co-morbidity, depression, anthropomorphic data, subjective evaluations of health, falls, pain, rigidity, function and frailty in elderly subjects with osteoarthritis of the knee and hip using a subsample from FIBRA Network (a study of frailty in Brazilian elderly people). The final sample consisted of 58 elderly people with an average age of 74 (± 5.5). 17 (29.31%) were classified as non-frail (NF) 28 (48.28%) as pre-frail (PF) and 13 (22.41%) as frail (F). F group used more drugs (7.00 ± 2.00) than NF group (4.00 ± 2.00), ($p = 0.001$). The BMI (Body Mass Index) was lower for the elderly in NF group (average of $27.00 \pm 4.50 \text{ Kg/m}^2$) compared to PF group (average of $30.00 \pm 4.00 \text{ Kg/m}^2$) and F group (average of $34.00 \pm 8.00 \text{ Kg/m}^2$), ($p = 0.018$). History of depression was more prevalent in frailty group. When comparing the subjects health with the situation one year before, a difference was found between the groups ($p = 0.016$). The majority of the elderly in PF Group (64.3%) believed that their health had deteriorated compared to 46.2% of F Group and in NF group 52.9% believed that their health was unchanged. When present levels of activity were compared with those one year before, PF and F Groups considered that the present level was worse ($p = 0.010$). In the case of function, it was found that F Group was worse than the others ($p = 0.023$), and the same was found for fall-related self-efficacy ($p = 0.017$). There were no significant differences between the groups for the remainder of the items analyzed. The elderly persons with

osteoarthritis and frailty use more drugs, were more obese, suffered more depression, have less fall-related self-efficacy and worse physical function, as well as a poorer perception of their own health and their level of activity in comparison with the previous year. These characteristics may have a negative impact on their quality of life and demand the attention of health professionals.

Key-words: Frail elderly. Osteoarthritis of the knee and hip. Disability.

SUMÁRIO

I	INTRODUÇÃO	
1.1	Envelhecimento populacional	16
1.2	Osteoartrite	17
1.2.1	Epidemiologia	17
1.2.2	Aspectos fisiopatológicos e fatores de risco	18
1.2.3	Manifestações clínicas, funcionalidade e incapacidade	21
1.2.4	Diagnóstico	26
1.2.5	Osteoartrite e quedas	26
1.3	Fragilidade	27
1.3.1	Conceito, fenótipo de fragilidade e epidemiologia	27
1.3.2	Sarcopenia	29
1.3.3	Fragilidade, funcionalidade e incapacidade	30
1.3.4	Fragilidade e quedas	31
1.3.5	Fragilidade e obesidade	32
1.3.6	Fragilidade e comorbidade	32
1.4	Justificativa	33
1.5	Objetivos	34
2	MATERIAIS E MÉTODO	35
2.1	Tipo de estudo e aspectos éticos	35
2.2	Amostra	35
2.3	Instrumentação	36
2.3.1	Ficha de avaliação para diagnóstico clínico de Osteoartrite (OA).	36
2.3.2	Questionário WOMAC	37
2.3.3	Questionário rede FIBRA	37
2.3.3.1	Nível cognitivo	37
2.3.3.2	Dados Sócio-Demográficos	38
2.3.3.3	Dados clínicos	38
2.3.3.4	Auto-percepção de saúde	39
2.3.3.5	Número de quedas e Auto-Eficácia relacionada às quedas	40
2.3.3.6	Depressão	40
2.3.3.7	Dados antropométricos	41

2.3.3.8 Fenótipo de fragilidade	41
2.3.4 Avaliação Radiográfica	44
2.4 Procedimentos	45
2.5 Análise Estatística	45
REFERÊNCIAS	47
4 ARTIGO – PERFIL SÓCIO-DEMOGRÁFICO, CLÍNICO E FUNCIONAL DE IDOSOS COMUNITÁRIOS COM OSTEOARTRITE DE JOELHOS E/OU QUADRIS COM ENFOQUE NA SÍNDROME DA FRAGILIDADE.	61
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	88
ANEXO A - Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais	90
ANEXO B – Questionário WOMAC de qualidade de vida específico para osteoartrite de joelhos e quadris.	91
ANEXO C – Questionário estruturado rede FIBRA	93
APÊNDICE A – Termo de consentimento livre e esclarecido	103
APÊNDICE B - Avaliação para diagnóstico de osteoartrite	106

I INTRODUÇÃO

1.1 Envelhecimento populacional

A população brasileira vem envelhecendo de forma rápida desde o início da década de 60 e esse envelhecimento tem sido observado mundialmente^{1:2}. Segundo previsões do relatório da Organização das Nações Unidas (ONU) a população mundial chegará a mais de 9,2 bilhões de habitantes em 2050. Os idosos representarão um quarto da população mundial projetada, ou seja, cerca de dois bilhões de indivíduos³. Dados da América Latina e Caribe mostram que em 2000 apenas uma em cada 12 pessoas tinha mais de 60 anos. Para 2025, estima-se que essa relação será de um idoso (maior de 60 anos) para cada sete pessoas. Isso representa um aumento de 138% na população idosa⁴.

No Brasil, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no ano de 2000 havia 30% dos brasileiros com zero a 14 anos e os maiores de 65 representavam 5% da população⁵. Em 2009, 11,3% dos brasileiros tinham 60 anos ou mais de idade, segundo a Pesquisa Nacional por amostra de domicílio (PNAD)⁶. Em 2050, esses dois grupos etários se igualarão: cada um deles representará 18% da população brasileira⁵. Os dados preliminares do Censo 2010, com 80% da população recenseada⁷ já indicaram que a pirâmide etária brasileira se alterou na última década e em breve os valores que representam essa mudança devem ser divulgados pelo IBGE.

Em Belo Horizonte, no ano de 1991 a população total era de 2.020.161 de habitantes, e os idosos acima de 60 anos somavam 146.537, isto é, 7,2% da população. Em 2000, Belo Horizonte contava com uma população de 2.238.526 de habitantes, dos quais 204.573 possuíam acima de 60 anos, que correspondiam a 9,14% da população total⁸. Isso significa que de 1991 para 2000, enquanto a população geral cresceu 9,76%, a população idosa

apresentou um aumento de 28,37%, demonstrando o considerável crescimento no número de idosos para a cidade de Belo Horizonte. Dados de 2010 ainda não estão disponíveis.

Além do aumento no percentual de idosos, a esperança de vida aos 60 anos entre os brasileiros também cresceu⁹. Em 1980, um indivíduo que completasse 60 anos tinha uma expectativa de vida de mais 16,39 anos⁹. Em 2009 este valor subiu para 21,27, demonstrando claramente a mudança no perfil demográfico no Brasil⁹.

Esse acelerado processo de envelhecimento populacional e o aumento na expectativa de vida nos chamam a atenção sobre as condições de saúde, morbidade e limitações funcionais entre os idosos¹⁰. Isoladamente, o envelhecimento pode ser responsável por mudanças funcionais e incapacidades devido a alterações, por exemplo, na força muscular e na coordenação, que podem ocorrer com o avançar da idade¹¹. Aliado a isso, estudos têm apontado que a mudança no perfil demográfico brasileiro vem acompanhada de uma alteração no perfil epidemiológico, surgindo um novo paradigma de saúde, no qual as doenças infecto-contagiosas passam a ser substituídas pelas doenças crônicas, muitas vezes irreversíveis¹². Esses fatores refletirão na diminuição da capacidade funcional, na autonomia e, conseqüentemente, na qualidade de vida dessa população que envelhece^{12;13}.

1.2 Osteoartrite

1.2.1 Epidemiologia

A osteoartrite (OA) é uma condição encontrada mundialmente, está fortemente associada com a idade e é a forma mais comum de doença reumática, tendo acometido 27 milhões de adultos nos Estados Unidos (EUA) em 2005¹⁴. Devido ao envelhecimento populacional e à epidemia de obesidade (outro fator associado à OA), esse número deve dobrar em 2020, gerando um

grande problema de saúde pública¹⁵⁻¹⁹. No Brasil a OA atinge cerca de 16% da população, sendo responsável por 30 a 40% de todas as consultas em ambulatórios de reumatologia²⁰.

Dentre as grandes articulações, os joelhos e quadris são as mais afetadas pela OA²¹. Embora a prevalência de OA nessas articulações seja variável entre os estudos dependendo se a doença foi definida por critérios clínicos e radiográficos ou por este último apenas, sabe-se que a prevalência de OA de joelhos é maior que a de quadris²¹⁻²⁵. Estima-se que a OA de joelhos esteja presente em 12%²² a 16%²³, dependendo da população estudada e que a OA de quadris tenha prevalência de 7%²⁴ a 10%²³. A literatura aponta, ainda, que a OA de joelhos é mais prevalente em mulheres (12%) do que em homens (7%)^{20;25} e a OA de quadris levemente maior em homens (7,8%) do que em mulheres (6,4%)^{20;24}. Sabe-se ainda que a OA de joelhos e quadris podem ser responsáveis por até 60% das queixas musculoesqueléticas em indivíduos maiores de 64 anos²⁶ e que, o risco de incapacidade para deambular atribuído à OA de joelhos isoladamente é maior do que qualquer outra condição médica em indivíduos com mais de 65 anos de idade¹⁹. A OA de joelhos e de quadris são uma das causas mais frequentes de incapacidade funcional e redução da independência na população idosa²⁷ e, agravando ainda mais essa situação, um estudo que avaliou a qualidade de cuidados entre idosos comunitários com OA encontrou que esses cuidados ainda são sub-ótimos²⁸.

1.2.2 Aspectos fisiopatológicos e fatores de risco

A osteoartrite é uma condição patológica onde há uma perda do equilíbrio dinâmico entre destruição e reparo nos tecidos articulares resultando em desordens que levam à degradação estrutural e alterações funcionais das articulações sinoviais^{21;29}. Também pode ser descrita como uma doença caracterizada por mudanças na cartilagem e no osso subcondral com graus variáveis de sinovite²¹.

Em indivíduos com OA, os condrócitos e as células sinoviais produzem níveis aumentados de citocinas inflamatórias, como interleucina-1b (IL-1b) e fator de necrose tumoral (TNF- α), as quais levam a uma diminuição na síntese de colágeno e a um aumento de metaloproteinases e outros mediadores inflamatórios, como IL-8, IL-6, óxido nítrico e prostaglandina E, o que acarreta aumento do catabolismo tecidual e consequente degeneração cartilaginosa. Associadas aos mecanismos bioquímicos de degradação articular, alterações biomecânicas, como mal-alinhamento articular e obesidade, podem predispor e/ou perpetuar a osteoartrite³⁰.

Vários são os fatores de riscos implicados na etiologia, assim como na progressão da OA e incluem fatores genéticos, obesidade, injúria articular prévia, alterações anatômicas, sexo, raça, fatores nutricionais, deficiência de vitamina D e idade^{21;29}. Esta última, assim como a obesidade, serão abordadas em seguida. Os demais fatores, embora de grande importância, fogem do escopo deste trabalho e, portanto, não serão discutidos.

A relação entre idade e OA é bem conhecida, porém os mecanismos por meio dos quais a idade predispõe ao desenvolvimento de OA ainda não estão completamente compreendidos^{16;29}. Alterações degenerativas nos meniscos³¹ e ligamentos, aumento no remodelamento ósseo e calcificações nos tecidos articulares, resultantes do envelhecimento, são apontados nos estudos como tendo papel importante na fisiopatologia da OA, embora ainda sejam necessárias mais informações para melhor entendimento de como essas mudanças contribuem para o desenvolvimento da OA^{16;29}. Estudos revelam ainda que, com o envelhecimento, há um aumento na produção de citocinas e metaloproteinases, pior hidratação da cartilagem e maior estresse oxidativo, levando à redução na síntese e reparo da matriz cartilaginosa. Fatores extrínsecos, como alterações na propriocepção e no equilíbrio e a sarcopenia, quando presentes, também podem aumentar a susceptibilidade de desenvolvimento de OA durante o envelhecimento^{16;29}.

A obesidade é outro forte fator de risco para o desenvolvimento de OA^{32;33}. Uma revisão sistemática recente encontrou 36 estudos que avaliaram

obesidade e OA de joelhos e todos mostraram risco positivo para essa associação³⁴. Embora com menor intensidade, essa associação também está presente quando se avalia OA de quadris e de mãos^{33;35}. Os estudos propõem duas teorias para explicar a relação entre obesidade e OA^{33;35}. A primeira e mais conhecida delas é a hipótese biomecânica, a qual sugere que o excesso de carga leva a um efeito deletério nas articulações com consequente perda da homeostase na matriz cartilaginosa^{33;35}. Porém, a associação do excesso de peso com OA de quadris e mãos não pode ser completamente explicada por essa teoria³³, surgindo assim, uma segunda hipótese que propõe que efeitos metabólicos ligados à obesidade agem direta ou indiretamente nos condrócitos e aumentam o risco de desenvolvimento de OA. Estudos demonstraram que as adipocitocinas, que são sintetizadas e secretadas pelos adipócitos, são importantes na fisiopatologia da OA. A leptina - um tipo de adipocitocina - mostra-se ativa como citocina pró-inflamatória e como fator catabólico na cartilagem de indivíduos com OA por meio das metaloproteinases^{21;35}.

1.2.3 Manifestações clínicas, funcionalidade e incapacidade

As manifestações clínicas da OA de joelhos e quadris são variadas e incluem dor, desconforto, rigidez, aumento de volume da articulação, instabilidade articular, crepitações, limitação da amplitude de movimento, deformidades, hipotrofia muscular, diminuição da força e alterações da marcha²¹. Essas alterações, por sua vez, podem levar à limitação funcional e incapacidades³⁶.

A dor é o principal sintoma da OA e habitualmente é a responsável por levar o indivíduo a procurar assistência médica³⁷⁻⁴⁰. Apesar da importância da dor na OA, pouco se conhece sobre suas qualidades e características, havendo ainda pequeno número de estudos que avaliem como a dor na OA muda ao longo da progressão da doença ou quais características da dor são mais importantes para as pessoas que vivem com essa patologia⁴¹. Estudos recentes têm demonstrado que a dor, tanto na OA de joelhos como na de quadris, é intermitente e variável apresentando flutuações durante os meses, semanas e até durante o mesmo dia^{37;41;42}. Dados de estudos qualitativos defendem o conceito de diferentes padrões da dor dependendo do estágio da OA^{37;41}. Segundo esses estudiosos, nos estágios iniciais da OA a dor geralmente é previsível e desencadeada por alguma atividade, como um esporte, e tem pouco impacto em atividades do dia-a-dia; em estágios intermediários, o indivíduo apresenta episódios mais constantes de dor, previsíveis ou não, que são acompanhados de limitação funcional, como caminhar ou subir escadas. Em um último estágio a dor é mais constante, imprevisível e acompanhada de limitação funcional importante, interferindo não apenas em atividades como caminhar, subir escadas, pegar objetos no chão, como também na participação de atividades recreativas e sociais^{37;41}.

O impacto da dor na função em indivíduos com OA de joelhos e quadris tem sido descrito com frequência na literatura. Mallen *et al.* estudaram idosos com OA de joelhos e demonstraram que tanto a dor intensa como a dor

persistente foram indicativos de declínio funcional em 18 meses de seguimento⁴³. Van Dijk *et al.* encontraram que aumento da dor em indivíduos com OA de joelhos ou quadris associou-se com piora no auto-relato de limitações funcionais⁴⁴. Da mesma forma, no estudo de Sharma *et al.* maior intensidade na dor associou-se com pior função no WOMAC (*Western Ontario and McMaster Universities*)⁴⁵.

Outro importante impacto da dor é na qualidade do sono. Indivíduos com OA relatam que o efeito negativo da dor inclui tanto insônia inicial como dificuldade em manter o sono⁴¹. Dados do *Johnston County Osteoarthritis Project* demonstram que problemas ligados ao sono são mais comuns entre os indivíduos com OA de joelhos e quadris que apresentam dor do que nos indivíduos assintomáticos e que esta diferença continua existindo após ajuste para transtornos depressivos⁴⁶.

A dor da OA relaciona-se ainda a fadiga, mudanças de humor, pior qualidade de vida, redução na independência e pior percepção de saúde, além de ser responsável por grande parte das decisões para colocação de próteses^{37;39;41;46;47}. Existem várias maneiras de avaliar a dor na OA, dentre elas a escala visual analógica, a escala Likert⁴² e especificamente para OA de joelhos e quadris o questionário algofuncional de Lequesne⁴⁸ e o questionário WOMAC de qualidade de vida⁴⁹ o qual avalia predominantemente o impacto da dor na limitação das atividades.

Outro sintoma importante na OA é a rigidez articular que manifesta-se habitualmente após um período de repouso, quase sempre tem duração menor que 30 minutos e, assim como a dor, também pode ser causa de limitação funcional. Pode ser mensurada por meio de duas perguntas no questionário WOMAC^{21;49}.

Alterações clínicas e estruturais em indivíduos com OA de joelhos ou quadris, como instabilidade articular, deformidades, limitação da amplitude de movimento, pior propriocepção e fraqueza muscular também podem levar a limitações funcionais e incapacidades^{21;36}. Sharma *et al.* avaliaram função física durante três anos em indivíduos com OA de joelhos. Encontraram que

indivíduos com maior lassidão nos joelhos e propriocepção inadequada tiveram maior chance de evoluir com pior função quando avaliados, respectivamente, pelo WOMAC e pelo *chair-stand* teste⁴⁵. Felson *et al.*, em um estudo com 2351 participantes com OA de joelhos, observaram que a instabilidade dos joelhos associou-se de forma independente com limitação funcional⁵⁰. Outro estudo, que avaliou força de quadríceps em indivíduos com OA, demonstrou que aqueles com maior força muscular apresentaram menos dor e melhor função física em 30 meses de seguimento⁵¹. Van Dijk *et al.* avaliaram 237 indivíduos com diagnóstico de OA de joelhos ou quadris e também encontraram que a redução da força muscular em indivíduos com OA de joelhos em um ano de seguimento associou-se à limitação funcional. Nesse mesmo estudo, os autores demonstraram que a redução na amplitude de movimentos em um ano de seguimento, tanto na OA de joelhos como na de quadris, apresentou-se como fator de risco para piora de função após três anos de acompanhamento⁴⁴. Steultjens *et al.* também encontraram que restrição na mobilidade articular em pacientes com OA de joelhos e quadris, especialmente na flexão de joelhos e extensão e rotação externa dos quadris, parecem ser importantes determinantes de incapacidade⁵².

Outro aspecto que parece significativo para alteração funcional é o tempo de sintomas, mas segundo Van Dijk *et al.* em uma revisão sistemática, poucos trabalhos incluíram informações sobre esse tema⁵³. Quando se avalia aspectos funcionais e alterações radiográficas, os estudos mostram nenhuma ou fraca associação^{45;53}.

Além das alterações descritas anteriormente, outros fatores de risco contribuem para a piora da funcionalidade em idosos com OA, destacando-se a obesidade, as comorbidades, sintomas depressivos, gênero e sedentarismo^{36;43;45;53;54}.

A obesidade, além de ser um fator de risco para desenvolvimento da OA, exerce também efeitos na progressão de limitação funcional e incapacidade³⁶. Dados do NHANES I (*National Health and Nutrition Examination Survey*), estudo que avaliou o efeito de comorbidades e OA na funcionalidade, evidenciaram que a obesidade aumenta o risco de limitação

física em idosos com OA⁵⁵. De forma semelhante, Mallen *et al.* conduziram um estudo para determinar fatores prognósticos para limitação funcional e incapacidade em indivíduos com OA de joelhos e também encontraram que a obesidade foi indicativa de pior declínio funcional⁴³.

A presença de outras comorbidades também influencia na funcionalidade em indivíduos com OA³⁶. Um estudo populacional que avaliou o impacto funcional da artrite em idosos encontrou que embora a artrite seja um preditor independente de incapacidade, há um aumento no risco quando outras comorbidades estão presentes. Esse estudo, porém, usou o termo artrite de forma genérica, não definindo, portanto, o percentual de indivíduos com OA⁵⁶. Covinsky *et al.* também investigaram o efeito da artrite na capacidade funcional de idosos e encontraram que aqueles com artrite e outra condição crônica apresentavam risco muito aumentado para evoluir com alterações funcionais e incapacidades (OR 2,79, IC 95% 2,31-3,38)⁵⁷. Uma coorte realizada na Inglaterra que avaliou fatores determinantes na funcionalidade de adultos com OA encontrou que aqueles com 3 ou mais comorbidades apresentavam uma razão de chances de 3,6 para desenvolvimento de limitação funcional¹¹. Outros estudos^{43;53;58;59} corroboram o importante papel das comorbidades no desenvolvimento e progressão de limitações funcionais e incapacidades em idosos com OA e com base nessas evidências, torna-se importante reduzir ou minimizar esses riscos³⁶.

Sintomas depressivos também têm sido relacionados com piora de função em indivíduos com OA^{56;59}. Machado *et al.* encontraram, em um estudo longitudinal que avaliou idosos com OA, associação positiva entre sintomas depressivos e limitação funcional e incapacidade⁶⁰. Essa associação também foi descrita por Mallen *et al.*, que além dessa, encontraram que a ansiedade é um outro fator psicológico preditor de pior função física⁴³. O estudo *Women's Health & Aging (WHA)*, que avaliou a relação entre dor em joelhos e velocidade da marcha e habilidade para levantar de uma cadeira em mulheres idosas, encontrou que a presença de depressão modifica a relação entre dor e marcha⁶¹. Além da depressão e da ansiedade, a fadiga também tem sido implicada em pior funcionalidade, com impacto negativo nas atividades em

pacientes com OA de joelhos após três anos de seguimento⁵⁹. Uma das maneiras de justificar o impacto psicológico no declínio funcional é que o indivíduo com dor muitas vezes evita realizar atividades, o que pode gerar fraqueza muscular, que por sua vez pode levar a instabilidade articular e consequente limitação funcional⁵⁹.

O papel do gênero ainda diverge entre os estudos; Mallen *et al.* não encontraram diferenças entre gêneros no que se refere à função⁴³ enquanto Dunlop *et al.* encontraram que declínio funcional está associado ao sexo feminino⁵⁴. A prática de exercício aeróbico exerce papel protetor contra o declínio funcional⁵³ e o sedentarismo quase dobra o risco de limitação funcional⁵⁴.

Ainda sobre a funcionalidade, um aspecto interessante é que, ao contrário de algumas patologias como o acidente vascular encefálico e a fratura de fêmur que levam muitas vezes a uma incapacidade súbita, a OA geralmente leva o indivíduo à limitação funcional de forma mais insidiosa e os profissionais de saúde devem estar atentos a essa característica da OA, que se não observada, pode ter como desfecho a incapacidade e a dependência física⁵⁷. Ling *et al.*, em um estudo longitudinal, compararam idosas com OA de joelhos ou quadris com idosas sem OA, todas sem disfunção no início do estudo. Avaliaram se ter OA aumentaria a chance de desenvolver limitações e se essas ocorreriam inicialmente para mobilidade e apenas posteriormente para AVD (atividades básicas de vida diária). Encontraram que idosas com OA de joelhos ou quadris apresentaram risco 2,5 (95% IC 1.08–5.67; $P < 0.05$) vezes maior de desenvolver dificuldades tanto para mobilidade como para AVD após 18 a 36 meses de acompanhamento e, ao contrário do que se imaginava, essas alterações ocorreram simultaneamente⁶². Embora o objetivo desse estudo de Ling *et al.* não tenha sido demonstrar a característica insidiosa da limitação funcional na OA, ilustra bem essa questão.

Entender essas características dos idosos com OA e o impacto dessa patologia nas habilidades funcionais contribui para identificar os idosos com maior risco de evoluir com limitação funcional e incapacidades, assim como para melhor definir programas de prevenção e intervenção⁶³. Para isto, além da

identificação dos aspectos descritos, o uso de instrumentos adequados para mensurar a função física e o impacto da OA também é essencial. Atualmente, o instrumento mais utilizado para avaliar função física em indivíduos com OA de joelhos e quadris tanto em estudos observacionais, como nos de intervenção, tem sido o questionário WOMAC⁶⁴.

1.2.4 Diagnóstico

O diagnóstico de OA de joelhos e quadris habitualmente é baseado nas manifestações clínicas e em alterações radiográficas, segundo critérios do Colégio Americano de Reumatologia^{21;65}. A presença de OA radiográfica geralmente exige a presença de osteófitos, com ou sem diminuição do espaço articular^{20;21}. A escala de Kelgren e Lawrence tem sido a mais utilizada para caracterizar radiograficamente as articulações acometidas e varia de zero (sem sinais de OA) a 4 (grandes osteófitos, intensa diminuição do espaço articular, esclerose grave e contornos ósseos com deformidades definidas)⁶⁶. OA sintomática geralmente é definida quando, em uma articulação com alteração radiográfica, há dor, algumas vezes associada a outras manifestações como rigidez articular e crepitações à movimentação^{20;21}.

1.2.5 Osteoartrite e quedas

As quedas são comuns entre os idosos e frequentemente resultam em injúrias, incapacidade, hospitalização e estão associadas à ansiedade, depressão e menor participação em atividades sociais, levando a uma piora da qualidade de vida entre os idosos acometidos^{67;68}. Estima-se que 30 % dos idosos comunitários caem uma ou mais vezes ao ano^{68;69} e, dentre os fatores predisponentes para o risco de quedas, encontra-se a OA de joelhos e

quadril⁶⁷ especialmente devido à dificuldade para caminhar e à fraqueza muscular frequentemente presentes nesses indivíduos⁷⁰.

Foley *et al.* encontraram que indivíduos comunitários com diagnóstico de OA com piores escores para dor e função avaliados pelo WOMAC apresentavam risco aumentado para quedas, sugerindo que o WOMAC possa ser parte da estratégia multidimensional de estratificar risco de quedas em indivíduos com OA⁶⁹.

1.4 Fragilidade

1.4.1 Conceito, fenótipo de fragilidade e epidemiologia

Ainda não existe um consenso na literatura quanto à definição de fragilidade, que muitas vezes é considerada como sinônimo de comorbidade, incapacidade e idade avançada ou uma combinação de idade, doença e outros fatores que levam o indivíduo a ser vulnerável⁷¹⁻⁷⁵. Acredita-se, atualmente, que a fragilidade tenha uma base biológica^{74;76} e que seja uma síndrome clínica distinta, de caráter multifatorial^{74;75}, onde há uma diminuição das reservas fisiológicas e da capacidade homeostática do organismo de resistir a eventos estressores^{74;77} resultante do declínio cumulativo dos sistemas fisiológicos, composto principalmente por sarcopenia, desregulação neuroendócrina e disfunção imunológica^{74;75;78}.

Com base nessas descrições, Fried *et al.* propuseram a definição operacional de um fenótipo de fragilidade, que apresenta como componentes indicadores a perda de peso não intencional, exaustão auto-relatada, diminuição da força de preensão palmar, baixo nível de atividade física e lentidão da marcha⁷⁴. Idosos com três ou mais dessas características são classificados como frágeis⁷⁴ e estão mais susceptíveis a desfechos adversos como limitação funcional, quedas, institucionalização, hospitalização

e aumento da mortalidade^{74;75}. O estado pré-frágil é indicado pela presença de um ou dois critérios e demonstra risco intermediário para os desfechos adversos e risco aumentado para tornar-se frágil nos próximos três a quatro anos⁷⁴. A ausência dos componentes indicadores do fenótipo classifica os idosos como não-frágeis⁷⁴.

Com base nesses critérios, Fried *et al.* (2001) identificaram na população do *Cardiovascular Health Study* (CHS), 6,9% de idosos frágeis, 46,6% de pré-frágeis e 46,4% de não frágeis⁷⁴. Entre os frágeis, 68,5% eram do sexo feminino. O grupo de frágeis apresentou, também, um predomínio de idosos mais velhos, com pior nível educacional e sócio-econômico e com maiores taxas de comorbidades e incapacidade do que os grupos de idosos pré-frágeis e não frágeis. Dentre as comorbidades, a artrite foi a mais prevalente nos três grupos (44,8% no grupo não-frágil, 54,7 no pré-frágil e 70,6 no frágil), seguida por hipertensão, angina e diabetes⁷⁴. Outros estudos também relataram prevalências de fragilidade semelhantes as do CHS^{79;80}. Um estudo realizado com 113 idosos comunitários de Belo Horizonte que utilizou o fenótipo proposto por Fried *et al.* identificou 27,4% de idosos não-frágeis, 59,3% de pré-frágeis e 13,2% de frágeis⁸¹. O Estudo SABE (Saúde, Bem-estar e Envelhecimento), que avaliou fragilidade nos países da América Latina e Caribe, encontrou em São Paulo 10,6% de não-frágeis, 48,8% de pré-frágeis e 40,6% de frágeis, em um total de 1879 idosos⁸². Esses resultados diferem dos encontrados por Fried *et al.* e por Santos^{74;81}. Porém, o estudo SABE usou definições diferentes de Fried, o que limita comparações^{74;81;82}.

A definição de Fried *et al.* tem sido a mais utilizada atualmente^{83;84} por ser uma avaliação simples, de baixo custo e confiável para a detecção precoce de fragilidade, além de possibilitar uma linguagem unificada entre os vários profissionais da saúde no que se refere à definição de idoso frágil^{81;85}. Esse conceito nos permite, ainda, reconhecer duas outras definições, que embora possam co-existir com a fragilidade, são distintas desta: comorbidade e incapacidade. Comorbidade refere-se à presença simultânea de duas ou mais doenças identificadas por diagnóstico médico e incapacidade refere-se à

dificuldade ou dependência no desempenho de atividades necessárias para uma vida independente⁷⁵. A síndrome da fragilidade nos remete ainda a outro conceito, a sarcopenia, que exerce importante papel em sua patogênese⁸⁶.

1.3.2 Sarcopenia

Sarcopenia tem sido caracterizada como perda progressiva e generalizada de massa e força muscular que ocorre com o avanço da idade e que gera um risco aumentado de incapacidade física, pior qualidade de vida e morte⁸⁷. A sarcopenia provavelmente possui causas multifatoriais, como queda do hormônio de crescimento e do fator de crescimento *insulin like*, aumento de citocinas inflamatórias, como IL-6 e TNF- α e nutrição inadequada, que estão associados à diminuição da síntese protéica e conseqüente diminuição da massa muscular^{87;88}. A imobilidade, o sedentarismo e a deficiência de vitamina D também têm sido implicados na gênese da sarcopenia^{87;89}.

As medidas de massa e força muscular e da performance física seriam, os parâmetros para quantificar a sarcopenia⁸⁷. O grande desafio é reconhecer quais são os melhores instrumentos para essa mensuração⁸⁷. O consenso europeu de sarcopenia propõe várias medidas e duas delas estão presentes nos itens do fenótipo de fragilidade proposto por Fried *et al.*⁷⁴. A primeira delas é a força de preensão palmar que é uma medida simples da força muscular e que está fortemente associada à força nos membros inferiores^{87;90}. Baixa força de preensão palmar é um marcador de baixa mobilidade, assim como bom preditor de desfechos clínicos, tendo uma relação linear com a incidência de limitações para atividade da vida diária^{87;90}. A segunda medida é a velocidade habitual da marcha que tem se mostrado como um bom preditor de desfechos adversos⁸⁷.

A sarcopenia pode estar presente também em idosos obesos; é a chamada obesidade sarcopênica, onde há uma perda de massa muscular enquanto a massa gordurosa está preservada ou aumentada⁹¹. Estudos

revelam que, com o avanço da idade, as gorduras viscerais e intramusculares tendem a aumentar e esta última pode estar associada à pior força muscular, assim como alteração no desempenho físico⁹¹. Baumgartner encontrou em um estudo com idosos no Novo México que obesos sarcopênicos apresentavam maior probabilidade de apresentar incapacidade do que aqueles com apenas uma característica isolada⁹². No seguimento de oito anos desse mesmo estudo, Baumgartner *et al.* encontraram que os idosos com obesidade sarcopênica no início do estudo apresentaram risco duas vezes maior de desenvolver incapacidade para atividades da vida diária do que aqueles com apenas uma ou nenhuma característica⁹³.

1.3.3 Fragilidade, funcionalidade e incapacidade

A limitação funcional e a incapacidade são altamente prevalentes em idosos e resultam principalmente das doenças crônicas^{2;75;94}. São responsáveis por reduzir a autonomia do idoso na execução das atividades de vida diária, piorar a qualidade de vida e aumentar o risco de dependência, institucionalização, necessidade de cuidados e morte prematura^{2;75}. Além das doenças crônicas, a fragilidade também tem sido reconhecida como um importante fator de risco para incapacidade funcional e dependência para as AVD e para as Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVD)^{74;78;95;96}. Fried *et al.*⁷⁴ encontraram no CHS que 72% dos idosos frágeis relataram dificuldade para mobilidade, 60% para AIVD e 28% para AVD, sendo que todos esses valores foram significativamente maiores aos encontrados nos grupos pré-frágeis e não-frágeis⁷⁴. Esse mesmo estudo demonstrou que tanto o estado frágil como o pré-frágil, após três e sete anos de acompanhamento, foram preditores independentes de incidência ou progressão de incapacidades para mobilidade e AVD⁷⁴. Campbell e Buchner descrevem a fragilidade como tendo, também, importante papel na incapacidade instável, ou seja, na flutuação da capacidade funcional em resposta a eventos adversos mínimos⁷⁸. Hardy *et al.*, em um estudo que avaliou transições entre diferentes estados de incapacidade e independência entre idosos, encontraram que idosos não-frágeis têm mais

chance de permanecerem independentes do que os frágeis (47% vs. 20%)⁹⁷. Dentre aqueles que apresentaram pelo menos uma transição entre os estados avaliados, a média de transições foi de três para os não-frágeis e de seis para os frágeis ($p < 0,001$)⁹⁷. Além disso, os idosos frágeis permanecem mais tempo em um estado de incapacidade do que aqueles sem fragilidade e demonstram menores taxas de melhora funcional⁹⁷.

1.3.4 Fragilidade e quedas

Conforme já descrito anteriormente, as quedas têm elevada prevalência na população idosa^{67;98}. Estima-se que 30% dos idosos em países ocidentais sofrem queda ao menos uma vez ao ano e que aproximadamente metade apresente queda recorrente^{67;98}. Um estudo realizado com idosos comunitários em São Paulo, encontrou prevalência de quedas de 29% , sendo que 13% caem de forma recorrente⁹⁸. Outro estudo realizado em diferentes regiões do Brasil, com 4003 idosos, encontrou uma prevalência de quedas de 34,8%⁹⁹.

A etiologia das quedas em idosos é multifatorial e à medida que aumenta o número de fatores de risco, as chances de quedas também aumentam⁶⁷. Dentre os vários fatores associados à queda, novamente aparece a fragilidade^{74;100;101}. Tinetti *et al.* encontraram incidência de quedas de 52% em idosos frágeis e de 17% no grupo de não-frágeis. Entretanto, ao avaliar as quedas que levaram a lesões, o percentual foi maior entre os não-frágeis (22%) do que no grupo frágil (6%)¹⁰⁰. No seguimento de três e sete anos do estudo CHS, a incidência de quedas foi significativamente maior entre os grupos frágeis e pré-frágeis quando comparados com o grupo não frágil ($p = 0,0001$). Entretanto, a fragilidade não se mostrou como preditor independente para quedas ($p = 0,06$)⁷⁴.

As quedas têm como conseqüências, além de possíveis fraturas e risco de morte, o medo de cair, a restrição de atividades, o declínio na saúde e o aumento do risco de institucionalização^{67;98}.

1.3.5 Fragilidade e obesidade

A fragilidade tem sido conceituada como uma desordem onde a perda de peso é um dos componentes mais importantes¹⁰¹. Entretanto, há várias razões para acreditar que a obesidade também esteja associada à fragilidade^{80;102}. A primeira delas, já discutida anteriormente, é a obesidade sarcopênica, que está fortemente associada a diminuição de força e aumento de incapacidades^{80;91-93}. Outra razão seria o fato da obesidade, assim como a fragilidade, estar associada a alterações em marcadores fisiológicos, como aumento de citocinas inflamatórias e diminuição da capacidade antioxidante^{80;102}. O estudo *The Women's Health and Aging Studies (WHAS)* encontrou que a obesidade foi significativamente associada com fragilidade, com uma razão de chances de 2,23 no grupo pré-frágil e de 3,52 no grupo frágil. Essa associação permaneceu significativa mesmo quando múltiplas condições associadas à fragilidade foram consideradas⁸⁰. Outro estudo, com 3055 idosos comunitários encontrou que a associação entre fragilidade e índice de massa corporal (IMC) apresenta-se como uma curva em “U”, ou seja, a fragilidade está presente em idosos com IMC baixo ou muito elevado¹⁰¹.

1.3.6 Fragilidade e comorbidade

Embora a fragilidade seja uma síndrome independente, sabe-se que muitas vezes pode vir acompanhada de comorbidades e juntas, podem elevar o risco de incapacidade⁷⁵. No CHS, 46% dos idosos frágeis apresentavam comorbidades e 22% apresentavam associação de comorbidades e incapacidade para AVD⁷⁴. Woods *et al.* em um estudo com 40657 mulheres acima de 65 anos encontraram 6619 idosas frágeis e destas, 78% apresentavam pelo menos duas comorbidades¹⁰⁴. Outro estudo mais recente,

realizado em um serviço ambulatorial na Alemanha, encontrou que um número significativamente maior ($p=0,006$) de doenças estava presente entre os idosos frágeis do que entre os idosos não-frágeis¹⁰². Aliado a esse fato, esse mesmo estudo mostrou que os idosos frágeis faziam uso de maior número de medicamentos do que o grupo dos não-frágeis ($p=0,007$)¹⁰².

1.4 Justificativa

Dentre as doenças descritas nos estudos sobre fragilidade, a osteoartrite aparece com uma prevalência relevante e mostra-se significativamente associada à fragilidade. Cesari *et al.*, avaliando 923 idosos, encontraram 9,7% de OA entre idosos não frágeis e 25,9% no grupo de frágeis ($p<0,001$)⁷⁹. De forma semelhante, ao analisar a prevalência isolada das doenças crônicas em um estudo sobre fragilidade, Drey *et al.* encontraram que a OA foi a patologia mais prevalente nos idosos frágeis, com uma diferença significativa entre os três grupos ($p=0,000$)¹⁰². Fried *et al.*, embora tenham avaliado artrite de forma genérica, também encontraram associação dessa patologia com fragilidade⁷⁴.

Embora os estudos demonstrem associação entre fragilidade e OA^{79; 102} e o impacto isolado dessas condições na capacidade funcional e qualidade de vida dos idosos^{36; 74}, não foram encontrados, nas bases de dados pesquisadas, estudos que caracterizassem o idoso com osteoartrite com base no fenótipo de fragilidade. Assim, um estudo que avalie idosos com OA com enfoque na síndrome da fragilidade poderá trazer informações relevantes sobre essa associação, contribuindo para melhoria na atenção à saúde desses idosos.

1.5 Objetivos

Geral: Caracterizar idosos comunitários com osteoartrite de joelhos e/ou quadris quanto a aspectos sócio-demográficos, clínicos e funcionais com enfoque na síndrome da fragilidade.

Específicos:

- Classificar os idosos da amostra em não frágeis, pré-frágeis e frágeis e descrever o percentual de idosos em cada grupo.
- Caracterizar e comparar o perfil sócio-demográfico, clínico e funcional dos idosos com OA de joelhos e/ou quadris entre os grupos não-frágeis, pré-frágeis e frágeis
- Comparar o tempo de evolução e as alterações radiográficas da osteoartrite de joelhos e/ou quadris entre os grupos de fragilidade.

2 MATERIAIS E MÉTODO

2.1 Tipo de estudo e aspectos éticos

Foi conduzido um estudo observacional do tipo transversal como subprojeto do estudo denominado Perfis de Fragilidade em Idosos Brasileiros Residentes na Comunidade (Rede FIBRA - Rede de Estudos da Fragilidade de Idosos Brasileiros), um projeto multicêntrico e multidisciplinar, com amostra probabilística de idosos comunitários de cidades de diversas regiões brasileiras, do qual participam quatro grupos de pesquisa ligados a Universidades Brasileiras - UFMG, UNICAMP, UERJ e FMUSP-Ribeirão Preto e seus parceiros e que tem por objetivo investigar as características, a prevalência e os fatores de risco de natureza biológica, psicológica e ambiental, atuais e de curso de vida, relacionados à síndrome biológica da fragilidade em diferentes regiões do país, com diferentes índices de desenvolvimento.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (COEP/UFMG) através do parecer nº 0062.0.203.000-10 (ANEXO A) e envolveu idosos que participaram voluntariamente após lerem e assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A).

2.2 Amostra

A seleção da amostra do presente estudo foi realizada tendo como base os dados da Rede FIBRA coletados no município de Belo Horizonte . A partir desse banco de dados, que conta com 607 idosos comunitários, foram selecionados para contato todos aqueles que responderam sim à pergunta “tem artrite ou reumatismo diagnosticado por médico” (item 64 do questionário usado na rede FIBRA), totalizando 162 idosos, que foram convidados a participar da pesquisa de acordo com os seguintes critérios:

Critérios de inclusão:

- ✓ Idade igual ou maior que 65 anos
- ✓ Que preencheram os seguintes critérios do Colégio Americano de Reumatologia (ACR) para osteoartrite de joelhos e /ou quadris^{25;65}.

Joelhos: 1) dor no(s) joelho(s) na maior parte dos dias do último mês, 2) rigidez matinal com duração \leq 30 minutos, 3) crepitação à movimentação ativa

Quadris: 1) dor no(s) quadril(s) na maior parte dos dias no último mês.

- ✓ Que apresentaram nas radiografias de joelhos e/ou quadris grau igual ou maior que um (1) pela escala de classificação de Kelgren e Lawrence.
- ✓ Que leram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Critérios de exclusão:

- ✓ Presença de déficit cognitivo rastreado pelo Mini-Exame do Estado Mental no momento da avaliação¹⁰³.
- ✓ Idosos que tenham sido submetidos à artroplastia ou outra cirurgia para OA.
- ✓ Idosos com diagnósticos de doenças reumáticas sistêmicas, a saber: Artrite Reumatóide, Lúpus Eritematoso Sistêmico, Artrites Microcristalinas, Síndrome de Sjögren, Espondiloartropatias, Esclerose Sistêmica, Artrite Idiopática Juvenil, Vasculites Sistêmicas.
- ✓ Incapacidade de deambulação independente.
- ✓ Impossibilidade de realizar preensão palmar.

2.3 Instrumentação

2.3.1 Ficha de avaliação para diagnóstico clínico de Osteoartrite (OA).

Trata-se de uma ficha estruturada (APÊNDICE B) para permitir o diagnóstico clínico de osteoartrite de joelhos e/ou quadris. Englobou as seguintes avaliações: local e tipo de dor, tempo de início dos sintomas,

diagnóstico prévio de OA e há quanto tempo, uso de medicamentos e tratamento fisioterápico. Continua, ainda, um item para avaliação de crepitações ao exame físico caso a queixa fosse em joelhos.

2.3.2 Questionário WOMAC

O WOMAC (ANEXO B), desenvolvido em 1982 por Bellamy, é um questionário de qualidade de vida tridimensional, específico para avaliação de pacientes com osteoartrite de joelhos e quadril composto de três domínios: dor, rigidez e função física⁴⁹. Cada um desses é avaliado separadamente e pontuado pela escala de *Likert* com cinco categorias de resposta: nenhuma, pouca, moderada, intensa e muito intensa, com pontuação de 0, 25, 50, 75, 100 respectivamente. Cada dimensão é avaliada separadamente por meio da média dos escores e quanto maior o escore, maior o comprometimento. O WOMAC foi traduzido e validado no Brasil por Fernandes et al em 2003⁴⁹

2.3.3 Questionário rede FIBRA

Trata-se de questionário estruturado (ANEXO C) que constitui-se de questões que avaliam estado mental, características sócio-demográficas, dados clínicos, saúde física percebida, quedas, depressão e dados antropométricos. Apresenta, ainda, questões e medidas que permitem caracterizar o idoso de acordo com o fenótipo de fragilidade proposto por Fried et al⁷⁴. São elas: alterações de peso, fadiga, gasto calórico, força de preensão palmar e velocidade da marcha.

2.3.3.1 Nível cognitivo

O rastreamento de comprometimento cognitivo foi realizado através do Mini Exame do Estado Mental (MEEM)¹⁰³, desenvolvido originalmente por

Folstein *et al.* (1975). O MEEM é composto por diversas questões agrupadas em sete categorias, cada uma delas desenhada com o objetivo de avaliar funções cognitivas específicas: orientação no tempo, orientação no espaço, registro, memória de evocação, linguagem, atenção e cálculo. O escore do MEEM varia de zero a 30 pontos e quanto maior o escore melhores as funções cognitivas do indivíduo. Neste presente estudo, com o objetivo de reduzir o impacto da escolaridade sobre os resultados, foi utilizada a versão brasileira de Brucki *et al.* (2003) e utilizado como ponto de corte o escore total de 17 para definição de déficit cognitivo¹⁰³ (item I, ANEXO C).

2.3.3.2 Dados Sócio-Demográficos

Nesse questionário estruturado os seguintes dados foram avaliados: idade, estado civil, se trabalha, se é aposentado, se é pensionista, escolaridade, número de filhos, se mora só, se é proprietário da residência, se é responsável pelo sustento da família ou se ajuda nas despesas de casa, renda mensal e se considera ter dinheiro suficiente para as despesas da vida diária (item II, ANEXO C).

2.3.3.3 Dados clínicos

Nesse mesmo questionário, as seguintes variáveis clínicas foram coletadas: auto-relato do número de medicamentos usados regularmente nos últimos três meses, auto-relato da presença ou ausência no último ano de comorbidades diagnosticadas por um médico (doença do coração, hipertensão arterial, acidente vascular encefálico, diabetes mellitus, câncer/tumor, doença pulmonar crônica, depressão, osteoporose). Tabagismo e consumo de álcool também foram avaliados (itens II e III, ANEXO C).

2.3.3.4 Auto-percepção de saúde.

A auto-percepção de saúde representa uma fonte consistente para obtenção de informações sobre mortalidade e declínio funcional. Além disso, é também um melhor preditor da mortalidade que medidas objetivas das condições de saúde, refletindo uma percepção integrada do indivíduo que inclui as dimensões biológicas, comportamentais e psicossociais¹⁰⁴. Neste estudo, as condições de saúde foram avaliadas por meio do bem estar subjetivo, utilizando-se variáveis auto-relatadas de saúde percebida, satisfação global com a vida e referenciada a domínios. Este questionário foi baseado no inquérito utilizado no estudo SABE: Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento da Organização Pan-Americana de Saúde que foi aplicado em sete municípios da América Latina, inclusive no município de São Paulo¹⁰⁵ (item III, ANEXO C).

2.3.3.5 Número de quedas e auto-eficácia relacionada às quedas

Foi registrado o número de quedas no último ano a partir da seguinte pergunta contida no questionário estruturado: “O senhor sofreu quedas nos últimos 12 meses? Quantas (em caso afirmativo)?” (item III, nº43, ANEXO C). A definição de queda operacionalizada para esta pergunta é um evento não-intencional que tem como resultado a mudança de posição do indivíduo para um nível mais baixo em relação à sua posição inicial¹⁰⁶.

A auto-eficácia relacionada às quedas foi avaliada por meio da escala *Falls Efficacy Scale-International-Brazil*, traduzida e adaptada culturalmente para a população brasileira (FES-I-Brasil)¹⁰⁷. Esta escala apresenta questões sobre a preocupação da possibilidade de cair ao realizar 16 atividades diferentes. O escore varia de um (“nem um pouco preocupado”) a quatro (“extremamente preocupado”) para cada questão. O escore total pode variar de 16 a 64, no qual o valor 16 corresponde à ausência de preocupação e 64 preocupação extrema em relação às quedas durante a realização das atividades específicas do questionário. O ponto de corte utilizado para diferenciar idosos caidores dos não caidores foi 23 pontos no escore total da FES-I. Na diferenciação dos idosos caidores recorrentes dos demais, o ponto de corte foi 31 pontos (item III, nº44, ANEXO C).

2.3.3.6 Depressão

A Escala de Depressão Geriátrica (GDS) é um dos instrumentos mais frequentemente utilizados para o rastreamento de sintomas de depressão em idosos¹⁰⁸. A escala original tem 30 itens e foi descrita em língua inglesa por Yesavage *et al.* (1983)¹⁰⁸. No presente estudo, utilizou-se a versão reduzida da Escala de Depressão Geriátrica (GDS-15). Esta versão, elaborada por Sheikh e

Yesavage em 1986¹⁰⁹ e validada para o Brasil por Almeida e Almeida em 1999¹¹⁰, contém 15 questões e o escore total é dado pela soma de cada item, após pontuar cada um deles em zero ou um de acordo com critérios definidos na escala GDS¹¹⁰. Essa escala mostrou-se válida e confiável para um ponto de corte de 5/6 (não caso/ caso) tanto em ambulatórios de psiquiatria¹¹⁰, como também em ambulatórios gerais¹¹¹ (item III,nº45,ANEXO C).

2.3.3.7 Dados antropométricos

A estatura de cada idoso foi medida a partir do registro métrico de 1 (um) metro na parede por meio de uma fita métrica; o complemento entre esta medida e a estatura da idosa era medido e somado ao valor de 1 (um) metro para obtenção final da estatura. A seguinte padronização foi usada para todas as mensurações: idosa em ortostatismo, com os calcanhares unidos, costas eretas e braços estendidos ao lado do corpo; sem calçado e/ou chapéu; cabeça alinhada a fim de evitar a elevação ou abaixamento do queixo. A massa corporal foi medida por meio de uma balança eletrônica portátil. Com o peso igualmente distribuído entre os dois pés, o indivíduo posicionava-se em pé no centro da balança, usando o mínimo de roupa possível e sem os calçados. O IMC (índice de massa corporal) foi calculado pela divisão da massa corporal pelo quadrado da estatura¹¹². Considerou-se sobrepeso para IMC entre 25 e 30 e obesidade para IMC maior ou igual a 30¹¹³ (item IV,ANEXO C).

2.3.3.8 Fenótipo de fragilidade

Operacionalizou-se o fenótipo de fragilidade nesse estudo conforme proposto por Fried *et al.*⁷⁴, assim como os pontos de corte para cada item do fenótipo (item V, ANEXO C).

Perda de peso não intencional

Esse indicador foi avaliado pela pergunta “No último ano, o/a senhor(a) perdeu peso involuntariamente? Se sim, quantos quilos aproximadamente?”. Se a resposta fosse positiva e a perda de peso maior ou igual a 4,5 Kg, este critério de fragilidade era considerado positivo.

Exaustão

A exaustão foi avaliada por meio das questões 7 e 20 da *Center for Epidemiological Studies – Depression (CES-D)*¹¹⁴: “Sentiu que teve que fazer esforço para dar conta das suas tarefas habituais” e “Não conseguiu levar adiante suas coisas”. A CES-D é composta por 20 itens escalares sobre humor, sintomas somáticos, interações com os outros e funcionamento motor. As respostas são em escala Likert (nunca ou raramente = 0, às vezes = 1, freqüentemente = 2, sempre = 3). Os idosos que obtiveram escore 2 ou 3 em qualquer uma das duas questões preencheram o critério de fragilidade para este item.

Baixo nível de atividade física

Esse critério foi avaliado pelo *Minnesota Leisure Time Activities Questionnaire*, adaptado pela Rede FIBRA, que apresenta questões relacionadas ao nível de atividade física do idoso¹¹⁵. Esse questionário fornece o gasto energético, em quilocalorias, a partir do dispêndio de energia nas duas últimas semanas, ajustado de acordo com o sexo. São avaliados atividades e exercícios como caminhadas, aparar grama, jardinagem, correr, andar de bicicleta, exercícios aeróbicos, natação, ginástica. Mulheres com gasto energético semanal menor que 270 Kcal e homens com gasto energético semanal menor que 383 Kcal foram considerados frágeis para este item.

Diminuição da força de preensão palmar

A força de preensão palmar foi avaliada pelo dinamômetro do tipo JAMAR (*SAEHAN Hydraulic Hand Dynamometer*, modelo SH5001 – 973, Yangdeok – Dong, PO Box 426, *Masan Free Trade Zone*, Masan 630-728 KOREA), um instrumento padrão para medir força de preensão palmar tanto na prática clínica quanto em pesquisa¹¹⁶ e que apresenta bons índices de validade e confiabilidade¹¹⁸. A aplicação do teste é simples e dá uma

aproximação da força muscular corporal total, pois apresenta correlação com a força de flexão do cotovelo, força de extensão da perna e do tronco¹¹⁷. A realização do teste seguiu as recomendações da *American Society of Hand Therapists*: idoso (a) sentado (a) com ombro aduzido, cotovelo flexionado a 90°, antebraço em posição neutra, e punho entre zero a 30° de extensão; a alça móvel do instrumento na 2ª posição e teste realizado na mão dominante¹¹⁸. Foi dado um comando verbal pelo examinador para início do teste. Assim, o idoso apertava a alça do dinamômetro, mantendo-a pressionada por seis segundos. Foram obtidas três medidas em quilograma-força (Kgf), considerando-se a média dessas medidas. Foram adotados os pontos de corte proposto por Fried *et al.* (2001), ajustados pelo sexo e índice de massa corporal (IMC):

Homens:

- IMC ≤ 24 Força de preensão ≤ 29
- IMC 24.1 – 26 Força de preensão ≤ 30
- IMC 26.1 – 28 Força de preensão ≤ 30
- IMC > 28 Força de preensão ≤ 32

Mulheres:

- IMC ≤ 23 Força de preensão ≤ 17
- IMC 23.1- 26 Força de preensão ≤ 17.3
- IMC 26.1 - 29 Força de preensão ≤ 18
- IMC > 29 Força de preensão ≤ 21

Lentidão da marcha

Calculou-se a lentidão de marcha pelo tempo gasto, em segundos, para percorrer, em velocidade auto-selecionada habitual, uma distância de 4,6 metros, em uma distância total de 8,6 metros, sendo que os dois metros iniciais e os dois metros finais foram desconsiderados para o cálculo do tempo gasto na marcha, devido às fases de aceleração e desaceleração¹¹⁹. Para a realização do teste, os idosos utilizaram seu calçado habitual e foram orientados a deambular após um comando verbal dado pelo examinador. Foram realizadas três mensurações e o tempo gasto em cada uma delas foi medida por meio de um cronômetro; a média dos três valores coletados foi usada para análise.

Foram adotados os pontos de corte proposto por Fried *et al.* (2001) ajustados pelo sexo e altura:

Homens:

- Altura \leq 173 cm Tempo \geq 7 segundos
- Altura $>$ 173 cm Tempo \geq 6 segundos

Mulheres:

- Altura \leq 159 cm Tempo \geq 7 segundos
- Altura $>$ 159 cm Tempo \geq 6 segundos

2.3.4 Avaliação radiográfica

As radiografias foram realizadas em uma clínica especializada, sediada em Belo Horizonte, Minas Gerais. Foram feitas imagens digitais ântero-posteriores e laterais do(s) joelho(s) e/ou coxofemoral(is) , de acordo com os critérios clínicos previamente definidos, obtidas pelo aparelho de marca Siemens, modelo Polymat Plus.

O estado radiográfico do compartimento tíbio-femoral e/ou femoro-acetabular foi classificado de acordo com os seguintes critérios de Kellgren-Lawrence⁶⁶:

Grau 0 = ausência de OA na radiografia;

Grau 1 = diminuição duvidosa do espaço articular, com possível osteofitose;

Grau 2 = osteófitos bem definidos e diminuição do espaço articular;

Grau 3 = osteófitos múltiplos e moderados, clara diminuição do espaço articular e possíveis deformidades nos contornos ósseos;

Grau 4 = grandes osteófitos, intensa diminuição do espaço articular, esclerose grave e contornos ósseos com deformidades definidas

2.4 Procedimentos

Após a aprovação pelo COEP/UFMG o estudo foi iniciado com a seleção dos idosos do banco de dados da Rede FIBRA/Belo Horizonte que responderam sim à pergunta “tem artrite ou reumatismo diagnosticado por médico”. Esses idosos foram contactados por telefone e aqueles com diagnóstico ou suspeita clínica de osteoartrite de joelhos e quadris foram convidados a participar da pesquisa. Os idosos sem telefone foram contactados em suas residências. Após essa seleção inicial, foram agendadas as visitas nos domicílios dos idosos. Nessas visitas, após realizado o esclarecimento sobre o estudo, colhida a assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido e descartado déficit cognitivo pelo MEEM , a pesquisadora (reumatologista) realizou a avaliação para diagnóstico clínico de OA de joelhos e ou quadris e exclusão daqueles que não preencheram os critérios propostos no estudo. Confirmado o diagnóstico de OA, a pesquisadora aplicou o questionário WOMAC de qualidade de vida. Em seguida outra pesquisadora treinada realizou a avaliação geral por meio do questionário estruturado (Rede FIBRA) e a avaliação dos itens que compõem o fenótipo de fragilidade.

Em um segundo momento os idosos incluídos no estudo foram convidados a realizar radiografia da articulação acometida. As radiografias foram realizadas em clínica especializada e as análises das mesmas feitas por um único examinador, médico radiologista, que desconhecia os dados clínicos dos idosos. A classificação de osteoartrite radiográfica foi feita segundo os critérios de Kellgren-Lawrence⁶⁶.

2.5 Análise estatística

Com o objetivo de caracterizar o perfil demográfico e clínico dos idosos, realizou-se a análise descritiva dos dados coletados. Para as variáveis

contínuas, a análise descritiva apresenta medidas de tendência central e da variabilidade dos dados amostrais. Para as variáveis qualitativas (medidas através de categorias) são apresentados os percentuais que cada uma das categorias representa à variável relacionada.

O teste qui-quadrado foi utilizado para avaliar as diferenças entre os níveis de fragilidade para as variáveis categóricas. Quando a frequência esperada era inferior a cinco, utilizou-se o teste exato de Fisher. A análise das variáveis contínuas foi feita por meio de análise de variância (ANOVA) com comparações múltiplas de Tukey, quando os dados possuíam distribuição normal. Nos casos em que a suposição de normalidade foi violada, utilizou-se o teste de Kruskal-Wallis com pós-testes de Mann-Whitney.

Todas as análises foram feitas através do *software* SPSS 16.0, com 95% de confiança ($\alpha=5\%$).

REFERÊNCIAS

- (1) CHAIMOWICZ F. A saúde dos idosos brasileiros às vésperas do século XXI: problemas, projeções e alternativas. **Revista de Saúde Pública**, v.31, p.184-200, 1997.
- (2) BONARDI G, SOUZA V.B.A., MORAES J.F.D. Functional incapacity and the aged: A challenge to health care professionals. **Scientia Medica, Porto Alegre**, v.17,n.3, p.138-44, 2007.
- (3) FELIXJ. Economia da Longevidade: uma revisão da bibliografia brasileira sobre o envelhecimento populacional. Disponível em http://www.observatorionacionaldoidoso.fiocruz.br/biblioteca/_artigos/45.pdf. Acesso em 22-3-2010.
- (4) LOEWY M. La vejez en las Américas. Perspectivas en Salud. La revista de la Organización Panamericana de la Salud. Disponível em <http://www.eclac.org/celade/noticias/noticias/4/19454/La%20vejez%20en%20las%20Americas.pdf>. Acesso em 22-3-2010.
- (5) IBGE. Projeção da População do Brasil. Disponível em <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em 18-11-2010.
- (6) IBGE. PNAD 2009: rendimento e número de trabalhadores com carteira assinada sobem e desocupação aumenta. Disponível em http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1708&id_pagina=1. [Acesso em 01,2011].
- (7) IBGE. Censo 2010. Disponível em www.censo2010.ibge.gov.br/ . [Acesso em 01,2011].
- (8) ZAHREDDINE, D.R.J. O Processo de Envelhecimento Populacional em Belo Horizonte: Análise e mapeamento dos anos de 1991 e 2000. Disponível http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2006/docspdf/ABEP2006_787.pdf. Acesso em 20-10-2010.
- (9) IBGE. Em 2009, esperança de vida ao nascer era de 73,17 anos. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home>. [Acesso em 01, 2011].

- (10) PARAHYBA M.I., SIMÕES C.C.S. Disability prevalence among the elderly in Brazil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.11, n.4, p. 967-74, 2006.
- (11) AYIS S, DIEPPE P. The natural history of disability and its determinants in adults with lower limb musculoskeletal pain. **J Rheumatol**, v.36, n.3, p. 583-91,2009.
- (12) ALVES L.C., LEITE I.C., MACHADO C.J. The concept and measurement of functional disability in the elderly population: a literature review. **Cien Saude Colet** ,v.13,n. 4, p.1199-207,2008.
- (13) MURRAY C.J., LOPEZ A.D., JAMISON D.T. The global burden of disease in 1990: summary results, sensitivity analysis and future directions. **Bull World Health Organ**, v.72, n. 3, p.495-509,1994.
- (14) LAWRENCE R.C., *et al.* Estimates of the prevalence of arthritis and other rheumatic conditions in the United States. Part II. **Arthritis Rheum** v.58, n.1, p.26-35,2008.
- (15) GROSS,K. D. Device Use: Walking Aids, Braces, and Orthoses for Symptomatic Knee Osteoarthritis . **Clin Geriatr Med**, v. 26, p.479-502, 2010.
- (16) ZHANG Y., JORDAN J.M. Epidemiology of osteoarthritis. **Clin Geriatr Med**, v. 26, n. 3, p.355-69,2010.
- (17) SUN B.H., KALUNIAN K.C. New developments in osteoarthritis. **Rheum Dis Clin North Am**, v. 33, n.1, p.135-48,2007.
- (18) HOOTMAN J.M., HELMICK C.G. Projections of US prevalence of arthritis and associated activity limitations. **Arthritis Rheum** , v. 54,n.1, p. 226-29, 2006.

- (19) HUNTER D.J., NEOGI T., HOCHBERG M.C. Quality of osteoarthritis management and the need for reform in the US. **Arthritis Care Res (Hoboken)** , v.63, n.1, p. 31-8, 2011.
- (20) SEDA, H.; FULLER, R. Osteoartrite. In: CARVALHO, M. A. P. **Reumatologia: diagnóstico e tratamento**. 3 ed. Guanabara Koogan, 2008. p. 245-62.
- (21) ALTMAN R.D. Clinical features of osteoarthritis. In: HOCHBERG M.C. **Rheumatology**. 5th ed. Philadelphia: Elsevier; 2011. p.1723-30.
- (22) DILLON C.F., *et al.* Prevalence of knee osteoarthritis in the United States: arthritis data from the Third National Health and Nutrition Examination Survey 1991-94. **J Rheumatol** v.33, n. 11, p. 2271-269, 2006.
- (23) JORDAN J.M., *et al.* Prevalence of hip symptoms and radiographic and symptomatic hip osteoarthritis in African Americans and Caucasians: the Johnston County Osteoarthritis Project. **J Rheumatol**, v.36, n.4, p.809-15, 2009.
- (24) REIJMAN M., *et al.* Body mass index associated with onset and progression of osteoarthritis of the knee but not of the hip: the Rotterdam Study. **Ann Rheum Dis**, v. 66, n. 2 , p.158-62,2007.
- (25) FELSON D.T.,*et al.* The prevalence of knee osteoarthritis in the elderly. The Framingham Osteoarthritis Study. **Arthritis Rheum**, v.30, n. 8, p. 914-18, 1987.
- (26) TALMO C.T., ROBBINS C.E., BONO J.V. Total joint replacement in the elderly patient. **Clin Geriatr Med**, v. 26, n. 3, p.517-29, 2010.
- (27) LIN Y.C., DAVEY R.C., COCHRANE T. Tests for physical function of the elderly with knee and hip osteoarthritis. **Scand J Med Sci Sports**, v.11,n. 5, p. 280-6, 2001.

- (28) GANZ A.Z. Quality of Osteoarthritis Care for Community- Dwelling Older Adults. **Arthritis and Rheumatism** , v.55,n. 2, p. 241-47, 2006.
- (29) LOESER R.F. Age-related changes in the musculoskeletal system and the development of osteoarthritis. **Clin Geriatr Med**, v. 26, n. 3, p. 371-86, 2010.
- (30) KRASNOKUTSKY S,*et al.* Current concepts in the pathogenesis of osteoarthritis. **Osteoarthritis Cartilage**,v. 16, Suppl 3, p. S1-S3, 2008.
- (31) ENGLUND M., *et al.* Meniscal tear in knees without surgery and the development of radiographic osteoarthritis among middle-aged and elderly persons: The Multicenter Osteoarthritis Study. **Arthritis Rheum** v. 60, n. 3, p. 831-39, 2009.
- (32) SOWERS MF, *et al.* BMI vs. body composition and radiographically defined osteoarthritis of the knee in women: a 4-year follow-up study. **Osteoarthritis Cartilage**, v. 16, n. 3, p. 367-72,2008.
- (33) FELSON D.T. Does excess weight cause osteoarthritis and, if so, why? **Ann Rheum Dis**, v. 55 , n.9 , p. 668-70, 1996.
- (34) BLAGOJEVIC M., *et al.* Risk factors for onset of osteoarthritis of the knee in older adults: a systematic review and meta-analysis. **Osteoarthritis Cartilage**, v.18, n. 1, p. 24-33, 2010.
- (35) HOLLIDAY K.L., *et al.* Lifetime body mass index, other anthropometric measures of obesity and risk of knee or hip osteoarthritis in the GOAL case-control study. **Osteoarthritis Cartilage**, v .19, n. 1, p.37-43, 2011.
- (36) MCDONOUGH, C. M.; JETTE, A. M. The contribution of osteoarthritis to functional limitations and disability. **Clin Geriatr Med**, v.26, n.3, p.387-99, 2010.

- (37) NEOGI T., *et al.* Consistency of knee pain: correlates and association with function. **Osteoarthritis Cartilage**,v.18, n. 10, p. 1250-55, 2010.
- (38) BRANDT K.D. Pain, Synovitis, and Articular Cartilage Changes in Osteoarthritis. **Seminars in Arthritis and Rheumatism**, v. 18, n. 4, p. 77-80, 1989.
- (39) HUTCHINGS A., *et al.* The Longitudinal Examination of Arthritis Pain (LEAP) study: relationships between weekly fluctuations in patient-rated joint pain and other health outcomes. **J Rheumatol**, v. 34, n. 11, p. 2291-300, 2007.
- (40) HAWKER GA, *et al.* The multidimensionality of sleep quality and its relationship to fatigue in older adults with painful osteoarthritis. **Osteoarthritis Cartilage**,v. 18, n. 11, p.1365-1371, 2010.
- (41) HAWKER G.A., *et al.* Understanding the pain experience in hip and knee osteoarthritis--an OARSI/OMERACT initiative. **Osteoarthritis Cartilage**, v.16, n. 4, p. 415-22, 2008.
- (42) GOOBERMAN-HILL R., *et al.* Assessing chronic joint pain: lessons from a focus group study. **Arthritis Rheum**, v. 57,n.4, p.666-71,2007.
- (43) MALLEEN C.D., *et al.* Predicting poor functional outcome in community-dwelling older adults with knee pain: prognostic value of generic indicators. **Ann Rheum Dis**, v. 66, n.11, p.1456-461, 2007.
- (44) VAN DIJK G.M., *et al.* Prognosis of limitations in activities in osteoarthritis of the hip or knee: a 3-year cohort study. **Arch Phys Med Rehabil**, v. 91,n. 1, p.58-66, 2010.
- (45) 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, 3359-70, 2003.

- (46) ALLEN K.D., *et al.* Osteoarthritis and sleep: the Johnston County Osteoarthritis Project. **J Rheumatol**, v. 35, n. 6, p.1102-07, 2008.
- (47) HAWKER G.A. Experiencing painful osteoarthritis: what have we learned from listening? **Curr Opin Rheumatol**, v. 21, n. 5, p.507-12, 2009.
- (48) MARX FC, *et al.* Translation and Cultural Validation of the Lequesne's Algofunctional Questionnaire for Osteoarthritis of Knee and Hip for Portuguese Language. **Rev Bras Reumatol**, v. 46, n. 4, p . 253-60, 2006.
- (49) FERNANDES M.I., Tradução e Validação do Questionário de Qualidade de Vida Específico para Osteoartrose (WOMAC) para a Língua Portuguesa. **Revista Paulista de Reumatologia** ,v. 10, n. 25, 2003.
- (50) FELSON D.T., *et al.* Knee buckling: prevalence, risk factors, and associated limitations in function. **Ann Intern Med**, v.147, n. 8, p. 534-40, 2007.
- (51) AMIN S, *et al.* Quadriceps strength and the risk of cartilage loss and symptom progression in knee osteoarthritis. **Arthritis Rheum**, v. 60, n. 1, p.189-98, 2009.
- (52) STEULTJENS M.P., *et al.* Range of joint motion and disability in patients with osteoarthritis of the knee or hip. **Rheumatology (Oxford)**, v. 39, n.9, 955-61, 2000.
- (53) VAN DIJK G.M., *et al.* Course of functional status and pain in osteoarthritis of the hip or knee: a systematic review of the literature. **Arthritis Rheum**, v. 55, n. 5, p.779-85, 2006.
- (54) DUNLOP D.D., *et al.* Risk factors for functional decline in older adults with arthritis. **Arthritis Rheum**, v. 52, n. 4 , p. 1274-82, 2005

- (55) ETTINGER W.H., *et al.* Long-term physical functioning in persons with knee osteoarthritis from NHANES. I: Effects of comorbid medical conditions. **J Clin Epidemiol** v. 47, n.7, p. 809-15, 1994.
- (56) SONG J., CHANG R.W., DUNLOP D.D. Population impact of arthritis on disability in older adults. **Arthritis Rheum**, v. 55, n. 2, p. 248-55, 2006.
- (57) COVINSKY K.E., *et al.* Effect of arthritis in middle age on older-age functioning. **J Am Geriatr Soc** v. 56, n.1, p. 23-8, 2008.
- (58) PETERS T.J., *et al.* Factors associated with change in pain and disability over time: a community-based prospective observational study of hip and knee osteoarthritis. **Br J Gen Pract**, v. 55, n. 512, p.205-11, 2005.
- (59) DEKKER J., VAN DIJK G.M., VEENHOF C. Risk factors for functional decline in osteoarthritis of the hip or knee. **Curr Opin Rheumatol**, v. 21, n. 5, p. 520-24, 2009.
- (60) MACHADO G.P., GIGNAC M.A., BADLEY E.M. Participation restrictions among older adults with osteoarthritis: a mediated model of physical symptoms, activity limitations, and depression. **Arthritis Rheum**, v. 59, n. 1, p.129-35, 2008.
- (61) LAMB SE, *et al.* Factors that modify the association between knee pain and mobility limitation in older women: the Women's Health and Aging Study. **Ann Rheum Dis**, v. 59, n. 5, p.331-37, 2000.
- (62) LING S.M., *et al.* Transitions to mobility difficulty associated with lower extremity osteoarthritis in high functioning older women: longitudinal data from the Women's Health and Aging Study II. **Arthritis Rheum** v. 55, n. 2, p.256-63, 2006.
- (63) DUNLOP D.D., *et al.* Arthritis prevalence and activity limitations in older adults. **Arthritis Rheum**, v. 44, n. 1, p. 212-21, 2001.

- (64) JORDAN K.P., *et al.* Measurement of change in function and disability in osteoarthritis: current approaches and future challenges. **Curr Opin Rheumatol** v. 21, n. 5, p. 525-30, 2009.
- (65) ALTMAN R, *et al.* Development of criteria for the classification and reporting of osteoarthritis. Classification of osteoarthritis of the knee. Diagnostic and Therapeutic Criteria Committee of the American Rheumatism Association. **Arthritis Rheum** , v. 29, n. 8, p.1039-49, 1986.
- (66) KELLGREN J.H., LAWRENCE J.S. Radiological assessment of osteoarthrosis. **Ann rheum Dis**, v. 16,n .4, p.494-502, 1957.
- (67) BERRY S.D., MILLER R. Falls: Epidemiology, Pathophysiology, and Relationship to Fracture. **Curr Osteoporos Rep**, v. 6, n.4, p. 149-54, 2008.
- (68) PERRACINI M.R.,RAMOS L.R. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade. **Rev de saúde Pública** , v. 36, n. 6, v. 709-16, 2002.
- (69) FOLEY S.J., *et al.* Falls risk is associated with pain and dysfunction but not radiographic osteoarthritis in older adults: Tasmanian Older Adult Cohort study. **Osteoarthritis Cartilage** , v.14, n. 6, p. 533-9, 2006.
- (70) SONG R., *et al.* A randomized study of the effects of t'ai chi on muscle strength, bone mineral density, and fear of falling in women with osteoarthritis. **J Altern Complement Med**, v. 16, n. 3, p.227-33, 2010.
- (71) ROCKWOOD, K. *et al.* A brief clinical instrument to classify frailty in elderly people. **The Lancet**, n.353, p.205-6, 1999.
- (72) ROCKWOOD K., ANDREW M., MITNITSKI A. A comparison of two approaches to measuring frailty in elderly people. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci**, v. 62,n. 7, p. 738-43, 2007.

- (73) ROCKWOOD K., *et al.* Frailty In elderly people: an evolving concept. **Can Med Assoc J**, v. 150,n. 4, p. 489-95, 1994.
- (74) FRIED L.P., *et al.* Frailty in older adults: evidence for a phenotype. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci**, v. 56, n. 3, p. M146-M156, 2001.
- (75) FRIED L.P., *et al.* Untangling the concepts of disability, frailty, and comorbidity: implications for improved targeting and care. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci**, v.59, n.3, p. 255-63, 2004 .
- (76) HAMERMAN D. Toward an Understanding of Frailty. **Annals of Internal Medicine** ,v. 130, n. 11,p. 945-50, 1999.
- (77) FULOP T.,*et al.* Aging, frailty and age-related diseases. **Biogerontology** , v. 11, n. 5, p. 547-63, 2010.
- (78) CAMPBELL A.J., BUCHNER D.M. Unstable disability and the fluctuations of frailty. **Age Ageing** , v. 26 ,n .4 , p. 245-46, 1997.
- (79) CESARI M., *et al.* Frailty syndrome and skeletal muscle: results from the Invecchiare in Chianti study. **Am J Clin Nutr**, v. 83, n. 5, p.1142-48, 2006.
- (80) BANDEEN-ROCHE K., *et al.* Phenotype of frailty: characterization in the women's health and aging studies. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci** , v. 61,n. 3, 262-6, 2006.
- (81) SANTOS E.G.S. Perfil de Fragilidade em Idosos Comunitários de Belo Horizonte: Um Estudo Transversal. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais, 2008.
- (82) ALVARADO B.E., *et al.* Life course social and health conditions linked to frailty in Latin American older men and women. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci**, v. v. 63, n. 12, p. 1399-406, 2008.

- (83) FERRUCCI L., *et al.* Designing randomized, controlled trials aimed at preventing or delaying functional decline and disability in frail, older persons: a consensus report. **J Am Geriatr Soc**, v. 52, n.4, p. 625-34, 2004.
- (84) WALSTON J., *et al.* Research agenda for frailty in older adults: toward a better understanding of physiology and etiology: summary from the American Geriatrics Society/National Institute on Aging Research Conference on Frailty in Older Adults. **J Am Geriatr Soc**, v. 54, n. 6, p. 991-1001, 2006
- (85) GOMES H.A. Marcadores Temporais e Espaciais da Marcha de Idosas Comunitárias: Um Enfoque na Síndrome da Fragilidade, Originalmente apresentada como dissertação de mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais,2010.
- (86) ABATE M., *et al.* Frailty in the elderly: the physical dimension. **Eura Medicophys**, v. 43, n. 3, p. 407-15, 2007.
- (87) CRUZ-JENTOFT A.J., *et al.* Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. **Age Ageing**, v. 39, n. 4, p. 412-23, 2010.
- (88) ROUBENOFF R. Catabolism of aging: is it an inflammatory process? **Curr Opin Clin Nutr Metab Care**, v. 6, n. 3, p. 295-9, 2003.
- (89) VISSER M., DEEG D.J., LIPS P. Low vitamin D and high parathyroid hormone levels as determinants of loss of muscle strength and muscle mass (sarcopenia): the Longitudinal Aging Study Amsterdam. **J Clin Endocrinol Metab** ,v. 88, n. 12, 5766-72, 2003.
- (90) GARCIA P.A. Sarcopenia, Mobilidade Funcional e Nível de Atividade Física em Idosos Ativos da Comunidade. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais 2008.

- (91) STENHOLM S., *et al.* Sarcopenic obesity: definition, cause and consequences. **Curr Opin Clin Nutr Metab Care**, v. 11, n. 6 , v. 693-700, 2008.
- (92) BAUMGARTNER R.N. Body composition in healthy aging. **Ann N Y Acad Sci** , v. 904, p. 437-48, 2000.
- (93) BAUMGARTNER R.N., *et al.* Sarcopenic obesity predicts instrumental activities of daily living disability in the elderly. **Obes Res** v. 12, n. 12, p. 1995-2004, 2004.
- (94) FRIED L.P., *et al.* Association of comorbidity with disability in older women: the Women's Health and Aging Study. **J Clin Epidemiol** , v. 52, 1,p. 27-37, 1999.
- (95) WILSON J.F. Frailty- and Its Dangerous Effects- might be preventable. **Annals of Internal Medicine**, v. 141, n. 6, p. 489-92, 2004.
- (96) GILL T.M., *et al.* Transitions between frailty states among community-living older persons. **Arch Intern Med** v. 166, n.4, p. 418-423, 2006.
- (97) HARDY S.E., *et al.* Transitions between states of disability and independence among older persons. **Am J Epidemiol** , v. 161,n. 6, p. 575-84, 2005.
- (98) PERRACINI M.R., RAMOS L.R. Fall-related factors in a cohort of elderly community residents. **Rev Saude Publica**, v. 36, n 6, p. 709-16, 2002.
- (99) SIQUEIRA FV, *et al.* Prevalence of falls and associated factors in the elderly. **Rev Saude Publica**, v. 41, n. 5, 749-56, 2007.

- (100) SPEECHLEY M., TINETTI M. Falls and injuries in frail and vigorous community elderly persons. **J Am Geriatr Soc** , v. 39, n.1, 46-52, 1991
- (101) HUBBARD R.E., *et al* . Frailty, body mass index, and abdominal obesity in older people. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci** , v. 65, n. 4, 377-81, 2010
- (102) DREY M., *et al*. The frailty syndrome in general practitioner care : A pilot study. **Z Gerontol Geriatr**, 2010 Sep 2.
- (103) BRUCKI S.M.,*et al*. Suggestions for utilization of the mini-mental state examination in Brazil. **Arq Neuropsiquiatr** , v.;61, n. 3B, p.777-81, 2003.
- (104) LIMA-COSTA M.F., FIRMO J.O., UCHOA E. A estrutura da auto-avaliação da saúde entre idosos: projeto Bambuí. **Revista de Saúde Pública**, v. 38, n. 6, p. 827-34, 2004.
- (105) LEBRÃO M.L., DUARTE Y.L. SABE: saúde, bem estar e envelhecimento. O projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial. Brasília (Brasil):Organização Pan Americana de Saúde 2003. www.saude.sp.gov.br/resources/profissional/.../lebrao2005.pdf [Acesso em 03-09-2010].
- (106) GIBSON M.J. The prevention of falls in later life. A report of the Kellogg International Work Group on the prevention of falls by the elderly. **Dan Med Bull** , v. 34, n. Suppl 4, p. 1-24, 1987
- (107) CAMARGOS F.F.O. Adaptação Transcultural E Avaliação Das Propriedades Psicométricas Da *Falls Efficacy Scale - International*: Um Instrumento Para Avaliar Medo de Cair em Idosos, Originalmente apresentada como dissertação de mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais, 2007.

- (108) YESAVAGE J.A., *et al.* Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. **J Psychiatr Res**, v. 17, n. 1, p. 37-49, 1982.
- (109) SHEIK J.L., YESAVAGE J.A. Geriatric depression scale (GDS): recent evidence and development of shorter version. **Clinical Gerontology**, v. 32, n. 5, p. 397-407, 1986.
- (110) ALMEIDA O.P., ALMEIDA S.A. Confiabilidade da Versão Brasileira da Escala de Depressão em Geriatria (GDS) Versão Reduzida. **Arq Neuropsiquiatria**, v. 57, n. 2-B, p. 421-6, 1999.
- (111) PARADELA E.M., LOURENCO R.A., VERAS R.P. Validation of geriatric depression scale in a general outpatient clinic. **Rev Saude Publica** v. 39, n. 6, p. 918-23, 2005.
- (112) CERVI A., FRANCESCHINI S.C.C., PRIORE S.E. Análise crítica do índice de massa corporal para idosos. **Revista de Nutrição**, v. 18, n. 6, 765-75, 2005.
- (113) Organização Mundial de Saúde. What are overweight and obesity? <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/> 2006.[Acesso em 07-11-2010].
- (114) BATISTONI S.S., NERI A.L., CUPERTINO A.P. Validity of the Center for Epidemiological Studies Depression Scale among Brazilian elderly. **Rev Saude Publica**, v. 41, n. 4, p. 598-605, 2007.
- (115) TAYLOR H.L., *et al.* A questionnaire for the assessment of leisure time physical activities. **J Chronic Dis**, v. 31, n. 12, 741-55, 1978.
- (116) HAIDAR S.G., *et al.* Average versus maximum grip strength: which is more consistent? **J Hand Surg Br**, v. 29, n. 1, 82-4, 2004.

- (117) RANTANEN T., ERA P., HEIKKINEN E. Maximal isometric strength and mobility among 75-year-old men and women. **Age Ageing**, v. 23, n. 2, p. 132-7, 1994.
- (118) FIGUEIREDO I.M., SAMPAIO R.F., MANCINI M.C. Teste de força de preensão utilizando o dinamômetro JAMAR. **Acta Fisiatrica**, v. 14, n. 2, p. 104-10, 2007.
- (119) PERRY J. Análise da marcha: marcha normal. São Paulo: Manole; 2005.

4 ARTIGO

PERFIL SÓCIO-DEMOGRÁFICO, CLÍNICO E FUNCIONAL DE IDOSOS COMUNITÁRIOS COM OSTEOARTRITE DE JOELHOS E/OU QUADRIS COM ENFOQUE NA SÍNDROME DA FRAGILIDADE.

Rita de Cássia Corrêa Miguel¹, Rosângela Corrêa Dias², João Marcos Domingues Dias³

1 Mestre em Ciências da Reabilitação, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil.

2 Professora Doutora do Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil.

3 Professor Doutor do Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil.

RESUMO

Objetivo: caracterizar e comparar idosos comunitários com osteoartrite de joelhos e/ou quadris com enfoque na síndrome da fragilidade. **Método:** Estudo transversal, avaliou características sócio-demográficas, comorbidades, medicamentos, depressão, antropometria, avaliação subjetiva da saúde, quedas, dor, rigidez, função e fragilidade em idosos com OA de joelhos e quadris a partir de sub-amostra do estudo sobre fragilidade em idosos brasileiros (FIBRA). **Resultados:** Amostra final: 58 idosos (74 anos \pm 5,50). Dezessete (29,31%) não-frágeis, 28(48,28%) pré-frágeis e 13 (22,41%) frágeis. Número de medicamentos foi maior no grupo frágil (7,00 \pm 2,00) do que no não-frágil (4,00, \pm 2,00) , (p=0,001). IMC foi menor nos não-frágeis (média de 27,00 \pm 4,50 Kg/m²) do que nos pré-frágeis (média de 30,00 \pm 4,00 Kg/m²,) e frágeis (média de 34,00 \pm 8,00 Kg/m²), (p=0,018). Depressão foi mais prevalente no grupo frágil. Em relação à saúde comparada ao ano anterior houve diferença (p=0,016): 64,3% dos pré-frágeis e 46,2% dos frágeis acreditavam que sua saúde piorou; entre os não-frágeis, 52,9% consideraram que a saúde está igual. Quanto ao nível de atividade em relação ao ano anterior, pré-frágeis e frágeis consideraram o nível atual pior (p= 0,010). Quanto a função e auto-eficácia para quedas, os frágeis mostraram-se piores que os demais, p=0,023 e 0,017 respectivamente. Os demais itens avaliados não mostraram diferenças significativas entre os grupos. **Conclusão:** Idosos com OA e fragilidade usam maior número de medicamentos, são mais obesos, mais deprimidos e têm piores: percepção da saúde e do nível de atividade em relação ao ano anterior, auto-eficácia para quedas e função física.

Palavras-chave: idoso fragilizado, osteoartrite de joelhos e quadris, incapacidade.

ABSTRACT

Aim: To characterize and compare community-dwelling elderly people with knee osteoarthritis according to the presence of frailty syndrome. **Method:** Transversal study to evaluate socio-demographic characteristics, co-morbidity, depression, anthropomorphic data, subjective evaluations of health, falls, pain, rigidity, function and frailty in elderly subjects with knee and hip osteoarthritis using a subsample from the FIBRA Network (a study of frailty in Brazilian elderly people). **Results:** The final sample comprised 58 elderly people, average age 74 (± 5.5). Seventeen (29.31%) were non-frail, 28 (48.28%) pre-frail and 13 (22.41%) frail. The frail received more drugs (7.00 ± 2.00) than the non-frail (4.00 ± 2.00), ($p = 0.001$). The average body mass index was lower for the non-frail ($27.00 \pm 4.50 \text{ Kg/m}^2$) compared to the pre-frail ($30.00 \pm 4.00 \text{ Kg/m}^2$) and the frail ($34.00 \pm 8.00 \text{ Kg/m}^2$), ($p = 0.018$). Depression was more prevalent in frailty group. Compared to the previous year there was a difference in the health of the groups: 64.3% of the pre-frail and 46.2% of the frail believed their health had deteriorated and 52.9% of the non-frail considered their health was unchanged ($p=0.016$). When present levels of activity were compared with those found one year previously, the pre-frail and frail considered the present level was worse ($p = 0.010$). In the case of function and fall-related self-efficacy, it was found that the frail was worse than the others ($p = 0.023$ and 0.017 respectively). There were no significant differences between the groups for the remainder of the items analyzed. **Conclusions:** The elderly persons with

osteoarthritis and frailty use more drugs, were more obese, suffered more depression, have a poorer perception of their own health and level of activity compared to the previous year, have less fall-related self-efficacy and worse physical function.

Key-words: frailty elderly, osteoarthritis of the knee and hip, disability.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional e o aumento na expectativa de vida da população têm relevante impacto sobre as condições de saúde, morbidade e limitações funcionais entre os idosos⁽¹⁾.

A osteoartrite (OA) está fortemente associada com a idade e é a forma mais comum de doença reumática, atingindo cerca de 16% da população brasileira⁽²⁻⁴⁾. Dentre as grandes articulações, joelhos e quadris são as mais afetadas pela OA⁽²⁾ e suas manifestações clínicas são variadas, incluindo dor, rigidez, diminuição da força muscular, instabilidade articular, deformidades e alterações da marcha^(2;3). Essas alterações podem levar à limitação funcional, incapacidades e quedas⁽⁴⁾.

A fragilidade é uma síndrome clínica distinta onde há uma diminuição das reservas fisiológicas e da capacidade homeostática do organismo de resistir a eventos estressores, resultante do declínio cumulativo dos sistemas fisiológicos, composto principalmente por sarcopenia, desregulação neuroendócrina e disfunção imunológica⁽⁵⁻⁸⁾. Com base nessas descrições, Fried et al propuseram a definição operacional de um fenótipo de fragilidade, que foi usado no presente estudo⁽⁷⁾. Idosos frágeis estão mais susceptíveis a desfechos adversos como limitação funcional, quedas, institucionalização, hospitalização e aumento da mortalidade⁽⁷⁾.

A osteoartrite aparece com prevalência relevante em estudos sobre fragilidade e mostra-se significativamente associada a esta última^(9;10). Embora os estudos demonstrem associação entre fragilidade e OA^(9;10) e o impacto

isolado dessas condições na capacidade funcional e qualidade de vida dos idosos^(4;7), não foram encontrados, nas bases de dados pesquisadas, estudos que caracterizassem o idoso com osteoartrite com base no fenótipo de fragilidade. Assim, o objetivo deste estudo foi caracterizar idosos comunitários com osteoartrite de joelhos ou quadris quanto a aspectos sócio-demográficos, clínicos e funcionais com enfoque na síndrome da fragilidade.

MATERIAIS E MÉTODO

Foi conduzido um estudo observacional do tipo transversal, aprovado por Comitê de Ética em Pesquisa (Parecer nº 0062.0.203.000-10) e todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A partir do banco de dados (607 idosos comunitários) do estudo Perfis de Fragilidade em Idosos Brasileiros Residentes na Comunidade (Rede FIBRA, centro Belo Horizonte), foram selecionados para contato todos que responderam sim à pergunta “tem artrite ou reumatismo diagnosticado por médico” (162 idosos). Os critérios de inclusão foram ter idade acima de 65 anos e preencherem critérios do Colégio Americano de Reumatologia para osteoartrite de joelhos e /ou de quadris^(2;3;11). Os critérios de exclusão foram presença de déficit cognitivo rastreado pelo Mini-Exame do Estado Mental⁽¹²⁾, artroplastia prévia, diagnósticos de doenças reumáticas sistêmicas, impossibilidade de deambulação independente ou de realizar preensão palmar.

Os idosos com diagnóstico ou suspeita clínica de osteoartrite de joelhos e/ou quadris foram convidados a participar da pesquisa e visitados em seus domicílios. Nessas visitas realizou-se avaliação para diagnóstico clínico de OA de joelhos e/ou quadris e exclusão daqueles que não preencheram os critérios propostos no estudo. Confirmado o diagnóstico de OA aplicou-se o questionário WOMAC (*Western Ontario and McMaster Universities*)⁽¹³⁾ específico para avaliação dor, rigidez e função física em pacientes com osteoartrite de joelhos e quadris. Em seguida foi realizada avaliação por meio do questionário da Rede FIBRA, que constitui-se de itens que avaliam características sócio-demográficas, comorbidades, saúde física percebida, índice de massa corporal (IMC), quedas (auto-relato e escala “*Falls Efficacy Scale -FESI-Brasil*”⁽¹⁴⁾ ,sendo esta última pelos pontos de corte definidos por Camargos et al e pelo escore total) e depressão (auto-relato e escala de depressão Geriátrica-GDS⁽¹⁵⁾). Contém ainda questões e medidas que permitem caracterizar o idoso de acordo com o fenótipo de fragilidade proposto por Fried et al⁽⁷⁾: perda de peso não intencional, exaustão auto-relatada, diminuição da força de preensão palmar, baixo nível de atividade física e lentidão da marcha⁽⁷⁾. Idosos com três ou mais dessas características são classificados como frágeis, com um ou dois, pré-frágeis e ausência dos componentes classifica os idosos como não-frágeis.

Os idosos incluídos no estudo foram convidados a realizar radiografias das articulações acometidas, sendo essas realizadas em clínica especializada e as análises das mesmas feitas por único examinador, que desconhecia os dados clínicos dos idosos. A classificação de osteoartrite radiográfica foi feita segundo os critérios de Kellgren e Lawrence⁽¹⁶⁾.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Realizou-se a análise descritiva dos dados coletados. O teste qui-quadrado foi utilizado para avaliar as diferenças entre os níveis de fragilidade para as variáveis categóricas. Quando a frequência esperada era inferior a cinco, utilizou-se o teste exato de Fisher. A análise das variáveis contínuas foi feita por meio de análise de variância (ANOVA) com comparações múltiplas de Tukey, quando os dados possuíam distribuição normal. Quando a suposição de normalidade foi violada, utilizou-se o teste de Kruskal-Wallis com pós-testes de Mann-Whitney. Todas as análises foram feitas por meio do *software* SPSS 16.0, com 95% de confiança ($\alpha=5\%$).

RESULTADOS

Dos 162 idosos selecionados, 12 (7,4%) não foram encontrados para contato. Dos 150 restantes, 37 (24,6%) tinham outras doenças reumáticas, 14 (9,3%) negaram presença de reumatismo e 99 (66,6%) tinham sintomas de OA de joelhos e/ou quadris. Desses, nove (9,09%) recusaram-se a participar e os demais foram avaliados. Dezenove (19,2%) foram excluídos, sendo 13 (13,2%) por artroplastia, dois (2,0%) por demência, três (3,0%) por não deambular de forma independente e um (1%) por impossibilidade de realizar o teste de

preensão palmar. Foram incluídos e avaliados 71 idosos que preencheram critérios clínicos para OA de joelhos e /ou quadris.

Posteriormente, 13 (18,3%) idosos foram excluídos da amostra sendo 10 (14,08%) por recusa para realizar as radiografias e 3 (4,2%) por ausência de alterações radiográficas. Assim, 58 idosos foram incluídos na análise final, sendo quatro (6,9%) homens e 54 (93,1%) mulheres. Nessa amostra, 17 (29,31%) foram classificados como não-frágeis (NF), 28 (48,28%) pré-frágeis (PF) e 13 (22,4%) frágeis (F). A tabela 1 sumariza as características sócio-demográficas dessa população.

Os idosos NF tinham em média 74 (± 5) anos, os PF 73 (± 6) e os F 75 (± 6), não havendo diferença significativa entre as idades de cada classe ($p=0,606$).

Na avaliação subjetiva da saúde (tabela 2) observou-se associação entre fragilidade e comparação da saúde atual com um ano atrás e também com o nível de atividade atual em relação ao ano anterior. Os demais itens não demonstraram diferenças significativas entre os grupos.

Os idosos tinham, em média, 3 (± 1) comorbidades distintas, não tendo sido encontrada diferença significativa entre as classes de fragilidade ($P=0,326$). Isoladamente, apenas a depressão apresentou associação significativa com a fragilidade. Entre os idosos NF apenas 3 (17,6%) relataram depressão, enquanto que entre os PF e F, 15 (53,6%) e 7(61,5%) idosos tiveram esse relato ($p= 0,041$).

Utilizando-se a escala GDS , observou-se que 9 NF (52,9%) e 20 PF (71,4%) não possuíam sintomas de depressão. Ao se avaliar os F essa situação se inverteu: 8 (61,5%) possuíam sintomas. No entanto o teste exato

de Fisher não revelou associação significativa entre presença de depressão pela escala GDS e fragilidade ($p=0,118$).

Quanto ao número de medicamentos utilizados (tabela 3), houve diferença significativa entre as classes de fragilidade ($p=0,001$). Os idosos NF eram diferentes dos PF e dos F ($p=0,038$; $p=0,001$, respectivamente). Não foi observada diferença entre os PF e os F ($p=0,102$).

Analisando-se o IMC (tabela 4), a média dos 58 idosos foi de 30,00 ($\pm 6,00$) Kg/m². Quando avaliado em cada grupo, observou-se diferença significativa entre os níveis de fragilidade ($p=0,018$). Indivíduos NF tinham IMC médio de 27,00 ($\pm 4,5$) Kg/m² e os F de 34,00 (± 8) Kg/m². As comparações múltiplas revelaram que idosos PF e F eram semelhantes no que se refere ao IMC ($p=0,138$). Já os NF se diferiam tanto dos PF ($p=0,041$) quanto dos F ($p=0,013$).

Ao se avaliar a relação entre o número de quedas relatado no último ano e o nível de fragilidade, no grupo F 7 (53,8%) idosos relataram duas ou mais quedas e 5 (38,5%) nenhuma queda. Ao contrário, no grupo NF apenas 2 (11,8%) idosos relataram duas ou mais quedas contra 13 (76,5%) que não caíram. Entretanto, não foi observada diferença significativa entre quedas e fragilidade. Quando se comparou a classificação da FES-I e a fragilidade, os maiores percentuais de caidores recorrentes foram encontrados nos grupos PF (88,2%) e F (76,9%), contra 41,2% no grupo NF, mas também não se verificou diferença significativa entre as variáveis não-caidores, caidores e caidores recorrentes.

Ao contrário, ao se avaliar os dados da FES-I pelos escores, (tabela 5) as comparações múltiplas apontam que idosos PF e NF foram semelhantes no

que se refere a FES-I ($p=0,851$), enquanto que os F se diferiram tanto dos PF ($p=0,014$) quanto dos NF ($p=0,005$).

Avaliou-se também o índice WOMAC nos três domínios (tabela 6). Encontrou-se diferença significativa para o domínio função ($p=0,023$). As comparações múltiplas apontaram semelhança entre os NF e PF ($p=0,159$) assim como entre PF e F ($p=0,365$). A diferença significativa existente ocorreu entre os dois extremos: F e NF ($p=0,019$).

Do total de idosos do estudo 54 (93%) possuíam OA de joelho. A mediana foi de 54 (P25=36; P75=165) meses para os NF, 60 (P25=48;P75=150) para os PF e 120 (P25=60;P75=210) para os F. Embora a mediana tenha revelado maior tempo de sintoma para os F não foi verificada diferença significativa entre os níveis de fragilidade ($p=0,37$).

Na escala de Kelgren e Lawrence para indivíduos com OA de joelho, a distribuição ocorreu da seguinte forma: no grupo NF 6 (37,5%) classificaram como grau I, 4(25%) como grau II e 6 (37,5%) como grau III. No grupo PF, 5 (20%) classificaram como grau I, 7(28%) como grau II e 13 (52%) como grau III. Dentre os F, 2 (15,4%) classificaram como grau I, 6 (46,2%) grau II, 3(23,1%) grau III e 2(15,4%) grau IV. O teste exato de Fisher não revelou associação significativa entre fragilidade e escala de Kellgren e Lawrence.

Apenas 7 idosos (12%) da amostra apresentaram diagnóstico de OA de quadril, com mediana de sintomas de 90 (P25=12; P75=60) meses para os NF, de 96 (P25=24) para os PF e de 96 para o idoso do grupo F. Não foi observada diferença significativa entre essa variável e os níveis de fragilidade ($p=0,775$). A escala de Kellgren e Lawrence também não apresentou diferenças significativas entre os grupos de fragilidade ($p= 1,00$).

DISCUSSÃO

Este estudo propôs avaliar as características de idosos com OA de joelhos e/ou quadris com enfoque na síndrome da fragilidade.

Encontrou-se um número expressivamente maior de mulheres e o primeiro justificador talvez seja a amostra de onde esses idosos foram selecionados, que conta com 404 mulheres e 203 homens. Além disso, a literatura descreve que a OA de joelhos^(3;17), que também representa maior parte da amostra, é mais prevalente em mulheres. Outro aspecto refere-se à pergunta que nos levou até esses idosos, artrite diagnosticada por médico, que pode ser um viés, pois estudos apontam que as mulheres procuram mais assistência médica que os homens^(18;19) e, por isso, acredita-se que as mulheres tenham mais probabilidade de ter doenças diagnosticadas por médicos do que os homens.

O percentual de idosos frágeis encontrados (22,41%) difere dos dados da literatura. Fried et al encontraram 6,9% de idosos frágeis⁽⁷⁾, Cesari et al 8,8%⁽⁹⁾ e Santos 13,2%⁽²⁰⁾. Mesmo quando comparado com os achados de Santos-Eggimann, que avaliou fragilidade em 10 países europeus e encontrou, em média, 17% de idosos frágeis⁽²¹⁾, o presente estudo permanece com prevalência maior de frágeis. O predomínio de mulheres no presente estudo poderia ser uma explicação, já que há dados mostrando que elas tendem a ser mais frágeis que os homens^{7;22}. Ainda assim, a prevalência de idosas frágeis no *Cardiovascular Health Study* (CHS) foi de 7,3%⁽⁷⁾ e no *The Women's Health and Aging Studies* (WHAS) de 11,3%⁽²²⁾. Outra justificativa seria a

miscigenação étnica pela qual passou o Brasil desde sua origem. No estudo de Cesari, enquanto suíços e suecos apresentaram, respectivamente, 5,8% e 8,6% de frágeis, a Itália e a Espanha chegaram a 23% e 27,3% de frágeis⁽²¹⁾. Na tentativa de explicar essas diferenças, um estudo com afro-americanos (AAM) e americano-europeus (AE), avaliou o percentual de idosos em cada grupo de fragilidade usando dois pontos de corte diferentes, um não ajustado para etnia e o outro ajustado⁽²³⁾. Encontrou que, quando o ponto de corte não ajustado foi utilizado, houve maior percentual de frágeis no grupo AAM. Essa diferença desaparece quando usado o ponto de corte ajustado para cada etnia. Acredita-se que ao menos parte dessa diferença ocorra devido às diferenças de IMC e estatura entre as etnias, itens usados para estabelecer pontos de corte para preensão manual e velocidade da marcha, respectivamente⁽²³⁾. Ainda seguindo essa linha, Santos, que avaliou idosos brasileiros, também encontrou diferença entre os grupos de fragilidade após ajustar os pontos de corte de Fried para a população estudada: enquanto para os pontos de corte originais o percentual de frágeis foi de 13,27% e o de pré-frágeis de 49,29%, após o ajuste houve diminuição em ambos os grupos, passando a 10,6% para frágeis e 43,36% para pré-frágeis⁽²⁰⁾. Porém, ainda que a diferença no ponto de corte explique parte dos achados do presente estudo, o percentual de frágeis, quando comparado com os dados não ajustados de Santos⁽²⁰⁾, permanece mais alto. Acredita-se que associado aos aspectos descritos, o fato da amostra deste estudo contar apenas com idosos com OA possa também ter influenciado nos resultados, já que há descrição de associação significativa entre OA e fragilidade^(9;10).

Em relação à avaliação subjetiva de saúde os itens que abordaram comparações da saúde e do nível de atividade em relação ao ano anterior, mostraram associação com fragilidade. O número de idosos frágeis que referiu piora da saúde em comparação ao ano anterior foi o mesmo dos que relataram melhora. Ao contrário, no grupo pré-frágil a maioria referiu piora nesse quesito. Quanto ao nível de atividade em relação ao ano anterior, tanto frágeis como pré-frágeis relataram piora. A característica deste estudo, transversal, não permite afirmar quais foram as causas dessas alterações, mas, com base na literatura, pode-se especular sobre algumas justificativas. Sabe-se que a auto-avaliação de saúde prediz de forma robusta e consistente a mortalidade e o declínio funcional⁽²⁴⁾ e já se viu que a fragilidade também se relaciona a essas questões. Assim, a primeira justificativa seria a característica dinâmica da fragilidade⁽²⁵⁾ sendo possível que no ano anterior os idosos que relataram piora atual estivessem em outra categoria de fragilidade, considerando-se o fenótipo de fragilidade⁽⁷⁾. Porém, isso ainda não explica o percentual de idosos frágeis que relataram melhora da saúde. A capacidade funcional tem uma característica flutuante^(26;27); essa característica pode explicar o relato de melhora de parte dos idosos do grupo frágil, que embora possa ter permanecido na mesma categoria de fragilidade, talvez tenha transitado para um melhor nível de capacidade funcional e por isso a melhor percepção da saúde. Pode explicar também a piora descrita anteriormente, já que a transição pode ocorrer em todos os sentidos. Além das questões ligadas à fragilidade, a dor na OA também tem característica flutuante⁽²⁸⁾, podendo justificar parte das alterações na auto-percepção de saúde.

Ao contrário do que tem sido descrito na literatura^(7;10;29) este estudo não encontrou diferença significativa para número de comorbidades entre os grupos de fragilidade; a média foi a mesma nos três grupos. Embora não corrobore os achados de outros estudos^(7;10;29) a ausência de associação entre comorbidade e fragilidade reforça o conceito de que a fragilidade seja uma síndrome clínica distinta^(7;8). Por outro lado, o fato da OA ser uma das doenças com as maiores taxas de comorbidades⁽³⁰⁾ talvez tenha dificultado o encontro de diferenças entre os grupos.

O relato de depressão diagnosticada por médico apresentou associação com fragilidade. Porém, quando a presença de sintomas depressivos foi avaliada pela GDS⁽¹⁵⁾, embora o grupo frágil tenha apresentado maior percentual, não houve diferença significativa. Acredita-se que um percentual de idosos que responderam sim à pergunta “tem depressão diagnosticada por médico”, podem, em virtude de tratamento, não ter mais sintomas de depressão e por isso não terem sido rastreados como positivos na escala GDS²⁹. Outros estudos^(7;10;29) encontraram associação entre fragilidade e sintomas de depressão. Dois deles excluíram de sua amostra idosos que usavam antidepressivos^(7;29); com isso, os idosos desses estudos com possível depressão eram aqueles que não estavam sendo tratados, o que provavelmente permitiu aos instrumentos (*Center for Epidemiological Studies – Depression* - CES-D e GDS) usados detectarem um maior número de casos e com isso a associação entre depressão e fragilidade foi possível de ser percebida^{7;29}. Assim, acredita-se que não terem sido excluídos idosos com depressão fez com que, no presente estudo, o critério depressão diagnosticada

por médico fosse mais sensível para demonstrar a associação de depressão com fragilidade do que a escala GDS.

Outro aspecto importante e bem descrito na literatura é que OA, depressão e fragilidade, isoladamente, são fatores de risco para incapacidade^(4;7;8;31;32) e, além disso, depressão tem sido relacionada com piora de função em idosos com OA^(33;34). O presente estudo, onde todos os idosos têm OA, mostrou que os frágeis são ainda mais deprimidos do que aqueles não-frágeis. Assim deve-se ficar atento aos idosos que apresentarem simultaneamente diagnósticos de OA, depressão e fragilidade, pois podem estar em maior risco para desenvolver incapacidade futura.

Embora este estudo não tenha encontrado associação entre comorbidade e fragilidade, demonstrou que idosos frágeis usam maior número de medicamentos, com diferença significativa ao comparar-se com os não-frágeis. Uma explicação para esses achados seria que a gravidade das comorbidades talvez esteja mais associada com fragilidade do que a quantidade de comorbidades. O maior número de medicamentos pode ser uma maneira de refletir a gravidade das comorbidades. Outro aspecto, descrito na literatura, é que alguns efeitos colaterais dos medicamentos podem contribuir para a fragilidade⁽³⁵⁾. Entretanto o presente estudo não nos permite afirmar essas hipóteses e outros trabalhos são necessários para melhor esclarecer essa questão.

Idosos do presente estudo tendem à obesidade. Sabe-se que a obesidade é fator de risco para desenvolvimento e progressão da OA^(36;37) e exerce efeitos na progressão de limitação funcional e incapacidade em idosos com essa condição^(4;38). Estudos evidenciam também associação de obesidade

com fragilidade^(39;40), assim como o maior risco de incapacidade entre idosos com obesidade sarcopênica^(39;41). Quando avaliados por grupo de fragilidade, o IMC mostrou-se significativamente maior nos grupos pré-frágeis e frágeis quando comparados com os não-frágeis. Esses achados sugerem que idosos com OA e fragilidade têm maior tendência à obesidade e, quando apresentarem as três condições, maior risco para limitação funcional.

A avaliação do número de quedas nos últimos 12 meses não encontrou diferenças significativas entre os grupos. Entretanto, observa-se uma tendência, mesmo que não significativa, de maior percentual de idosos com duas ou mais quedas no grupo de frágeis e são justamente as quedas recorrentes que mais predizem desfechos negativos⁽⁴²⁾. Os resultados do presente estudo diferem de outros trabalhos^(7;29) cujos resultados mostraram associação entre queda e fragilidade. Como a OA de joelhos ou quadris é um fator predisponente para quedas, talvez seja uma das razões por não ter sido encontrado associação com fragilidade neste estudo, o que fortalece o caráter multifatorial da etiologia das quedas⁽⁴³⁾. Outra questão refere-se ao fato de que idosos podem tanto esquecer-se das quedas, como negligenciar sua ocorrência⁽⁴²⁾ e isso pode ter influência nas respostas obtidas nessa investigação.

O desfecho queda foi avaliado também pela escala FES-I Brasil⁽¹⁴⁾. Quando avaliada pela classificação de não caidores, caidores e caidores recorrentes, embora estes últimos tenham apresentado maior percentual no grupo de frágeis e pré-frágeis, não houve diferença significativa entre os grupos. Na análise utilizando-se os escores totais, encontrou-se associação entre grupo frágil e maiores escores, evidenciando que os idosos com OA e

fragilidade têm maior preocupação em cair o que traduz menor auto-eficácia para quedas. Uma explicação para esses resultados aparentemente discordantes seria que os pontos de cortes originais usados para classificação de não caidores, caidores e caidores recorrentes na amostra do estudo de adaptação da FES-I para o Brasil não tenham a mesma sensibilidade em uma amostra onde todos os idosos tenham OA de joelhos ou quadris e, sendo assim, o escore total talvez seja mais apropriado no presente estudo. O que se vê é uma tendência de maior percentual de idosos classificados como caidores recorrentes nos grupos frágeis e pré-frágeis e uma associação entre idosos frágeis e pior auto-eficácia para quedas quando usado o escore total da FES-I. Deve-se, portanto, ficar atento a isso, pois tanto a pior auto-eficácia quanto as quedas recorrentes podem levar à restrição de atividade e pior qualidade de vida^(14;44).

Dor, rigidez e função foram avaliadas pelo questionário WOMAC⁽¹³⁾ e apenas a função mostrou associação com fragilidade, estando a média mais elevada e, portanto pior, no grupo frágil. Esse achado mostra que idosos com OA desta amostra têm pior função quando são frágeis e podem estar em risco ainda maior de evoluir com incapacidades e dependência do que aqueles com OA e sem fragilidade.

Embora não tenha sido encontrada diferença significativa para o domínio dor, observa-se que idosos frágeis apresentaram média pior que os demais grupos. A literatura nos mostra que a dor na OA tem uma característica flutuante⁽²⁸⁾. Como o WOMAC refere-se à dor apenas nas últimas 72 horas, talvez tenha sido pouco sensível para encontrar alguma associação entre dor e fragilidade. Como a dor da OA relaciona-se a alterações funcionais, fadiga,

mudanças de humor, pior qualidade de vida, redução na independência e pior percepção de saúde⁽⁴⁵⁻⁴⁷⁾, acredita-se que estudos que avaliem dor na OA e fragilidade de forma mais detalhada possam trazer informações relevantes para a prática clínica.

O tempo de sintomas e as alterações radiográficas, tanto em idosos com OA de joelhos como naqueles com OA de quadris, não apresentaram diferenças significativas entre os grupos de fragilidade. Já é conhecido na literatura que alterações radiográficas em idosos com OA apresentam nenhuma ou fraca associação com aspectos funcionais⁽⁴⁸⁾. O presente estudo investigou se as alterações radiográficas estariam associadas com fragilidade, mas essa associação não se mostrou presente. Já o tempo de sintomas, embora ainda não bem definido na literatura, parece ser significativo para as alterações funcionais⁽⁴⁸⁾. Acreditava-se que seria, também, para a fragilidade e embora este estudo mostre o contrário, um estudo onde exista quantidade semelhante de idosos com sintomas de OA iniciais e outros com sintomatologia mais antiga talvez possa esclarecer melhor esse aspecto.

CONCLUSÕES

Dentre os resultados mais relevantes, destaca-se que os idosos com OA e fragilidade desta amostra usam maior número de medicamentos, são mais obesos, mais deprimidos, têm pior auto-eficácia para quedas e pior função física. Embora o estudo não tenha encontrado diferenças significativas entre os grupos no que se refere à dor e tempo de sintomas acredita-se que esses aspectos mereçam atenção em estudos futuros.

REFERÊNCIAS

- (1) Parahyba MI, Simões CCS. Disability prevalence among the elderly in Brazil. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2006;11(4): 967-74.
- (2) Altman RD. Clinical Features of Osteoarthritis. In: Hochberg MC. *Rheumatology*. 5th ed. Philadelphia: Elsevier; 2011. 1723-30
- (3) Seda H, Fuller R. Osteoartrite. In: Carvalho MAP. *Reumatologia Diagnóstico e Tratamento*. 3 ed. Guanabara Koogan. 2008. 245-62.
- (4) McDonough CM, Jette AM. The contribution of osteoarthritis to functional limitations and disability. *Clin Geriatr Med* 2010;26(3):387-99.
- (5) Rockwood K, Stadnyk K, MacKnight C, McDowell I, Hébert R, Hogan DB. A brief clinical instrument to classify frailty in elderly people. *The Lancet* 1999;353:205-6.
- (6) Rockwood K, Andrew M, Mitnitski A. A comparison of two approaches to measuring frailty in elderly people. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2007;62(7):738-43.
- (7) Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2001;56(3):M146-M156.
- (8) Fried LP, Ferrucci L, Darer J, Williamson JD, Anderson G. Untangling the concepts of disability, frailty, and comorbidity: implications for improved targeting and care. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2004;59(3):255-63.
- (9) Cesari M, Leeuwenburgh C, Lauretani F, Onder G, Bandinelli S, Maraldi C, et al. Frailty syndrome and skeletal muscle: results from the Invecchiare in Chianti study. *Am J Clin Nutr* 2006;83(5):1142-8.
- (10) Drey M, Wehr H, Wehr G, Uter W, Lang F, Rupprecht R, et al. The frailty syndrome in general practitioner care : A pilot study. *Z Gerontol Geriatr* 2010 Sep 2.
- (11) Altman R, Asch E, Bloch D, Bole G, Borenstein D, Brandt K, et al. Development of criteria for the classification and reporting of osteoarthritis. Classification of osteoarthritis of the knee. Diagnostic and Therapeutic Criteria Committee of the American Rheumatism Association. *Arthritis Rheum* 1986;29(8):1039-49.
- (12) Brucki SM, Nitrini R, Caramelli P, Bertolucci PH, Okamoto IH. [Suggestions for utilization of the mini-mental state examination in Brazil]. *Arq Neuropsiquiatr* 2003;61(3B):777-81.

- (13) Fernandes MI FMCR. Tradução e Validação do Questionário de Qualidade de Vida Específico para Osteoartrose (WOMAC) para a Língua Portuguesa. *Rev. Paulista de Reumatologia* 2003;10(5).
- (14) Camargos FFO. Adaptação Transcultural E Avaliação Das Propriedades Psicométricas Da *Falls Efficacy Scale - International*: Um Instrumento Para Avaliar Medo De Cair Em Idosos. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais, 2007.
- (15) Almeida OP, Almeida SA. Confiabilidade da Versão Brasileira da Escala de Depressão em Geriatria Versão Reduzida. *Arq Neuropsiquiatria* 1999;57(2-B), 421-26.
- (16) Kellgren JH, Lawrence JS. Radiological assessment of osteo-arthrosis. *Ann rheum Dis* 1957;16(4):494-502.
- (17) Felson DT, Naimark A, Anderson J, Kazis L, Castelli W, Meenan RF. The prevalence of knee osteoarthritis in the elderly. The Framingham Osteoarthritis Study. *Arthritis Rheum* 1987;30(8):914-8.
- (18) Agência Nacional de Saúde. Caderno de Informação da Saúde Suplementar Dez/2010. <http://www.ans.gov.br>. [acesso em 09-12-2010]
- (19) Boing AF, Matos IB, Arruda MP, Oliveira MC, Njaine K. Prevalência de consultas Médicas e fatores associados: um estudo de base populacional no sul do Brasil. *Rev Assoc Med Bras* 2010;56(1):41-6.
- (20) Santos EGS. Perfil de Fragilidade em Idosos Comunitários de Belo Horizonte: Um Estudo Transversal. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais, 2008.
- (21) Santos-Eggimann B, Cuenoud P, Spagnoli J, Junod J. Prevalence of frailty in middle-aged and older community-dwelling Europeans living in 10 countries. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2009;64(6):675-81.
- (22) Bandeen-Roche K, Xue QL, Ferrucci L, Walston J, Guralnik JM, Chaves P, et al. Phenotype of frailty: characterization in the women's health and aging studies. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2006;61(3):262-6.
- (23) Espinoza SE, Hazuda HP. Frailty in older Mexican-American and European-American adults: is there an ethnic disparity? *J Am Geriatr Soc* 2008;56(9):1744-9.
- (24) Lima-Costa MF, Firmo JO, Uchoa E. A estrutura da auto-avaliação da saúde entre idosos: projeto Bambuí. *Revista de Saúde Pública* 2004;38(6):827-34.
- (25) Gill TM, Gahbauer EA, Allore HG, Han L. Transitions between frailty states among community-living older persons. *Arch Intern Med* 2006 27;166(4):418-23.

- (26) Hardy SE, Dubin JA, Holford TR, Gill TM. Transitions between states of disability and independence among older persons. *Am J Epidemiol* 2005 15;161(6):575-84.
- (27) Campbell AJ, Buchner DM. Unstable disability and the fluctuations of frailty. *Age Ageing* 1997;26(4):245-6.
- (28) Gooberman-Hill R, Woolhead G, Mackichan F, Ayis S, Williams S, Dieppe P. Assessing chronic joint pain: lessons from a focus group study. *Arthritis Rheum* 2007 15;57(4):666-71.
- (29) Woods NF, LaCroix AZ, Gray SL, Aragaki A, Cochrane BB, Brunner RL, et al. Frailty: emergence and consequences in women aged 65 and older in the Women's Health Initiative Observational Study. *J Am Geriatr Soc* 2005;53(8):1321-30.
- (30) van Dijk GM, Veenhof C, Schellevis F, Hulsmans H, Bakker JP, Arwert H, et al. Comorbidity, limitations in activities and pain in patients with osteoarthritis of the hip or knee. *BMC Musculoskelet Disord* 2008;9:95.
- (31) Wilkins VM, Kiosses D, Ravdin LD. Late-life depression with comorbid cognitive impairment and disability: nonpharmacological interventions. *Clin Interv Aging* 2010;15(5):323-31.
- (32) Lin YC, Davey RC, Cochrane T. Tests for physical function of the elderly with knee and hip osteoarthritis. *Scand J Med Sci Sports* 2001;11(5):280-6.
- (33) Machado GP, Gignac MA, Badley EM. Participation restrictions among older adults with osteoarthritis: a mediated model of physical symptoms, activity limitations, and depression. *Arthritis Rheum* 2008;59(1):129-35.
- (34) Dekker J, van Dijk GM, Veenhof C. Risk factors for functional decline in osteoarthritis of the hip or knee. *Curr Opin Rheumatol* 2009;21(5):520-4.
- (35) Weiss CO. Frailty and Chronic Diseases in Older Adults. *Clin Geriatr Med* 2011;27, 39-52.
- (36) Sowers MF, Yosef M, Jamadar D, Jacobson J, Karvonen-Gutierrez C, Jaffe M. BMI vs. body composition and radiographically defined osteoarthritis of the knee in women: a 4-year follow-up study. *Osteoarthritis Cartilage* 2008;16(3):367-72.
- (37) Blagojevic M, Jinks C, Jeffery A, Jordan KP. Risk factors for onset of osteoarthritis of the knee in older adults: a systematic review and meta-analysis. *Osteoarthritis Cartilage* 2010;18(1):24-33.
- (38) Ettinger WH, Davis MA, Neuhaus JM, Mallon KP. Long-term physical functioning in persons with knee osteoarthritis from NHANES. I: Effects of comorbid medical conditions. *J Clin Epidemiol* 1994;47(7):809-15.

- (39) Baumgartner RN. Body composition in healthy aging. *Ann N Y Acad Sci* 2000;904:437-48.
- (40) Blaum CS, Xue QL, Michelon E, Semba RD, Fried LP. The association between obesity and the frailty syndrome in older women: the Women's Health and Aging Studies. *J Am Geriatr Soc* 2005;53(6):927-34.
- (41) Baumgartner RN, Wayne SJ, Waters DL, Janssen I, Gallagher D, Morley JE. Sarcopenic obesity predicts instrumental activities of daily living disability in the elderly. *Obes Res* 2004;12(12):1995-2004.
- (42) Ferrucci L, Guralnik JM, Studenski S, Fried LP, Cutler GB, Jr., Walston JD. Designing randomized, controlled trials aimed at preventing or delaying functional decline and disability in frail, older persons: a consensus report. *J Am Geriatr Soc* 2004;52(4):625-34.
- (43) Berry SD, Miller R. Falls: Epidemiology, Pathophysiology, and Relationship to Fracture. *Curr Osteoporos Rep.* 2008; 6(4), 149-154.
- (44) Lachman ME, Howland J, Tennstedt S, Jette A, Assmann S, Peterson EW. Fear of falling and activity restriction: the survey of activities and fear of falling in the elderly (SAFE). *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci* 1998;53(1):43-50.
- (45) Allen KD, Renner JB, Devellis B, Helmick CG, Jordan JM. Osteoarthritis and sleep: the Johnston County Osteoarthritis Project. *J Rheumatol* 2008;35(6):1102-7.
- (46) Hutchings A, Calloway M, Choy E, Hooper M, Hunter DJ, Jordan JM, et al. The Longitudinal Examination of Arthritis Pain (LEAP) study: relationships between weekly fluctuations in patient-rated joint pain and other health outcomes. *J Rheumatol* 2007;34(11):2291-300.
- (47) Hawker GA, Stewart L, French MR, Cibere J, Jordan JM, March L, et al. Understanding the pain experience in hip and knee osteoarthritis--an OARSI/OMERACT initiative. *Osteoarthritis Cartilage* 2008;16(4):415-22.
- (48) van Dijk GM, Dekker J, Veenhof C, van den Ende CH. Course of functional status and pain in osteoarthritis of the hip or knee: a systematic review of the literature. *Arthritis Rheum* 2006 ;55(5):779-85.

TABELAS

TABELA 1

Análise descritiva da amostra total (N= 58) e dos grupos de fragilidade

VARIÁVEL	Não-frágil (17)	Pré-frágil (28)	Frágil (13)	AMOSTRA TOTAL(58)
	n (%)	n (%)	n (%)	N (%)
<u>Sexo:</u>				
Masculino	2 (11,8)	2 (7,1)	0 (0,0)	4 (6,9)
Feminino	15 (88,2)	26 (22,9)	13 (100,0)	54 (93,1)
<u>Estado Civil:</u>				
Casado:	5 (29,4)	11 (39,3)	6 (46,2)	22 (37,9)
Solteiro:	5 (29,4)	3 (10,7)	3 (23,1)	11 (19,0)
Divorciado/separado:	1 (5,9)	2 (7,1)	0 (0,0)	3 (5,2)
Viúvo:	6 (35,3)	12 (42,9)	4 (30,8)	22 (37,9)
<u>Cor/Raça:</u>				
Branco:	9 (52,9)	17 (60,7)	8 (61,5)	34 (58,6)
Negro:	2 (11,8)	4 (14,3)	0 (0,0)	6 (10,3)
Parda ou mulata:	6 (35,3)	7 (25,0)	5 (38,5)	18 (31,0)
<u>Aposentado:</u>				
Sim:	12 (70,6)	20 (71,4)	10 (76,9)	42 (72,4)
Não:	5 (29,4)	8 (28,6)	3 (23,1)	16 (27,6)
<u>Escolaridade:</u>				
Nunca foi à escola:	1 (5,9)	2 (7,1)	1 (7,7)	4 (6,9)
Primário:	10 (58,8)	15 (53,6)	8 (61,5)	33 (56,9)
Ginásio:	3 (17,6)	3 (10,7)	1 (7,7)	7 (12,1)
Científico:	2 (11,8)	5 (17,9)	3 (23,1)	10 (17,2)
Curso Superior:	1 (5,9)	3 (10,7)	0 (0,0)	4 (6,9)
<u>Mora sozinho:</u>				
Sim:	6 (35,3)	4 (14,3)	1(7,7)	11 (19,0)
Não:	11 (64,7)	24 (85,7)	12 (92,3)	47 (81,0)
<u>Fuma</u>				
Sim:	0 (0,0)	1 (3,6)	0 (0,0)	1 (1,7)
Não:	17 (100,0)	27 (96,4)	13 (100,0)	57 (98,3)
<u>Bebe</u>				
nunca:	10 (58,8)	20 (71,4)	10 (76,9)	40 (69,0)
1 vez por mês ou menos:	5 (29,4)	7 (25,0)	2 (15,4)	14 (24,1)
2 a 4 vezes por mês:	1 (5,9)	1 (3,6)	1 (7,7)	3 (5,2)
2 a 3 vezes por semana:	1 (5,9)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (1,7)

TABELA 2
 Testes de associação e valores de p para as variáveis de avaliação subjetiva da saúde de acordo com classificação de fragilidade

Variável	Categorias	Não-frágil		Pré-frágil		Frágil		P-valor	Teste utilizado
		N	%	N	%	N	%		
Autoavaliação da saúde	Muito boa	0	0,0	4	14,3	0	0,0	0,200	Qui-quadrado
	Boa	9	52,9	10	35,7	4	30,8		
	Regular	6	35,3	13	46,4	8	61,5		
	Ruim	2	11,8	0	0,0	1	7,7		
	Muito ruim	0	0,0	1	3,6	0	0,0		
Comparação da saúde com outros da mesma idade	Igual	3	17,6	9	32,1	1	7,7	0,301	Exato de Fisher
	Melhor	13	76,5	15	53,6	9	69,2		
	Pior	1	5,9	4	14,3	3	23,1		
Comparação da saúde atual com um ano atrás	Igual	9	52,9	6	21,4	1	7,7	0,016*	Exato de Fisher
	Melhor	2	11,8	4	14,3	6	46,2		
	Pior	6	35,3	18	64,3	6	46,2		
Cuidado com a saúde	Muito bom	1	5,9	5	17,9	5	38,5	0,301	Exato de Fisher
	Bom	11	64,7	17	60,7	5	38,5		
	Regular	5	29,4	5	17,9	3	23,1		
	Ruim	0	0,0	1	3,6	0	0,0		
Nível de atividade em relação ao ano anterior	Igual	12	70,6	9	32,1	2	15,4	0,010*	Exato de Fisher
	Melhor	0	0,0	5	17,9	1	7,7		
	Pior	5	29,4	14	50,0	10	76,9		

*Estatisticamente significativo (95% de confiança)

TABELA 3
Estatísticas descritivas, ANOVA e valor de p para quantidade de medicamentos utilizados atualmente

		Não-frágil	Pré-frágil	Frágil	Estatística	P-valor
Quantos medicamentos utilizados atualmente	Média	4	5	7	F=8,155	0,001*
	DP	2	2	2		
	Mediana	3	5	8		

*Estatisticamente significativo (95% de confiança)

ANOVA = Análise de Variância

TABELA 4
Estatísticas descritivas, teste de Kruskal-Wallis e valor de p para o IMC

		Não-frágil	Pré-frágil	Frágil	Estatística	P-valor
IMC	Média	27,45	29,94	34,03	$\chi^2=8,021$	0,018*
	DP	4,53	4,05	8,08		
	Mediana	25,42	29,55	34,17		

*Estatisticamente significativo (95% de confiança)

IMC = Índice de Massa Corporal em Kg/m²

TABELA 5
Estatísticas descritivas, teste de Kruskal-Wallis e valor de p para FES-I Brasil

		Não-frágil	Pré-frágil	Frágil	Estatística	P-valor
FES-I	Média	29	31	41	$\chi^2=8,125$	0,017
	DP	9	11	12		
	Mediana	28	30	44		

FES-I = Escala Internacional de Eficácia de Quedas

TABELA 6
Estatísticas descritivas, teste de Kruskal-Wallis, ANOVA e valores de p para as sub-escalas dor, rigidez e função do WOMAC

WOMAC		Não-frágil	Pré-frágil	Frágil	Estatística	P-valor
Dor	Média	34,41	35,71	43,85	F=0,716	0,493
	DP	20,3	21,89	28,81		
	Mediana	35	35	45		
Rigidez	Média	38,24	47,77	39,42	$\chi^2=1,096$	0,578
	DP	24,4	35,85	32,21		
	Mediana	37,5	50	50		
Função	Média	30,1	42,66	52,71	F=4,037	0,023*
	DP	17,8	23,55	23,03		
	Mediana	35,29	43,38	50		

*Estatisticamente significativo (95% de confiança)

ANOVA = Análise de Variância

WOMAC= *Western Ontario and McMaster Universities*

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A osteoartrite, tanto de joelhos como de quadris, apresenta manifestações clínicas diversas que podem levar à limitação funcional, incapacidades, redução na independência, pior percepção de saúde e pior qualidade de vida. A síndrome biológica da fragilidade aumenta a susceptibilidade a desfechos adversos como alterações funcionais, quedas, institucionalização, hospitalização e aumento da mortalidade. A literatura descreve associação entre OA e fragilidade e este estudo avaliou as características de idosos com OA de joelhos e/ou quadris com enfoque na síndrome da fragilidade, na tentativa de conhecer o impacto da presença simultânea dessas condições.

Este estudo apresenta algumas limitações. A primeira delas é seu desenho transversal, que não permite inferir causalidade. Outro aspecto é o predomínio de mulheres, que ao impedir comparações entre os gêneros, dificulta saber se as alterações encontradas seriam semelhantes em grupos masculinos. Outra questão é o pequeno número de idosos com OA de quadris. Por fim, o uso dos pontos de corte originalmente propostos por Fried et al, por ainda não termos disponíveis dados nacionais, pode ter levado a algum viés na distribuição dos grupos de fragilidade.

Apesar de suas limitações este estudo traz resultados relevantes e dentre eles destaca-se que os idosos com OA e fragilidade desta amostra usam maior número de medicamentos, são mais obesos, mais deprimidos, têm pior auto-eficácia para quedas e pior função física. Embora o estudo não tenha encontrado diferenças significativas entre os grupos no que se refere à dor e tempo de sintomas acredita-se que esses aspectos mereçam atenção em estudos futuros.

Assim, este estudo traz resultados que podem ser úteis para a prática clínica de profissionais de saúde que devem ficar atentos às alterações clínicas e funcionais, que podem estar presentes nos idosos com OA de joelhos e quadris e, em especial, naqueles que são frágeis. Além disso, acredita-se que os resultados encontrados podem direcionar para novas pesquisas envolvendo

idosos com OA e fragilidade, o que poderá contribuir com descobertas que tragam melhoria na qualidade de vida dessa população.

**ANEXO A - Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade
Federal de Minas Gerais**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - COEP**

Parecer nº. ETIC 0062.0.203.000-10

**Interessado(a): Profa. Rosângela Corrêa Dias
Departamento de Fisioterapia
EEFFTO - UFMG**

DECISÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP aprovou, no dia 24 de setembro de 2010, após atendidas as solicitações de diligência, o projeto de pesquisa intitulado "**Perfil clínico e funcional dos idosos com osteoartrite de joelhos e/ou quadris residentes no município de Belo Horizonte-MG e sua relação com a síndrome da fragilidade**" bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao COEP um ano após o início do projeto.

**Profa. Maria Teresa Marques Amaral
Coordenadora do COEP-UFMG**

ANEXO B – Questionário WOMAC de qualidade de vida específico para osteoartrite de joelhos e quadris.

Nome: _____ Data avaliação: _____

As perguntas a seguir se referem à 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 (3 dias)

Pergunta: Qual a intensidade da sua dor?

1-Caminhando em um lugar plano.									
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	Pouca	<input type="checkbox"/>	Moderada	<input type="checkbox"/>	Intensa	<input type="checkbox"/>	Muito intensa	<input type="checkbox"/>
2- Subindo ou descendo escadas.									
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	Pouca	<input type="checkbox"/>	Moderada	<input type="checkbox"/>	Intensa	<input type="checkbox"/>	Muito intensa	<input type="checkbox"/>
3- A noite deitado na cama.									
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	Pouca	<input type="checkbox"/>	Moderada	<input type="checkbox"/>	Intensa	<input type="checkbox"/>	Muito intensa	<input type="checkbox"/>
4-Sentando-se ou deitando-se.									
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	Pouca	<input type="checkbox"/>	Moderada	<input type="checkbox"/>	Intensa	<input type="checkbox"/>	Muito intensa	<input type="checkbox"/>
5. Ficando em pé.									
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	Pouca	<input type="checkbox"/>	Moderada	<input type="checkbox"/>	Intensa	<input type="checkbox"/>	Muito intensa	<input type="checkbox"/>

TOTAL: _____

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.

1- Qual é a intensidade de sua rigidez logo após acordar de manhã?									
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	Pouca	<input type="checkbox"/>	Moderada	<input type="checkbox"/>	Intensa	<input type="checkbox"/>	Muito intensa	<input type="checkbox"/>
2- Qual é a intensidade de sua rigidez após se sentar, se deitar ou repousar no decorrer do dia?									
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	Pouca	<input type="checkbox"/>	Moderada	<input type="checkbox"/>	Intensa	<input type="checkbox"/>	Muito intensa	<input type="checkbox"/>

TOTAL: _____

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.

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

1 - Descer escadas.									
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	Pouca	<input type="checkbox"/>	Moderada	<input type="checkbox"/>	Intensa	<input type="checkbox"/>	Muito intensa	<input type="checkbox"/>
2- Subir escadas.									
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	Pouca	<input type="checkbox"/>	Moderada	<input type="checkbox"/>	Intensa	<input type="checkbox"/>	Muito intensa	<input type="checkbox"/>

3- Levantar-se estando sentada.									
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	Pouca	<input type="checkbox"/>	Moderada	<input type="checkbox"/>	Intensa	<input type="checkbox"/>	Muito intensa	<input type="checkbox"/>
4- Ficar em pé.									
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	Pouca	<input type="checkbox"/>	Moderada	<input type="checkbox"/>	Intensa	<input type="checkbox"/>	Muito intensa	<input type="checkbox"/>

5- Abaixar-se para pegar algo.									
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	Pouca	<input type="checkbox"/>	Moderada	<input type="checkbox"/>	Intensa	<input type="checkbox"/>	Muito intensa	<input type="checkbox"/>
6- Andar no plano.									
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	Pouca	<input type="checkbox"/>	Moderada	<input type="checkbox"/>	Intensa	<input type="checkbox"/>	Muito intensa	<input type="checkbox"/>
7- Entrar e sair do carro.									
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	Pouca	<input type="checkbox"/>	Moderada	<input type="checkbox"/>	Intensa	<input type="checkbox"/>	Muito intensa	<input type="checkbox"/>
8- Ir fazer compras.									
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	Pouca	<input type="checkbox"/>	Moderada	<input type="checkbox"/>	Intensa	<input type="checkbox"/>	Muito intensa	<input type="checkbox"/>
9- Colocar meias.									
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	Pouca	<input type="checkbox"/>	Moderada	<input type="checkbox"/>	Intensa	<input type="checkbox"/>	Muito intensa	<input type="checkbox"/>
10- Levantar-se da cama.									
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	Pouca	<input type="checkbox"/>	Moderada	<input type="checkbox"/>	Intensa	<input type="checkbox"/>	Muito intensa	<input type="checkbox"/>
11- Tirar as meias.									
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	Pouca	<input type="checkbox"/>	Moderada	<input type="checkbox"/>	Intensa	<input type="checkbox"/>	Muito intensa	<input type="checkbox"/>
12- Ficar deitado na cama.									
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	Pouca	<input type="checkbox"/>	Moderada	<input type="checkbox"/>	Intensa	<input type="checkbox"/>	Muito intensa	<input type="checkbox"/>
13- Entrar e sair do banho.									
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	Pouca	<input type="checkbox"/>	Moderada	<input type="checkbox"/>	Intensa	<input type="checkbox"/>	Muito intensa	<input type="checkbox"/>
14 - Se sentar.									
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	Pouca	<input type="checkbox"/>	Moderada	<input type="checkbox"/>	Intensa	<input type="checkbox"/>	Muito intensa	<input type="checkbox"/>
15- Sentar e levantar do vaso sanitário.									
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	Pouca	<input type="checkbox"/>	Moderada	<input type="checkbox"/>	Intensa	<input type="checkbox"/>	Muito intensa	<input type="checkbox"/>
16- Fazer tarefas domésticas pesadas.									
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	Pouca	<input type="checkbox"/>	Moderada	<input type="checkbox"/>	Intensa	<input type="checkbox"/>	Muito intensa	<input type="checkbox"/>
17- Fazer tarefas domésticas leves.									
Nenhuma	<input type="checkbox"/>	Pouca	<input type="checkbox"/>	Moderada	<input type="checkbox"/>	Intensa	<input type="checkbox"/>	Muito intensa	<input type="checkbox"/>

TOTAL: _____

ANEXO C – Questionário estruturado rede FIBRA

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais
UERJ – Universidade do Estado do Rio de Janeiro
UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas

ESTUDO DA FRAGILIDADE EM IDOSOS BRASILEIROS

1. DATA ENTREVISTA:

IDENTIFICAÇÃO

2.Nome: _____

3.Endereço: _____ 4.Bairro: _____

5.Telefone: _____

6.Data de nascimento: ___/___/___ 7.Idade: _____

8.Gênero: (1) Masc. (2) Fem.

9.Assinatura do TCLE: (1) Sim (2) Não

10.Nome de familiar, amigo ou vizinho para contato:


11.Telefone: _____

12.OBS.: _____

I – Estado Mental

Agora vou lhe fazer algumas perguntas que exigem atenção e um pouco da sua memória. Por favor, tente se concentrar para respondê-las.

QUESTÕES	RESPOSTAS	PONTUAÇÃO
13. Que dia é hoje?		(1) Certo (0) Errado
14. Em que mês estamos?		(1) Certo (0) Errado
15. Em que ano estamos?		(1) Certo (0) Errado
16. Em que dia da semana estamos?		(1) Certo (0) Errado
17. Que horas são agora aproximadamente? (considere correta a variação de mais ou menos uma hora)		(1) Certo (0) Errado
18. Em que local nós estamos? (dormitório, sala, apontando para o chão)		(1) Certo (0) Errado
19. Que local é este aqui? (apontando ao redor num sentido mais amplo para a casa)		(1) Certo (0) Errado
20. Em que bairro nós estamos ou qual o nome de uma rua próxima?		(1) Certo (0) Errado
21. Em que cidade nós estamos?		(1) Certo (0) Errado
22. Em que estado nós estamos?		(1) Certo (0) Errado
23. Vou dizer 3 palavras e o(a) senhor(a) irá repeti-las a seguir: CARRO – VASO – TIJOLO (Falar as 3 palavras em seqüência. Caso o idoso não consiga, repetir no máximo 3 vezes para aprendizado. Pontue a primeira tentativa)	23.a. CARRO 23.b. VASO 23.c. TIJOLO	(1) Certo (0) Errado <hr/> (1) Certo (0) Errado <hr/> (1) Certo (0) Errado
24. Gostaria que o(a) senhor(a) me dissesse quanto é: (se houver erro, corrija e prossiga. Considere correto se o examinado espontaneamente se corrigir)	24.a. 100 – 7 _____ 24.b. 93 – 7 _____ 24.c. 86 – 7 _____ 24.d. 79 – 7 _____ 24.e. 72 – 7 _____	(1) Certo (0) Errado <hr/> (1) Certo (0) Errado <hr/> (1) Certo (0) Errado <hr/> (1) Certo (0) Errado <hr/> (1) Certo (0) Errado
25. O(a) senhor(a) consegue se lembrar das 3 palavras que lhe pedi que repetisse agora há pouco?	25.a. CARRO 25.b. VASO 25.c. TIJOLO	(1) Certo (0) Errado <hr/> (1) Certo (0) Errado <hr/> (1) Certo (0) Errado
26. Mostre um relógio e peça ao entrevistado que diga o nome.		(1) Certo (0) Errado
27. Mostre uma caneta e peça ao entrevistado que diga o nome.		(1) Certo (0) Errado

<p>28. Preste atenção: vou lhe dizer uma frase e quero que repita depois de mim: NEM AQUI, NEM ALI, NEM LÁ. (Considere somente se a repetição for perfeita)</p>		<p>(1) Certo (0) Errado</p>
<p>29. Agora pegue este papel com a mão direita. Dobre-o ao meio e coloque-o no chão. (Falar todos os comandos de uma vez só)</p>	<p>29.a. Pega a folha com a mão correta 29.b. Dobra corretamente 29.c. Coloca no chão</p>	<p>(1) Certo (0) Errado ----- (1) Certo (0) Errado ----- (1) Certo (0) Errado</p>
<p>30. Vou lhe mostrar uma folha onde está escrito uma frase. Gostaria que fizesse o que está escrito: FECHE OS OLHOS</p>		<p>(1) Certo (0) Errado</p>
<p>31. Gostaria que o(a) senhor(a) escrevesse uma frase de sua escolha, qualquer uma, não precisa ser grande.</p>		<p>(1) Certo (0) Errado</p>
<p>32. Vou lhe mostrar um desenho e gostaria que o(a) senhor(a) copiasse, tentando fazer o melhor possível. Desenhar no verso da folha. (Considere apenas se houver 2 pentágonos interseccionados, 10 ângulos, formando uma figura com 4 lados ou com 2 ângulos)</p>		<p>(1) Certo (0) Errado</p>
<p>Score Total: <input type="text"/></p>		

II – Características sócio-demográficas

33. Qual é o seu estado civil?

- (1) Casado (a) ou vive com companheiro (a)
(2) Solteiro (a)
(3) Divorciado (a) / Separado (a)
(4) Viúvo (a)

(97) NS (98) NA (99) NR

34. Qual sua cor ou raça?

- (1) Branca
(2) Preta
(3) Mulata/cabocla/parda
(4) Indígena
(5) Amarela/oriental

(97) NS (98) NA (99) NR

35. O(a) senhor(a) é aposentado(a)?

- (1) Sim
(2) Não
(97) NS (98) NA (99) NR

36. Até que ano da escola o(a) Sr (a) estudou?

- (1) Nunca foi à escola (nunca chegou a concluir a 1ª série primária ou o curso de alfabetização de adultos)
(2) Curso de alfabetização de adultos
(3) Primário (atual nível fundamental, 1ª a 4ª série)
(4) Ginásio (atual nível fundamental, 5ª a 8ª série)
(5) Científico, clássico (atuais curso colegial ou normal, curso de magistério, curso técnico)
(6) Curso superior

(7) Pós-graduação, com obtenção do título de Mestre ou Doutor
(97) NS (98) NA (99) NR

37.O(a) Sr/Sra mora só?

- (1) Sim
(2) Não

38.O (a) Sr (a) fuma atualmente?

- (1) Sim
(2) Não
(97) NS (98) NA (99) NR

39.Com que frequência o senhor(a) consome bebidas alcoólicas?

- (0) Nunca
(1) Uma vez por mês ou menos
(2) 2-4 vezes por mês
(3) 2-3 vezes por semana
(4) 4 ou mais vezes por semana

III – Saúde Física Percebida

40. Medicamentos:

Quantos medicamentos o(a) senhor(a) tem usado de forma regular nos últimos 3 meses, receitados pelo médico ou por conta própria?

41. Auto-Relato de Comorbidades:

No último ano, algum médico já disse que a senhora tem os seguintes problemas de saúde?

- Doença do coração como angina, infarto do miocárdio ou ataque cardíaco
- Pressão alta/hipertensão
- Derrame/AVC/Isquemia
- Diabetes
- Tumor maligno/câncer
- Doença do pulmão (bronquite e enfisema)
- Depressão
- Osteoporose

42. Avaliação subjetiva da saúde (saúde percebida)

42a. Em geral, o(a) senhor(a) diria que a sua saúde é:

- (1) Muito boa (2) Boa (3) Regular (4) Ruim (5) Muito ruim (99) NR

42b. Quando o(a) senhor(a) compara a sua saúde com a de outras pessoas da sua idade, como o(a) senhor(a) avalia a sua saúde no momento atual?

- (1) Igual (2) Melhor (3) Pior (99) NR

42c. Em comparação há 1 ano atrás, o(a) senhor(a) considera a sua saúde hoje:

- (1) Melhor (2) Pior (3) A mesma (99) NR

42d. Em relação ao cuidado com a sua saúde, o(a) senhor(a) diria que ele é, de uma forma geral:

(1) Muito bom (2) Bom (3) Regular (4) Ruim (5) Muito ruim (99) NR

42e. Em comparação há 1 ano atrás, como o(a) senhor(a) diria que está o seu nível de atividade?

(1) Melhor (2) Pior (3) O mesmo (99) NR

43 Quedas

43 a. O(a) senhor(a) sofreu duas ou mais quedas nos últimos 12 meses?

43b. Se sim, quantas vezes?

44. Escala de Auto-Eficácia Relacionada às Quedas (*Falls Efficacy Scale-International-Brazil*)

Eu vou fazer algumas perguntas sobre qual é sua preocupação a respeito da possibilidade de cair, enquanto realiza algumas atividades. Se a senhora atualmente não faz a atividade citada (por ex. alguém vai às compras para a senhora), responda de maneira a mostrar como se sentiria em relação a quedas caso fizesse tal atividade. Atenção: marcar a alternativa que mais se aproxima da opinião da idosa sobre o quão preocupada fica com a possibilidade de cair fazendo cada uma das seguintes atividades.

ATIVIDADES	NEM UM POUCO	UM POUCO PREOCUPADO	MUITO PREOCUPADO	EXTREMAMENTE PREOCUPADO
44a. Limpando a casa (passar pano, aspirar o pó ou tirar a poeira)	(1)	(2)	(3)	(4)
44b. Vestindo ou tirando a roupa	(1)	(2)	(3)	(4)
44c. Preparando refeições simples	(1)	(2)	(3)	(4)
44d. Tomando banho	(1)	(2)	(3)	(4)
44e. Indo às compras	(1)	(2)	(3)	(4)
44f. Sentando ou levantando de uma cadeira	(1)	(2)	(3)	(4)
44g. Subindo ou descendo escadas	(1)	(2)	(3)	(4)
44h. Caminhando pela vizinhança	(1)	(2)	(3)	(4)
44i. Pegando algo				

acima de sua cabeça ou do chão	(1)	(2)	(3)	(4)
44j. Ir atender ao telefone antes que pare de tocar	(1)	(2)	(3)	(4)
44k. Andando sobre superfície escorregadia (ex.: chão molhado)	(1)	(2)	(3)	(4)
44l. Visitando um amigo ou parente	(1)	(2)	(3)	(4)
44m. Andando em lugares cheios de gente	(1)	(2)	(3)	(4)
44n. Caminhando sobre superfície irregular (com pedras, esburacada)	(1)	(2)	(3)	(4)
44o. Subindo ou descendo uma ladeira	(1)	(2)	(3)	(4)
44p. Indo a uma atividade social (ex.: ato religioso, reunião de família ou encontro no clube)	(1)	(2)	(3)	(4)

45. Depressão

Vou lhe fazer algumas perguntas para saber como o(a) Sr/Sra vem se sentindo na última semana.

Por favor, me responda apenas SIM ou NÃO

QUESTÕES	NÃO	SIM
45a. O(a) Sr/Sra está basicamente satisfeito com sua vida?	(1)	(0)
45b. O(a) Sr/Sra deixou muitos de seus interesses e atividades?	(0)	(1)
45c. O(a) Sr/Sra sente que sua vida está vazia?	(0)	(1)
45d. O(a) Sr/Sra se aborrece com frequência?	(0)	(1)

45e. O(a) Sr/Sra se sente de bom humor a maior parte do tempo?	(1)	(0)
45f. O(a) Sr/Sra tem medo que algum mal vá lhe acontecer?	(0)	(1)
45g. O(a) Sr/Sra se sente feliz a maior parte do tempo?	(1)	(0)
45h. O(a) Sr/Sra sente que sua situação não tem saída?	(0)	(1)
45i. O(a) Sr/Sra prefere ficar em casa a sair e fazer coisas novas?	(0)	(1)
45j. O(a) Sr/Sra se sente com mais problemas de memória do que a maioria?	(0)	(1)
45k. O(a) Sr/Sra acha maravilhoso estar vivo?	(1)	(0)
45l. O(a) Sr/Sra se sente um inútil nas atuais circunstâncias?	(0)	(1)
45m. O(a) Sr/Sra se sente cheio de energia?	(1)	(0)
45n. O(a) Sr/Sra acha que sua situação é sem esperança?	(0)	(1)
45o. O(a) Sr/Sra sente que a maioria das pessoas está melhor que o(a) Sr/Sra?	(0)	(1)
Total:		

IV - Medidas Antropométricas

46. Peso:

47. Altura:

V - Fenótipo de fragilidade

48. Perda de peso não intencional:

48a. No último ano, a senhora perdeu peso involuntariamente (isto é, sem dieta ou exercício)?”

48b. Quantos quilos aproximadamente?

49. Fadiga

Pensando **na última semana**, diga com que frequência as seguintes coisas aconteceram com o(a) senhor(a):

QUESTÕES	NUNCA/RARAMENTE	POUCAS VEZES	NA MAIORIA DAS VEZES	SEMPRE
49a. Sentiu que teve que fazer esforço para dar conta das suas tarefas habituais?	(1)	(2)	(3)	(4)
49b. Não conseguiu levar adiante suas	(1)	(2)	(3)	(4)

coisas?				
---------	--	--	--	--

50. Questionário Minnessota – Nível de atividade física

Solicitarei ao(à) Sr(a) que responda quais das atividades abaixo foi realizada nas **últimas duas semanas**. Para cada uma destas atividades, gostaria que me dissesse em quais dias você as realiza, o número de vezes por semana e o tempo que você gastou com a atividade cada vez que o(a) Sr(a) a realizou.

Atividade	1 ^a Semana	2 ^a Semana	Média de Vezez por Semana	Tempo por Ocasião	
				Horas	Minutos
Seção A: Caminhada					
Caminhada recreativa?					
Caminhada para o trabalho?					
Uso de escadas quando o elevador está disponível?					
Caminhada ecológica?					
Caminhada com mochila?					
Ciclismo recreativo/pedalando por prazer?					
Dança: salão, quadrilha, discoteca, danças regionais?					
Dança – aeróbia, balé?					

Seção B: Exercício de Condicionamento					
Exercícios domiciliares?					
Exercícios em clube/academia?					
Combinação de caminhada/ corrida leve?					
Corrida?					
Musculação?					
Canoagem em viagem de acampamento?					
Natação em piscina (pelo menos de 15 metros)?					
Natação na praia?					
Seção C: Esportes					
Boliche?					
Voleibol?					
Tênis de mesa?					
Tênis individual?					
Tênis de duplas?					
Basquete, sem jogo (bola ao cesto)?					
Jogo de basquete?					
Basquete, como juiz?					
Futebol?					
Seção D: Atividades no jardim e horta					
Cortar a grama dirigindo um carro de cortar grama?					
Cortar a grama andando atrás do cortador de grama motorizado?					
Cortar a grama empurrando o cortador de grama manual?					
Tirando o mato e cultivando o jardim e a horta?					
Afofar, cavando e cultivando a terra no jardim e horta?					
Trabalho com ancinho na grama?					

Seção E: Atividades de reparos domésticos					
Carpintaria e oficina?					
Pintura interna de casa ou colocação de papel de parede?					
Carpintaria do lado de fora da casa?					
Pintura do exterior da casa?					
Seção F: Caça e Pesca					
Pesca na margem do rio?					
Caça a animais de pequeno porte?					
Caça a animais de grande porte?					
Seção G: Outras atividades					
Caminhar como exercício?					
Tarefas domésticas de moderadas a intensas?					
Exercícios em bicicleta ergométrica?					
Exercícios calistênicos?					

51. Força de preensão palmar

Solicitarei ao (à) Sr/Sra que aperte bem forte a alça que o(a) senhor(a) está segurando.

51a. 1ª medida de força de preensão

51b. 2ª medida de força de preensão

51c. 3ª medida de força de preensão

51d. Força de preensão palmar da mão dominante = média: $a+b+c/3 =$

52. Velocidade da marcha (segundos)

Agora eu pedirei que o(a) Sr/Sra ande no seu ritmo normal até a última marca no chão, ou seja, como se estivesse andando na rua para fazer uma compra na padaria.

52a. 1ª medida de velocidade da marcha

52b. 2ª medida de velocidade da marcha

52c. 3ª medida de velocidade da marcha

52d. Média das três medidas

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

PROJETO DE PESQUISA: PERFIL SÓCIO-DEMOGRÁFICO, CLÍNICO E FUNCIONAL DE IDOSOS COMUNITÁRIOS COM OSTEOARTRITE DE JOELHOS OU QUADRIS COM ENFOQUE NA SÍNDROME DA FRAGILIDADE.

O(a) Senhor(a) está sendo convidado (a) a participar de um projeto de pesquisa com o objetivo de verificar a frequência, as características e os fatores associados à artrose de joelhos e/ou quadris em idosos com idade de 65 anos e mais, residentes no município de Belo Horizonte. Serão estudadas as características sociais e populacionais, bem como as características clínicas, de saúde física, de funcionalidade física, mental e psicológica.

O(A) Senhor(a) responderá um questionário contendo perguntas e será também submetido (a) a testes clínicos e radiográficos.

Os procedimentos serão realizados da seguinte forma:

Em sua própria residência o(a) senhor(a) responderá a diversas perguntas sobre seus dados pessoais, sobre sua saúde e condições de vida e também serão feitos testes clínicos para verificar se o senhor (a) tem artrose nos joelhos e/ou nos quadris. O(a) senhor(a) será pesado, medido, fará um teste para verificar sua velocidade ao andar e será medida sua força muscular.

Em uma clínica radiográfica, o(a) senhor(a) fará radiografia da articulação doente. Não haverá custo para o participante do estudo.

As pessoas que farão a coleta dos dados serão identificadas e terão treinamento suficiente para realizar todos os procedimentos. Para garantir o seu anonimato, serão utilizadas senhas numéricas. Assim, em momento algum haverá divulgação do seu nome.

Na coleta de dados em seu domicílio, o (a) Senhor(a) não terá riscos além daqueles presentes em sua rotina diária. Na realização de radiografias o (a) senhor(a) terá riscos inerentes ao transporte até à clínica e ao retorno ao domicílio e será submetido à quantidade mínima de radiação .

O(A) Senhor(a) e futuros participantes poderão se beneficiar com os resultados desse estudo. Os resultados obtidos irão colaborar com o conhecimento científico sobre aspectos da artrose de joelhos e quadris em

idosos de Belo Horizonte, contribuindo para futuras melhorias na saúde pública e na implementação de programas educacionais.

A sua participação é voluntária. O(A) Senhor(a) tem o direito de se recusar a participar do estudo sem dar nenhuma razão para isso e a qualquer momento, sem que isso afete de alguma forma a atenção que senhor(a) recebe dos profissionais de saúde envolvidos com seu cuidado ou traga qualquer prejuízo ao seu tratamento.

O(A) Senhor(a) não receberá nenhuma forma de pagamento pela participação no estudo.

Depois de ter lido as informações acima, se for de sua vontade participar, por favor, preencha o consentimento abaixo.

DECLARAÇÃO E ASSINATURA N.º. _____

Eu, _____ li e entendi todas as informações sobre o estudo, sendo os objetivos, procedimentos e linguagem técnica satisfatoriamente explicados. Tive tempo suficiente para considerar a informação acima e tive a oportunidade de tirar todas as minhas dúvidas. Estou assinando este termo voluntariamente e tenho direito, de agora ou mais tarde, discutir qualquer dúvida que venha a ter com relação à pesquisa com:

Profa.Dra. Rosângela Corrêa Dias (orientadora do projeto)
Universidade Federal de Minas Gerais
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional
Departamento de Fisioterapia - Campus Pampulha
31270-901 Belo Horizonte - MG
(31) 3409-4783 ou 3409-7407

Rita de Cássia Corrêa Miguel (pesquisadora)
Universidade Federal de Minas Gerais
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional
Departamento de Fisioterapia - Campus Pampulha
31270-901 Belo Horizonte - MG

(31) 3409-7407 ou (31) 3409-4783

Endereço do Comitê de Ética em Pesquisa envolvido no estudo:

Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG (31) 3409-4592

Avenida Antônio Carlos, 6627, Unidade Administrativa II – 2º andar

Sala 2005 Cep: 31270-901 Telefax (031) 3409-4592

Email: coep@prpq.ufmg.br

Pampulha, Belo Horizonte/MG Campus – UFMG.

ASSINANDO ESTE TERMO DE CONSENTIMENTO, EU ESTOU INDICANDO QUE CONCORDO EM PARTICIPAR DESTE ESTUDO.

Assinatura do Participante:

Data:

Assinatura da Testemunha:

Data:

DECLARAÇÃO DO INVESTIGADOR

Eu, _____

cuidadosamente expliquei ao participante, _____

_____ a natureza do estudo descrito anteriormente.

Eu certifico que, salvo melhor juízo, o participante entendeu claramente a natureza, benefícios e riscos envolvidos com este estudo. Respondi todas as questões que foram levantadas e testemunhei a assinatura acima. Estes elementos de consentimento informado estão de acordo com a garantia dada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais para proteger os direitos dos sujeitos humanos. Furneci ao participante/sujeito uma cópia deste documento de consentimento assinado.

Assinatura do Investigador

Data: _____

APÊNDICE B - AVALIAÇÃO PARA DIAGNÓSTICO DE OSTEOARTRITE

Nome:

Idade : Data:

1) Local da dor

Joelho direito
Joelho esquerdo
CXF direita
CXF esquerda

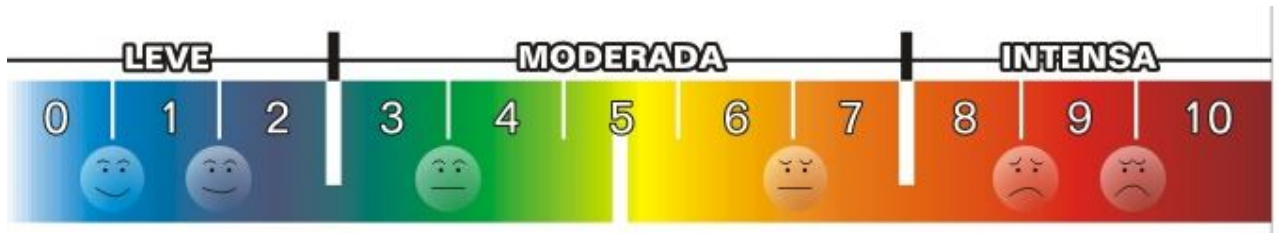
2) Tipo da dor (Mecânica ou Inflamatória)

Joelho direito
Joelho esquerdo
CXF direita
CXF esquerda

3) Tempo de início da dor

Joelho direito
Joelho esquerdo
CXF direita
CXF esquerda

4) Intensidade da dor nas últimas 4 semanas(EVA)



Joelho direito
Joelho esquerdo
CXF direita
CXF esquerda

5) Exame físico (crepitações) (sim ou não)

Joelho direito
Joelho esquerdo

6) Já tinha diagnóstico de OA(sim ou não)

Joelho direito
Joelho esquerdo
CXF direita
CXF esquerda

7) Se sim à pergunta 5, há quanto tempo
Joelho direito
Joelho esquerdo
CXF direita
CXF esquerda

Sobre o tratamento:

- 1) O senhor usa medicamentos?
- 2) Se sim à pergunta 01, quais?
- 3) Já usou outros medicamentos? Se sim, quais?
- 4) Faz ou já fez tratamento fisioterápico ?
- 5) OA de mãos?
- 6) Observações (SN)