

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL
INSTITUTO INTEGRADO DE SAÚDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

LARISSA NOGUEIRA DA SILVA
ZIZIANI ARAÚJO DA SILVA

**PREVALÊNCIA DE FRAGILIDADE E FUNCIONALIDADE EM PESSOAS COM
OSTEOARTRITE DE JOELHO DO MUNICÍPIO DE CAMPO GRANDE-MS**

CAMPO GRANDE, MS
2025

LARISSA NOGUEIRA DA SILVA
ZIZIANI ARAÚJO DA SILVA

**PREVALÊNCIA DE FRAGILIDADE E FUNCIONALIDADE EM PESSOAS COM
OSTEOARTRITE DE JOELHO DO MUNICÍPIO DE CAMPO GRANDE-MS**

CAMPO GRANDE, MS
2025

LARISSA NOGUEIRA DA SILVA
ZIZIANI ARAÚJO DA SILVA

**PREVALÊNCIA DE FRAGILIDADE E FUNCIONALIDADE EM PESSOAS COM
OSTEOARTRITE DE JOELHO DO MUNICÍPIO DE CAMPO GRANDE-MS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Fisioterapia, do Instituto Integrado de Saúde, da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, como parte dos requisitos para obtenção do título de bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Prof.^a. Dr^a. Gláucia Helena Gonçalves.

CAMPO GRANDE, MS
2025

AGRADECIMENTOS

Por Larissa Nogueira da Silva

À Deus, por Sua presença constante, pela força e pela serenidade que me sustentaram em cada passo dessa jornada.

À minha mãe, Rosa Nogueira da Silva, por todo amor, cuidado e dedicação. Obrigada por estar sempre ao meu lado, me apoiando com paciência, me ouvindo com carinho e acreditando em mim mesmo quando eu duvidei.

À minha avó, Maria Izolina Gonçalves da Silva, que me criou com amor, disciplina e valores que levarei para toda a vida. Sua força, serenidade e confiança em Deus sempre foram a minha direção, me ensinando que acreditar é o primeiro passo para realizar.

À Fernanda Prates da Silva, minha companheira de vida e apoio diário, que me levanta com amor, compreensão e paciência em todos os momentos. Sua presença me traz equilíbrio, coragem e paz. Nos dias em que pensei em desistir, foi você quem me mostrou motivos para continuar.

À minha tia, Ana Cristina Nogueira da Silva, por estar sempre presente, me incentivando a seguir, lembrando do meu valor e me apoiando com carinho e constância em cada etapa dessa caminhada.

À minha parceira e amiga, Ziziani Araújo da Silva, pela cumplicidade, amizade e parceria que construímos ao longo desses anos. Compartilhamos desafios, aprendizados e momentos que nos tornaram mais fortes. Sei que este é apenas um dos muitos caminhos que ainda percorreremos juntas.

À minha orientadora, Prof. Dra. Glaucia Helena Gonçalves, por sua dedicação, paciência e orientação cuidadosa em cada etapa deste trabalho. Registro aqui minha imensa gratidão por todo o conhecimento compartilhado, pela disponibilidade e pela confiança depositada.

E à banca examinadora, pela atenção e pela disposição em participar deste momento tão importante, contribuindo com sua presença para a realização desta etapa final.

Por Ziziani Araújo da Silva

A Deus, toda honra, glória e gratidão, pois sem a sua presença nada disso seria possível. Foi Ele quem me sustentou nos momentos de cansaço, me deu sabedoria nas horas de dúvida e força nos momentos difíceis. Cada conquista alcançada é fruto da sua infinita bondade e fidelidade em minha vida.

Aos meus pais Erasmo Batista e Telma Araújo e meus irmãos Felipe Araújo e Viviane Araújo, meu sincero agradecimento pelo amor incondicional, pelos conselhos, pela força e por acreditarem em mim mesmo quando eu duvidei. O apoio e os valores que me ensinaram foram o alicerce que me sustentou nessa caminhada.

Ao meu esposo Denival Celestino, companheiro fiel em todos os momentos, obrigada por estar ao meu lado, por ser meu porto seguro, por compreender minhas ausências e por me incentivar a seguir firme até o fim. Aos meus filhos Vanessa Arthur e Beatriz e meu neto Benício, razão maior do meu esforço, agradeço por serem minha motivação diária e por me lembrarem, com seus sorrisos, do propósito de tudo isso.

À minha dupla de TCC Larissa Nogueira, minha amiga nessa jornada, obrigada pela dedicação, cumplicidade e por cada momento compartilhado, das risadas e dos desafios que superamos juntas nessa jornada longa. Juntas, transformamos desafios em aprendizado, experiências e amizade verdadeira que levaremos por toda a vida.

E, com imensa gratidão, à minha orientadora Prof. Dra. Gláucia Helena, por toda paciência, incentivo, conselhos e por compartilhar seu conhecimento com tanto zelo, empatia e sabedoria. Seu apoio foi essencial para que este trabalho se tornasse realidade.

E à banca examinadora Prof. Dra Gabriella, Prof. Dr. Fernando e Prof. Dra Marianna, minha sincera gratidão por terem aceitado o convite, pelo tempo dedicado à leitura, pelas valiosas contribuições e pela oportunidade de enriquecer este trabalho com suas observações e experiências.

RESUMO

Introdução: O envelhecimento é um processo progressivo de deterioração natural das funções fisiológicas necessárias para a manutenção da capacidade funcional e da sobrevivência. Este processo pode favorecer a ocorrência de fragilidade, um estado de diminuição das reservas fisiológicas e vulnerabilidade a estressores internos e externos; e a osteoartrite de joelho (OAJ), uma doença crônica, degenerativa, inflamatória, frequentemente associada à dor e à limitação funcional. A coexistência dessas condições é preocupante por possibilitar uma piora na funcionalidade, perda de autonomia, aumentar o risco de quedas e hospitalizações. O objetivo deste estudo foi avaliar a funcionalidade e fragilidade em pessoas com OAJ. **Método:** Este é um estudo descritivo, transversal, com pessoas acima de 45 anos, com diagnóstico de OAJ. Estes responderam à Escala de Fragilidade de Edmonton e foram divididos em dois grupos: fragilidade (GF) e sem fragilidade (GSF). Todos responderam ao formulário sociodemográfico e clínico (sexo, IMC, estado civil, escolaridade, situação profissional, renda mensal, uso de medicamentos, número de comorbidades, uso de suplementação de colágeno e tempo de dor no joelho); *Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index* (WOMAC); *International Physical Activity Questionnaire - short form*; e realizaram o Teste de Caminhada Rápida de 40 metros (TC-40m), Teste de Sentar e Levantar de 30 segundos (TSL-30s) e Teste de Subir e Descer Escadas (T-Escada). Foi utilizado o teste ANOVA para comparar os desfechos de interesse do estudo. **Resultados:** Foram incluídos 33 participantes com OAJ (66,7% mulheres; média 63,1 anos), dos quais 57% apresentaram algum grau de fragilidade. Não foram observadas diferenças significativas entre os grupos quanto às características clínicas e sociodemográficas, com exceção do tempo de dor, que foi maior no GF. O GF apresentou piores escores no WOMAC e pior desempenho nos testes funcionais (TC40m, TEscada, TSL30s) em comparação ao GSF. **Conclusão:** As pessoas com OAJ e fragilidade apresentaram pior funcionalidade, maior tempo de dor e desempenho físico reduzido em comparação às não frágeis. Esses achados reforçam a importância da identificação precoce da fragilidade nessa população para subsidiar estratégias de intervenção que promovam a manutenção da funcionalidade e prevenção de desfechos adversos.

Descriptores: Artralgia; Saúde do Idoso; Fragilidade.

ABSTRACT

Introduction: Aging is a progressive process of natural deterioration of the physiological functions necessary for maintaining functional capacity and survival. This process can favor the occurrence of frailty, a state of decreased physiological reserves and vulnerability to internal and external stressors; and knee osteoarthritis (KOA), a chronic, degenerative, inflammatory disease, frequently associated with pain and functional limitation. The coexistence of these conditions is concerning because it can worsen functionality, cause loss of autonomy, and increase the risk of falls and hospitalizations.

The objective of this study was to evaluate functionality and frailty in people with KOA. Method: This is a descriptive, cross-sectional study with people over 45 years of age diagnosed with KOA. These individuals responded to the Edmonton Frailty Scale and were divided into two groups: frailty (GF) and non-frailty (GSF). All participants completed a sociodemographic and clinical questionnaire (sex, BMI, marital status, education level, employment status, monthly income, medication use, number of comorbidities, collagen supplementation use, and duration of knee pain); the Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC); the International Physical Activity Questionnaire - short form; and performed the 40-meter Fast Walk Test (40mFT), the 30-second Sit-to-Stand Test (30sST), and the Stair Climbing and Descending Test (SCT). ANOVA was used to compare the outcomes of interest in the study. Results: Thirty-three participants with knee osteoarthritis (OA) were included (66.7% women; mean age 63.1 years), of whom 57% presented some degree of frailty. No significant differences were observed between the groups regarding clinical and sociodemographic characteristics, except for the duration of pain, which was greater in the control group. The frailty group (GF) showed worse scores on the WOMAC and worse performance on functional tests (40m walk test, stair test, 30s shoulder test) compared to the non-frail group (GSF). Conclusion: Individuals with osteoarthritis (OA) and frailty presented worse functionality, longer pain duration, and reduced physical performance compared to non-frail individuals. These findings reinforce the importance of early identification of frailty in this population to support intervention strategies that promote the maintenance of functionality and prevention of adverse outcomes.

Descriptors: Arthralgia; Health of the Elderly; Frail Elderly.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características sociodemográficas e clínicas dos participantes..	23
Tabela 2 - Caracterização do GF segundo a Escala de Fragilidade de Edmonton..	24
Tabela 3 - Comparações entre GF e GNF quanto ao WOMAC e os testes de desempenho funcional..	25

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. METODOLOGIA	13
2.1 Local e delineamento	13
2.2 Amostra e critérios de inclusão	13
2.3 Procedimentos	14
2.3.1 Questionários	14
2.3.1.1 Questionário sociodemográfico e clínico (APÊNDICE B)	14
2.3.1.2 Escala de fragilidade de Edmonton (ANEXO A)	14
2.3.1.3 Western Ontario and McMaster universities osteoarthritis Index (WOMAC) (ANEXO B)	15
2.3.1.4 International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) - versão curta (ANEXO C)	15
2.3.1.5 Escala tampa de cinesifobia – ETC (ANEXO D)	16
2.3.2 Testes de desempenho físico	16
2.3.2.1 Teste de caminhada de 40m (TC40m)	16
2.3.2.2 Teste de sentar e levantar (TSL30s)	17
2.3.2.3 Teste de subir e descer escada (TEscada)	17
2.4 Análise dos dados	17
3. RESULTADOS	18
4. DISCUSSÃO	21
5. CONCLUSÃO	27
REFERÊNCIAS	28
APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	31
APÊNDICE B - Questionário sociodemográfico e clínico	35
ANEXO A - Escala de fragilidade de Edmonton	38
ANEXO B - Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index - WOMAC	41
ANEXO C - Questionário internacional de atividade física - IPAQ	43

1. INTRODUÇÃO

O número de pessoas com idade igual ou superior a 60 anos vem crescendo rapidamente. Estima-se que, em 2050, teremos mais de 2 bilhões de idosos no mundo (PAHO, 2020). Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2018), a estimativa é de que até 2060 o número de idosos representem cerca de 25,5% da população brasileira.

O envelhecimento pode ser entendido como uma evolução natural, de crescimento contínuo, de retenção funcional do sujeito, com alterações funcionais que podem levar a mudanças nos principais sistemas fisiológicos, o que acarreta em uma vulnerabilidade aumentada nos idosos em relação a fatores internos e externos (MORAES, 2010). Como consequência, os idosos podem ficar mais suscetíveis ao desenvolvimento de doenças crônicas, como é o caso da osteoartrite (OA) de joelho e a síndrome da fragilidade.

A OA de joelho é uma doença crônica, osteoarticular, degenerativa e inflamatória. Sua prevalência é maior em adultos de 40 anos ou mais e está fortemente relacionada à idade, atingindo cerca de 22,9% da população global (CUI et al, 2020). A etiologia da OA é de origem multifatorial. A doença provoca alterações patológicas como a perda progressiva e destruição da cartilagem articular, espessamento do osso subcondral, formação de osteófitos, degeneração de ligamentos e meniscos do joelho, hipertrofia da cápsula articular assim como graus variáveis de inflamação da membrana sinovial (HUNTER,2009; JANG, LEE e JU, 2021;). Seu principal aspecto sintomatológico é a dor, rigidez, instabilidade articular, crepitação, redução da função articular, o que acarreta em incapacidades funcionais progressivas e perda da qualidade de vida (HUNTER et al., 2008).

A síndrome da fragilidade tem sido definida como um estado fisiológico de maior vulnerabilidade aos estresses que resultam da diminuição das reservas fisiológicas e da desregulação de múltiplos sistemas fisiológicos (LOURENÇO et al., 2018). A síndrome está associada a uma perda de peso involuntária, exaustão, fraqueza, diminuição da velocidade da marcha, alteração do equilíbrio e diminuição de atividades físicas. Estes fatores afetam a capacidade funcional da pessoa, tornando-se um fator de risco para a incapacidade física (Cruz DT et al, 2017). Ambas as condições, OA de joelho e fragilidade, são preocupantes, pois, se não tratadas adequadamente, trazem sérios impactos à funcionalidade das pessoas, evoluindo para dependência física, perda de autonomia, risco de quedas e

hospitalizações recorrentes e principal causa de morte nos idosos (CUNHA e LOURENÇO, 2014; VACCARI et al., 2016). (REIS et al, 2014). Entretanto, não está bem esclarecido a relação entre as duas condições e os impactos da ocorrência de ambas de forma simultânea na vida dessas pessoas.

Segundo um estudo anterior, o risco de desenvolver fragilidade é maior em pessoas com OA de joelho do que em pessoas da comunidade da mesma idade (MISRA et al, 2015). Foi visto que um terço das pessoas submetidas a artroplastia total de joelho apresentavam fragilidade (MEESSEN et al., 2018). Estudos anteriores verificaram que a OA foi significativamente associada a síndrome da fragilidade, sendo uma das comorbidades mais frequentemente observada em idosos frágeis dentre angina, infarto do miocárdio, hipertensão, acidente vascular cerebral, insuficiência cardíaca congestiva, doença arterial periférica, diabetes, câncer e doença pulmonar (DREY et al., 2011; CESARI et al. 2006).

Desta forma, parece existir uma relação importante entre as duas condições. Dado o crescente envelhecimento populacional, tem-se expectativa de aumento da prevalência de pessoas com OA de joelho bem como das pessoas com fragilidade. Portanto, compreender melhor esta relação e como isto afeta a capacidade funcional é importante para elaboração de estratégias de educação, prevenção e reabilitação.

Assim, o objetivo deste trabalho foi verificar a prevalência de fragilidade em pessoas com OA de joelho. Também foi objetivo deste estudo avaliar a capacidade funcional dessas pessoas. Acreditamos que seja frequente a prevalência de fragilidade em pessoas com OA de joelho e que a presença de fragilidade impacta negativamente nos sintomas da OA e na capacidade funcional destes.

2. METODOLOGIA

2.1 Local e delineamento

Este é um estudo descritivo, transversal, analítico, de abordagem quantitativa, com coleta de dados primários. A pesquisa foi realizada no Instituto Integrado de Saúde - INISA, da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul - UFMS, no período de Maio de 2023 à Agosto de 2024.

A realização deste estudo foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFMS sob número 4.828.627 e pelo colegiado executivo da HUMAP/UFMS, protocolo GEP 29/2021. Todos os participantes receberam e assinaram uma cópia do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A), previamente assinado pelos pesquisadores, e suas identidades foram mantidas em anonimato, sendo identificados através de numerações durante toda a pesquisa.

2.2 Amostra e critérios de inclusão

Este trabalho faz parte de um projeto desenvolvido na UFMS com o objetivo de analisar a influência da obesidade, idade e atividade física sobre a funcionalidade e capacidade para o trabalho de pessoas com OA de joelho. Foram recrutados pacientes do ambulatório de reumatologia do Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian - HUMAP/UFMS, ambulatório de referência da região; pacientes atendidos na Clínica Escola Integrada - CEI/UFMS; pacientes da Clínica Escola de Fisioterapia do Centro Universitário UNIGRAN – Capital; atletas da Associação de Basquetebol de Veteranos (ABV); e atletas veteranos de voleibol mantidos pela Organização Não Governamental CONSSOL, que tem como finalidade as Associações de Defesa de Direitos Sociais.

Os critérios de elegibilidade do estudo incluíam: pessoas de ambos os sexos, com idade acima de 45 anos, com diagnóstico clínico ou radiográfico de OA de joelho e com sintomas presentes há pelo menos 03 meses. Foram excluídos os pacientes que apresentassem cirurgias prévias no joelho; artrites sistêmicas; déficit cognitivo que pudesse comprometer o entendimento dos questionários e testes aplicados; e restrições médicas que impossibilitaram a realização das avaliações físicas necessárias.

2.3 Procedimentos

Todos os participantes da pesquisa responderam a questionários e realizaram testes de desempenho físico com o objetivo de avaliar: características clínicas e sociodemográficas; presença de fragilidade; percepção de dor, rigidez articular e função física; nível de atividade física; presença de cinesiofobia e desempenho funcional. A partir da avaliação da fragilidade pela Escala de Fragilidade de Edmonton, os participantes foram separados em dois grupos para as análises: Grupo Fragilidade (GF), que incluiu os participantes considerados vulneráveis ou frágeis; e Grupo não Frágil (GNF), que incluiu participantes sem características de fragilidade.

2.3.1 Questionários

2.3.1.1 Questionário sociodemográfico e clínico (APÊNDICE B)

Os participantes foram questionados quanto à: idade; gênero; peso; estatura; estado civil; escolaridade; situação profissional (ativo, afastado, aposentado); renda mensal; uso de medicamentos; número de comorbidades; uso de suplementação de colágeno; tempo de dor no joelho. A avaliação antropométrica consistiu em medidas de peso e estatura. Para a conferência do peso corporal dos participantes (kg) foram avaliados descalços e com roupas leves, utilizou-se balança digital graduada em resolução de 0,01g a 180 kg. A estatura (cm) foi medida com estadiômetro ultrassônico digital graduado em 0,1cm. Após, realizou-se o cálculo do IMC conforme estabelecido pela OMS, produto da divisão do peso corporal pela altura ao quadrado (kg/m²).

2.3.1.2 Escala de fragilidade de Edmonton (ANEXO A)

Utilizamos a Escala de fragilidade de Edmonton para avaliar a fragilidade e vulnerabilidade do participante, adaptada culturalmente para a língua portuguesa no Brasil e considerada confiável, válida e de fácil aplicação. Esta escala avalia nove domínios: cognição (Teste do Desenho de um Relógio – TDR); estado geral de saúde (número de internações no último ano); independência funcional (necessidade de ajuda para 8 atividades da vida diária); suporte social (pode contar com a ajuda de alguém para atender às suas necessidades); uso de medicamentos (uso de cinco ou mais remédios prescritos e se esquece de tomar remédio); nutrição (perda de

peso recente); humor (se sente deprimido com frequência); continência (perda de controle de urina); e desempenho funcional (teste “levante e ande” cronometrado), investigados por 11 itens. As respostas são divididas em três colunas: A, B e C. A coluna A representa respostas que apresentam condições favoráveis, cuja pontuação é igual à zero. A coluna B reúne respostas que apresentam condições intermediárias de fragilidade e valem um ponto. A coluna C apresenta condições severas de fragilidade e recebe dois pontos 14. A pontuação máxima da escala é de 17 pontos e representa o nível mais acentuado de fragilidade. Os critérios para análise da fragilidade são: 0-4, não apresenta fragilidade; 5-6, aparentemente vulnerável; 7-8, fragilidade leve; 9-10, fragilidade moderada; 11 ou mais, fragilidade severa 14. (Fabrício-Wehbe SCC, et al., 2013).

2.3.1.3 Western Ontario and McMaster universities osteoarthritis Index (WOMAC) (ANEXO B)

Para avaliação da dor, rigidez articular e função física, foi utilizado o questionário WOMAC. Trata-se de um instrumento autoaplicável específico para pacientes com OA de membros inferiores, que trata de restrições da qualidade de vida referentes às últimas 72 horas. O questionário é composto por 24 questões autorrelatadas em três domínios: dor, rigidez e função física. As questões são pontuadas entre 0 e 100, distribuídas da seguinte forma: nenhuma = 0; pouca = 1; moderada = 2; intensa = 3 e muito intensa = 4. A pontuação final será obtida pela soma da pontuação máxima de cada domínio, sendo a dor, a rigidez e a função física consideradas piores quanto maior a pontuação alcançada. O questionário foi traduzido e validado para língua portuguesa (FERNANDES, 2003).

2.3.1.4 International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) - versão curta (ANEXO C)

Foi utilizado para avaliar a atividade física dos pessoas utilizando o questionário IPAQ, forma curta, validado e traduzido para o Brasil, (MATSUDO et al., 2001). Este instrumento busca indicar o nível de atividade física praticada pelo indivíduo em seu dia a dia, apontando a quantidade de atividade física vigorosa, atividade física moderada e caminhada. A forma curta é composta por 08 perguntas. Atividades físicas vigorosas: são consideradas aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar muito mais forte que o normal. Atividades físicas

moderadas: são consideradas aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar um pouco mais forte que o normal. Por intermédio deste questionário, pretendemos saber que tipos de atividades físicas praticadas pelas pessoas fazem em seu dia a dia, ou seja, o tempo que o indivíduo gasta fazendo atividade física durante a semana. As perguntas incluem atividades feitas no trabalho, no lazer, praticando esporte, como exercício, como parte das suas atividades em casa ou no jardim e no deslocamento de um lugar para o outro. Os critérios de classificação são tabulados da seguinte forma: sedentário; irregularmente ativo; ativo; muito ativo.

2.3.2 Testes de desempenho físico

2.3.2.1 Teste de caminhada de 40m (TC40m)

Realizou-se o teste de caminhada em um corredor com superfície plana com 10 metros, demarcados e delimitados por cones coloridos. Foi solicitado aos participantes que andassem em alta velocidade assim que o comando verbal fosse dado, da forma mais segura possível, pela distância demarcada de 10 m, retornando e repetindo até completarem uma distância total de 40m. Para cada participante foi cronometrado o tempo de realização do teste. Eram demonstrados aos participantes a forma correta de execução antes de iniciar o teste. (DOBSON et al., 2013). Cada participante realizou o teste apenas 01 (uma) vez.

2.3.2.2 Teste de sentar e levantar (TSL30s)

Para a realizar o teste de sentar e levantar utilizou-se uma cadeira padrão e única para todos os participantes. Iniciando o teste a partir da posição sentada com os pés apoiados no chão e posicionados na mesma direção dos ombros, com os braços permanecendo cruzados e apoiados no tórax. Os avaliadores demonstraram a forma correta de executar o teste e em seguida os participantes iniciavam o teste levantavam-se completamente da cadeira e, em seguida, sentavam-se completamente de volta na cadeira, repetindo o movimento o maior número de vezes possível, até completar 30 segundos. Para segurança dos participantes apoiou-se a cadeira contra uma parede. Foi contado o número total de repetições realizadas por teste. (DOBSON et al., 2013).

2.3.2.3 Teste de subir e descer escada (TEscada)

Teste de subir e descer escadas com 11 degraus de 16 cm de altura cada um. Os participantes iniciaram o teste após comando verbal do examinador com os pés sobre a base (chão). Ao comando, subir degrau a degrau, de forma mais segura possível, até chegarem no topo dos degraus, imediatamente se viraram e desceram os degraus. A atividade deveria ser realizada o mais rápido possível. O tempo total dos testes foram cronometrados (em segundos), visto que os tempos mais longos indicam função física mais comprometida. (DOBSON et al., 2013).

2.4 Análise dos dados

Para a análise estatística foi utilizado o software Jamovi (versão 4.1) com o pacote GAMLj, com significância fixada em 0,05. As características dos participantes serão apresentadas como média e desvio padrão para variáveis contínuas ou em número e percentual para as variáveis categóricas. O teste de normalidade Shapiro-Wilk será aplicado em todas variáveis contínuas para verificar a distribuição dos dados. Para comparar características dos participantes serão utilizados o teste Qui-quadrado de associação para as variáveis categóricas ou para as que não apresentaram distribuição normal; e o teste t independente para variáveis contínuas, que apresentaram distribuição normal.

A análise de regressão linear multivariada será utilizada para explorar a influência da fragilidade sobre a capacidade funcional, avaliada pelo questionário WOMAC e testes de desempenho (TC40m, TEscada e TSL30s). Os resultados serão expressos como coeficiente padronizado (β), erro padrão (EP), tamanho de efeito (w^2) e valor p.

3. RESULTADOS

Foram avaliados 107 prontuários de pacientes do setor de reumatologia do HUMAP, dos quais 81 não eram elegíveis para o estudo. Apenas 14 pacientes aceitaram participar. Dentre 20 pacientes elegíveis da clínica escola de fisioterapia da Unigran, apenas 9 aceitaram participar do estudo. Entre os atletas da ABV, 5 pessoas foram consideradas elegíveis e aceitaram participar da pesquisa, assim como outras 5 pessoas entre os atletas veteranos de voleibol do CONSSOL. Ao todo, foram avaliados 33 participantes com OA de joelho, destes 19(57%) foram classificados com algum grau de fragilidade. A maioria do sexo feminino (66,7%),

com média de idade de 63,1 anos (tabela 1). A maioria dos participantes eram casados (54,5%), com nível de escolaridade até o ensino médio (75,7%) e renda entre 1 a 2 salários mínimos (51,2%). Os participantes usavam em média 1,3 medicamentos, apresentavam 3,8 comorbidades e 30,3% faziam uso de suplementação de colágeno. De acordo com o resultado do IPAQ, a maioria dos participantes era ativa ou muito ativa (60,4%).

O GF e o GNF não apresentaram diferenças significativas quanto às características clínicas e sociodemográficas, com exceção da variável tempo de dor no joelho, na qual o GF apresentou uma média de tempo de dor no joelho significativamente maior que o GNF.

Tabela 1 - Características sociodemográficas e clínicas dos participantes. Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil, 2025.

	GF	GNF	Total	P valor
N	19	14	33	
Idade (anos) m(DP)	61.8 (7.7)	64.7 (7.4)	63.1 (7.6)	0.291
IMC (kg/m²) m(DP)	30.7 (4.6)	30.0 (3.5)	30.4 (4.1)	0.597
Sexo (mulher) n(%)	14 (73.6)	8 (57.1)	22 (66.7)	0.319
Escolaridade n(%)				0.415
Ensino básico	6 (31.5)	1 (7.1)	7 (21.2)	
Ensino fundamental	5 (26.3)	3 (21.4)	8 (24.2)	
Ensino médio	5 (26.3)	5 (35.7)	10 (30.3)	
Superior	1 (5.2)	2 (14.2)	3 (9.1)	
Pós-graduação	2 (10.5)	3 (21.4)	5 (15.2)	
Estado civil n(%)				0.923
Casado(a)	10 (52.6)	8 (57.1)	18 (54.5)	
Divorciado(a)	2 (10.5)	1 (7.1)	3 (9.1)	
Solteiro(a)	3 (15.7)	1 (7.1)	4 (12.1)	
Viúvo(a)	4 (21.0)	4 (28.5)	8 (24.2)	
Renda mensal n(%)				0.128

Não quis responder	0 (0.0)	1 (7.1)	1 (3.0)	
< 1 salário	3 (15.8)	1 (7.1)	4 (12.1)	
1 a 2 salários	12 (63.2)	5 (35.7)	17 (51.2)	
3 a 5 salários	3 (15.8)	2 (14.3)	5 (15.2)	
>5 salários	1 (5.3)	5 (35.7)	6 (18.2)	
Faz suplementação colágeno n (%)	6 (31.6)	4 (28.6)	10 (30.3)	0.853
Quantidade medicamentos m(DP)	1.4 (0.8)	1,2 (0.8)	1.3 (0.8)	0.449
Nº comorbidades m(DP)	3.8 (2.5)	3.7 (1.8)	3.8 (2.2)	0.905
Tempo dor joelho (meses)	72,0 (132.0)	48.0 (57.0)	60,0 (84.0)	<.001
Número quedas n (%)	5 (26.3)	2 (14.2)	7 (21.2)	0.403
IPAQ n (%)				0.419
Sedentário	1 (5.2)	0 (0)	1 (3.0)	
Irregularmente ativo	7 (36.8)	5 (35.7)	12 (36.4)	
Ativo	6 (31.5)	6 (42.9)	12 (36.4)	
Muito ativo	5 (26.3)	3 (21.4)	8 (24.2)	
Faz fisioterapia n (%)	5 (26.3)	2 (14.3)	7 (21.2)	0.403

m: média; DP: desvio-padrão; M: mediana; AIQ: intervalo interquartil; n: número de participantes; %: porcentagem; IMC: índice de massa corpórea; IPAQ: Questionário Internacional de Atividade Física.

Dentre os participantes do GF, foi observado que 52,6% dos participantes eram aparentemente frágeis, 26.3% apresentavam fragilidade leve, e 21,1% apresentavam fragilidade moderada ou severa (tabela 2), segundo a Escala de Fragilidade de Edmonton.

Tabela 2 - Caracterização do GF segundo a Escala de Fragilidade de Edmonton. Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil, 2025.

Categoria de fragilidade	n (%)
Não frágil	0 (0)
Aparentemente Frágil	10 (52.6)
Fragilidade Leve	5 (26.3)
Fragilidade Moderada	3 (15.8)
Fragilidade Severa	1 (5.3)

Com relação ao WOMAC, foram observadas diferenças significativas entre os grupos para os domínios dor, função e pontuação total, com o GF apresentando piores pontuações para todos os domínios apontados (tabela 3). O GF e GNF também apresentaram diferenças significativas nos testes TC40m, TEscada e TSL30s, com o GF mostrando pior desempenho nos três testes.

Tabela 3 - Comparações entre GF e GNF quanto ao WOMAC e os testes de desempenho funcional. Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil, 2025.

	GF	GNF	Total	P valor
WOMAC m (DP)				
Dor	12.6 (3.5)	7.8 (3.5)	10.6 (4.2)	<0.001
Rigidez	4.9 (1.76)	4.1 (2.46)	4.6 (2.1)	0.298
Função	35.3 (11.5)	22.5 (11.7)	29.8 (13.1)	0.004
Total	52.8 (14.6)	34.4 (16.7)	45.0 (17.9)	0,003
TC40m (s) M (AIQ)	45.6 (24.2)	30.1 (11.0)	36.1 (21.4)	0.003
TEscada (s) M (AIQ)	23.1 (36.5)	13.6 (6.7)	20.1 (29.6)	0.005
TSL30s (n) m (DP)	7.41 (2.8)	11.5 (3.1)	9.2 (3.5)	0.001

m: média; DP: desvio-padrão; M: mediana; AIQ: intervalo interquartil; WOMAC: Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index; TC40m: teste de caminhada de 40 metros; TEscada: teste de subir e descer escadas; TSL30s: teste de sentar e levantar; AIQ: amplitude interquartil.

4. DISCUSSÃO

A pesquisa desenvolvida buscou identificar a prevalência de fragilidade em pessoas com OA de joelho e avaliar a capacidade funcional dessa população. Nossos achados mostraram que 57,6% (n=19) dos participantes com OA de joelho apresentaram algum grau de fragilidade segundo a Escala de Edmonton, sendo a maioria classificados como aparentemente frágeis ou com fragilidade leve. Além disso, o GF apresentou pior percepção dos sintomas e função física, segundo o WOMAC, e desempenho inferior nos testes físicos (TC40m, TEscada e TSL30s) em comparação ao GNF.

A prevalência de pessoas com OA de joelho frágeis e aparentemente frágeis deste estudo são consistentes com as evidências existentes. O estudo de Joo *et al.* (2023) observou uma prevalência de pré-frágeis e frágeis de aproximadamente 66,21% em sul-coreanos com OA de joelho e idade média de 64,1(63,94-64,27) anos. O estudo sul-coreano usou um modelo de déficits cumulativos baseado na escala clínica de fragilidade de Rockwood para estabelecer índice de fragilidade. O estudo de Salaffi *et al.* (2021) reportou que 50% das pessoas com OA de joelho sintomática e idade média de 70,1($\pm 7,1$) foram classificados como pré-frágeis ou frágeis, conforme os critérios utilizados no SHARE-FI, *Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe-Frailty Instrument*, considerada uma ferramenta de boa validade preditiva e de construto.

No estudo em questão, foi observado que 78,9% dos participantes do GF eram aparentemente frágeis ou apresentavam fragilidade leve, enquanto 21,1% apresentavam fragilidade moderada ou severa. Ainda que o GF tenha incluído uma pequena porcentagem de pessoas com sinais mais severos de fragilidade, a percepção dos sintomas e função física e o desempenho funcional mostram-se piores que o GNF. O que reforça que, mesmo diante de sinais iniciais de fragilidade, o impacto na funcionalidade já é consistente no desempenho e no autorrelato. Resultados similares foram reportados em estudos anteriores. No estudo de Pavel *et al* (2025), o GF obteve escores significativamente mais altos (piores) no WOMAC (dor e função) e desempenho significativamente inferior no TC40m, TEscada e TSL30s, sugerindo que comprometimento autorreferido e desempenho observado convergem e indicam piora funcional nos indivíduos frágeis. Além disso, nosso estudo não observou diferenças entre o nível de atividade física.

Ademais, a fragilidade não está necessariamente relacionada ao nível de atividade física. Ainda que os participantes sejam classificados como "ativos" ou "muito ativos", isso não garante que eles estejam livres de fragilidade, pois a fragilidade é uma condição multidimensional que abrange aspectos físicos, cognitivos e psicossociais. Portanto, mesmo pessoas que mantêm um estilo de vida ativo podem experimentar fragilidade, especialmente se enfrentarem desafios de mobilidade e funcionalidade devido à OA do joelho.

Nossos resultados indicam que a fragilidade é comum em pessoas com OA de joelho e se relaciona com a menor capacidade funcional, maior intensidade de dor e desempenho inferior em testes físicos padronizados. Esses achados corroboram evidências que apontam que a fragilidade eleva o risco de comprometimento funcional e limita a autonomia de idosos, mesmo entre aqueles que se consideram fisicamente ativos.

Esses achados confirmam o que muitos outros estudos de OA de joelho ou de fragilidade separadamente mostraram que a fragilidade está associada a limitação funcional significativa, especialmente em atividades que exigem força de membros inferiores, capacidade de subir escadas, levantar-se da cadeira e caminhar distâncias.

É importante ressaltar que essa avaliação tem valor duplo tanto para diagnóstico e estratificação para identificar quem está fragilizado para priorizar intervenções, quanto para monitoramento de resposta às intervenções, por exemplo, melhoria no tempo do TEscada, ou aumento de repetições no TSL30s, pode indicar sucesso.

MISRA et al (2015) mostrou que a prevalência de sarcopenia em pessoas com OA de joelho é de 45,2%, significativamente maior que em controles (31,2%; OR = 2,07; IC 95 %: 1,43–3,00). Outro estudo, demonstrou que mesmo o estágio inicial da OA de joelho já está associado a comprometimento funcional, detectado por um aumento no tempo do teste Timed Up-and-Go (SMD = 0,57; IC 95 %: 0,15–0,98) (HU et al., 2022). Esses achados corroboram os nossos resultados de que a OA de joelho associada à fragilidade leva a maior comprometimento funcional e maior risco de incapacidade.

O WOMAC é um instrumento amplamente usado para mensurar dor, rigidez e função em OA; estudos recentes continuam a mostrar correlação entre escores piores no WOMAC e pior desempenho em testes de desempenho físico (p. ex.,

velocidade de marcha, subida de escadas, sit-to-stand), principalmente quando há coexistência de fragilidade ou perda de reserva funcional. Pavel et al, ressaltam que o GF obteve escores significativamente mais altos (piores) no WOMAC (dor e função) e desempenho significativamente inferior no TC40m, TEscada e TSL30s, sugerindo que comprometimento autorreferido e desempenho observado convergem e indicam piora funcional nos pessoas frágeis. Isso é consistente com as recomendações de avaliação funcional para OA (os testes físicos utilizados são parte dos PBTs recomendados e documentados na literatura de reabilitação).

Outro estudo feito por Gonçalves et al, (2018), onde 457 idosos entre 60 a 96 anos foram avaliados, observaram que a fragilidade é mais dominante entre idosos com nível insuficiente de atividade física associado ao sedentarismo, mesmo combinado com questões sócio demográficas.

Ao estabelecer uma correlação entre a presente investigação e o de Gonçalves et al (2018), evidencia-se a natureza multifatorial da fragilidade, compreendida não apenas como um processo inerente ao envelhecimento biológico, mas também como resultado da interação entre determinantes sociais, comportamentais e clínicos. Gonçalves et al (2018) também evidencia o sedentarismo como fator preditor relevante da fragilidade, ao passo que a investigação conduzida em nosso estudo, demonstra que a limitação funcional decorrente da OA potencializa esse risco, uma vez que restringe a prática regular de atividade física.

De forma convergente, o estudo de Nascimento et al. (2019), ao investigar idosos institucionalizados nas regiões Sudeste e Centro-Oeste do Brasil, reforça a influência de múltiplos fatores como morbidades crônicas, uso de múltiplos medicamentos, inatividade física e condições socioeconômicas desfavoráveis na manifestação da fragilidade. Esses achados evidenciam que o fenômeno é resultado da interação entre aspectos biológicos e contextuais, que se intensificam em ambientes de maior vulnerabilidade.

Nesse sentido, a fragilidade pode ser analisada sob duas dimensões complementares: os determinantes sociodemográficos e de estilo de vida, e o impacto de condições clínicas específicas sobre a funcionalidade. As evidências apresentadas, portanto, convergem para a necessidade de estratégias integradas de prevenção e manejo, que contemplem simultaneamente a promoção da atividade física e da inclusão social em âmbito populacional, e o tratamento e reabilitação de

doenças crônicas incapacitantes, contemplando tanto a dimensão populacional quanto a clínica. Essa abordagem integrada é fundamental para reduzir a incidência e o impacto da fragilidade, promovendo maior qualidade de vida e autonomia na população idosa.

Além disso, é importante notar que a fragilidade não está necessariamente relacionada ao nível de atividade física. Mesmo que os participantes sejam classificados como "ativos" ou "muito ativos", isso não garante que eles estejam livres de fragilidade, pois a fragilidade é uma condição multidimensional que abrange aspectos físicos, cognitivos e psicossociais.

A presença elevada de fragilidade em pacientes com OA de joelho implica que a abordagem terapêutica não pode se limitar ao controle da dor articular; é necessária uma avaliação multidimensional que inclui triagem de fragilidade, força muscular, resistência, balanço e fatores psicossociais e nutricionais. Intervenções dirigidas (ex.: programas de exercício progressivo, treinamento de força de membros inferiores, reabilitação multifatorial) têm potencial para reduzir a fragilidade e melhorar a trajetória de dor e funcionalidade, conforme estudos de reabilitação recentes. Portanto, a identificação precoce da fragilidade pode orientar intervenção multidisciplinar que vise reduzir sintomas, prevenir declínio funcional e diminuir o risco de eventos adversos (quedas, hospitalizações).

A limitação funcional em pelo menos uma AVD esteve presente em 456 (60,6%) sujeitos e a limitação em pelo menos uma AlVD em 605 (80,5%) participantes.

Nosso estudo mostrou que a incapacidade funcional foi proporcionalmente maior em participantes frágeis e pré-frágeis em comparação com participantes robustos, além das doenças crônicas, a fragilidade também tem sido reconhecida como um importante fator de risco para incapacidade funcional e dependência para as atividades de vida diárias. Os autores Campbell e Buchner descrevem um aspecto relevante da fragilidade que é a sua influência na incapacidade instável. Isso significa que os idosos frágeis têm uma maior probabilidade de experimentar oscilações na capacidade funcional em resposta a efeitos colaterais mínimos, ou seja, pequenos eventos ou estresses que podem levar a uma deterioração temporária da funcionalidade. Essas oscilações na capacidade funcional podem tornar os idosos mais vulneráveis a quedas, lesões e agravamento das condições de saúde, tornando mais desafiador para eles manterem a independência.

Entender essa relação entre fragilidade e incapacidade instável é crucial para identificar medidas de prevenção e intervenção que possam ajudar a minimizar os impactos negativos da fragilidade nos idosos. Isso pode envolver estratégias de cuidados de saúde, reabilitação e intervenções para melhorar a força muscular, a resistência e a capacidade funcional, com o objetivo de reduzir a vulnerabilidade dos idosos frágeis a oscilações na sua capacidade funcional.

A presença de fragilidade em pessoas com OA do joelho não é incomum, podendo ser influenciada por uma série de fatores, incluindo condições patológicas crônicas, dor crônica e a limitação funcional associada à OA por ser uma doença degenerativa contribuindo para o desenvolvimento de fragilidade e incapacidade funcional.

A abordagem para gerenciar a fragilidade em pessoas com OA do joelho geralmente envolve uma combinação de intervenções, incluindo fisioterapia, exercícios específicos para fortalecer a musculatura ao redor do joelho, controle da dor e medidas para melhorar a mobilidade. Além disso, a avaliação e o tratamento de fatores de risco adicionais, como desnutrição e problemas psicossociais, também podem ser necessários para abordar a fragilidade de forma abrangente. O acompanhamento médico e a colaboração com uma equipe de saúde multidisciplinar são frequentemente recomendados para lidar com essa condição complexa.

O estudo conduzido por Hardy et al. (2004), que avaliou as alterações entre diferentes estados de incapacidade e independência entre idosos, foi encontrado uma diferença significativa na probabilidade de idosos não-frágeis e frágeis permanecerem independentes (A taxa de independência entre idosos não-frágeis é de 47% e a taxa de independência entre idosos frágeis é de 20%) em que esses resultados sugerem que a fragilidade pode ser um fator importante na previsão da independência dos idosos, com os não-frágeis tendo uma probabilidade consideravelmente maior de permanecerem independentes em comparação com os frágeis. Essas descobertas podem ter implicações importantes para a promoção da saúde e a prestação de cuidados aos idosos, visando prevenir ou gerenciar a fragilidade e, assim, melhorar a qualidade de vida e a independência funcional na terceira idade.

Dos 33 pacientes avaliados, foi possível notar um número significativamente maior de mulheres, sendo 22 mulheres e 11 homens. Esse número pode ser

justificado tanto pela literatura, onde é dito que apesar da OA ser uma doença de característica multifatorial, o sexo feminino é considerado um fator agravante para a manifestação e agravo da mesma, principalmente em mulheres com menopausa, como pela maior tendência comprometimento funcional em mulheres. (PACCA et al, 2018). Além disso, há um maior padrão de consumo em cuidados com a saúde por parte das mulheres.

A mobilidade do indivíduo idoso está fortemente relacionada à sua independência funcional, mas ser frágil não significa necessariamente ser dependente funcional.

Apesar de terem alguma dificuldade física, com base nos resultados é possível afirmar que a maioria dos participantes eram ativos ou muito ativos, de acordo com dados do IPAQ. Segundo Kirihara et al (2017), a prática de atividade física melhora a prática funcional das pessoas e aconselha que esta prática seja intensa, sendo assim 180 minutos de exercícios semanais.

O GF apresentou uma média significativamente maior que o GNF em relação ao tempo de dor no joelho. Assim o GF teve uma associação negativa e significativamente pior em relação a dor, função física e a pontuação total avaliada pelo Womac e também para os testes de funcionais, TC 40m, Escada e TSL30s. Mostrando evidências de que o comprometimento funcional e a fragilidade tem um impacto significativo na vida dos idosos com OA de joelho, afetando seu desempenho, mobilidade e sua integração social. Tudo isso pode amplificar os efeitos da OA de joelho, aumentando a dor e prejudicando ainda mais a função física do idoso.

Neste estudo, a prevalência de idosos frágeis foi de 27,27%, o que indica uma taxa de fragilidade superior àquela observada na literatura internacional, onde a porcentagem é de 6,9%, segundo Fried et al. Enquanto que 30,30% foram classificados como pré frágeis e 42,42% sendo não frágeis.

5. CONCLUSÃO

Este trabalho evidenciou que a fragilidade é uma condição prevalente entre pessoas com OA de joelho, estando fortemente associada ao comprometimento funcional de caminhar pequenas distâncias, subir e descer escadas e sentar e levantar de uma cadeira, ao aumento do tempo e da intensidade da dor e ao pior desempenho em testes físicos. Observou-se que, mesmo entre os participantes classificados com fragilidade leve ou aparente, houve impacto significativo sobre a mobilidade, a dor e a qualidade de vida, o que demonstra que níveis iniciais de fragilidade já são suficientes para comprometer a capacidade funcional e sintomas em pessoas com OA de joelho. Este fato reforça que a coexistência entre OA e fragilidade pode potencializar o declínio funcional.

Diante desses resultados, destaca-se a relevância da triagem precoce da fragilidade em pessoas com OA de joelho, possibilitando o direcionamento e podendo auxiliar no planejamento terapêutico e na implementação de estratégias de prevenção e tratamento. Recomenda-se que futuras pesquisas com delineamentos longitudinais aprofundem a compreensão da relação entre fragilidade e OA de joelho, permitindo identificar fatores preditores para desenvolver estratégias mais eficazes de prevenção e reabilitação.

REFERÊNCIAS

- Agência de notícias IBGE. **Estatísticas Sociais, 2022.** Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/34438-populacao-cresce-mas-numero-de-pessoas-com-menos-de-30-anos-cai-5-4-de-2012-a-2021>.
- CAMPBELL, A. J.; BUCHNER, D. M. **Unstable disability and the fluctuations of frailty.** Age and Ageing, v. 26, n. 4, p. 315-318, 1997.
- CESARI, M. et al. **Frailty syndrome and skeletal muscle: results from the Invecchiare in Chianti study.** American Journal of Clinical Nutrition, v. 83, n. 5, p. 1142-1148, 2006.
- CRUZ, D. T. da et al. **Factors associated with frailty in a community-dwelling population of older adults.** Revista de Saúde Pública, v. 51, p. 106, 2017.
- CUI, A. et al. **Global, regional prevalence, incidence and risk factors of knee osteoarthritis in population-based studies.** EClinicalMedicine, v. 29-30, p. 100587, 2020.
- CUNHA, A.; LOURENÇO, R. **Quedas em idosos: prevalência e fatores associados.** Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto, v. 13, n. 2, p. 21–29, 2014.
- DOBSON, F. et al. **OARSI recommended performance-based tests to assess physical function in people diagnosed with hip or knee osteoarthritis.** Osteoarthritis and Cartilage, v. 21, n. 8, p. 1042-1052, 2013.
- DREY, M. et al. **The frailty syndrome in general practitioner care.** Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie, v. 44, p. 48–54, 2011.
- FABRÍCIO-WEHBE, S. C. C. et al. **Reproducibility of the Brazilian version of the Edmonton Frail Scale for elderly living in the community.** Revista Latino-Americana de Enfermagem, v. 21, n. 6, p. 1330–1336, 2013.
- FERNANDES, M. I. **Tradução e validação do questionário de qualidade de vida específico para osteoartrite - WOMAC para a língua portuguesa.** 2003. Dissertação (Mestrado em Medicina) – Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2003.
- GONÇALVES, V. D. S. **Atividade física, comportamento sedentário e fragilidade em idosos: estudo de base populacional no município de Alcobaça – BA.** 2018. Dissertação (Mestrado em Educação Física) — Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, 2018.
- HU, X. et al. **Functional manifestations of early knee osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis.** Clinical Rheumatology, v. 41, n. 6, p. 1617–1628, 2022.
- HUNTER, D. J.; MCDOUGALL, J. J.; KEEFE, F. J. **The symptoms of osteoarthritis and the genesis of pain.** Medical Clinics of North America, v. 93, n. 1, p. 83-100,

2009.

HUNTER, D. J.; MCDougall, J. J.; KEEFE, F. J. **The symptoms of osteoarthritis and the genesis of pain.** Rheumatic Disease Clinics of North America, v. 34, n. 3, p. 623-643, 2008.

JANG, S.; LEE, K.; JU, J. H. **Recent Updates of Diagnosis, Pathophysiology, and Treatment on Osteoarthritis of the Knee.** International Journal of Molecular Sciences, v. 22, n. 5, p. 2619, 2021.

LOURENÇO, R. A. et al. **Consenso brasileiro de fragilidade em idosos: conceitos, epidemiologia e instrumentos de avaliação.** Geriatria, Gerontologia e Envelhecimento, v. 12, n. 2, p. 121-135, 2018.

MATSUDO, S. et al. **Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estudo de validade e reproduzibilidade no Brasil.** Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde, v. 2, p. 5-18, 2001.

MEESSEN, J. M. T. A. et al. **Frailty in end-stage hip or knee osteoarthritis: validation of the Groningen Frailty Indicator (GFI) questionnaire.** Rheumatology International, v. 38, n. 5, p. 917-924, 2018.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Envelhecimento e Saúde da Pessoa Idosa.** Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

MISRA, D. et al. **Knee osteoarthritis and frailty: findings from the Multicenter Osteoarthritis Study and Osteoarthritis Initiative.** The Journals of Gerontology. Series A, v. 70, n. 3, p. 339-344, 2015.

MORAES, E. N. **Características biológicas e psicológicas do envelhecimento.** Revista Médica de Minas Gerais, 2010.

NASCIMENTO, R. A.; FIGUEIREDO, A. E. B.; LOURENÇO, R. A. **Síndrome da fragilidade e fatores associados em idosos institucionalizados nas regiões Sudeste e Centro-Oeste do Brasil.** Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, v. 22, n. 2, p. e180176, 2019.

PACCA, D. M. et al. **Prevalence of joint pain and osteoarthritis in obese Brazilian population.** ABCD Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva, v. 31, n. 1, p. 1344, 2018.

PAHO. Pan American Health Organization. **The final proposal for the Decade of Healthy Aging.** Washington, DC, 2020.

PAVEL, R. et al. **Carga funcional e qualidade de vida na osteoartrite do quadril e do joelho: um estudo transversal.** Medicina, v. 61, n. 7, p. 1155, 2025.

REIS, J. G. et al. **Avaliação do controle postural e da qualidade de vida em idosas com osteoartrite de joelho.** Revista Brasileira de Reumatologia, v. 54, n. 3, p. 208-212, 2014.

VACCARI, E. et al. **Segurança do paciente idoso e evento de queda no ambiente**

hospitalar. Cogitare Enfermagem, v. 21, p. 1-9, 2016.

JOO S.H., Song J.W., Shin K., Kim M.J., Lee J., Song Y.W. **Knee osteoarthritis with a high grade of Kellgren-Lawrence score is associated with a worse frailty status, KNHANES 2010-2013.** Scientific Reports. 2023;13:19714. DOI:10.1038/s41598-023-46558-2

FRIED, L. P., Tangen, C. M., Walston, J., Newman, A. B., Hirsch, C., Gottdiener, J., Seeman, T., Tracy, R., Kop, W. J., Burke, G., & McBurnie, M. A.; **Cardiovascular Health Study Collaborative Research Group.** (2001). **Frailty in older adults: Evidence for a phenotype.** The Journals of Gerontology: Series A, Biological Sciences and Medical Sciences, 56(3), M146-M157. <https://doi.org/10.1093/gerona/56.3.m146>

HARDY SE, Dubin JA, Holford TR, Gill TM. **Transitions between States of Disability and Independence among Older Persons.** American Journal of Epidemiology. 2005;161(6):575-584. doi:10.1093/aje/kwi083.

KIRIHARA, A. R. et al. **Intensity, Duration and Type of Physical Activity Required to Improve Function in Knee Osteoarthritis,** Acta Ortopédica Brasileira. 2017;25(1):25-29. doi:10.1590/1413-785220172501166212

SALAFFI, F.; DI CARLO, M.; CAROTTI, M.; et al. **Frailty prevalence according to the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe-Frailty Instrument (SHARE-FI) definition, and its variables associated, in patients with symptomatic knee osteoarthritis: findings from a cross-sectional study.** Aging Clinical and Experimental Research, [S. l.], v. 33, p. 1519-1527, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40520-020-01667-0>

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Projeções da População: Brasil e Unidades da Federação. Rio de Janeiro: IBGE, 2018.** Disponível em: <www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9109-projecao-da-populacao.html

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O sr(a) está sendo convidado a participar como voluntário da Pesquisa intitulada: “Influência da idade, obesidade e atividade física na funcionalidade e capacidade para o trabalho em pessoas com osteoartrite de joelho”

Objetivos: O propósito do presente estudo é identificar quais fatores entre idade, obesidade e atividade física, mais impactam a capacidade para o trabalho e funcionalidade em indivíduos com osteoartrite de joelho.

Justificativa: Compreender a influência da idade, obesidade e atividade física em indivíduos com OA de joelho, podemos promover estratégias de tratamento mais adequadas, intervir precocemente nos fatores causadores, bem como pensar em políticas públicas que amparem estes indivíduo, diminuindo o impacto no desempenho funcional e na qualidade de vida, permitindo que permaneçam inseridos no mercado de trabalho e possibilitando, portanto, diminuir o ônus que esta doença representa para força de trabalho e instituições de saúde.

Procedimentos de Coleta: Gostaríamos de pedir autorização para verificar seu prontuário, após seu consentimento para a coleta de dados, confirmado pelas suas assinatura e rubrica em todas as páginas, você receberá 03 questionário para ser respondido. Os questionários deverão ser respondido uma única vez. Você levará de 15 a 30 minutos para respondê-los, bastando marcar “X” na resposta que pareça ser a mais adequada para você. Não há respostas certas nem erradas. Aplicaremos posteriormente os testes funcionais, o que levará de 20 a 30 minutos. (Obs.: Os participantes responderão os questionários e farão os testes funcionais em local apropriado e padronizado).

Desconfortos ou riscos esperados: Ao participar desta pesquisa você não correrá nenhum risco significativo quanto à sua integridade física, difamação, calúnia ou qualquer dano moral. Não será realizado procedimento invasivo. Todavia, ressaltamos que você poderá sentir-se incomodado por algumas perguntas, já que as mesmas são de cunho pessoal, versando sobre a dificuldade que experimentam com as atividades de vida diária e recreativas devido a problemas com seu joelho; quanto os testes funcionais serão realizados dentro dos padrões estabelecidos e aprovados para este fim, contudo cansaço, chance de desconforto e dor durante a realização dos testes podem acontecer. Para diminuir esses riscos, iremos adotar as

seguintes medidas: Caso você sinta qualquer tipo de desconforto ou mal-estar, as avaliações serão imediatamente interrompidas, considerando que haverá o monitoramento constante por um pesquisador. Ainda que mínimo, pode acontecer risco de quebra de sigilo, o qual a tomaremos medidas de atualização de softwares e drivers, acesso controlado aos dados e backup dos mesmos. As informações coletadas serão mantidas sob total sigilo e anonimato, servindo-se única e exclusivamente para fins científicos.

Informações: Como voluntário, terão garantias de que receberá respostas de quaisquer perguntas ou esclarecimentos de quaisquer dúvidas quanto aos procedimentos de coleta, riscos, benefícios e outros assuntos relacionados à pesquisa. Os pesquisadores também assumem o compromisso de proporcionar informação atualizada obtida durante o estudo, ainda que esta possa afetar a vontade do indivíduo de continuar participando. Duração da Intervenção: serão realizadas apenas uma vez os questionários e coleta dos testes funcionais de cada participantes. Quantidade de participantes: 300 indivíduos.

Critérios de Inclusão e Exclusão: Serão incluídos, indivíduos com idade a partir de 18 anos, diagnosticados radiograficamente ou diagnosticados clinicamente com OA de joelho, sintomáticos há pelo menos 03 meses, que compreendam e assinem o termo de consentimento do estudo, atendidos no Ambulatório de Reumatologia do Hospital Universitário na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – HUMAP/UFMS. Serão excluídos, indivíduos com cirurgias prévias no joelho, uso de infiltração de corticosteróide nos joelhos nos 06 meses prévios à avaliação inicial, prótese (parcial ou total) de joelho ou quadril, presença de artrites sistêmicas, déficit cognitivo que compromettesse o entendimento dos questionários testes funcionais, ou qualquer outra restrição médica (cardiovasculares, respiratórias, neurológicas e/ou musculoesqueléticas) que impossibilite a participação neste estudo.

Procedimentos Gerais: Caso a participantes apresentem alteração cardiorrespiratória será interrompida sua participação na pesquisa.

Benefícios da Pesquisa: Você estará contribuindo para que os profissionais que trabalham na área de saúde possam compreender melhor as dificuldades que experimentam os indivíduos com Osteoartrite de joelho, com as atividades de vida diária e recreativas, considerando sua experiência real com esse assunto.

A partir da sua contribuição será possível realizar um levantamento de dados confiáveis para, num segundo momento, promover a elaboração de estratégias

preventivas, reabilitativas e de promoção da saúde, visando à melhora da sua qualidade de vida.

Retirada do Consentimento: O voluntário, tem a liberdade de retirar o consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo sem sofrer qualquer penalidade

Aspecto Legal: Elaborados de acordo com as diretrizes e normas regulamentadas de pesquisa envolvendo seres humanos atendendo à Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de

Saúde do Ministério de Saúde – Brasília – DF. Garantia de Sigilo: Os pesquisadores asseguram a privacidade dos voluntários quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa, e os arquivos de dados físicos serão guardados apenas pelo pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos, após isso serão destruídos. Formas de Ressarcimento das Despesas decorrentes da Participação na Pesquisa: Não haverá custos para o participante, porém caso haja gastos decorrentes de sua participação na pesquisa, você (e seu acompanhante, se houver) será ressarcido. Em caso de eventuais danos decorrentes de sua participação na pesquisa, você será indenizado.

Local da Pesquisa: Os procedimentos de estudo, desde a abordagem até a aplicação dos testes físicos e questionários, serão realizados por 04 pesquisadores, no Ambulatório de Reumatologia da HUMAP/UFMS, situado na Clínica Escola Integrado (CEI), do Instituto Integrado de Saúde (INISA), da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, em Campo Grande, MS. Nome Completo e telefone do Pesquisador Principal (orientador) para contato: Prof^a Dra. Glauca Helena Gonçalves (67) 99299-5605. E-mail: glaucia.goncalves@ufms.br, Endereço: Av. Costa e Silva, s/n. Cidade Universitária. Unidade 12 - Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento/INISA. CEP 79070-900. Campo Grande – MS. Pesquisadores que farão abordagem e coleta de dados: Mestrando: Marcio Luiz Lomba (67) 99219-4898. E-mail: marciollomba@gmail.com Prof.^a Dra. Paula Felippe Martinez (67) 98104-7177. E-mail: paula.martinez@ufms.br Fisioterapeuta: Mariana Martins Pereira (67) 99961-2616. E-mail marimpfisio@gmail.com

DECLARAÇÃO DO PESQUISADOR:

Eu _____, CPF.: _____, pesquisador responsável pela pesquisa, preenchimento e coletas dos dados bem como as avaliações que serão realizadas

conforme exposto acima, expresso meu compromisso e comprometimento no cumprimento das exigências contidas no referido TCLE.

DECLARAÇÃO DO PARTICIPANTE DA PESQUISA:

Eu, _____

____ RG _____, fui informado (a) dos objetivos da pesquisa acima de maneira detalhada e clara e esclareci minhas dúvidas. Sei que em qualquer momento poderei solicitar novas informações para motivar minha decisão, se assim o desejar. O pesquisador Márcio Luiz Lomba, certificou-me de que todos os dados desta pesquisa serão confidenciais e somente os pesquisadores terão acesso. Também sei que se houverem gastos, eles serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa. Em caso de dúvidas

poderei chamar o pesquisador Márcio Luiz Lomba no telefone (67)99219-4898.

O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul também poderá ser consultado para dúvidas/denúncias relacionadas à Ética da pesquisa e localiza-se Cidade Universitária, Caixa Postal 549, Campo Grande – MS, horário de atendimento: 07 às 11:30 e das 13 às 17 horas, telefone (67) 3345-7187 que tem a função de implementar as normas e diretrizes regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Assinei duas vias deste termo, o qual também foi assinado pelo pesquisador que me fez o convite e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer minhas dúvidas. Uma via deste documento, devidamente assinada, foi deixada comigo. Declaro que concordo em participar deste estudo.

Nome: _____

Assinatura do participante _____ Data: _____

Pesquisador: _____

Assinatura do Pesquisador _____

APÊNDICE B - Questionário sociodemográfico e clínico

INCLUSÃO	EXCLUSÃO
() Idade acima de 18 anos	() Prótese parcial ou total do joelho, quadril.
Diagnóstico radiográfico/ressonância () Diagnóstico clínico ()	() Déficit cognitivo
	() Restrições médica (Cardiovascular, respiratória, neurológica) que impossibilite a participação neste estudo () Impossibilidade para caminhar, subir e descer escadas, sentar e levantar-se

Data: ____ / ____ / ____

Nome: _____

Idade: _____ anos. Data de nascimento: ____ / ____ / ____ Sexo: () M () F

Estado Civil: () Solteiro(a) () Casado(a) () Viúvo(a) () Divorciado(a)

PA: _____ mmHg FC: _____ bpm

Altura: _____ cm Peso: _____ Kg IMC: _____

Profissão: _____

Ativo () Afastado () Aposentado ()

Tempo de atuação: _____

Tempo de afastamento: _____

Tempo de aposentadoria: _____

Diagnóstico clínico: _____

Médico (a): _____

Especialidade: _____

Cirurgia prévia: _____

Data: ____ / ____ / ____

Medicamentos () não () sim

Para: () Diabetes () Hipertensão () Depressão () Labirintite () Analgésicos

Qual frequência e horários: _____

Faz uso de suplementação de colágeno (Glucosamina, condroitina, etc)?

() não () sim

Doenças associadas: _____

TESTE DE SENTAR E LEVANTAR (30 segundos)

Resultado _____

TESTE DE SUBIR E DESCER ESCADAS (20 segundos)

Resultado _____

TESTE DE CAMINHADA 40 metros

Resultado _____

<p>1 - Renda Mensal</p> <p>() Menos de um salário mínimo () 1 a 2 salários mínimos () 3 a 5 salários mínimos () Acima de 5 salários mínimos</p> <p>2 - Escolaridade</p> <p>() Ensino 1º ao 4º ano () Ensino 5º ao 9º ano () Ensino Médio (1º ao 3º ano) () Ensino Superior (Faculdade) () Pós-graduação</p> <p>3 - Arranjo familiar:</p> <p>() Reside acompanhado () Reside sozinho</p> <p>4 - Uso de meio de auxílio para marcha</p> <p>() uso de bengala () 1 muleta () 2 muletas () andador () cadeira de rodas</p> <p>5 - Necessidade de ajuda de outra pessoa</p> <p>() Não necessita () Necessita para atividades domésticas () Necessita para atividades pessoais () Necessita para todas as atividades diárias</p> <p>6 - Faz reabilitação/fisioterapia?</p> <p>() sim () não Com que frequência? <hr/>Há quanto tempo? <hr/></p>	<p>7 - Caminha apenas dentro de casa? () sim () não</p> <p>8 - Tempo da dor no Joelho: _____</p> <p>9 - Uso de medicamento para alívio da dor da osteoartrite? Qual? () sim () não</p> <p>10 - Dor frequente em outra parte do corpo: () sim () não Em que parte? _____</p> <p>11 - Queda nos últimos 6 meses? () sim () não</p> <p>12 - Consequências da queda: () fraturas () medo de cair () abandono de atividades () modificação de hábitos () imobilização () rearranjo familiar () danos neurológicos () mudança de domicílio</p> <p>13 - Motivos da queda: () desequilíbrio () tontura () perda de visão () tropeção</p> <p>14- Usa óculos multi ou bifocal? () sim () não</p>
---	---

ANEXO A - Escala de fragilidade de Edmonton

1

ESCALA DE FRAGILIDADE DE EDMONTON

ESCALA DE FRAGILIDADE DE EDMONTON

EXAMINADO POR:

DATA:

PONTUAÇÃO:

Coluna B	_____	x 1 pt =	_____
Coluna C	_____	x 2 pt =	_____
Pontos Totais:	/17		

INSTRUÇÕES: Para cada item, por favor, marque apenas uma opção na coluna A, B ou C. Itens marcados na Coluna A valem zero. Conte um ponto para cada item marcado na Coluna B. Conte dois pontos para cada item marcado na Coluna C. Se houver dúvidas com relação à cognição do paciente, peça para ele, inicialmente, completar o Teste do Desenho do Relógio. Caso o paciente não seja aprovado neste teste, solicite ao cuidador para responder ao restante das perguntas da ESCALA DE FRAGILIDADE.

A. Cognição

TESTE DO DESENHO DO RELÓGIO (TDR): "Por favor, imagine que este círculo é um relógio. Eu gostaria que você colocasse os números nas posições corretas e que depois incluisse os ponteiros de forma a indicar **"onze horas e dez minutos"**." (Veja o Método de Pontuação TDR)

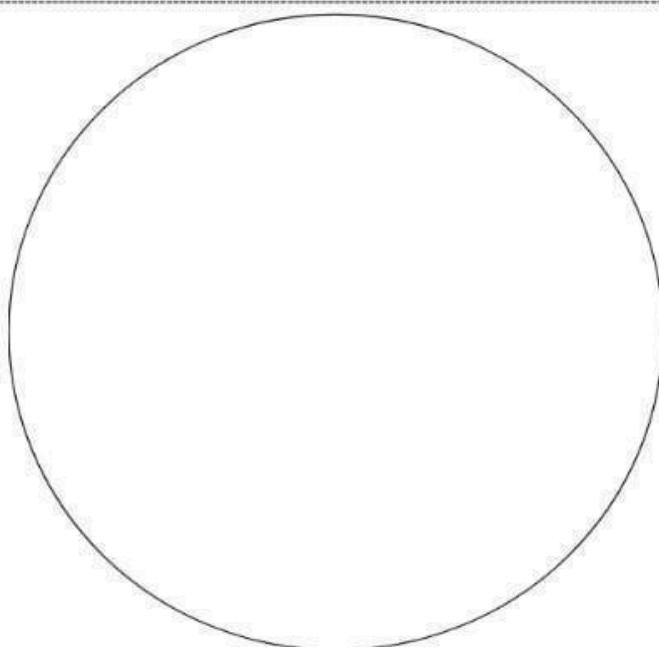
A

B

C

 Aprovado Reprovado
com erros
mínimos Reprovado
com erros
significantes

Dobre na linha pontilhada para esconder elementos de distração, antes de pedir ao paciente para começar.



	A	B	C
B. Estado Geral de Saúde			
Nos últimos 12 meses, quantas vezes você foi internado (a)?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1-2	<input type="checkbox"/> >2
De modo geral, como você descreveria sua saúde? (escolha uma alternativa)	<input type="checkbox"/> Excelente, <input type="checkbox"/> Muito boa <input type="checkbox"/> Boa	<input type="checkbox"/> Razoável	<input type="checkbox"/> Ruim
C. Independência Funcional	A	B	C
Em quantas das seguintes atividades você precisa de ajuda?	<input type="checkbox"/> 0-1	<input type="checkbox"/> 2-4	<input type="checkbox"/> 5-8
<ul style="list-style-type: none"> • Preparar Refeição (cozinhar) • Fazer Compras • Transporte (locomoção de um lugar para outro) • Usar o Telefone • Cuidar da Casa (limpar/arrumar casa) • Lavar a Roupa • Administrar o dinheiro (cuidar do dinheiro) • Tomar Remédios 			
D. Suporte Social	A	B	C
Quando você precisa de ajuda, você pode contar com a ajuda de alguém para atender as suas necessidades?	<input type="checkbox"/> Sempre	<input type="checkbox"/> Algumas vezes	<input type="checkbox"/> Nunca
E. Uso de Medicamentos	A	B	
a) Normalmente, você usa, cinco ou mais remédios diferentes e receitados pelo médico?	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	
b) Algumas vezes você esquece de tomar os seus remédios?	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	
F. Nutrição	A	B	
Recentemente, você tem perdido peso, de forma que suas roupas estão mais folgadas?	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	
G. Humor	A	B	
Você se sente triste ou deprimido (a) com frequência?	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	
H. Continência	A	B	
Você tem problema de perder o controle da urina sem querer? (segurar urina?)	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	
Desempenho Funcional			
FAVOR OBSERVAR: PONTUE este item do teste como >20 segundos se:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. O indivíduo se mostrar relutante ou incapaz de completar o teste 2. Para a realização do teste o paciente necessita andador (ou bengala) ou precisa do auxílio de outra pessoa. 			
TESTE "LEVANTE E ANDE" CRONOMETRADO: "Eu gostaria que você sentasse nesta cadeira com suas costas e braços apoiados. Quando eu disser 'VÁ', por favor, fique em pé e ande novamente a marca no chão (aproximadamente 3 m de distância), volte para a cadeira e sente-se novamente". (Se for omitir este item, exclua a coluna C)	A	B	C
TEMPO TOTAL: _____ segundos	<input type="checkbox"/> 0-10 seg.	<input type="checkbox"/> 11- 20 seg.	<input type="checkbox"/> >20 seg.

Método de Pontuação TDR da EFE

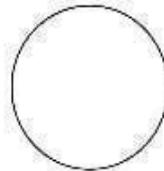
O valor do TDR na EFE seguirá as instruções de pontuação original. Os participantes recebem uma folha com um círculo padrão com 10 cm de diâmetro e as seguintes instruções são passadas: "Por favor, imagine que este círculo é um relógio. Eu gostaria que você colocasse os números nas posições corretas e que depois incluisse os ponteiros de forma a indicar **"onze horas e dez minutos"**".

O TDR da EFE foi pontuado da seguinte maneira:

- A. **Aprovado.** Todos os ponteiros e números estão presentes nas devidas posições. Não há adições ou duplicidades.
- B. **Reprovado com erros mínimos.** Todos os ponteiros e números estão presentes. Os ponteiros estão corretamente posicionados. No entanto, os ponteiros têm o mesmo comprimento e/ou pequenos erros de espaçamento. Um "erro de espaçamento" existe se após posicionar a transparência alvo sobre o relógio desenhado, ocorrer qualquer um dos itens abaixo:
 - a. algum número está posicionado no meio do círculo.
 - b. há mais ou menos do que três números em qualquer um dos quatro quadrantes.
- C. **Reprovado com erros significantes.**
 - a. Posicionamento dos ponteiros de hora e minuto está, significativamente, incorreto.
 - b. Uso inapropriado dos ponteiros do relógio, de forma que o paciente tenta escrever as horas à semelhança de um relógio digital ou circula os números ao invés de usar ponteiros.
 - c. Os números estão agrupados em apenas um lado do relógio (ex. qualquer quadrante contém menos de dois números) ou os números estão em ordem contrária.
 - d. Ocorrem outras distorções quanto à seqüência ou mesmo uma possível distorção da integridade da face do relógio (disposição dos números e ponteiros).

Reprovado com erros significantes sugere déficit cognitivo.

Transparência Alvo: A Transparência Alvo é reproduzida como um círculo (10 cm de diâmetro) com duas linhas perpendiculares cruzando o ponto central do círculo, criando quatro quadrantes. Um círculo menor (5 cm de diâmetro) também é desenhado no interior do primeiro círculo, com o ponto central em comum. A transparência final deve ter a seguinte aparência:



**ANEXO B - Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index -
WOMAC**



**ÍNDICE WOMAC PARA OSTEOARTRITE
INSTRUÇÕES PARA OS PARTICIPANTES**

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

NOTA:

1. Se você colocar o "X" no parenteses da extrema esquerda, ou seja:

Então você está indicando que você não tem dor

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

Então você está indicando que sua dor é muito intensa.

() Nenhum () Pouca () Moderada () Intensa () Muito intensa

1. Por favor, observe:

- A. Que quanto mais à direita você colocar o "X", maior a dor que você está sentindo.
 B. Que quanto mais à esquerda você colocar o "X", menor a dor que você está sentindo.
 C. Favor não coloque o "X" fora dos parenteses.

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

Nome: _____ **Data:** ____ / ____ / 2021.

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 | () Pouca | () Moderada | () Intensa | () Muito intensa |
| 2- Subindo ou descendo escadas | () Nenhuma | () Pouca | () Moderada | () Intensa | () Muito intensa |
| 3- A noite deitado na cama | () Nenhuma | () Pouca | () Moderada | () Intensa | () Muito intensa |
| 4- Sentando--se ou deitando--se | () Nenhuma | () Pouca | () Moderada | () Intensa | () Muito intensa |
| 5- Ficando em pé | () Nenhuma | () Pouca | () Moderada | () Intensa | () Muito intensa |

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. Rrigidez 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 Pouca Moderada Intensa Muito intensa

2. Qual é a intensidade de sua rigidez após se sentar, se deitar ou repousar no decorrer do dia?
 Nenhuma Pouca Moderada Intensa Muito intensa

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 Pouca Moderada Intensa Muito intensa

- 2- Subir escadas.
 Nenhuma Pouca Moderada Intensa Muito intensa

- 3- Levantar-se estando sentada.
 Nenhuma Pouca Moderada Intensa Muito intensa

- 4- Ficar em pé.
 Nenhuma Pouca Moderada Intensa Muito intensa

- 5- Abaixar-se para pegar algo.
 Nenhuma Pouca Moderada Intensa Muito intensa

- 6- Andar no plano.
 Nenhuma Pouca Moderada Intensa Muito intensa

- 7- Entrar e sair do carro.
 Nenhuma Pouca Moderada Intensa Muito intensa

- 8- Ir fazer compras
 Nenhuma Pouca Moderada Intensa Muito intensa

- 9 - Colocar meias
 Nenhuma Pouca Moderada Intensa Muito intensa

- 10- Levantar-se da cama
 Nenhuma Pouca Moderada Intensa Muito intensa

- 11 – Tirar as meias
 Nenhuma Pouca Moderada Intensa Muito intensa

- 12- Ficar deitado na cama
 Nenhuma Pouca Moderada Intensa Muito intensa

- 13- Entrar e sair do banho
 Nenhuma Pouca Moderada Intensa Muito intensa

- 14 – Se sentar
 Nenhuma Pouca Moderada Intensa Muito intensa

ANEXO C - Questionário internacional de atividade física - IPAQ



QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA

Nome: _____ Data: ____ / ____ / ____ Idade: _____

ORIENTAÇÕES DO ENTREVISTADOR

Nesta entrevista estou interessado em saber que tipo de atividades físicas o(a) senhor(a) faz em uma semana normal (típica). Suas respostas ajudarão a entender quanto ativos são as pessoas de sua idade.

As perguntas que irei fazer estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividades físicas no trabalho, em casa (no lar), nos deslocamentos à pé ou de bicicleta e no seu tempo de lazer (esportes, exercícios, etc.).

Portanto, considere como **atividades físicas** todo movimento corporal que envolve algum esforço físico. Lembre-se que as atividades VIGOROSAS são aquelas que precisam de um grande esforço físico e quem fazem o(a) senhor(a) respirar MUITO mais forte que o normal. As atividades físicas MODERADAS são aquelas que exigem algum esforço físico e que fazem o(a) senhor(a) respirar um pouco mais forte que o normal.

SEÇÃO 1 – ATIVIDADE FÍSICA NO TRABALHO

Esta seção inclui as atividades que você faz no seu trabalho, seja ele remunerado ou voluntário. Inclua as atividades que você faz na universidade, faculdade ou escola. Você não deve incluir as tarefas domésticas, cuidar do jardim e da casa ou tomar conta da sua família. Estas serão incluídas na seção 3.

1a. Atualmente você tem ocupação remunerada ou faz trabalho voluntário fora de sua casa?

SIM NÃO ➔ Vá para seção 2 – Transporte

Orientações do Entrevistador	<input type="checkbox"/> As próximas questões são em relação ao tempo que você passa no trabalho (fora de casa) seja ele remunerado ou voluntário. <input type="checkbox"/> Por favor, NÃO INCLUA o transporte para o trabalho. <input type="checkbox"/> Pense apenas naquelas atividades que durem <u>pelo menos 10 minutos contínuos</u> .
-------------------------------------	--

1b. Em quantos dias de uma semana normal você participa (realiza) atividades físicas vigorosas, de forma continua por pelo menos 10 minutos (exemplo: trabalho de construção pesada, levantar e transportar objetos pesados, cortar lenha, serrar madeira, cortar grama, pintar casa, cavar valas ou buracos, etc.)

DIAS por semana Não faz Ativ. Física vigorosa ➔ Vá para questão 1c.
Tempo em cada dia?

DIA	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
TEMPO							

1c. Em quantos dia de uma semana norma você participa(realiza) atividades físicas MODERADAS, de forma contínua por pelo menos 10 minutos (exemplo: levantar e transportar pequenos objetos, limpar vidros, varrer ou limpar o chão, carregar crianças no colo, lavar roupas com as mãos, etc.)

DIAS por semana Não faz Ativ. Física moderadas → Vá para questão 1d.

Tempo em cada dia?

DIA	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
TEMPO							

1d. Em quantos dia de uma semana norma você realiza caminhadas no seu trabalho, de forma contínua por pelos menos 10 minutos?

Orientações do Entrevistador	<input type="checkbox"/> Lembre-se que você não deve incluir a caminhada que você realiza para ir para o trabalho ou para voltar para casa, após o trabalho.
------------------------------	--

DIAS por semana Não faz caminhadas → Vá para seção 2 – Transporte

Tempo em cada dia?

DIA	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
TEMPO							

SEÇÃO 2 – ATIVIDADE FÍSICA COMO MEIO DE TRANSPORTE

As perguntas desta seção estão relacionadas às atividades que você realiza para se deslocar de um lugar para outro. Você deve incluir os deslocamentos para o trabalho (se você trabalha), encontro do grupo de terceira idade, cinema, supermercado, lojas ou qualquer outro local.

2a. Em quantos dia de uma semana normal você anda de carro, ônibus, metrô ou trem?

DIAS por semana Não utiliza veículos a motor → Vá para questão 2b.

Tempo em cada dia?

DIA	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
TEMPO							

Orientações do Entrevistador	<input type="checkbox"/> Agora pense somente em relação aos deslocamentos que você realiza à pé ou de bicicleta para ir de um lugar para outro. Não inclua as atividades que você faz por diversão ou exercício.
------------------------------	--

2b. Em quantos dias de uma semana normal você anda de bicicleta, por pelo menos 10 minutos contínuos, para ir de um lugar para outro?

DIAS por semana

Não anda de bicicleta → Vá para questão 2c.

Tempo em cada dia?

DIA	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
TEMPO							

2c. Em quantos dias de uma semana normal você caminha por pelo menos 10 minutos contínuos, para ir de um lugar para outro?

DIAS por semana

Não utiliza veículos a motor → Vá para questão 2b.

Tempo em cada dia?

DIA	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
TEMPO							

SEÇÃO 3 – ATIVIDADE FÍSICA EM CASA, TAREFAS DOMÉSTICAS E ATENÇÃO À FAMÍLIA

As perguntas desta seção estão relacionadas às atividades que o(a) senhor(a) realiza na sua casa e ao redor da sua casa. Nestas atividades estão incluídas as tarefas no jardim ou quintal, manutenção da casa e aquelas que você faz para tomar conta da sua família.

3a. Em quantos dias de uma semana norma você faz atividades físicas vigorosas no jardim ou quintal, por pelo menos 10 minutos contínuos? (Exemplo: carpir, cortar lenha, serrar, pintar, levantar e transportar objetos pesados, cortar grama com tesoura, etc.).

DIAS por semana

Não faz Ativ. Física vigorosa em casa → Vá para questão 3b.

Tempo em cada dia?

DIA	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
TEMPO							

3b. Em quantos dias de uma semana normal você faz atividades físicas moderadas no jardim ou quintal, por pelo menos 10 minutos contínuos? (Exemplo: levantar e carregar pequenos objetos, limpar a garagem, jardinagem, caminhar ou brincar com crianças, etc.).

DIAS por semana

Não faz Ativ. Física moderadas no quintal → Vá para questão 3c.

Tempo em cada dia?

DIA	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
TEMPO							

3c. Em quantos dias de uma semana normal você faz atividades físicas moderadas dentro da sua casa, por pelo menos 10 minutos contínuos? (Exemplo: limpar vidros ou janelas, lavar roupas a mão, limpar banheiro, esfregar o chão, carregar crianças pequenas no colo, etc.).

DIAS por semana

Não faz Ativ. Física moderada em casa → Vá para questão 3b.

Tempo em cada dia?

DIA	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
TEMPO							

--	--	--	--	--	--	--

SEÇÃO 4 – ATIVIDADE FÍSICA DE RECREAÇÃO, ESPORTE, EXERCÍCIOS E LAZER

As perguntas desta seção estão relacionadas às atividades que o(a) senhor(a) realiza em uma semana normal(habitual) unicamente por recreação, esporte, exercícios ou lazer. Pense somente nas atividades físicas que você faz por pelo menos 10 minutos contínuos. Por favor NÃO inclua a atividades que você já tenha citado nas seções;

- 4a.** No seu tempo livre, sem incluir qualquer caminhada que você já tenha citado nas perguntas anteriores, em quantos dias de uma semana normal você caminha, por pelo menos 10 minutos contínuos?

DIAS por semana Não faz caminhada no lazer ➔ Vá para questão 4b.

Tempo em cada dia?

DIA	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
TEMPO							

- 4b.** No seu tempo livre, durante uma semana normal em quantos dias você participa de atividades físicas vigorosas, por pelo menos 10 minutos contínuos? (Exemplo: correr, nadar rápido, pedalar rápido, canoagem, remo, musculação, esportes em geral, etc.)

DIAS por semana Não faz Ativ. Física vigorosa no lazer ➔ Vá para questão 4c.

Tempo em cada dia?

DIA	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
TEMPO							

- 4c.** No seu tempo livre, durante uma semana norma em quantos dias você participa de atividades físicas moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos? (Exemplo: pedalar em ritmo moderado, voleibol recreativo, natação, hidroginástica, ginástica e dança, etc.).

DIAS por semana Não faz Ativ. Física moderada no lazer ➔ Vá para Seção 5.

Tempo em cada dia?

DIA	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
TEMPO							

SEÇÃO 5 – TEMPO QUE VOCÊ PASSA SENTADO

Esta é a última pergunta. Preciso saber quanto tempo em média o(a) senhor(a) passa sentado em cada dia da semana. Inclua todo o tempo que você passa sentado em casa, no trabalho, lendo, assistindo TV, visitando amigos, sentado no ônibus, etc..

Tempo em cada dia?

DIA	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
TEMPO							