

*RELAÇÕES ENTRE SEDENTARISMO
E MOBILIDADE COM E SEM DUPLA TAREFA
EM IDOSOS USUÁRIOS DA ATENÇÃO BÁSICA
EM SAÚDE*

Cintia Sulino Gomes¹
Mariana Thays Carvalho²
Vitoria Helena Maciel Coelho³
Isabel Aparecida Porcatti de Walsh⁴
Lislei Jorge Patrizzi Martins⁵
Claudio Mardey Nogueira⁶
Juliana Martins Pinto⁷

1 Graduada em Fisioterapia. Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). E-mail: cintia.gomes6@etec.sp.gov.br.

2 Graduada em Fisioterapia. Mestre em Fisioterapia. Pesquisadora do Grupo de Estudos sobre Envelhecimento, Funcionalidade e Longevidade da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). E-mail: mary13_carvalho@hotmail.com.

3 Graduada em Fisioterapia. Doutora em Ciências Médicas. Docente do Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). E-mail: vitoria.coelho@uftm.edu.br.

4 Graduada em Fisioterapia. Doutora em Fisioterapia. Docente do Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). E-mail: isabel.walsh@uftm.edu.br.

5 Graduada em Fisioterapia. Doutora em Ciências Médicas. Docente do Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). E-mail: lislei.patrizzi@uftm.edu.br.

6 Graduado em Fisioterapia. Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). E-mail: claudiomardeynogueira@bol.com.br.

7 Graduada em Fisioterapia. Doutora em Gerontologia. Docente do Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). E-mail: juliana.martins@uftm.edu.br.

resumo

Os efeitos do sedentarismo nos sistemas musculoesquelético e neuromuscular podem influenciar negativamente o desempenho dos idosos em atividades com dupla-tarefa, o que aumenta o risco de quedas, declínio funcional e morte. O objetivo foi investigar as relações entre sedentarismo e mobilidade com e sem dupla tarefa em idosos usuários da atenção básica em saúde. Trata-se de estudo transversal, com 139 idosos que frequentam três unidades matriciais de saúde aleatoriamente selecionadas, em Uberaba, Minas Gerais. O sedentarismo foi avaliado pelo *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ), sendo classificados como sedentários os idosos inativos ou insuficientemente ativos. O estado cognitivo foi avaliado pela Prova Cognitiva de Leganés. A mobilidade com e sem dupla tarefa, bem como, a força muscular foram avaliadas por testes de desempenho físico. As características sociodemográficas e o número de medicamentos foram avaliados por autorrelato. Os modelos multivariados foram testados por regressão linear múltipla em blocos, com intervalo de confiança de 95%. A maioria era mulheres (81,3%); idade média 66,96 (8,24) anos; 17,3% eram sedentários. Pior desempenho na mobilidade com dupla tarefa motora ($p=0,040$) e com dupla tarefa cognitiva ($p=0,040$) foi observado entre os idosos sedentários. O sedentarismo foi preditor de baixa mobilidade com dupla-tarefa motora e cognitiva controlado por variáveis sociodemográficas, entretanto, tais efeitos não se mantiveram após inclusão de variáveis de saúde. Não foram observadas relações entre sedentarismo e mobilidade sem dupla tarefa. Conclui-se que o sedentarismo influencia a mobilidade com dupla tarefa motora e cognitiva em idosos, porém outras condições de saúde podem interferir nessas relações.

palavras-chave

Saúde do idoso. Qualidade de vida. Capacidade Funcional. Saúde Pública.

1 Introdução

O sedentarismo é um dos principais fatores de risco para as doenças cardiovasculares que consistem, por sua vez, na principal causa de morte no Brasil, especialmente entre idosos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016). Pode ser

definido como estilo de vida com pouca ou nenhuma prática de atividade física, ou seja, caracteriza o comportamento do indivíduo que não realiza pelo menos 30 minutos de atividade física moderada durante a maioria dos dias da semana (MATSUDO *et al.*, 2001). Na população idosa, esse comportamento tem sido associado com depressão, incidência de demências e declínio funcional (KIM; LEE, 2019; CRUZ *et al.*, 2015). O baixo nível de atividade física contribui para a redução da capacidade de realizar atividades de vida diária, evidenciada pelo declínio da mobilidade e equilíbrio funcional em idosos sedentários quando comparado aos idosos ativos (BURANELLO *et al.*, 2011). Isso ocorre porque a inatividade provoca efeitos negativos em diversos sistemas corporais, entre eles, o sistema musculoesquelético e o sistema nervoso central, que se somam às alterações fisiológicas do envelhecimento e potencializam os desfechos negativos como dependência funcional e morte (BURANELLO *et al.*, 2011).

As alterações fisiológicas do sistema nervoso central e periférico decorrentes do processo de envelhecimento foram bem descritas na literatura médica e gerontológica, especialmente porque, na velhice, as prevalências de declínio cognitivo e demências são elevadas. As principais consequências dessas alterações consistem em diminuição da memória, alterações da linguagem, desorientação espacial, desatenção, lentidão e apraxias (CRUZ *et al.*, 2015; BEURSKENS *et al.*, 2014). Entretanto, estudos sobre os efeitos do sedentarismo nas funções cognitivas são escassos. Os achados apontam para os benefícios da atividade física para o cérebro e suas funções, sugerindo que a inatividade física possa ter efeitos negativos (DUAN *et al.*, 2018; KIM *et al.*, 2019). Entre as habilidades que traduzem a integridade, funcionamento e a integração satisfatória entre estruturas musculoesqueléticas e neurais estão aquelas que envolvem dupla tarefa (BEURSKENS; BOCK, 2012). A capacidade de realizar tarefas simultâneas é essencial para que os idosos mantenham a independência funcional, uma vez que a maioria das atividades de vida diária (AVDs) realizadas em ambientes reais e cotidianos envolve a habilidade de combinar movimentos corporais com tarefas cognitivas, como caminhar segurando um objeto ou conversando (SILVA; DIAS; PIAZZA, 2017; BEURSKENS; BOCK, 2012). Assim, a independência funcional, aspecto relevante para a qualidade de vida e bem estar na velhice (BOWLING *et al.*, 2013; DUPPEN *et al.*, 2019), depende, em grande parte, da capacidade de desempenhar duas ou mais tarefas motoras ou cognitivas simultaneamente, o que contribui para elevar as possibilidades de adaptação positiva caso um evento inesperado ocorra (SOARES *et al.*, 2014).

As evidências sobre mobilidade e dupla-tarefa em idosos são abundantes e têm ressaltado a importância da integridade dos sistemas sensoriais e da capacidade de ajustamento e adaptação diante das demandas ambientais (SOARES *et al.*, 2014). Por outro lado, as relações entre o sedentarismo e mobilidade com

e sem dupla tarefa em idosos da comunidade são pouco conhecidas. Acredita-se que os efeitos negativos do sedentarismo nos sistemas musculoesquelético e neuromuscular sejam preditores de pior desempenho na mobilidade com dupla-tarefa, sendo esta a principal hipótese do estudo. Portanto, o objetivo é investigar as relações entre sedentarismo e mobilidade com e sem dupla-tarefa em idosos usuários da atenção básica em saúde.

2 Métodos

2.1 Delineamento e participantes

Estudo transversal realizado com dados secundários de pesquisa maior, cujo projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFTM, sob o parecer nº 2.557.676, CAAE: 81115717.5.0000.5154, desenhado para investigar os determinantes biológicos, psicossociais e ambientais do perfil funcional e do bem-estar em idosos usuários da Atenção Básica em Saúde, em Uberaba, Minas Gerais.

A seleção da amostra ocorreu de forma aleatória por conglomerados. O município de Uberaba é dividido em três distritos sanitários de saúde: distrito I, distrito II e distrito III. Em cada distrito, foi sorteada uma unidade matricial de saúde onde a pesquisa foi realizada. Em cada unidade sorteada, os idosos cadastrados e residentes no território de abrangência foram considerados elegíveis para o estudo. Com auxílio das equipes de Saúde da Família, eles foram convidados a participar da pesquisa durante visitas domiciliares, nos grupos de convivência e quando estes compareciam na unidade de saúde para consultas e procedimentos. Aqueles que concordaram com os termos apresentados, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. Os critérios para inclusão foram: ter idade maior ou igual a 60 anos e residência permanente no território adscrito na unidade de saúde. Não foram incluídos no estudo os idosos hospitalizados, institucionalizados, acamados, com dependência funcional grave, demência moderada ou avançada e doença em fase terminal. Tais critérios justificam-se pelo fato de o protocolo de pesquisa ser baseado em medidas de desempenho físico e de autorrelato que requerem a compreensão de instruções e comandos verbais. Foram avaliados 203 idosos, dos quais 139 completaram os dados de interesse para esse estudo. As entrevistas foram realizadas pessoalmente nas unidades de saúde, por pesquisadores treinados, com duração média de 40 minutos.

2.2 Variáveis e medidas

2.2.1 Exposição

O sedentarismo foi investigado por meio do *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) versão curta (MATSUDO *et al.*, 2001; LEE *et al.*, 2011). Essa versão considera a quantidade de dias na semana e tempo por dia despendido em atividade física no lazer, incluindo caminhadas, atividades moderadas e atividades vigorosas; em atividades domésticas e trabalho. Foi calculado o tempo semanal em minutos de prática de atividade física. Foram seguidas as recomendações do Centro Coordenador do IPAQ no Brasil – CELAFISCS que classifica os grupos em ativos, insuficientemente ativos, e sedentários (MATSUDO *et al.*, 2001). Devido à baixa prevalência de idosos insuficientemente ativos, esses foram acrescentados ao grupo de sedentários. Sendo assim, foram considerados ativos somente os idosos que realizam as recomendações mínimas de atividade física semanal, que compreende pelo menos 150 minutos semanais de atividades moderadas ou caminhadas e/ou 60 minutos semanais de atividades vigorosas. Os idosos que não atingiram as recomendações foram classificados como sedentários.

2.2.2 Desfechos

A mobilidade foi avaliada pelo teste funcional *Timed Up and Go Test* (TUGT) (PODSIADLO; RICHARDSON, 1991). Foi registrado o tempo em segundos tomado pelo indivíduo para se levantar de uma cadeira sem ajuda dos braços, percorrer a distância de 3 metros, virar, voltar para a cadeira e sentar-se novamente, em velocidade, com uso de calçado e dispositivos habituais (VIRTUOSO *et al.*, 2014). A dupla tarefa foi avaliada pelo *Timed up and Go Test* modificado, em que são adicionadas uma tarefa motora e uma cognitiva ao teste. A dupla tarefa motora (DTM) foi avaliada solicitando ao participante que realizasse a passagem de uma pequena quantidade de água de um copo para outro, enquanto realizava o TUGT. A dupla tarefa cognitiva (DTC) foi avaliada pela capacidade de o indivíduo realizar o percurso do TUGT, falando em voz alta nomes de animais (LOPES, 2017). Para ambas, foram registrados o tempo em segundos para realização dos testes.

2.2.3 Covariáveis

Para ajustar os modelos multivariados, foram investigadas medidas indicadoras de saúde global, tais como número de medicamentos; força de membros inferiores e superiores; comprometimento cognitivo e medidas sociodemográficas: idade, sexo, escolaridade, suficiência de renda. O número de medicamentos e as condições sociodemográficas foram obtidos por meio do autorrelato sobre idade, sexo, escolaridade (em anos) e suficiência de renda (sim – suficiente/não – insuficiente). A força de membros inferiores foi avaliada pelo teste sentar e levantar de uma cadeira cinco vezes, com os braços cruzados sobre o tórax. Foi registrado o tempo (em segundos) utilizado para desempenhar o teste. A força de membros superiores foi avaliada pela força de preensão palmar aferida por meio do dinamômetro hidráulico manual modelo Jamar, em posição sentada, com cotovelos posicionados a 90°. O participante foi solicitado a realizar força máxima em três tentativas, ao final foi calculada a média, indicada em quilogramas-força (Kgf). O desempenho cognitivo foi avaliado pelo *Legnés Cognitive Test* (LCT) (CALDAS *et al.*, 2012). Trata-se de um teste de triagem para identificar comprometimento cognitivo sugestivo de demência, por meio da avaliação das funções cognitivas, tais como, orientação temporal e espacial, memória, atenção e linguagem. O instrumento foi projetado para ser de fácil utilização, cujos resultados não são influenciados pelo grau de escolaridade. Portanto, ele tem se mostrado adequado para população idosa de baixa renda, pois não depende da capacidade de escrever, calcular, desenhar, ou conduzir pensamento abstrato. A pontuação varia de 0 a 32, sendo os maiores escores indicadores de melhor desempenho cognitivo (CALDAS *et al.*, 2012).

2.2.4 Análises estatísticas

Foram realizadas análises descritivas com medidas de posição (médias) e dispersão (desvio-padrão), bem como frequências absolutas e relativas, para caracterizar a amostra (Tabela 1). Em seguida, testes de associação como o teste *t student* e qui-quadrado foram utilizados para verificar as associações bivariadas entre as variáveis. As análises multivariadas foram elaboradas para testar dois modelos por meio de regressão linear múltipla, pelo método *enter*, em três blocos. O primeiro modelo teve como variável dependente o tempo em segundos utilizado para a dupla tarefa motora (Tabela 2) e o segundo modelo, como variável dependente o tempo em segundos para a dupla tarefa cognitiva (Tabela 3).

Em ambos os modelos, os preditores foram inseridos em três blocos: 1 – sedentarismo; 2 – sedentarismo + características sociodemográficas e 3 – sedentarismo + características sociodemográficas + características de saúde. O modelo para mobilidade sem dupla tarefa não foi testado, pois não foram encontradas relações bivariadas significativas com sedentarismo. O nível de significância adotado foi de 5%, com intervalo de confiança de 95%. As análises foram realizadas no programa *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*, versão 22 para *Windows*.

3 Resultados

As características da amostra, as distribuições de médias e proporções, bem como as associações entre as variáveis podem ser observadas na Tabela 1. O grupo de idosos sedentários apresentou média de idade maior e escolaridade menor do que o grupo de idosos fisicamente ativos, entretanto, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas. Também não foram encontradas associações entre sedentarismo e sexo, suficiência de renda, número de medicamentos, força de membros superiores e inferiores e mobilidade. Por outro lado, as médias de mobilidade com dupla tarefa motora ($p=0,040$), com dupla tarefa cognitiva ($p=0,040$) e desempenho cognitivo ($p=0,018$) foram significativamente diferentes, sendo o pior desempenho associado com o sedentarismo.

Tabela 1 – Características da amostra, distribuições e associações entre variáveis sociodemográficas, de saúde, mobilidade e nível de atividade física. Uberaba-MG, 2019. (n=139).

Variáveis	m (DP)	F (%)	Ativos n=115	Sedentários n=24	p
Idade (anos) ^a	66,96 (8,24)		66,75	68,21	0,438
Escolaridade (anos) ^a	5,66 (4,18)		6,06	4,54	0,116
Sexo feminino ^b		118 (80,80)	82,30	17,70	1,00
Renda suficiente ^c		46 (33,33)	84,80	15,20	0,812
N.º de medicamentos ^a	4,45 (2,72)		4,37 (2,70)	4,84 (2,85)	0,464
Força de MMII (segundos) ^a	21,41 (8,25)		21,24 (8,53)	23,29 (7,81)	0,290
Força de MMSS (Kgf) ^a	23,75 (7,89)		23,89 (8,33)	22,04 (6,91)	0,310

Variáveis	m (DP)	F (%)	Ativos n=115	Sedentários n=24	p
Mobilidade (segundos) ^a	12,98 (3,82)		12,96 (4,45)	14,16 (3,81)	0,230
MobilidadeDTM (segundos) ^a	16,00 (6,31)		15,52 (6,18)	18,47 (6,39)	0,040
Mobilidade DTC (segundos) ^a	16,99 (6,76)		16,48 (6,39)	19,64 (7,92)	0,040
Desempenho cognitivo (0-32) ^a	26,80 (3,10)		27 (2,97)	25,25 (4,44)	0,018

Fonte: Dados da pesquisa.

a. teste t student; b. teste qui-quadrado; c. teste Exato de Fisher. M: média; F: frequência; DP: desvio-padrão; MMII: membros inferiores; MMSS: membros superiores; Kgf: quilogramas-força; DTM: dupla tarefa motora; DTC: dupla tarefa cognitiva; p significativo <0,05.

De acordo com as associações bivariadas encontradas entre sedentarismo e a mobilidade com dupla tarefa motora e com dupla tarefa cognitiva, dois modelos de regressões lineares foram testados, tendo essas variáveis como dependentes, em três blocos cada uma, conforme Tabelas 2 e 3. Na Tabela 2, estão apresentados os resultados da regressão linear testada para observar a influência do sedentarismo na mobilidade com dupla tarefa motora (bloco 1), controlada por variáveis sociodemográficas (bloco 2) e de saúde (bloco 3). Observa-se que o sedentarismo foi preditor de pior desempenho nos blocos 1 e 2. Contudo, no bloco 3 (modelo final) sua relação com a variável dependente desaparece, permanecendo como preditores significativos idade, sexo e força de membros inferiores e superiores.

Tabela 2 – Regressão linear múltipla em blocos (método *Enter*) para mobilidade com dupla tarefa motora como variável dependente. Uberaba-MG, 2019. (n=139).

	Bloco1	Bloco2	Bloco3
	β (IC)	β (IC)	β (IC)
Sedentarismo	0-0,19 (-6,21 / -0,38)*	0-0,17 (-5,67 / -0,01)*	0-0,10 (-4,15 / 0,67)
Idade		0-0,16 (-0,02 / 0,27)	0,17 (0,01 / 0,26)*
Escolaridade		0-0,16 (0,51 / 0,03)	0-0,09 (-0,38 / 0,10)
Sexo		0-0,12 (4,84 / 0,89)	0-0,22 (-6,40 / -0,91)*
Renda suficiente		0,14 (-0,41 / 4,15)	0,09 (-0,78 / 3,09)

	Bloco1	Bloco2	Bloco3
	β (IC)	β (IC)	β (IC)
N.º de medicamentos			0-0,00 (-0,35 / 0,32)
Força de MMII			00,50 (0,26 / 0,50)*
Força de MMSS			0-0,19 (-0,30 / -0,01)*
Desempenho cognitivo			0,04 (-0,23 / 0,40)

Fonte: Dados da pesquisa.

Bloco 1: sedentarismo X atividade física; Bloco 2: sedentarismo X atividade física, idade, escolaridade, sexo e renda suficiente; Bloco 3: sedentarismo X atividade física, idade, escolaridade, sexo e renda suficiente, número de medicamentos, Força de membros inferiores (MMII), força de membros superiores (MMSS) e desempenho cognitivo; β : coeficiente padronizado; IC: intervalo de confiança. * $p < 0,05$.

Para mobilidade com dupla tarefa cognitiva, a influência do sedentarismo foi semelhante, apresentando relação significativa nos blocos 1 e 2, que desaparece no bloco 3 quando variáveis de saúde são acrescentadas ao modelo. No modelo final, foram preditores idade e força de membros inferiores e superiores.

Tabela 3 – Regressão linear múltipla em blocos (método *Enter*) para mobilidade com dupla tarefa cognitiva como variável dependente. Uberaba-MG, 2019. (n=139).

	Bloco1	Bloco2	Bloco3
	β (IC)	β (IC)	β (IC)
Sedentarismo	0-0,19 (-6,55 / -0,31)*	0-0,16 (-5,86 / -0,01)*	0-0,09 (-4,13 / 0,67)
Idade		0,29 (0,10 / 0,40)*	0,31 (0,14 / 0,39)*
Escolaridade		0-0,10 (0,44 / 0,12)	0-0,04 (-0,30 / 0,18)
Sexo		0,04 (-2,19 / 3,75)	0-0,06 (-3,96 / 1,53)
Renda suficiente		00,19 (0,29 / 5,01)*	0,03 (-0,26 / 0,40)
N.º de medicamentos			0,03 (-0,26 / 0,40)
Força de MMII			0-0,50 (-0,29 / -0,53)*
Força de MMSS			0-0,21 (-0,33 / -0,04)*
Desempenho cognitivo			0,08 (-0,14 / 0,49)

Fonte: Dados da pesquisa.

Bloco 1: sedentarismo X atividade física; Bloco 2: sedentarismo X atividade física, idade, escolaridade, sexo e renda suficiente; Bloco 3: sedentarismo X atividade física, idade, escolaridade, sexo e renda suficiente, número de medicamentos, Força de membros inferiores (MMII), força de membros superiores (MMSS) e desempenho cognitivo; β : coeficiente padronizado; IC: intervalo de confiança.

* $p < 0,05$.

4 Discussão

O sedentarismo está relacionado com o baixo desempenho da mobilidade com dupla tarefa nos idosos, mesmo após controle por variáveis sociodemográficas. Entretanto, essa relação não permanece quando são consideradas outras medidas de saúde. É possível que outras condições de saúde física e mental sejam mediadoras dessas relações, por exemplo, número de doenças crônicas que levam a polifarmácia, sintomas depressivos, estado cognitivo, sarcopenia/fragilidade, obesidade, entre outros. Neste sentido, a presença de morbidades pode ser um fator de risco associado às limitações na mobilidade do idoso (CLARES; FREITAS; BORGES, 2014). Geralmente, as morbidades têm como fator de risco comum o sedentarismo. A obesidade, por exemplo, tem sido apontada como uma das consequências do baixo nível de atividade física somado a outros comportamentos prejudiciais à saúde, como tabagismo e má alimentação. Essa condição contribui para aumento da concentração de substâncias pro-inflamatórias no organismo danificando estruturas cerebrais e comprometendo funções neuromotoras (CALDERÓN-LARRANAGA *et al.*, 2019; MIGNARDOT *et al.*, 2010; BEURKENS *et al.*, 2012), além de reduzir a quantidade e qualidade da massa muscular (CRUZ-JENTOFT *et al.*, 2019). Adicionalmente, micro lesões vasculares e inflamação no cérebro, principalmente no lobo frontal, resultam em declínio das funções executivas, atenção e memória de trabalho. Tais funções estão intimamente relacionadas com a capacidade para dupla tarefa e podem ser desencadeadas ou intensificadas pelo sedentarismo (BEURKENS *et al.*, 2012).

Na velhice, as disfunções relacionadas ao desempenho de tarefas concorrentes justificam-se pela sobrecarga dos mecanismos que favorecem a plasticidade neural frente às demandas elevadas por adaptação que se somam ao declínio cognitivo relacionado à idade (MIGNARDOT *et al.*, 2010). Pessoas com capacidade cognitiva reduzida têm acesso limitado aos recursos neurais de compensação e, por isso, são mais propensas a apresentar problemas na mobilidade. Quando os recursos cognitivos são direcionados à mobilidade, eles não estão mais disponíveis para outras atividades, portanto, caminhada com tarefas concorrentes como desviar de obstáculo, conversar ou observar pedestres e tráfego de veículos fica prejudicada.

As relações encontradas entre sedentarismo e dupla tarefa motora corroboram outros achados (SILVA; DIAS; PIAZZA, 2017). Idosos não sedentários realizam tarefas concorrentes em tempo significativamente menor que os idosos sedentários. Como esse desempenho é medido pelo tempo de marcha, a lentidão pode ser indicar estratégia motora adaptativa diante das limitações

físicas (dor, fadiga, diminuição da coordenação motora, desequilíbrio), com o intuito de diminuir o risco de quedas em situações de demandas ambientais complexas (SOARES *et al.*, 2014). Desse modo, indivíduos sedentários, como são mais propensos a apresentar limitações físicas, também podem apresentar comprometimento do desempenho em atividades com dupla tarefa. Outro mecanismo possível diz respeito à melhor flexibilidade observada em indivíduos ativos. Idosos sedentários foram classificados como abaixo da média ou ruim em relação à flexibilidade anteroposterior, o que pode implicar em menor confiança e segurança comprometendo o tempo de marcha (FIDELIS; PATRIZZI; WALSH, 2013).

Os achados também foram significativos relacionando a dupla tarefa cognitiva com sedentarismo (modelo 2). O envelhecimento cerebral provoca disfunções decorrentes das alterações estruturais e funcionais das células nervosas, dos neurônios e das células de apoio e das células gliais (astrócitos e oligodendrócitos) (CRUZ *et al.*, 2015). Sendo justificadas pelos mesmos autores por alterações que consistem em diminuição da memória, alterações da linguagem, desorientação espacial entre outras. O comprometimento cognitivo pode ser um fator importante para a diminuição da mobilidade com DTC, embora não seja necessariamente a causa. Cruz e colaboradores (2015) atribuíram a elevada prevalência de quedas em idosos com comprometimento cognitivo à possibilidade de a tarefa motora ser priorizada pelo sujeito para evitar a queda do que reduz sua atenção e, conseqüentemente, modifica o padrão e velocidade da marcha, o que é evidenciado no teste de mobilidade com DTC.

Quando o envelhecimento está associado ao sedentarismo, é possível identificar redução dos níveis de força muscular de membros inferiores, o que interfere na habilidade para a marcha (PEREIRA *et al.*, 2009). Neste estudo, não foram encontradas relações entre sedentarismo e mobilidade sem dupla tarefa, o que contraria os resultados de Buranello e colaboradores (2011), que avaliaram o teste de mobilidade sem dupla tarefa em idosos ativos e sedentários e verificaram que os idosos sedentários apresentaram tempo de marcha maior quando comparados aos idosos ativos.

Os resultados apresentados devem ser interpretados considerando as características dos idosos atendidos na atenção básica e o contexto da avaliação da atividade física, considerando o alcance dos instrumentos de autorrelato e as influências de gênero e curso de vida no perfil de atividade e sedentarismo na velhice. Tais considerações requerem cautela na extrapolação dos resultados para a população idosa geral. A seleção de participantes no contexto apresentado é influenciada pela concordância em participar da pesquisa que tende a ser maior em idosos fisicamente e socialmente ativos, que se encontram mais

dispostos e, geralmente, com bom estado de saúde (NERI *et al.*, 2013), característica frequente em estudos gerontológicos. Adicionalmente, os resultados apresentados são oriundos de dados secundários de um estudo maior que não foi planejado para analisar os níveis de atividade física como desfecho, portanto, a distribuição de proporção de idosos ativos e sedentários não é satisfatória e não reflete, necessariamente, a distribuição populacional. Sabe-se que a avaliação do nível de atividade física por autorrelato é limitada, especialmente em idosos (COSTA; NERI, 2019).

Os métodos utilizados para classificar os idosos sedentários, embora recomendados pelas organizações nacionais e internacionais da área, podem ter superestimado os níveis de atividade física do grupo ativo, causando uma distribuição desproporcional da amostra nesses grupos. Isso ocorre porque o instrumento utilizado considera as atividades físicas desempenhadas nos contextos de trabalho, doméstico e lazer. Tais atividades podem ser influenciadas pela cultura e papéis de gênero, de modo que, as mulheres idosas tendem a realizar atividades domésticas com mais frequência do que os homens da mesma idade, enquanto homens tendem a despendar mais energia no trabalho (UFFELEN; KHAN; BURTON, 2017; MAO; HSU; LEE, 2020). Entretanto, as relações entre atividade física e gênero ainda são controversas e merecem mais investigações, especialmente considerando os efeitos de eventos de curso de vida, como a aposentadoria. A desproporção de gênero nos estudos sobre envelhecimento que reflete a distribuição populacional em que as mulheres são a maioria, fenômeno conhecido como feminização da velhice, também pode ter influenciado a prevalência de sedentarismo nesse estudo (NERI *et al.*, 2013). Contudo, o presente estudo apresentou resultados que podem ser pontos de partida para futuras pesquisas no sentido de esclarecer o papel do sedentarismo nos mecanismos e sistemas musculares e neurais, tanto centrais como periféricos, a fim de compreender as causas de declínio do desempenho de mobilidade com dupla-tarefa em idosos e apontar alternativas para abordagens mais assertivas na prevenção e reabilitação dessas disfunções.

5 Conclusão

O sedentarismo está relacionado com pior desempenho na mobilidade com dupla tarefa motora e cognitiva em idosos, porém outras condições de saúde podem interferir nessas relações. Não foram observadas relações entre sedentarismo e mobilidade sem dupla tarefa. Recomenda-se que outros estudos sejam realizados para explorar mecanismos e efeitos mediadores de outras variáveis, como obesidade e estado cognitivo. Também devem ser considerados

outros conceitos e formas de avaliar os níveis de atividade física em idosos. Os resultados desse estudo contribuem para maior compreensão dos fatores associados ao desempenho da dupla tarefa por idosos, especialmente, quanto à influência do sedentarismo nessa habilidade. Assim, medidas preventivas voltadas à promoção da prática de atividade física por idosos devem ser encorajadas continuamente.

Estudo financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (Fapemig), processo nº APQ-03367-18.

*RELATIONSHIPS BETWEEN SEDENTARISM
AND MOBILITY WITH AND WITHOUT DOUBLE
TASK AMONG OLDER ADULT USERS
OF PRIMARY HEALTH CARE*

abstract

The effects of sedentarism on the musculoskeletal and neuromuscular systems may negatively influence performance of older adults in dual-task activities, which increases risk of falls, functional decline, and death. The objective was to investigate the relationships between sedentarism and mobility with and without double tasks among older adult users of primary health care. This is a cross-sectional study with 139 older adults from three health care units randomly selected in the city of Uberaba, Minas Gerais. Sedentarism was identified by the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). Inactive or insufficiently active elderly individuals were classified as sedentary. Cognitive status was assessed by the Leganés Cognitive Test. Mobility with and without double tasks, as well as, muscle strength were assessed by physical performance tests. Sociodemographic characteristics and number of medications were assessed by self-report. Multiple linear regressions were performed in blocks, with 95% confidence interval. Most participants were women (81.3%); whose average age was 66.96 (8.24) years; 17.3% were sedentary. Poorer performance in mobility with double motor task ($p = 0.040$) and double cognitive task ($p = 0.040$) was observed among sedentary participants. In multivariate models, physical inactivity influenced the motor and cognitive double-tasks performance controlled by sociodemographic variables; however, such effects were not remained after inclusion of health variables. No relationships were observed between sedentarism and mobility without double tasks. In conclusion, sedentarism influences mobility with dual motor and cognitive tasks among older adults, but other health conditions may play a role in these relationships.

keywords

Health of the elderly. Quality of life. Functional Capacity. Public Health.

referências

- BEURSKENS, Rainer *et al.* Age-related changes in prefrontal activity during walking in dual-task situations: A fNIRS study. *International Journal of Psychophysiology*, [s.i.], v.92, p.122–128, 2014.
- BEURSKENS, Rainer; BOCK, Otmar. Age-related deficits of dual-task walking: a review. *Neural Plasticity*, [s.i.], v.2012, n.131608, p.1-9, 2012.
- BOWLING, Ann *et al.* A short measure of quality of life in older age: The performance of the brief Older People's Quality of Life questionnaire (OPQOL-brief). *Archives of Gerontology and Geriatrics*, [s.i.], v. 56, p.181–187, 2013.
- BURANELLO, Mariana Colombini *et al.* Equilíbrio corporal e risco de queda em idosos que praticam atividades físicas e sedentárias. *Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano*, Passo Fundo, v. 8, n. 3, p. 313-323, 2011.
- CALDAS, Vescia Vieira de Alencar; ZUNZUNEGUI, Maria Victoria; FREIRE, Aline do Nascimento Falcão; GUERRA, Ricardo Oliveira. Tradução, adaptação cultural e avaliação psicométrica da prova cognitiva de Leganés em uma população idosa brasileira com baixo nível educacional. *Arquivo de Neuro-Psiquiatria*, São Paulo, v.70, n.1, p.22-27, 2012.
- CALDERON-LARRAÑAGA, Amaia *et al.* Multimorbidity and functional impairment—bidirectional interplay, synergistic effects and common pathways. *Journal of Internal Medicine*, [s.i.], v.285, n.3, p. 255–271, 2019.
- CLARES, Jorge Wilker Bezerra; FREITAS, Maria Celia de; BORGES, Cíntia Lira. Fatores sociais e clínicos que causam limitação da mobilidade de idosos. *Acta Paulista de Enfermagem*, São Paulo, v.27, n.3, p.237-242, 2014.
- COSTA, Taiguara Bertelli; NERI, Anita Liberalesso. Fatores associados às atividades física e social em amostra de idosos brasileiros: dados do Estudo FIBRA. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo, v. 22, e190022, 2019.
- CRUZ, Danielle Teles da *et al.* Associação entre capacidade cognitiva e ocorrência de quedas em idosos. *Caderno de Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v.23, n.4, p.386-393, 2015.
- CRUZ-JENTOFT, Alfonso *et al.* Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age and Ageing*, Oxford, v.48, n.1, p.16-31, 2019.
- DUAN, Xu *et al.* Neuromuscular Control and Performance Differences Associated With Gender and Obesity in Fatiguing Tasks Performed by Older Adults. *Frontiers in Physiology*, [s.i.], v. 9, n. 800, 2018.
- DUPPEN, Dann *et al.* Social Participation in the Daily Lives of Frail Older Adults: Types of Participation and Influencing Factors. *The Journals of Gerontology*, Oxford, Series B, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31001620> Acesso Março de 2021.
- FIDELIS, Luiza Teixeira; PATRIZZI, Lislei Jorge; WALSH, Isabel Aparecida Porcatti de; Influência da prática de exercícios físicos sobre a flexibilidade, força muscular manual e mobilidade funcional em idosos. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, Rio de Janeiro, v. 16, n.1, p.109-116, 2013.

KIM, Yujeong; LEE, Eunmi. The association between elderly people's sedentary behaviors and their health related quality of life: focusing on comparing the young-old and the old-old. *Health and Quality of Life Outcomes*, [s.i.], v. 17, n. 13, 2019.

LEE, Paul Hong *et al.* Validity of the international physical activity questionnaire short form (IPAQ-SF): A systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, [s.i.], v. 8, n. 115, 2011.

LOPES, Emmanuel Dias de Sousa. *Efetividade de um programa de exercício físico multimodal com dupla tarefa nas funções cognitivas e na funcionalidade motora de idosos com doença de Alzheimer*. 2017. Dissertação (Mestrado em Atenção à Saúde). Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba (MG), 2017.

MATSUDO, Sandra *et al.* Questionário Internacional de atividade física (IPAQ): Estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*, Florianópolis, v. 6, n. 2, 2001.

MAO, Hsin-Yu; HSU, Hui-Chuan; LEE, Shin-Da Leel. Gender differences in related influential factors of regular exercise behavior among people in Taiwan in 2007: A cross-sectional study. *PLoS ONE*, United Kingdon, v. 15, n. 1, e0228191, 2020.

MIGNARDOT, Jean-Baptiste *et al.* Obesity Impact on the Attentional Cost for Controlling Posture. *PLoS ONE*, United Kingdon, v. 5, n. 12, e14387, 2010.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. DATASUS. *Informações de Saúde*. Mortalidade. 2016. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnw/obt10uf.def> Acesso em: 09.11.2019.

NERI, Anita Liberalesso *et al.* Metodologia e perfil sociodemográfico, cognitivo e de fragilidade de idosos comunitários de sete cidades brasileiras: Estudo FIBRA. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.29, n.4, p.778-792, 2013

PEREIRA, Fabio Dutra *et al.* Comparação da força funcional de membros inferiores e superiores entre idosas fisicamente ativas e sedentárias. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, Rio de Janeiro, v.12, n.3, p.417-427, 2009.

PODSIADLO, Diane; RICHARDSON, Sandra. The Timed "Up& Go": A Test of Basic Functional Mobility for Frail Elderly Persons. *Journal of the American Geriatrics Society*, New, York, v. 39, n. 2, p. 142-148, 1991.

SILVA, Rubia Jaqueline Magueroski da; DIAS, Sara Maria Soffiatti; PIAZZA, Lisiane. Desempenho em atividades de simples e dupla tarefa de idosos institucionalizados que realizam e não realizam fisioterapia. *Fisioterapia e Pesquisa*, Florianópolis, v. 24, n.2, p. 149-156, 2017.

SOARES, Wuber Jefferson de Souza *et al.* Fatores associados a quedas e quedas recorrentes em idosos: estudo de base populacional. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, Rio de Janeiro, v. 17, n.1, p.49-60, 2014.

UFFELEN, Jannique van; KHAN, Asaduzzaman; BURTON, Nicola. Gender differences in physical activity motivators and context preferences: a population-based study in people in their sixties. *BMC Public Health*, [s.i.], v.17, 2017.

VIRTUOSO, Janeisa Franck *et al.* The "Timed Up and Go" in the prediction and explanation of falls in old people practicing physical exercises. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, Florianópolis, v.16, n.4, p.381-389, 2014.

Data de Submissão: 27/09/2019

Data de Aprovação: 01/05/2020

