

Sensibilidade plantar e funcionalidade de idosas não praticantes de exercícios físicos

Plant sensitivity, functional mobility and functional physical performance of elderly women who do not exercise

Larissa Brito de Oliveira¹
ORCID: 0009-0000-3133-6621

Ariana Oliveira Santos²
ORCID: 0000-0001-5580-6085

Claudinéia Matos de Araújo³
ORCID: 0000-0001-6806-5394

Ludmila Schettino Ribeiro de Paula³
ORCID: 0000-0001-8278-6251

Claudio Henrique Meira Mascarenhas³
ORCID: 0000-0001-6806-5394

José Ailton Oliveira Carneiro⁴
ORCID: 0000-0001-5095-0301

Marcos Henrique Fernandes⁵
ORCID: 0000-0002-2559-2239

¹ Graduada em Fisioterapia pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB). Jequié, BA, Brasil.

² Mestra em Ciências da Saúde pelo Programa de Pós-graduação em Enfermagem e Saúde (PPGES) da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB) / Fisioterapeuta. Jequié, BA, Brasil.

³ Doutor(a) em Ciências da Saúde pelo Programa de Pós-graduação em Enfermagem e Saúde (PPGES) da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB). Docente Adjunto (a) do Departamento de Saúde Ida UESB. Jequié, BA, Brasil.

⁴ Doutor em Ciências no Programa de Medicina, com área de concentração em Clínica Médica (USP). Professor Titular do Departamento de Saúde I da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB). Jequié, BA, Brasil.

⁵ Doutor em Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (2009). Professor Pleno da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB). Jequié, BA, Brasil.

Autor correspondente: Larissa Brito de Oliveira - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - Av. José Moreira Sobrinho, s/n - Jequiezinho, Jequié - BA, 45205-490. Email: lari-es@hotmail.com. Contato: (73) 98827-6950

RESUMO

Objetivo: avaliar a sensibilidade plantar e a funcionalidade de idosas não praticantes de exercícios físicos. **Método:** estudo descritivo-analítico, de corte transversal, com 60 idosas. Foram utilizados questionários sobre variáveis sociodemográficas, comportamentos de risco e saúde. A sensibilidade foi avaliada com monofilamentos e a funcionalidade com *Short Physical Performance Battery* (SPPB) e *Time Up and Go* (TUG). **Resultados:** observou-se alta incidência de sensibilidade plantar alterada (100%), desempenho funcional satisfatório (88,3%) e risco médio de quedas (71,7%). Houve diferenças estatisticamente significativas no desempenho do TUG em relação à idade e à presença de dor, no desempenho do SPPB em relação à idade e na sensibilidade plantar em relação à dor, queda e raça/cor. **Conclusão:** idosas não praticantes de exercício físico possuíam elevada alteração da sensibilidade tátil plantar, risco médio de quedas e boa funcionalidade física, com pior desempenho no teste de funcionalidade em idades avançadas e na presença de dor.

Palavras-chave: Envelhecimento; Idosos; Capacidade Funcional.

ABSTRACT

Objective: to analyze plantar sensitivity and functionality in elderly women who do not practice physical exercise. **Method:** descriptive-analytical, cross-sectional study, carried out with 60 elderly women. Questionnaires containing sociodemographic variables, risk behaviors and health were used. Sensitivity was evaluated using Semmes-Weinstein monofilaments, and physical tests were carried out using the Short Physical Performance Battery and the Time Up and Go Test (TUG). **Results:** there was a high incidence of altered plantar sensitivity (100%), satisfactory functional performance (88.3%) and average risk of falls (71.7%). There were statistically significant differences in TUG performance in relation to age and the presence of pain in the last 7 days. **Conclusion:** elderly women who do not practice physical exercise have altered plantar tactile sensitivity, an average risk of falls and good physical functionality, with worse performance in the mobility test at older ages and in the presence of pain.

Keywords: Aging; Elderly; Functional Capacity.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um fenômeno mundial resultante da redução das taxas de fertilidade e de mortalidade. No Brasil, o processo de redução da taxa de mortalidade teve início na década de 1940. Já a redução das taxas de natalidade ocorreu entre o período de 1970 e 2000 decorrente da disponibilidade de técnicas contraceptivas e mudanças socioculturais associadas a urbanização. Estas mudanças no perfil demográfico ocorreram em conjunto com as alterações no perfil epidemiológico, caracterizado pela substituição das doenças infectocontagiosas por doenças crônico-degenerativas¹.

O processo do envelhecimento é caracterizado por alterações morfológicas, sensoriais e funcionais que podem predispor à diminuição da discriminação somatossensorial, desequilíbrio corporal, aumento do risco de quedas, fraturas, úlceras plantares, imobilizações e, conseqüentemente, maiores chances de internação, com aumento do número de doenças e morte².

No sistema somatossensorial ocorre uma redução do número de células neuronais, perda de receptores periféricos e diminuição da velocidade de condução nervosa, gerando um aumento no limiar da sensibilidade de tato leve nas mãos e nos pés³. Essas alterações contribuem para o comprometimento do sistema proprioceptivo em indivíduos idosos e, portanto, para alteração do equilíbrio, mobilidade funcional, desempenho físico funcional e deambulação dessa população^{1,4}.

Esse processo senescente não depende apenas do tempo, ele está associado a diversos fatores como a genética, o contexto e estilo de vida⁵. Segundo Festas et al. (2023)⁶, idosas que possuem um estilo de vida sedentário apresentam menor flexibilidade, equilíbrio, força muscular dos membros superiores (MMSS) e dos membros inferiores (MMII) quando comparadas a idosas praticantes de atividade física.

Apesar das repercussões negativas da ausência de exercício físico na população idosa, um dos aspectos observados no envelhecimento é a intensificação da inatividade física⁷. Desta forma, é de suma importância detectar e analisar as alterações sensoriais e funcionais presentes nos idosos inativos para que, através de estratégias de manejo, se desenvolvam medidas de prevenção de morbidades e déficits funcionais, bem como a prevenção de outras complicações associadas à progressão da idade e à inatividade física.

Nesse contexto, este estudo objetivou avaliar a sensibilidade plantar e a funcionalidade, assim como analisar a associação dessas variáveis com as variáveis

sociodemográficas, comportamentos de risco e condições de saúde de idosas não praticantes de exercícios físicos.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo-analítico, de corte transversal, desenvolvido no Convento Santuário Jesus Crucificado, localizado do município de Jequié, Bahia (BA). Esta pesquisa faz parte do projeto intitulado “Efeitos do treinamento proprioceptivo nas respostas clínicas de idosas”.

Participaram do estudo 60 idosas com idades entre 60 e 79 anos, participantes dos Grupos de Convivência para Terceira Idade, localizados no bairro Jequezinho, cidade de Jequié-BA, que não praticavam de forma regular exercícios físicos e que não apresentavam déficit cognitivo. Foram consideradas como não praticantes de exercícios físicos as idosas que não praticavam exercícios de forma orientada e regular nos últimos três meses ou que estavam praticando exercícios, porém, insuficientes para ser classificada como ativa em função do não cumprimento das recomendações quanto à duração, ou seja, menos de 150 minutos semanais⁸.

O rastreio do comprometimento cognitivo foi realizado através do Mini-Exame do Estado Mental (MEEM), versão utilizada no Brasil e adaptada por Bertolucci et al.(1994)⁹. Foi considerada ausência de transtorno cognitivo os seguintes valores de corte: 13 para analfabetos; 18 para indivíduos com um a oito anos incompletos e 26 para oito anos ou mais de escolaridade⁹.

Os critérios de exclusão estabelecidos para este estudo foram: idosas que possuíam acuidade visual ou auditiva gravemente diminuída e incapacitante, presença de lesões cutâneas nos pés e amputações, ausência de deambulação independente e locomoção com dispositivos auxiliares, diagnóstico de diabetes mellitus autorreferido e/ou diagnosticado e doença neurológica que afetasse o padrão de marcha.

O instrumento de coleta de dados foi constituído por variáveis sociodemográficas (idade, situação conjugal, escolaridade, raça/cor autorreferida e renda familiar mensal), antropométricas (índice de massa corporal - IMC), comportamentos de risco (tabagismo e consumo de bebidas alcoólicas) e condições de saúde (percepção de saúde, fármacos, presença de doença, algia nos últimos sete dias, algia nos últimos 12 meses e queda nos últimos 12 meses).

A avaliação da sensibilidade tátil plantar foi feita através da aplicação de seis monofilamentos de nylon tipo Semmes-Weinstein (SWME), da marca SORRI[®]. O exame de

monofilamento (SWME) é utilizado com o objetivo de analisar e mensurar o limiar de percepção do tato, sensação e na identificação da perda de sensação protetora do pé¹⁰.

Respectivamente, os monofilamentos avaliam: verde (0,07gf) e azul (0,2gf) - sensibilidade normal; violeta (2,0gf) - dificuldade com a discriminação de forma e temperatura; vermelho escuro (4,0gf) - discreta perda da sensação protetora, vulnerável a lesões; laranja (10gf) - leve perda da sensação protetora; magenta (300gf) - perda da sensação protetora; nenhuma resposta - perda da sensibilidade total.

Os monofilamentos foram aplicados em 10 pontos distintos em cada pé predefinido por Armstrong et al.(1998)¹¹, os quais consistem: região plantar (RP) do 1º dedo; RP do 3º dedo; RP do 5º dedo; RP do 1º metatarso; RP do 3º metatarso; RP do 5º metatarso; região medial (RM) da face plantar do pé; região médio-lateral (RML) da face plantar do pé; calcâneo; região interfalângiana (RI) entre o 1º e 2º dedos.

Ao utilizar os monofilamentos, a idosa deveria relatar se sentia ou não o monofilamento e a sua localização. Foram realizadas duas aplicações no mesmo local e uma aplicação simulada, na qual o monofilamento não era aplicado. Caso a idosa respondesse duas respostas incorretas, a sensação seria considerada ausente. Após definir os resultados de cada região do pé, a idosa foi classificada numa das cinco graduações apresentadas no Quadro 1, conforme orientado por Souza (2005)¹². O registro do resultado final levou em consideração a discrepância de valores entres os dois pés como o grau de maior comprometimento.

Quadro 1. Gradiente de alterações sensitiva aos monofilamentos Semmes-Weinstein. Bauru, São Paulo, 2005. Fonte: Souza, 2005¹².

Interpretação	Gradiente de alteração sensitiva
Sensibilidade normal	Estágio 1
Sensibilidade protetora diminuída	Estágio 2
Perda de sensibilidade protetora	Estágio 3
Sensação de pressão profunda presente	Estágio 4
Perda de sensação de pressão profunda	Estágio 5

A mobilidade funcional foi avaliada por meio do *Time Up and Go* (TUG), que é uma medida sensível e específica para identificar idosos em risco de queda, amplamente utilizada para avaliar a mobilidade funcional de idosos¹³. No TUG, o idoso é instruído a sentar em uma cadeira com braços e recebe ordem de levantar e caminhar um percurso de 3 metros, retornar

com um giro de 180° e sentar-se na cadeira. O tempo é medido com cronômetro a partir da ordem de "Vá". Indivíduos independentes e sem alterações no equilíbrio realizam o teste em 10 segundos ou menos (baixo risco de quedas), os que são independentes parciais gastam 20 segundos ou menos (médio risco de quedas). Aqueles que necessitam de mais de 20 segundos para realizar o teste são dependentes em muitas atividades de vida diária e na mobilidade (alto risco de quedas)¹³.

A avaliação do desempenho físico funcional de membros inferiores foi realizado através da aplicação do *Short Physical Performance Battery* (SPPB), adaptado para língua portuguesa, que consiste num instrumento de avaliação da função de membros inferiores (MMII) mediante uma bateria de testes que incluem: equilíbrio estático em pé; velocidade da marcha em passo habitual (medida em dois tempos em determinado percurso de ida e volta); e, indiretamente, a força muscular dos MMII por meio do movimento de levantar-se e sentar-se na cadeira cinco vezes consecutivas e sem o auxílio dos membros superiores¹⁴.

O escore total da SPPB é obtido pela soma das pontuações de cada teste, variando de zero (pior desempenho) a 12 pontos (melhor desempenho). Para a interpretação do teste SPPB foi considerado: incapacidade ou desempenho muito ruim para pontuação de 0 a 3; baixo desempenho para 4 a 6 pontos; moderado desempenho para 7 a 9 pontos; e bom desempenho para pontuação de 10 a 12¹⁴.

Para análise dos dados foi realizada a estatística descritiva, sendo que para as variáveis categóricas foram utilizadas as frequências absoluta e relativa, e para as variáveis quantitativas, média e desvio padrão. Na análise inferencial das variáveis sensitivas e funcionais com as variáveis sociodemográficas, comportamentais e de saúde utilizou-se o teste de Qui-quadrado e Exato de Fisher. O nível de significância para este estudo foi de 5% ($p < 0,05$), sendo que as análises foram feitas por meio do programa estatístico *Statistical Package for the Social Sciences*[®] (SPSS), versão 21.0.

A pesquisa foi realizada de acordo com a resolução n° 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, a qual foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UESB, protocolo n° 2.627.047, sendo que as voluntárias assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

RESULTADOS

A média de idade das idosas foi de 69,3 ($\pm 5,8$) anos. Com relação à escolaridade, observou-se um predomínio de idosas com baixa escolaridade, sendo oito (13,3%) analfabetas

e 36 (60,0%) com ensino fundamental completo. A maioria se autodeclarou de cor/raça parda (48,3%), e 45 relataram não ter companheiro (75,0%).

Quanto às variáveis relacionadas à saúde, verificou-se uma maior frequência de idosas com presença de doenças (86,7%), autopercepção de saúde negativa (63,3%), que utilizavam algum fármaco (96,7%) e com presença de dor nos últimos sete dias (73,3%). Em relação ao (IMC), 23 (38,3%) idosas foram classificadas com obesidade. Já em relação aos comportamentos de risco, houve um predomínio de idosas que nunca fumaram (80,0%) e que não consumiam bebidas alcoólicas (73,3%) (Tabela 1).

Tabela 1. Distribuição dos resultados das variáveis sociodemográficas, comportamentos de risco e de saúde das idosas participantes de estudo. Jequié, Bahia, 2018.

Variáveis	N	%
Faixa Etária		
60-69 anos	30	50,0
70-79 anos	30	50,0
Renda Mensal		
> 954,00 Reais	21	35,0
≤ 954,00 Reais	39	65,0
Situação Conjugal		
Sem Companheiro	45	75,0
Com Companheiro	15	25,0
Escolaridade		
Analfabeta	8	13,3
Fundamental	36	60,0
Ensino médio	13	21,7
Ensino superior	3	5,0
Cor/Raça		
Branco	12	20,0
Negro	17	28,4
Amarelo	2	3,3
Parda	29	48,3
Tabagismo		
Nunca fumou	48	80,0
Já fumou	10	16,7
Fumante	2	3,3
Consumo de álcool		
Sim	16	26,7
Não	44	73,3
Presença de doenças		
Sim	52	86,7
Não	8	13,3

Percepção de saúde		
Positiva	22	36,7
Negativa	38	63,3
Uso de fármacos		
Sim	58	96,7
Não	2	3,3
Queda 12 meses		
Sim	19	31,7
Não	41	68,3
Algia 7 dias		
Sim	44	73,3
Não	16	26,7
Algia 12 meses		
Sim	52	86,7
Não	8	13,3
IMC		
Baixo peso	9	15,0
Peso adequado	28	46,7
Obesidade	23	38,3

Fonte: Dados da Pesquisa. *IMC: índice de massa corporal

Quanto à avaliação da sensibilidade, observou-se uma alteração em 100% das participantes, sendo que a maioria das idosas foi classificada no estágio 3, que representa perda da sensibilidade protetora (63,3%). Em relação à mobilidade funcional por meio do TUG, pôde-se observar que 71,7% pertenciam ao grupo classificado com médio risco de queda, e no que tange ao desempenho obtido através do SPPB, a maioria das idosas (88,3%) apresentou bom desempenho físico e funcional (Tabela 2).

Tabela 2. Distribuição das idosas segundo a sensibilidade plantar, mobilidade e desempenho funcional. Jequié/BA, 2018.

Variáveis	N	%
Sensibilidade plantar		
Estágio 1	0	0
Estágio 2	12	20
Estágio 3	38	63,3
Estágio 4	10	16,7
Estágio 5	0	0
TUG		
Baixo risco de queda	17	28,3
Médio risco de queda	43	71,7
SPPB		
Baixo desempenho motor	1	1,7
Moderado desempenho motor	6	10,0
Bom desempenho motor	53	88,3

Fonte: Dados da Pesquisa. *TUG: Time Up and Go Test *SPPB: Short Physical Performance Battery

Na análise inferencial realizada utilizando o teste de Qui-quadrado e Exato de Fisher, verificou-se diferença estatisticamente significativa entre o desempenho no TUG com relação as faixas etárias ($p < 0,045$), algia nos últimos 7 dias ($p < 0,049$) e algia nos últimos 12 meses ($p < 0,035$), detalhado na Tabela 3. O teste Exato de Fisher mostrou que há associação entre o desempenho no SPPB e as faixas etárias ($p < 0,011$), conforme apresentado na Tabela 3, além de demonstrar diferenças estatisticamente significativas entre a sensibilidade plantar e algia nos últimos 12 meses ($p < 0,002$), queda nos últimos 12 meses ($p < 0,042$) e raça/cor ($p < 0,046$), conforme Tabela 4. Não foram observadas associações estatisticamente significativas entre os níveis de alteração da sensibilidade, TUG e SPPB com as demais variáveis sociodemográficas, condições de saúde e comportamentos de risco.

Tabela 3. Associação entre o *Time Up and Go Test* e as variáveis faixa etária, dor nos últimos sete dias e dor nos últimos 12 meses e associação entre o *Short Physical Performance Battery* e a variável faixa etária. Jequié, Bahia, 2018.

Variáveis		Time Up and Go Test			<i>p</i>	
		Baixo risco para quedas	Médio risco para quedas			
Faixa etária	60-69	12	18		0,045	
	70-79	5	25			
Algia (7 dias)	Sim	9	35		0,049	
	Não	8	8			
Algia (12 meses)	Sim	12	40		0,035	
	Não	5	3			
Faixa etária		Short Physical Performance Battery			0,011	
		Baixo desempenho	Moderado desempenho	Bom desempenho		
		60-69	0	0		30
		70-79	1	6	23	

*Teste do Qui-quadrado para verificar as associações entre o TUG e a faixa etária.

*Teste exato de Fisher para verificar as associações entre o TUG e dor nos últimos 7 dias e nos últimos 12 meses.

*Teste exato de Fisher para verificar a associação entre o SPPB e a faixa etária.

Tabela 4. Associação entre a Sensibilidade tátil plantar e a variável dor nos últimos 12 meses, queda nos últimos 12 meses e raça/cor. Jequié, Bahia, 2018.

Variáveis		Teste de Sensibilidade tátil plantar			<i>p</i>
		Estágio 2	Estágio 3	Estágio 4	
Algia (12 meses)	Sim	9	37	6	0,002
	Não	3	1	4	
Queda (12 meses)	Sim	4	15	0	0,042
	Não	8	23	10	
Raça/cor	Branco	0	9	3	0,046
	Negro	6	8	3	
	Amarelo	1	0	1	
	Parda	5	21	3	

*Teste Exato de Fisher para verificar a associação entre a sensibilidade tátil plantar e a variável dor nos últimos 12 meses, queda nos últimos 12 meses e raça/cor.

DISCUSSÃO

A avaliação da sensibilidade plantar foi realizada por meio da aplicação dos monofilamentos de nylon Semmes Weinstein, que é um método não invasivo, de fácil execução e confiável quanto aos resultados¹⁵. Pôde-se constatar, com a sua aplicação, uma elevada alteração da sensibilidade tátil plantar, onde 100% das idosas demonstraram algum tipo de alteração, situando-se entre os estágios 2 e 5.

A maioria das idosas pertenciam ao estágio 3, que indica perda da sensibilidade protetora para o pé, vulnerabilidade a lesões e perda de discriminação para quente e frio. A perda da sensibilidade tátil reduz a quantidade de informações aferentes para o sistema nervoso central causando alterações na marcha e no equilíbrio¹⁶.

Os resultados encontrados no estudo corroboram com o estudo desenvolvido por Menezes e colaboradores (2019)¹⁷, que possuía como objetivo analisar a progressão da perda de sensibilidade cutânea plantar em indivíduos com diferentes idades. Eles concluíram que quanto maior a idade, menor a sensibilidade dos participantes. Portanto, observaram uma

correlação negativa entre sensibilidade cutânea plantar e idade, sendo a correlação mais forte ao se analisar redução da sensibilidade do retro-pé em indivíduos com maior idade.

O processo de envelhecimento consiste em um dos fatores que contribui para o declínio da sensibilidade. As alterações fisiológicas observadas no processo de envelhecimento como: redução do número de fibras mielinizadas e não mielinizadas, diminuição do número de corpúsculos de Paccini, Merkel e Meissner e redução dos receptores proprioceptivos predis põem a uma diminuição nas respostas sensoriais e de percepção de posição no espaço¹⁸.

Em relação à avaliação da mobilidade das idosas, no presente estudo, buscou-se verificar o nível de mobilidade através da aplicação do TUG, no qual foi observada uma elevada frequência de idosas com alteração da mobilidade, sendo classificadas em sua maioria dentro do tempo esperado para idosos com médio risco de quedas e independentes parciais nas atividades funcionais.

Um dos fatores que podem ter contribuído para os resultados da mobilidade funcional dessa população é a prática de atividade física, visto que a amostra deste estudo foi composta por idosas que não estavam praticando exercícios físicos de forma regular. Em um estudo realizado com 76 idosos, que tinha como objetivo avaliar o efeito da atividade física no número e risco de quedas por meio do equilíbrio postural, mobilidade e força muscular de idosos, verificaram que os idosos considerados ativos apresentaram menor número e risco de quedas pela escala de Berg e o TUG quando comparado com o grupo de idosos sedentários, ou seja, a atividade física apresenta efeito positivo para redução do risco de quedas¹⁹.

Em relação à avaliação do desempenho físico funcional dos membros inferiores através da aplicação do SPPB, verificou-se que a maioria das idosas avaliadas foram classificadas com bom desempenho motor. Este dado difere de uma pesquisa realizada no Sul de Minas Gerais, com 406 idosas, na qual os autores verificaram uma elevada prevalência de idosas (57,6%) com baixo desempenho físico funcional, com escores, inclusive, menores que seis pontos na SPPB, com alto risco de desenvolver limitações²⁰. O SPPB pode fornecer informações úteis quanto ao risco de fragilidade, de mortalidade e incapacidades físicas. Segundo Pavisnki et al. (2016)²¹ um escore no SPPB menor que 10 é preditivo de mortalidade por todas as causas.

Além da classificação obtida, foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre o SPPB e a faixa etária. Em um estudo desenvolvido por Ikegamie et al. (2020)²² com 380 idosos residentes em Uberaba, Minas Gerais, que objetivou verificar quais eram os fatores determinantes na ocorrência de mudanças na capacidade funcional e no

desempenho físico funcional de idosos comunitários, identificou a faixa etária, a atividade profissional e a prática de atividade física como os fatores determinantes.

No presente estudo, verificou-se associação estatística entre o desempenho no TUG e a idade. Um estudo realizado com 130 idosas praticantes de atividade física em um grupo de estudos da terceira idade da Universidade do Estado de Santa Catarina também verificou relação significativa entre o desempenho no TUG com a idade das idosas praticantes de atividade física, visto que, quanto menor a idade, melhor o desempenho nos testes²³.

O teste de mobilidade está relacionado à velocidade com que um indivíduo consegue percorrer determinada distância, ou seja, uma lentificação na deambulação desse indivíduo, obtido através da aplicação do TUG, está ligado à uma propensão ao aumento do risco de queda conforme o aumento da idade²³.

Além disso, verificou-se associação significativa entre o TUG e a dor nos últimos sete dias e 12 meses. A atividade física é um importante instrumento na redução da dor. Em um estudo realizado com 382 idosos residentes no município de Florianópolis, Santa Catarina, que tinha como objetivo avaliar a relação entre o nível de atividade física e a incapacidade pela dor em idosos, ao analisar a correlação do escore total de dor com as atividades físicas domésticas, a realização de atividades esportivas e atividades de tempo livre, constatou-se que a prática de atividades esportivas teve correlação negativa e significativa, mostrando que quanto maior a quantidade de tempo dedicado à prática de esportes, menores são as queixas de dor referidas pelo idoso. Também se destaca que o nível de atividade física, ou seja, a soma de todas as atividades realizadas pelo idoso, além do exercício físico, teve correlação inversa com a limitação pela dor. Assim, quanto mais ativo o idoso, menor foi a sua pontuação no instrumento de incapacidade relacionada com a dor²⁴.

A dor/algia é um fator importante uma vez que pode causar a diminuição da atividade muscular reflexa levando a um quadro de hipotonia e fraqueza muscular, que por sua vez, causam restrições na mobilidade e no equilíbrio do indivíduo, independente do diagnóstico²⁵.

Este estudo apresentou limitações relacionadas ao tamanho reduzido da amostra, o que dificultou extrapolar as inferências apresentadas. Apesar de suas limitações, o presente estudo apresenta contribuições relevantes ao campo da gerontologia, especialmente ao focar em idosas não praticantes de exercícios físicos, um grupo frequentemente negligenciado em pesquisas sobre sensibilidade plantar. Um dos achados importantes foi a elevada incidência de alterações na sensibilidade plantar, o que evidencia a vulnerabilidade dessa população a lesões e quedas. Esses resultados ressaltam a importância de intervenções preventivas específicas para reduzir esses riscos.

Além disso, as associações estatisticamente significativas identificadas no estudo merecem destaque. A relação entre a sensibilidade plantar e variáveis como dor nos últimos 12 meses, e a ocorrência de quedas e raça/cor reforçam a complexidade dos fatores que influenciam o sistema somatossensorial em idosas, apontando para a necessidade de uma abordagem multidimensional no cuidado dessa população.

CONCLUSÃO

Diante dos resultados do estudo, pôde-se concluir que as idosas não praticantes de exercícios físicos apresentaram elevada frequência de alteração da sensibilidade tátil plantar, médio risco de quedas/independência parcial e bom desempenho físico funcional. Além disso, foi observada a existência de associação da mobilidade funcional com as variáveis faixa etária, algia nos últimos 7 dias e algia nos últimos 12 meses.

Verificou-se também associação significativa entre o desempenho no SPPB e a faixa etária, e entre a sensibilidade plantar e algia nos últimos 12 meses, queda e raça/cor. Sendo assim, espera-se com estes resultados, contribuir com discussões e elaboração de estratégias de prevenção em saúde que possam retardar o desenvolvimento de doenças e incapacidades em idosas não praticantes de exercícios físicos.

REFERÊNCIAS

1. Chaimowicz F, Chaimowicz GF. The Aging of Brazilian Population. *Pista: Periódico Interdisciplinar [Sociedade Tecnologia Ambiente]*. 2022;4(2):6–26. <https://periodicos.pucminas.br/index.php/pista/article/view/29830>
2. Teixeira CS, Dorneles PP, Lemos LFC, Pranke GI, Rossi AG, Mota CB. Avaliação da influência dos estímulos sensoriais envolvidos na manutenção do equilíbrio corporal em mulheres idosas. *Rev. bras. geriatr. geronto* 2011; 14(3): 453-460. <http://dx.doi.org/10.1590/S1809-982320110n00300006>.
3. Ueda LS, Carpes FP. Relação entre sensibilidade plantar e controle postural em jovens e idosos. *Rev. bras. cineantropom. desempenho hum.* 2013; 15(2): 215-224. <http://dx.doi.org/10.5007/1980-0037.2013v15n2p215>

4. Padoin PG, Gonçalves MP, Comaru T, Silva AMV. Análise comparativa entre idosos praticantes de exercício físico e sedentários quanto ao risco de quedas. *Min Saúde*. 2010;34(2):158-164. DOI: 10.15343/0104-7809.20102158164
5. Civinski C, Montibeller A, Braz ALO. A importância do exercício físico no envelhecimento. *Rev da Unifebe*. 2011; 9(1):163-175 <https://periodicos.unifebe.edu.br/index.php/RevistaUnifebe/article/view/68>
6. Festas CFDS, Santos FMMDS, Manso MDCABM, Mesquita CTTC, Glizente AB. Força muscular, equilíbrio e flexibilidade em idosos ativos. *RIAGE*. 2023;4:422-437 <https://doi.org/10.61415/riage.96>
7. Ferreira RW, Caputo EL, Häfele CA, Jerônimo JS, Florindo AA, Knuth AG, et al.. Acesso aos programas públicos de atividade física no Brasil: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Cad Saúde Pública*. 2019;35(2):e00008618. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00008618>
8. Matsudo SM. et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*. 2001; 6(2): 5-18. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-314655>
9. Bertolucci PHFB, Sonia MD, Campacci SR, Juliano Y. O Mini-Exame do estado mental em uma população geral: impacto da escolaridade. *Arq. Neuro-Psiquiatr* 1994; 52(1): 01-07. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X1994000100001>.
10. Kamei, N. Effectiveness of Semmes-Weinstein monofilament examination for diabetic neuropathy. *Journal of Diabetes and its Complications* 2005;19(1) 47-53, <https://doi.org/10.1016/j.jdiacomp.2003.12.006>
11. Armstrong DG, Lavery LA, Harkless LB. Validation of a diabetic wound classification system: the contribution of depth, infection, and ischemia to risk of amputation. *Diabetes Care*.1998;21(5):855-9. doi: 10.2337/diacare.21.5.855.

12. Souza A, Nery ACZ, Marciano LHSC, Garbino JA. Avaliação da neuropatia periférica: correlação entre a sensibilidade cutânea dos pés, achados clínicos e eletroneuromiográficos. *Acta Fisiatr.* 2005; 12(3): 87-93. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1097262>
13. Podsiadlo D, Richardson S. The timed “Up & Go”: a test of functional mobility elderly persons. *J Am Geriatr Soc.* 1991;39(2):142-8. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1991.tb01616.x>
14. Nakano MM. Versão Brasileira da Short Physical Performance Battery – SPPB: Adaptação Cultural e Estudo da Confiabilidade. Campinas. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, 2007. <https://doi.org/10.47749/T/UNICAMP.2007.396756>
15. Caiafa JS, Castro AA, Fidelis C, Santos VP, Silva ES, Sitrângulo JC. Atenção integral ao portador de pé diabético. *J. vasc. bras.* 2011; 10(4): 1-32. <http://dx.doi.org/10.1590/S1677-54492011000600001>.
16. Nascimento LCG, Patrizzi LJ, Oliveira CCES. Efeito de quatro semanas de treinamento proprioceptivo no equilíbrio postural de idosos. *Fisioter. mov.* 2012; 25(2):325-331. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-51502012000200010>
17. Menezes GS, Faria MC, Santos DB, BARROS CF, Oliveira FB. Correlação entre sensibilidade cutânea plantar e a idade: um estudo transversal. *R. bras. Ci. e Mov* 2019;27(2):28-36. DOI: <https://doi.org/10.31501/rbcm.v27i2.9874>
18. Ricci NA, Gazzola JM.; Coimbra IB. Sistemas sensoriais no equilíbrio corporal de idosos. *Arq Bras Ciên Saúde* 2009; 34(2): 94-100. DOI: 10.7322/abcs.v34i2.133
19. Franciulli PM, et al. Comparison of the risk of falls between elderly people who practice physical exercises and who are sedentary and the relationship between balance and muscle strength. *Mundo Saúde.* 2019; 43(02):360-73. DOI: 10.15343/0104-7809.20194302360373

20. Moreira LB, Silva SLA da, Castro AEF de, Lima SS, Estevam DO, Freitas FAS de, et al. Fatores associados a capacidade funcional de idosos adscritos à Estratégia de Saúde da Família. *Ciênc saúde coletiva*. 2020; 25(6):2041–50. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020256.26092018>
21. Pavasini R, Guralnik J, Brown JC, Bari DM, Cesari M, Landi F, et al Short Physical Performance Battery and all-cause mortality: systematic review and meta-analysis. *BMC Medicine* 2016; 14(1):215. Doi: 10.1186/s12916-016-0763-7
22. Ikegami ÉM, Souza LA, Tavares DM dos S, Rodrigues LR. Capacidade funcional e desempenho físico de idosos comunitários: um estudo longitudinal. *Ciênc saúde coletiva*. 2020; 25(3):1083–90. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020253.18512018>
23. Pavanate AA, Hauser E, Gonçalves AK, Mazo GZ. Avaliação do equilíbrio corporal em idosas praticantes de atividade física segundo a idade. *Rev Bras Ciênc Esporte*. 2018; 40(4):404–9. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.rbce.2018.03.023>
24. Dallacosta FM, Oliveira LHS de, Fin G. Relationship between physical activity and disability due to pain in seniors: cross-sectional study. *BrJP*. 2022;5(4):365–8. <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20220066-en>
25. Garcia PA, Dias MD, Dias RC, Santos P, Zampa CC. Estudo da relação entre função muscular, mobilidade funcional e nível de atividade física em idosos comunitários. *Rev. bras. fisioter.* 2011; 15(1): 15-22. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-35552011000100005>