



Artigo original



Journals  
**BAHIANA**  
SCHOOL OF MEDICINE AND PUBLIC HEALTH

## Associação entre qualidade de vida, aspectos cognitivos, medo de cair e risco de queda em idosos com Parkinson

### Association between quality of life, cognitive aspects, fear of falling and risk of falling in elderly individuals with Parkinson

Jefferson Carlos Araujo Silva<sup>1</sup>   
Pedro Victor Nogueira de Souza<sup>2</sup>   
Yuri Matias Alves dos Santos<sup>3</sup> 

Tamara Augusta Ferreira de Paiva<sup>4</sup>   
Liana Mayara Caland Queiroz<sup>5</sup>   
Lídia Mara Aguiar Bezerra<sup>6</sup> 

<sup>1</sup>Autor para correspondência. Universidade de Brasília (Brasília). Distrito Federal, Brasil. jeffcasilva@gmail.com

<sup>2-6</sup>Universidade de Brasília (Brasília). Distrito Federal, Brasil.

**RESUMO | INTRODUÇÃO:** A Doença de Parkinson (DP) é responsável por gerar déficits no equilíbrio e distúrbios cognitivos que refletem na capacidade funcional e podem aumentar a propensão a quedas em idosos. **OBJETIVO:** Avaliar a associação entre qualidade de vida, aspectos cognitivos, medo de cair e risco de queda em idosos com DP. **MÉTODO:** Estudo observacional transversal. A caracterização dos sinais e sintomas motores foi realizada através da *Movement Disorder Society – Unified Parkinson's Disease Rating Scale (MDS-UPDRS parte III)*. O *Parkinson's Disease Questionnaire (PDQ-39)*, o Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) e o *Montreal Cognitive Assessment (MoCA)* também foram aplicados. O medo de cair foi mensurado pela Escala Internacional de Eficácia de Quedas (FES-I) e o risco de queda foi avaliado através do teste *Timed Up and Go (TUG)*, do Teste de Alcance Funcional (TAF) e do teste de Sentar e Levantar (SL). A associação de Spearman foi usada para TUG, PDQ-39, MEEM, MoCA e FES-I, enquanto a associação de Pearson foi usada para TAF e SL, com  $p < 0,05$ . **RESULTADOS:** 29 participantes foram incluídos (70,14 ± 8,81 anos). O PDQ-39 apresentou associação significativa, inversa e regular com o TAF, enquanto o MEEM e o MoCA apresentaram uma associação significativa, inversa e forte com os testes TUG e SL. FES-I foi associado ao TUG e SL. **CONCLUSÃO:** A qualidade de vida, os aspectos cognitivos e o medo de cair estão correlacionados com o risco de queda em idosos com DP.

**PALAVRAS-CHAVE:** Doença de Parkinson. Qualidade de Vida. Cognição. Acidentes por Quedas.

**ABSTRACT | INTRODUCTION:** Parkinson's Disease (PD) is responsible for impairment in balance and cognitive disorders that reflect on functional capacity and may increase the risk of falls in the elderly. **OBJECTIVE:** Evaluate the association between quality of life, cognitive aspects, fear of falling, and risk of falling in elderly people with PD. **METHOD:** This is a cross-sectional study. Motor signs and symptoms of PD were assessed by the Movement Disorder Society – Unified Parkinson's Disease Rating Scale (MDS-UPDRS part III). The Parkinson's Disease Questionnaire (PDQ-39), the Mini Mental State Examination (MMSE), and the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) were also applied. The fear of falling was measured by the Falls Efficacy Scale - International (FES-I), and the risk of falling was assessed by the Timed Up and Go (TUG) test, Functional Reach Test (FRT), and Sit and Stand test (SS). Spearman's association was used for TUG, PDQ-39, MMSE, MoCA, and FES-I, while Pearson's association was used for FRT, SS, and other variables, with  $p < 0.05$ . **RESULTS:** 29 participants were included (70.14 ± 8.81 years). PDQ-39 showed a significant, inverse, and regular association with the FRT, while MMSE and MoCA showed a significant, inverse, and strong association with the TUG and SS tests. FES-I was associated with TUG and SS. **CONCLUSION:** Quality of life, cognitive aspects, and fear of falling were associated with the risk of falling in elderly people with PD.

**KEYWORDS:** Parkinson Disease. Quality of Life. Cognition. Accidental Falls.

Submetido 14/03/2023, Aceito 17/10/2023, Publicado 28/11/2023

Rev. Pesqui. Fisioter., Salvador, 2023;13:e5129

<http://dx.doi.org/10.17267/2238-2704rpf.2023.e5129>

ISSN: 2238-2704

Editora responsável: Cristiane Dias

*Como citar este artigo:* Silva JCA, Souza PVN, Santos YMA, Paiva TAF, Queiroz LMC, Bezerra LMA. Associação entre qualidade de vida, aspectos cognitivos, medo de cair e risco de queda em idosos com Parkinson. Rev Pesqui Fisioter. 2023;13:e5129. <http://dx.doi.org/10.17267/2238-2704rpf.2023.e5129>



## 1. Introdução

A Doença de Parkinson (DP) é uma desordem neurodegenerativa caracterizada por quatro sinais cardinais: tremor de repouso, rigidez, bradicinesia e instabilidade postural. Além desses, pessoas com DP podem também apresentar comprometimentos não motores, como a hipotensão ortostática, distúrbios do sono, alterações cognitivas e demência. A combinação desses sintomas pode reduzir a capacidade funcional e frequentemente é responsável pelo isolamento social.<sup>1</sup> O diagnóstico da DP é associado com a idade avançada; sua incidência aumenta de 5 a 10 vezes entre a sexta e a nona década de vida. Isso chama atenção para o impacto que os déficits funcionais associados com a idade avançada podem sofrer quando associados ao diagnóstico de DP.<sup>2</sup>

Os déficits de equilíbrio em pessoas com DP resultam da degeneração nigroestriatal e são responsáveis por causar significativo impacto na execução de suas atividades de vida diária (AVD). Dentre os comprometimentos que agravam a condição de pessoas com DP, as quedas têm importante repercussão, gerando limitações no dia a dia e potenciais consequências danosas, incluindo aumento da dependência funcional, dificuldades de locomoção, fraturas e traumatismos cranianos.<sup>3</sup> A queda é definida como um evento não intencional, no qual o indivíduo vai a um nível mais baixo que o seu inicial, sem que haja tempo hábil para correção postural.<sup>4</sup>

Com a progressão da DP seus portadores ficam mais propensos a sofrerem quedas, ocorrendo duas vezes mais em comparação a pessoas com outras desordens neurológicas. Estima-se que entre 45 e 68% dos indivíduos com DP sofram ao menos uma queda anualmente<sup>5</sup>, o que pode impactar negativamente na sua qualidade de vida, e essas estão relacionadas intimamente aos déficits cognitivos frequentemente observados em pessoas com DP.<sup>6</sup>

O medo de cair e a chance de se tornarem potenciais caidores recorrentes estão entre outros agravos advindos com as quedas.<sup>7</sup> Vários estudos têm procurado identificar os fatores de risco para quedas em pessoas com DP<sup>4,7,8</sup>, entretanto, sua compreensão permanece limitada. Acredita-se que um histórico prévio de quedas é um dos fatores mais importantes associado ao déficit atencional a que os indivíduos com DP estão sujeitos.<sup>9</sup> Identificar os fatores que se associam ao risco de quedas nessas pessoas pode sugerir a adoção de medidas preventivas direcionadas para tais aspectos, no intuito de reduzir ou até mesmo evitar as quedas.<sup>10</sup> Portanto, o objetivo do presente estudo foi avaliar a associação entre qualidade de vida, aspectos cognitivos, medo de cair e risco de queda em idosos com DP.

## 2. Métodos

Trata-se de um estudo transversal, desenvolvido com os participantes do projeto de extensão Viva Ativo, vinculado ao Laboratório de Pesquisa e Estudos em Massoterapia, Atividades Corporais e Saúde (LAPEMACS), localizado no Centro Olímpico da Faculdade de Educação Física (FEF), da Universidade de Brasília (UnB).

A coleta de dados ocorreu entre outubro de 2019 e fevereiro de 2020. Os voluntários foram avaliados por um único avaliador previamente treinado. A avaliação inicial compreendia o preenchimento de um questionário para caracterização sociodemográfica e questões relacionadas ao histórico de saúde e tempo de diagnóstico da DP. A caracterização dos sintomas motores da DP foi obtida por meio da aplicação da escala *Unified Parkinson's Disease Rate Scale - Movement Disorders Society* (UPDRS-MDS parte III), no qual quanto mais alto o escore, maior o comprometimento motor. Para avaliar o estadiamento da DP foi utilizada a escala *Hoehn & Yahr*, que compreende

cinco estágios de classificação, na qual os estágios 1, 2 e 3 correspondem a comprometimentos leve a moderados, e os estágios 4 e 5 aos indivíduos com incapacidade severa.<sup>11</sup> Na sequência, a qualidade de vida foi avaliada pelo *Parkinson's Disease Questionnaire* (PDQ-39), que compreende 39 itens distribuídos em oito categorias, em que os escores variam de 0 (boa percepção de saúde) a 100 (pior percepção de saúde).<sup>12</sup> O Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) e o *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA) também foram aplicados. O escore do MEEM varia de 0 a 30 pontos, no qual valores mais baixos correspondem a possível comprometimento cognitivo. O MoCA tem um escore máximo de 30 pontos, no qual uma pontuação igual ou acima de 26 é considerada normal.<sup>13</sup>

O medo de cair foi mensurado pela Escala Internacional de Eficácia de Quedas (FES-I), na qual um alta pontuação no escore alcançado corresponde a um maior medo de cair.<sup>12</sup> O risco de queda foi avaliado através do teste *Timed Up and Go* (TUG), o Teste de Alcance Funcional (TAF) e o teste de Sentar e Levantar (SL). Estes três testes apresentam boa confiabilidade e boa reprodutibilidade. Para o TUG, um maior tempo na sua execução é associado a um aumento na dependência funcional e alto risco ao evento queda.<sup>14</sup> No TAF um deslocamento menor que 15 cm indica fragilidade e risco ao evento queda<sup>12</sup>, e quanto ao SL, um maior tempo para sua execução representa um pior *status* funcional do voluntário e um risco aumentado ao evento queda.<sup>15</sup>

Os critérios de inclusão foram: idosos ( $\geq 60$  anos), diagnosticados com DP idiopático, apresentar marcha funcional independente, classificação entre os estágios 1 a 3 na escala de *Hoehn & Yahr* e estarem no estágio ON da medicação. Os critérios de exclusão foram apresentar doença neurológica associada, sujeitos com déficits osteomioarticulares que os impossibilitassem de executar os testes propostos e indivíduos que se recusassem a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A amostra foi recrutada por conveniência, na qual a população do estudo foi composta por voluntários do grupo de extensão. Após a coleta, os dados foram tabulados no *office Excel* e exportados e analisados no *software SPSS* versão 24. As variáveis categóricas foram expostas em frequência absoluta e relativa (caracterização sociodemográfica, perfil nosológico e estadiamento da DP pela escala *Hoehn & Yahr*). Após a análise da distribuição dos dados, as variáveis que apresentaram distribuição normal foram apresentadas com média e desvio padrão, enquanto as classificadas como distribuição não normal foram apresentadas com mediana e intervalo interquartil. As variáveis PDQ-39, MEEM, MoCA, FES-I, TAF e SL apresentaram distribuição normal, enquanto TUG mostrou uma distribuição não normal. A correlação de *Spearman* foi utilizada para avaliar a associação entre TUG e PDQ-39, MEEM, MoCA e FES-I, enquanto a correlação de Pearson foi utilizada para avaliar a associação entre os testes TAF e SL e as variáveis PDQ-39, MEEM, MoCA e FES-I, adotando-se um nível de significância  $p < 0,05$ . A equação de regressão linear foi utilizada para construir os números e analisar a influência das variáveis dependentes sobre as independentes. A pesquisa foi executada conforme resolução 466/2012, e todos os procedimentos realizados após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa local, sob protocolo nº 3.452.202 (CAAE 14837319.2.0000.8093).

### 3. Resultados

Todos os participantes do projeto de extensão foram avaliados; um total de 29 participantes. A média de idade foi de 70,14 ( $\pm 8,81$ ) anos e a média do tempo de diagnóstico de DP foi de 5,11 ( $\pm 3,89$ ) anos. Os dados referentes a caracterização sociodemográfica encontram-se na Tabela 1.

**Tabela 1.** Caracterização sociodemográfica de idosos com Parkinson, 2023

		Média	DP	%	n
Idade		70,14	8,81		29
Altura		1,65	0,08		29
Peso		73,2	13,7		29
Gênero	Masculino			62,1	18
	Feminino			37,9	11
Cor da pele	Branco			37,9	11
	Pardo			37,9	11
	Preto			10,3	3
	Amarelo			13,8	4
Estado civil	Solteiro			10,3	3
	Casado			68,96	20
	Divorciado			10,3	3
	União estável			10,3	3
Reside	Cônjuge			55,2	16
	Sozinho			20,68	6
	Familiar			24,1	7
Nível de instrução	Analfabeto			3,4	1
	Ens. Fund. Incompleto			31	9
	Ens. Fund. Completo			3,4	1
	Ens. Méd. Incompleto			0	0
	Ens. Méd. Completo			10,3	3
	Ensino Superior			51,7	15
Renda	1 salário			27,58	8
	2 salários			17,24	5
	> 2 salários			55,2	16

Fonte: os autores (2023).

Destaque para o perfil nosológico da amostra, no qual 65,51% não eram sedentários, 96,5% não fumavam e 72,41% nunca sofreram quedas (Tabela 2).

**Tabela 2.** Perfil nosológico de idosos com Parkinson, 2023

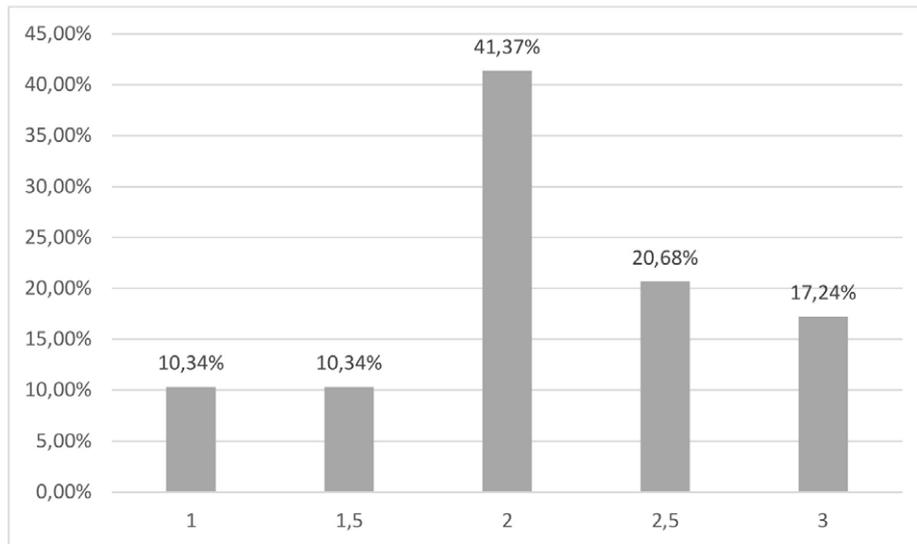
		%	n
Sedentarismo	Sim	34.48	10
	Não	65.51	19
Etilismo	Sim	10.34	3
	Não	89.65	26
Tabagismo	Sim	3.44	1
	Não	96.5	28
Histórico de quedas	Não sofreram quedas	72.41	21
	1 queda	13.79	4
	2 ou mais quedas	13.79	4
	Não	20.68	6
DCNT	Sim	79.31	23
	HAS	37.93	11
	DM	21.03	9
	HAS e DM	20.68	6
	Artrose	3.44	1
	Hipotireoidismo	3.44	1
	Colite ulcerativa	3.44	1

DCNT: Doença Crônica Não Transmissível; HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica; DM: Diabetes Mellitus.

Fonte: os autores (2023).

A Figura 1 contém a distribuição percentual da classificação da escala *Hoehn & Yahr*, e a média obtida na escala UPDRS III foi de 32,50 ( $\pm$  11.06).

**Figura 1.** Distribuição percentual na classificação da escala *Hoehn & Yahr* de idosos com Parkinson, 2023



Fonte: os autores (2023).

A Tabela 3 apresenta os escores obtidos na avaliação dos instrumentos.

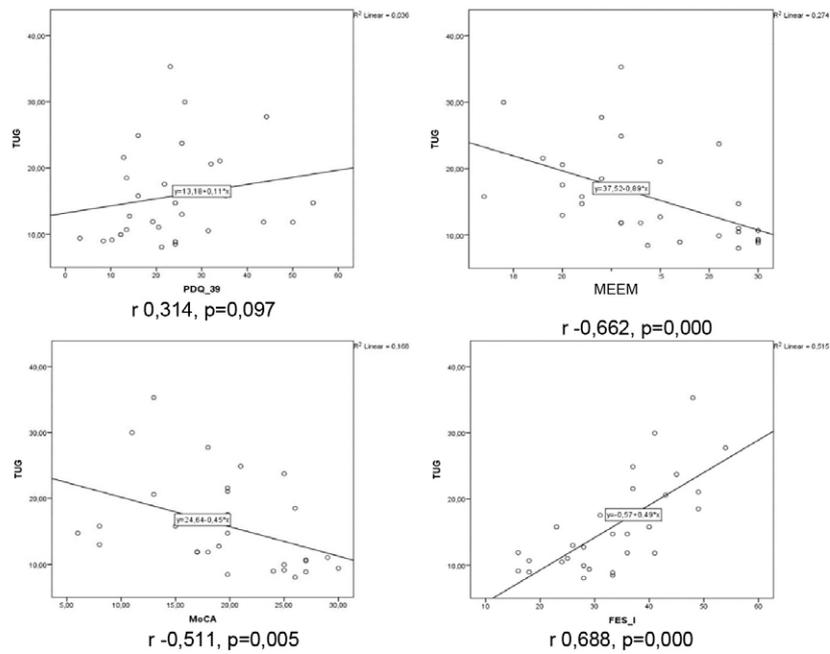
**Tabela 3.** Pontuação nos instrumentos de avaliação de idosos com Parkinson, 2023

Instrumentos	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
PDQ-39	3	54	24,16	12,51
MEEM	16	30	24,36	4,20
MoCA	6	30	19,79	6,56
FES-I	16	54	33,31	10,46
TUG	8,03	35,30	15,79	7,16
TAF	5	39	23,54	9,57
SL	11,11	41,30	21,09	7,87

Fonte: os autores (2023).

A Figura 2 contém os dados relacionados a associação do TUG com as variáveis PDQ-39, MEEM, MoCA e FES-I, através da correlação de Spearman.

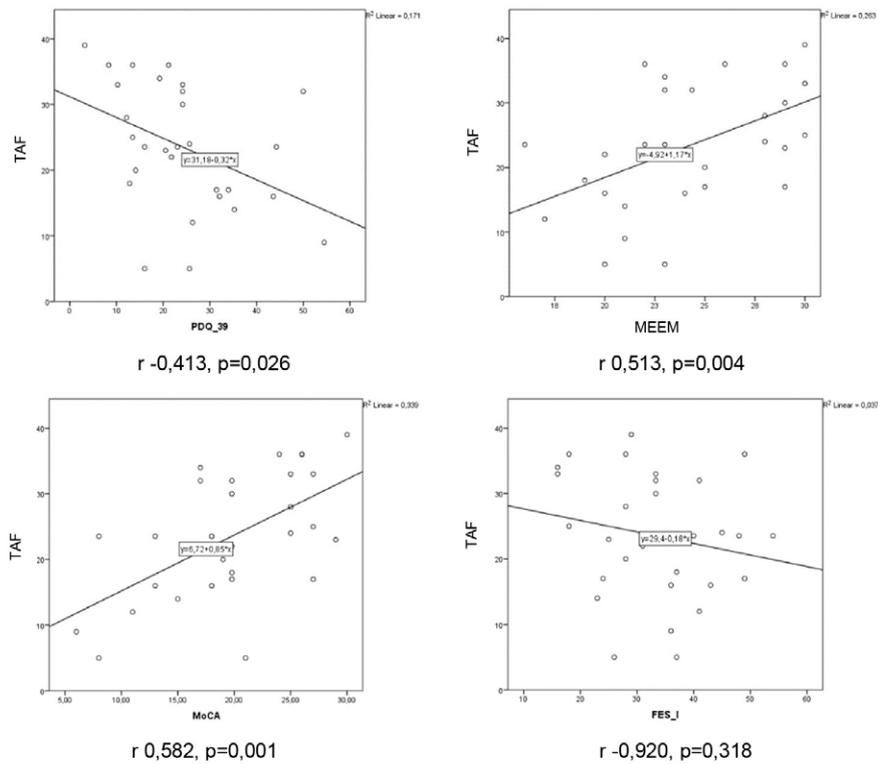
**Figura 2.** Associação do TUG com PDQ-39, MEEM, MoCA e FES-I mediante correlação de Spearman



Fonte: os autores (2023).

A Figura 3 exibe a associação do TAF com as variáveis PDQ-39, MEEM, MoCA e FES-I através da correlação de Pearson.

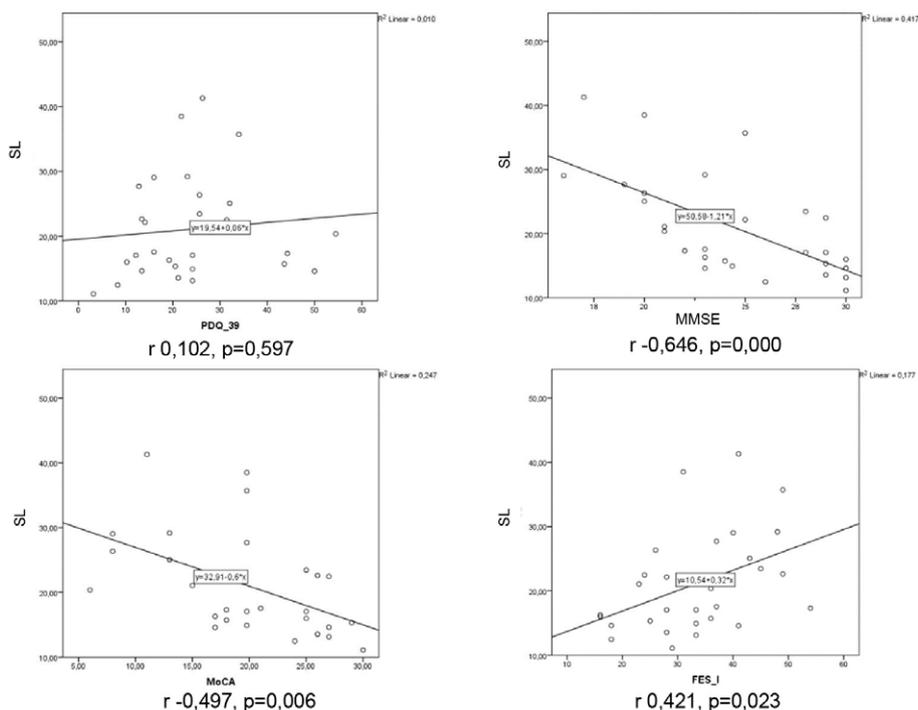
**Figura 3.** Associação do TAF com as variáveis PDQ-39, MEEM, MoCA e FES-I através da correlação de Pearson



Fonte: os autores (2023).

A Figura 4 mostra a associação do SL com as variáveis PDQ-39, MEEM, MoCA e FES-I mediante correlação de Pearson.

**Figura 4.** Associação do SL com o PDQ-39, MEEM, MoCA e FES-I através da correlação de Pearson



Fonte: os autores (2023).

#### 4. Discussão

O presente estudo teve como objetivo investigar a associação entre qualidade de vida, aspectos cognitivos e medo de cair com o risco de quedas em idosos com DP. Neste estudo, os indivíduos com DP apresentaram baixo risco de queda, segundo os testes TUG, TAF e SL e demonstraram desempenho satisfatório quando observada a média dos testes. Quando as variáveis independentes foram associadas, observou-se que a cognição e o medo de cair estiveram associados à mobilidade funcional, mas não à qualidade de vida.

A qualidade de vida em indivíduos com DP pode estar comprometida em virtude da redução da independência funcional, causada pelos déficits de equilíbrio, que os tornam mais susceptíveis a quedas, gerando isolamento social.<sup>6</sup> Em um ensaio clínico randomizado controlado<sup>16</sup> com 35 idosos com DP, divididos em dois grupos — um deles realizou treinamento resistido além do tratamento farmacológico padrão, enquanto o grupo controle manteve apenas o tratamento farmacológico padrão —, os autores observaram que os participantes do grupo intervenção apresentaram níveis reduzidos de ansiedade e, conseqüentemente, melhora na qualidade de vida mensurada pelo PDQ-39. Em nosso estudo, a associação do PDQ-39 com os testes TUG, TAF e SL apresentou relação significativa, inversa e regular apenas com o TAF, mostrando que uma menor pontuação no PDQ-39 está associada a uma melhor percepção subjetiva da qualidade de vida dos indivíduos e a uma maior distância no teste TAF. Isso indica um melhor equilíbrio estático nesses indivíduos. Assim, pode-se sugerir que um melhor equilíbrio contribui para o aumento da independência funcional, refletindo na percepção subjetiva da qualidade de vida.<sup>17</sup>

As quedas têm impacto direto na qualidade de vida dos indivíduos com DP, e a manutenção de um nível adequado de equilíbrio é crucial na redução do risco de quedas.<sup>10</sup> Os exercícios podem melhorar o desempenho de indivíduos com DP em atividades que exigem um nível adequado de equilíbrio. Além disso, tais exercícios podem levar à adesão a longo prazo e potencialmente reduzir a taxa de quedas em indivíduos com DP.<sup>18</sup> Neste estudo não foram utilizados instrumentos para mensurar o nível de atividade física dos participantes, porém foi questionado se eles se consideravam sedentários ou não. 65,51% relataram não ser sedentários, porém é importante ressaltar que as informações podem conter algum viés por não utilizarmos instrumento validado.

Os déficits cognitivos em pessoas com DP estão relacionados a déficits de atenção, alterações de memória, capacidade visuoespacial e funções executivas. Essas deficiências são tão incapacitantes quanto as alterações motoras e estão intimamente associadas ao isolamento social e ao impacto negativo na qualidade de vida.<sup>19</sup> Uma função cognitiva preservada é importante para evitar quedas, uma vez que um déficit nesta função pode tornar o idoso com DP mais propenso a quedas. Os déficits de funções executivas levam a dificuldades na realização de atividades de dupla tarefa e, conseqüentemente, aumentam o risco de quedas. Assim, torna-se importante utilizar instrumentos como o MoCA para identificar tais perdas desde os estágios iniciais da PD, a fim de reconhecer tais déficits e estabelecer metas para contornar tais riscos.<sup>14</sup> Neste estudo, o MEEM e o MoCA foram utilizados para avaliar comprometimentos cognitivos, sendo o segundo instrumento considerado uma boa alternativa para identificação de déficits cognitivos em pacientes sem comprometimento detectável no MEEM.<sup>20</sup> Tanto os testes MEEM quanto o MoCA apresentaram associação significativa, inversa e forte com os testes TUG e SL. Esse resultado sugere que à medida que o comprometimento cognitivo diminui, o risco de queda também diminui.<sup>21,22</sup>

O estudo de Scheffels et al.<sup>23</sup> teve como objetivo investigar a associação entre os três testes utilizados no rastreamento de comprometimentos cognitivos — MEEM, MoCA e a Avaliação Neuropsicométrica de Demência de Parkinson (PANDA). Noventa e seis indivíduos com DP idiopática e estágios II a IV da escala *Hoehn & Yahr* foram avaliados, e o estudo mostrou que os três instrumentos estavam altamente relacionados e que a

idade e a escolaridade influenciaram os escores do MEEM e do MoCA. Dos 96 voluntários, 94 não apresentaram comprometimento cognitivo quando avaliados pelo MEEM, enquanto 64,9% demonstraram tal déficit pela aplicação do MoCA. A conclusão dos autores enfatiza a importância do rastreamento precoce de comprometimentos cognitivos leves em indivíduos com DP. Sugerem, ainda, que caso um primeiro instrumento seja considerado insuficiente para tal identificação, um instrumento adicional e mais específico para indivíduos com DP deve ser utilizado.

Idosos com DP são mais propensos a quedas, apresentando uma taxa duas vezes maior em comparação com idosos saudáveis. Dentre as estratégias de prevenção destaca-se a prática regular de atividade física.<sup>3</sup> Contudo, a atividade física regular por si só não parece ser suficiente para manter um equilíbrio adequado e prevenir quedas. Atividades que envolvam treinos que desafiem o equilíbrio, associados à instrução de foco atencional e demandas cognitivas, parecem surtir efeitos positivos sobre a oscilação postural, conseqüentemente melhorando o equilíbrio e reduzindo o risco de quedas.<sup>24</sup>

Um histórico prévio de quedas em pessoas com DP é um importante fator de risco para quedas futuras<sup>25</sup> repercutindo no medo de cair novamente e promovendo uma cascata de eventos: medo de cair, restrição à movimentação, isolamento social e impacto na qualidade de vida.<sup>7</sup> Nesta pesquisa, o histórico prévio de quedas esteve presente em 13,79% dos indivíduos, no qual foram relatadas pelo menos uma e/ou duas quedas sofridas no último ano. Os dados podem estar sujeitos a viés de memória, porém a cognição dos voluntários se mostrou favorável mediante os instrumentos MEEM e MoCA.

Estudo anterior<sup>26</sup> comparou o treinamento de força progressivo com o equilíbrio, medo de cair e alterações na função cognitiva em indivíduos com grau moderado de DP. Os autores concluíram que o treinamento de força promove efeitos benéficos no equilíbrio, reduz o medo de cair e está fortemente associado à melhora na resposta cognitiva de indivíduos com DP. O medo de cair entre os indivíduos do presente estudo foi de 33,31 ( $\pm 10,46$ ) e teve associação significativa com os testes TUG e SL. A prática regular de atividade física promove benefícios diretos no equilíbrio das pessoas com DP, reduzindo o medo de cair e implicando melhor percepção subjetiva de qualidade de vida.<sup>27</sup>

Dentre as limitações do estudo, destacamos o pequeno tamanho da amostra, que não permite a extração dos dados para a população geral com DP. Além disso, o desenho do estudo não permite inferir a relação de causa e efeito; em vez disso, permite-nos fazer suposições de que certos fatores podem contribuir para um risco aumentado de queda em indivíduos com DP. Para minimizar o potencial viés, fizemos esforços para controlar a amostra e identificar as características dos indivíduos, a fim de manter uma amostra o mais homogênea possível. Como resultado, optou-se por restringir a amostra exclusivamente aos indivíduos do projeto de extensão.

## 5. Conclusão

A qualidade de vida, os aspectos cognitivos e o medo de cair estão associados ao risco de queda em idosos com DP. Quanto maior o risco de queda, pior é a percepção subjetiva da qualidade de vida das pessoas com DP, uma vez que o risco de queda influencia a independência funcional e, quando reduzido, promove o isolamento social das pessoas com DP. Os comprometimentos cognitivos apresentaram associação com o risco de queda, em que o déficit de atenção parece influenciar significativamente o risco de queda para pessoas com DP, e o medo de cair foi associado ao risco de queda mensurado pelo TUG e SL.

## Contribuição dos autores

Silva JCA, Souza PVN e Santos YMA trabalharam na coleta de dados. Silva JCA, Paiva TAF e Queiroz LMC participaram da análise estatística e redação científica do manuscrito. Silva JCA e Bezerra LMA participaram da elaboração do projeto, concepção da questão de pesquisa, busca e análise estatística dos dados e redação final do manuscrito.

## Conflito de interesse

Nenhum conflito financeiro, legal ou político envolvendo terceiros (governo, empresas privadas e fundações, etc.) foi declarado para qualquer aspecto do trabalho submetido (incluindo, mas não se limitando a subvenções e financiamento, participação em conselhos consultivos, desenho de estudo, manuscrito preparação, análise estatística, etc.).

## Indexadores

A Revista Pesquisa em Fisioterapia é indexada no [DOAJ](#), [EBSCO](#), [LILACS](#) e [Scopus](#).



## Referências

1. Radhakrisnan DM, Goyal V. Parkinson's disease: a review. *Neurol India*. 2018;66(7):26-35. <https://doi.org/10.4103/0028-3886.226451>
2. Simon DK, Tanner CM, Brundin P. Parkinson disease epidemiology, pathology, genetics, and pathophysiology. *Clin Geriatr Med*. 2020;36(1):1-12. <https://doi.org/10.1016/j.cger.2019.08.002>
3. Paul SS, Dibble LE, Peterson DS. Motor learning in people with parkinson's disease: implications for fall prevention across the disease spectrum. *Gait Posture*. 2018;61:311-9. <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2018.01.026>
4. Pelicioni PHS, Menant JC, Latt MD, Lord SR. Falls in Parkinson's Disease Subtypes: Risk Factors, Locations and Circumstances. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(12):2216. <https://doi.org/10.3390/ijerph16122216>
5. Lima DP, Almeida SB, Bonfadini JC, Carneiro AHS, Luna JRG, Alencar MS, et al. Quedas na doença de Parkinson: impacto da progressão da doença, do tratamento e das complicações motoras. *Dement Neuropsychol*. 2022;16(2):153-61. <https://doi.org/10.1590/1980-5764-DN-2021-0019>
6. Swanson R, Robinson KM. Geriatric Rehabilitation: gait in the elderly, fall prevention and Parkinson disease. *Med Clin North Am*. 2019;104(2):327-43. <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2019.10.012>
7. Jonasson SB, Nilsson MH, Lexell J, Carlsson G. Experiences of fear of falling in persons with Parkinson's disease – a qualitative study. *BMC Geriatr*. 2018;18(1):44. <https://doi.org/10.1186/s12877-018-0735-1>
8. Gazibara T, Tepavcevic DK, Svetel M, Tomic A, Stankovic I, Kostic VS, et al. Near-falls in people with Parkinson's disease: circumstances, contributing factors and association with falling. *Clin Neurol Neurosurg*. 2017;161:51-55. <https://doi.org/10.1016/j.clineuro.2017.08.008>

9. Ross A, Yarnall AJ, Rochester L, Lord S. A novel approach to falls classification in Parkinson's disease: development of the Fall-Related Activity Classification (FRAC). *Physiotherapy*. 2017;103(4):459-64. <https://doi.org/10.1016/j.physio.2016.08.002>
10. Alatawi SF. A scoping review of the nature of physiotherapist's role to avoid fall in people with Parkinsonism. *Neurol Sci*. 2021;42(9):3733-48. <https://doi.org/10.1007/s10072-020-05015-y>
11. Sánchez EP, González AV, Vicuña JA, Villamizar L. Calidad de vida en los pacientes con enfermedad de Parkinson valorados en un hospital universitario de Bogotá, Colombia. *Neurol Arg*. 2019;11(3):151-8. <https://doi.org/10.1016/j.neuarg.2019.04.001>
12. Mehdizadeh M, Martin PM, Habibi SA, Fereshtehnejad SM, Abasi A, Khatoon JN, et al. Reliability and validity of Fall Efficacy Scale-International in People with Parkinson's Disease during on- and off-drug phases. *Parkinsons Dis*. 2019;2019:6505232. <https://doi.org/10.1155/2019/6505232>
13. Yu RL, Lee WJ, Li JY, Chang YY, Chen CC, Lin JJ, et al. Evaluating Mild Cognitive Dysfunction in Patients with Parkinson's Disease in Clinical Practice in Taiwan. *Sci Rep*. 2020;10(1):1014. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-58042-2>
14. Çekok K, Kahraman T, Duran G, Çolakoğlu BD, Yener G, Yerlikaya D, et al. Timed Up and Go Test with a cognitive task: correlations with neuropsychological measures in people with Parkinson's disease. *Cureus*. 2020;12(9):e10604. <https://doi.org/10.7759/cureus.10604>
15. Muñoz-Bermejo L, Adsuar JC, Mendoza-Muñoz M, Barrios-Fernández S, García-Gordillo MA, Pérez-Gómez J, et al. Test-Retest Reliability of Five Times Sit to Stand Test (FTSST) in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Biology*. 2021;10(6):510. <https://doi.org/10.3390/biology10060510>
16. Ferreira RM, Alves WMGC, Lima TA, Alves TGG, Alves Filho PAM, Pimentel CP, et al. O efeito do treinamento resistido sobre sintomas de ansiedade e qualidade de vida em idosos com doença de Parkinson's: ensaio randomizado controlado. *Arq Neuropsiquiatr*. 2018;76(8):499-506. <https://doi.org/10.1590/0004-282X20180071>
17. Carapellotti AM, Stevenson R, Doumas M. The efficacy of dance for improving motor impairments, non-motor symptoms, and quality of life in Parkinson's disease: a systematic review and met a-analysis. *PLoS ONE*. 2020;15(8):e0236820. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0236820>
18. Ellis T, Rochester L. Mobilizing Parkinson's Disease: The Future of Exercise. *J Parkinsons Dis*. 2018;8(suppl 1):S95-S100. <https://doi.org/10.3233/jpd-181489>
19. Aarsland D, Batzu L, Halliday GM, Geurtsen GJ, Ballard C, Chaudhuri KR, et al. Parkinson disease-associated cognitive impairment. *Nat Rev Dis Primers*. 2021;7(1):47. <https://doi.org/10.1038/s41572-021-00280-3>
20. Vásquez KA, Valverde EM, Aguilar DV, Gabarain HJH. Detecção de comprometimento cognitivo de acordo com a escala Montreal Cognitive Assessment em pacientes com doença de Parkinson idiopática com cognição normal de acordo com o escore no minixame do estado mental. *Dement Neuropsychol*. 2019;13(1):78-81. <https://doi.org/10.1590/1980-57642018dn13-010008>
21. Chardosim NMO, Oliveira CR, Lima MP, Farina M, Gonzatti V, Costa DB, et al. Fatores de personalidade e funcionamento cognitivo em idosos com doença de Parkinson. *Dement Neuropsychol*. 2018;12(1):45-53. <https://doi.org/10.1590/1980-57642018dn12-010007>
22. Kaminska M, Mery VP, Lafontaine AL, Robinson A, Benedetti A, Gros P, et al. Change in cognition and other non-motor symptoms with obstructive sleep apnea treatment in Parkinson disease. *J Clin Sleep Med*. 2018;14(5):819-28. <https://doi.org/10.5664/jcsm.7114>
23. Scheffels JF, Fröhlich L, Kalbe E, Kessler J. Concordance of Mini-Mental State Examination, Montreal Cognitive Assessment and Parkinson Neuropsychometric Dementia Assessment in the classification of cognitive performance in Parkinson's disease. *J Neurol Sci*. 2020;412:116735. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2020.116735>
24. Sarasso E, Agosta F, Piramide N, Gardoni A, Canu E, Leocadi M, et al. Action Observation and Motor Imagery Improve Dual Task in Parkinson's Disease: A Clinical/fMRI Study. *Mov Disord*. 2021;36(11):2569-82. <https://doi.org/10.1002/mds.28717>
25. Thaut MH, Rice RR, Janzen TB, Hurt-Thaut CP, McIntosh GC. Rhythmic auditory stimulation for reduction of falls in Parkinson's disease: a randomized controlled study. *Clin Rehabil*. 2019;33(1):34-43. <https://doi.org/10.1177/0269215518788615>
26. Silva-Batista C, Corcos DM, Kanegusuku H, Piemonte MEP, Gobbi LTB, Lima-Pardini AC, et al. Balance and fear of falling in subjects with Parkinson's disease is improved after exercises with motor complexity. *Gait Posture*. 2018;61:90-7. <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2017.12.027>
27. Giardini M, Nardone A, Godi M, Guglielmetti S, Arcolin I, Pisano F, et al. Instrumental or physical-exercise rehabilitation of balance improves both balance and gait in Parkinson's disease. *Neural Plasticity*. 2018;2018:5614242. <https://doi.org/10.1155/2018/5614242>