



Avaliação do risco de quedas entre pessoas com doença de Parkinson^a

Assessment of risk of falls in people with Parkinson's disease

Evaluación del riesgo de caídas en personas con enfermedad de Parkinson

Franciny da Silva¹

Angela Maria Alvarez²

Simony Fabíola Lopes Nunes³

Maria Eduarda Massari Silva¹

Silvia Maria Azevedo Dos Santos²

1. Universidade Federal de Santa Catarina,
Departamento de Enfermagem. Florianópolis,
SC, Brasil.

2. Universidade Federal de Santa Catarina,
Programa de Pós-Graduação em Enfermagem.
Florianópolis, SC, Brasil.

3. Universidade Federal do Maranhão,
Departamento de Enfermagem. Imperatriz,
MA, Brasil.

Autor correspondente:

Franciny da Silva.

E-mail: franciny_s@hotmail.com

Recebido em 30/04/2021.

Aprovado em 30/11/2021.

DOI:<https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2021-0131>

RESUMO

Objetivo: identificar os fatores associados ao risco de quedas entre as pessoas com doença de Parkinson cadastradas na Associação Parkinson Santa Catarina. **Método:** estudo transversal exploratório descritivo e de abordagem quantitativa, realizado com 53 pessoas cadastradas na Associação Parkinson Santa Catarina, no município de Florianópolis, Brasil, no período de junho a setembro de 2019. Foram aplicados questionário sociodemográfico, Escala de Hoehn e Yahr, Mini Exame do Estado Mental e Teste de Rastreamento do Risco de Queda no Idoso. Os dados foram tabulados e analisados por meio do Sistema *online* de Ensino-Aprendizagem de Estatística SEstatNet[®]. **Resultados:** foram identificados fatores de risco, como sexo, aumento da idade, redução da força muscular, instabilidade postural e diminuição da velocidade da marcha. Em relação aos estágios da doença, foi constatado que em todos houve piora da velocidade da marcha e o medo de cair é constante, aumentando com o agravamento da doença e o tempo de diagnóstico. **Conclusão e implicações para a prática:** ao aprofundar o estudo do tema, o enfermeiro consegue compreender os acontecimentos motores que levam à fragilização e à queda em pessoas com doença de Parkinson, elaborando estratégias para preveni-las.

Palavras-chave: Acidentes por Quedas; Doença Crônica; Doença de Parkinson; Enfermagem; Envelhecimento.

ABSTRACT

Objective: to identify the factors associated with risk of falls among people with Parkinson's disease registered at the Parkinson Santa Catarina Association. **Method:** this is a cross-sectional exploratory descriptive study with a quantitative approach, carried out with 53 people registered at the Parkinson Santa Catarina Association, in the city of Florianópolis, Brazil, from June to September 2019. Sociodemographic questionnaire, Hoehn and Yahr scale, Mini Mental State Examination and Simple Screening Test for Risk of Falls in the Elderly were applied. The data were tabulated and analyzed using the SEstatNet[®] Statistics Teaching-Learning Online System. **Results:** risk factors were identified, such as sex, increased age, reduced muscle strength, postural instability and decreased gait speed. Regarding the stages of the disease, it was found that in all of them there was a worsening of gait speed and the fear of falling is constant, increasing with the worsening of the disease and diagnosis time. **Conclusion and implications for practice:** by deepening the study of the topic, nurses are able to understand the motor impairments that lead to frailty and fall in people with Parkinson's disease, developing strategies to prevent them.

Keywords: Accidental Falls; Chronic Disease; Parkinson's Disease; Nursing; Aging.

RESUMEN

Objetivo: identificar los factores asociados al riesgo de caídas en personas con enfermedad de Parkinson registradas en la Asociación de Parkinson Santa Catarina. **Método:** estudio descriptivo exploratorio transversal, con abordaje cuantitativo realizado con 53 personas registradas en la Asociación Parkinson Santa Catarina, en la ciudad de Florianópolis, Brasil, de junio a septiembre de 2019. Se aplicaron un cuestionario sociodemográfico, la Escala de Hoehn y Yahr, el Mini Examen del Estado Mental y la Prueba de Detección del Riesgo de Caídas en Ancianos. Los datos se tabularon y analizaron utilizando el Sistema en línea de enseñanza-aprendizaje de estadísticas SEstatNet[®]. **Resultados:** se identificaron factores de riesgo como sexo, mayor edad, disminución de la fuerza muscular, inestabilidad postural y disminución de la velocidad de la marcha. En cuanto a las etapas de la enfermedad, se encontró que en todas ellas se produjo un empeoramiento de la velocidad de la marcha y el miedo a caer es constante, aumentando con el empeoramiento de la enfermedad y el momento del diagnóstico. **Conclusión e implicaciones para la práctica:** al profundizar en el estudio del tema, el enfermero es capaz de comprender las deficiencias motoras que conducen a la fragilidad y caída en personas con enfermedad de Parkinson, ideando estrategias para prevenirlas.

Palabras clave: Accidentes por Caídas; Enfermedad Crónica; Enfermedad de Parkinson; Enfermería; Envejecimiento.

INTRODUÇÃO

A doença de Parkinson (DP) é a segunda doença crônica neurodegenerativa de maior incidência em pessoas com idade entre 55 e 65 anos.¹ Na DP, ocorre a morte das células dopaminérgicas, causando alteração na produção de dopamina, um neurotransmissor responsável pelo movimento. A morte dessas estruturas gera falta de coordenação dos movimentos e é evidenciada nos indivíduos por tremores e lentidão anormal da mobilidade corporal e realização de atividades.²

Essas alterações funcionais interferem no cotidiano dos indivíduos com DP, tanto na realização das atividades básicas de vida diária, relacionadas à mobilidade ou manutenção da intenção da integralidade do ambiente, as quais são realizadas mais lentamente e com esforço físico maior, quanto na qualidade de vida, tendo impacto negativo na mesma.³⁻⁵

Devido às alterações motoras e não motoras que a doença propicia, os indivíduos com a DP obtêm maior risco de acidentes por quedas quando comparados aos controles saudáveis.⁶ A queda é caracterizada como um evento em que o indivíduo, sem intencionalidade, vai a um nível mais baixo que ocupava anteriormente, com ou sem perda da consciência, sem ter a capacidade de corrigir a situação em tempo hábil,⁷ sendo que 45% e 68% das pessoas com doença cairão a cada ano, com proporção entre 50 e 86% caindo recorrentemente.⁸ Mulheres em qualquer idade são as mais expostas ao risco de cair, enquanto que, em homens, esse risco aumenta com o avanço da idade.⁹

Dada a magnitude do problema, a abordagem do tema risco de quedas entre pessoas com DP justifica-se pelo prejuízo motor causado pela doença. A vivência junto a pessoas com a doença auxiliou a compreensão e o acompanhamento das perdas e acometimentos físico-funcionais apresentados pelos participantes, tanto por relato quanto pela observação da característica da marcha de cada indivíduo, como o caminhar lento e arrastado, com passos curtos e tronco fletido para frente. Além dos sinais precoces do envelhecimento, como manifestações de cansaço ao realizar atividades, diminuição da audição e visão, aparecimento de cabelos brancos e falta de atenção, foram percebidos, mesmo em pessoas com menos de 60 anos.⁹

Dessa forma, impulsionados pelas tendências atuais que sugerem o aumento contínuo da prevalência e da carga de DP, acreditamos que abordagens sobre a doença devem ser realizadas em busca de evidências para auxiliar o manejo de pessoas com DP.¹ A pergunta que norteou este estudo foi: qual o risco de quedas entre as pessoas com DP cadastradas na Associação Parkinson Santa Catarina? Para responder esta questão, o objetivo traçado foi identificar o risco de quedas entre as pessoas com DP cadastradas na Associação Parkinson Santa Catarina.

MÉTODO

Estudo do tipo transversal exploratório descritivo e de abordagem quantitativa. Teve como cenário a Associação Parkinson Santa Catarina (APASC), que congrega pessoas com

DP e seus familiares, para envolvê-los em atividades sociais e de educação em saúde, com o objetivo de apoio à inserção social e à manutenção da qualidade de vida.

Os grupos vinculados à APASC com parceria de Instituições de ensino superior são: o Grupo de Apoio às Pessoas com Doença de Parkinson e seus Familiares e Cuidadores (GAM-Parkinson), coordenado por professoras do curso de enfermagem; Grupo Terapia Vocal em Portadores de Parkinson, sob a coordenação do curso de graduação em fonoaudiologia; Grupo Reabilitação na Doença de Parkinson; e Projeto Ritmo e Movimento, coordenado pela fisioterapia e educação física.

Por meio dos projetos citados, a APASC disponibiliza atividades para que as pessoas com DP e seus familiares cuidadores se mantenham inseridos no convívio social e participando de atividades específicas e programadas, para contribuir com a manutenção da sua condição física, social e de tratamento de saúde. Além disso, são espaços de pesquisa e ensino para estudantes de graduação e pós-graduação.

Como critério de inclusão da pesquisa, foi estabelecido que seriam incluídos aqueles que respondessem ao contato telefônico e ou pessoal, independentemente da idade ou sexo, enquanto o critério de exclusão foi apresentar o escore da escala Mini Exame do Estado Mental (MEEM), inferior a 24. Foram coletados os dados de amostra, composta por 53 indivíduos, levando em consideração o interesse dos cadastrados em participar da coleta e o escore superior a 24 no MEEM.¹⁰ No geral, foram excluídos 17 indivíduos, sendo que 76,48% (n = 13) se recusaram a participar e 23,52% (n = 4) tiveram pontuação inferior a 24 no mini exame.

A população inicial do presente estudo foi composta por 85 indivíduos, de ambos os sexos e de qualquer idade com diagnóstico da DP, cadastrados na APASC e com contato telefônico disponibilizado. Com base em cálculo amostral com erro de 5% e nível de confiança de 95%, chegou-se à definição de uma amostra de 70 indivíduos com DP.

Submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, da Universidade Federal de Santa Catarina (CEPSH - UFSC), o projeto foi aprovado sob Parecer 3.344.818. A coleta de dados foi de junho a setembro de 2019. Por meio de contato pessoal, os profissionais responsáveis pelos grupos foram consultados se concordavam que as pessoas com DP fossem abordadas e respondessem a questionários e à aplicação de escala nos locais de realização dos grupos, antes do seu início ou depois de seu término. Obtido o consentimento, a pesquisadora começou a falar por telefone com os participantes, explicando sobre o objetivo da pesquisa, riscos e benefícios, duração da entrevista, que seria de 25 a 30 minutos, culminando por perguntar se tinham interesse em participar ou não. Foi esclarecido que não haveria prejuízo algum na continuação das atividades oferecidas pela APASC. Se estivessem de acordo, eram questionados sobre em que local, data e horário seria mais conveniente. As coletas foram realizadas por duas pesquisadoras vinculadas ao GAM-Parkinson, e ocorreram no domicílio, nas dependências

da APASC e nos locais dos grupos de atividades descritos, conforme a disponibilidade dos participantes.

Os instrumentos utilizados para coleta foram: questionário sociodemográfico com informações como nome, sexo, idade, nível de escolaridade, estado civil, tempo de diagnóstico, uso ou não de medicamentos e suas doses e horário da última dose de levodopa no dia da entrevista; o MEEM, para verificar a aptidão dos indivíduos para as atividades propostas pela pesquisa; a Escala de Hoehn e Yahr (HY), para verificar em qual estágio da DP os indivíduos se encontravam; e o Teste de Rastreo do Risco de Queda no Idoso (Q22P), para averiguar o risco de acidentes por quedas na rotina diária. O melhor ponto de corte que proporciona boa sensibilidade e especificidade do Q22P é a pontuação de 6,5; acima desse valor indica risco de queda.¹¹

Durante a coleta, as entrevistadoras enfatizaram o intuito da pesquisa, solicitaram que o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) fosse lido e, quando necessário, foram sanadas as dúvidas, assim como explicados os benefícios e os riscos da pesquisa. Nesse momento, foi esclarecido aos participantes que, caso se sentissem desconfortáveis ou lesados, de alguma forma, os procedimentos de coleta de dados poderiam ser interrompidos e retomados em outro local e data. Foi explicado, ainda, sobre os instrumentos que seriam aplicados, o tempo médio que sua aplicação demandaria e que, se tivessem interesse em participar, teriam que assinar o TCLE. Esclareceu-se aos participantes que se, futuramente, tivessem alguma dúvida sobre a pesquisa ou quisessem retirar o consentimento, poderiam ligar para os números de telefones ou comparecer aos locais disponibilizados no TCLE. Obtido o consentimento, foi iniciada a coleta dos dados. Finalizada a coleta, os dados foram organizados em planilha do Excel, com o nome de cada participante substituído por um número, com o intuito de preservar-lhes o anonimato. Foram adicionadas na linha de cada indivíduo as variáveis: sexo, idade, tempo de diagnóstico, estado civil, escolaridade, presença ou ausência de patologias além da DP, medicamentos em uso, valor do MEEM, pontuação no HY e no Q22P em seu total e o valor de cada item das 22 questões do teste de rastreo.

Para análise estatística, as variáveis categóricas estudadas foram representadas pela frequência absoluta (n) e relativa (percentual). As variáveis idade e tempo de diagnóstico foram representadas pela mediana e intervalo interquartilico (percentil50 = P50 [percentil25 = P25; percentil75 = P75]).

Foram descritos os quartis de idades e o tempo de diagnóstico entre os grupos de risco de queda pelo ponto de corte de 6,5 do questionário Q22P. A distribuição da variável risco de queda (pontuação final do Q22P) foi comparada entre variáveis categóricas estudadas por testes não paramétricos, Teste de Mann-Whitney, ou Kruskal-Wallis. A representação foi feita pela mediana e intervalo interquartilico (percentil50 [percentil25; percentil75]).

Para os indivíduos com risco de quedas (n = 50), foram verificados efeito das variáveis independentes e o escore de gravidade da DP (Hoehn e Yahr). As variáveis categóricas

estudadas foram associadas com o desfecho de risco de quedas pelo Teste de Qui-Quadrado. A distribuição da variável idade e tempo de diagnóstico foram comparadas entre as categóricas de Hoehn e Yahr por teste de Mann-Whitney.

Foi realizada a correlação de Spearman, para verificar o grau de relação entre as variáveis escore de Hoehn e Yahr, idade e tempo de diagnóstico com a variável pontuação final do Q22P. Essas análises foram representadas em tabela. Quando significativa, a intensidade da correlação pode ser classificada como: 0 – 0,3 = fraca; 0,4 – 0,6 = regular; 0,6 – 0,9 = forte; e 0,9 – 1,0 = muito forte.¹² O nível de significância adotado foi de 0,05. O *software* usado para a realização das análises foi o IBM-SPSS, versão 25 (IBM, 2017).¹³

RESULTADOS

A maioria dos participantes do estudo, 60,40% (n = 32), era do sexo masculino, enquanto 39,60% (n = 21) da amostra era do sexo feminino. A média de idade dos participantes foi de 65,3 anos, a mediana, de 67, e o desvio padrão, de 10,60 anos, sendo 43 anos o mínimo da idade, e 90, a máxima. Os indivíduos com 55 anos ou mais totalizaram 84,90% (n = 45), os com companheiro(a) representaram 67,90% (n = 36) e os solteiros, 32,1% (n = 17) indivíduos da amostra. Referente ao nível de escolaridade, 34% (n = 18) haviam cursado o ensino superior completo, 34% (n = 18), o fundamental, 22,6% (n = 12), ensino médio, e 9,4% (n = 5), a pós-graduação.

O tempo de diagnóstico foi organizado em intervalos de cinco anos. Assim, a maioria dos participantes, 41,50% (n = 22), tinha diagnóstico de cinco a nove anos, seguida de 35,80% (n = 19) dos participantes com tempo de diagnóstico de até quatro anos e 22,60% (n = 12) dos indivíduos com tempo de diagnóstico de dez anos ou mais. Os indivíduos com quatro anos ou menos diferiram, possuindo pontuações menores na Q22P, quando comparado com as pontuações dos que possuíam mais de cinco anos de diagnóstico (mediana₅₋₉ = 11,0; mediana_{10ou+=} 11,5) (p = 0,048).

Com o processo de envelhecimento, é comum que as pessoas desenvolvam outras patologias associadas ao diagnóstico primordial, como evidenciado na pesquisa, em que 64,20% (n = 34) dos participantes tinham outros problemas de saúde. Contudo, 35,8% (n = 19) dos indivíduos do estudo declararam não ter outro diagnóstico associado à DP.

Em relação aos participantes com um ou mais diagnósticos associados, 30% (n = 15) dos indivíduos com pontuação ≥ 6,5 na escala Q22P, que avalia o risco de queda, tinham uma comorbidade associada, 24% (n = 12), duas patologias, 8% (n = 4), três comorbidades e 2% (n = 1), quatro comorbidades. Nos indivíduos com pontuação abaixo de 6,5, 66,70% (n = 2) dos indivíduos tinham duas comorbidades, e 33,30% (n = 1), uma patologia associada à DP. Entre as comorbidades relatadas, predominou a hipertensão arterial sistêmica, com 66,67% (n = 18). Indivíduos das 34 pessoas com comorbidades associadas, seguidos da diabetes mellitus, com 18,52% (n = 5) e 14,81% (n = 4), declararam ter diagnóstico de hiperplasia prostática em

uma amostra composta majoritariamente por homens (dados não tabelados).

No tocante ao uso de medicamentos, constatou-se que 52,80% (n = 28) dos indivíduos utilizavam menos de cinco medicamentos, e 47,20% (n = 25), cinco ou mais. Os participantes do estudo que tomam mais de cinco medicamentos estão mais propensos às quedas (mediana = 12,0), em comparação com os que responderam tomar menos de cinco medicamentos (mediana = 9,5) (p = 0,007).

Nesse levantamento, foi verificado que as classes de medicamentos predominantes foram as indicadas para o tratamento da DP, utilizadas pela maioria das pessoas: 96,23% (n = 51) indivíduos usavam medicamentos para DP, associado à medicação para depressão, 45,28% (n = 24) e 35,85% (n = 19), para a hipertensão arterial.

Em relação aos medicamentos específicos para o tratamento da DP, os três mais utilizados pelos participantes, em ordem decrescente, foram: prolopa, em 84,91% (n = 45) da amostra total, pramipexol, em 47,17% (n = 25), e carbidopa, em 11,32% (n = 6). Outros fármacos também foram citados, mas em menor quantidade, como entacapona e mantidan.

O estágio da DP foi avaliado através da Escala de HY, detectando os seguintes graus de comprometimento: leve, em 71,70% (n = 38) do total de participantes; moderado e grave, em 28,30% (n = 15). A seguir, é demonstrada a frequência absoluta e relativa por sexo, além das variáveis demográficas, socioeconômicas, comportamentais e de saúde do estudo (Tabela 1).

Verificou-se que os participantes do estudo apresentaram risco de quedas evidenciado pela pontuação total no teste de

Tabela 1. Descrição da amostra segundo variáveis demográficas, socioeconômicas, comportamentais e de saúde. Florianópolis, SC, Brasil, 2019 (n = 53).

Variáveis	Total n (%) 53 (100)	Grupos de risco de queda pontuação		Pontuação Q22P P50 [P25; P75]	P
		>= 6,5	<6,5		
		n (%) 50 (94,3)	n (%) 3 (5,7)		
Idade					
<60 anos	17 (32,1)	17 (34)	0 (0)	10 [9; 12]	0,367 ¹
60 -- 70 anos	18 (34)	15 (30)	3 (100)	11,5 [8; 13]	
> = 70 anos	18 (34)	18 (36)	0 (0)	12,5 [9; 14]	
P50 [P25; P75]	67 [57; 72]	67 [55; 72]	65 [65; 68]		
Sexo					
Feminino	21 (39,6)	21 (42)	0 (0)	11 [9; 13]	0,293 ²
Masculino	32 (60,4)	29 (58)	3 (100)	10 [8; 13]	
Escolaridade					
Fundamental	18 (34)	17 (34)	1 (33,3)	11,5 [10; 15]	0,173 ¹
Médio	12 (22,6)	12 (24)	0 (0)	10,5 [8,5; 13]	
Superior	18 (34)	17 (34)	1 (33,3)	10,5 [8; 13]	
Pós-graduação	5 (9,4)	4 (8)	1 (33,3)	9 [9; 10]	
Estado civil					
Com companheiro	36 (67,9)	33 (66)	3 (100)	11 [9; 13]	0,788 ²
Sem companheiro	17 (32,1)	17 (34)	0 (0)	10 [8; 13]	
Tempo de diagnóstico					
0 - 4 anos	19 (35,8)	17 (34)	2 (66,7)	9a [8; 13]	0,048¹
5 - 9 anos	22 (41,5)	21 (42)	1 (33,3)	11b [10; 14]	
10 ou +	12 (22,6)	12 (24)	0 (0)	11,5b [10,5; 14]	
P50 [P25; P75]	6 [3; 9]	6 [4; 9]	2,5 [0,6; 7]		
Comorbidade					
Sim	34 (64,2)	32 (64)	2 (66,7)	11 [9; 13]	0,765 ²
Não	19 (35,8)	18 (36)	1 (33,3)	10 [8; 14]	

Tabela 1. Continuação...

Variáveis	Total	Grupos de risco de queda		Pontuação Q22P	P
		pontuação			
		> 6,5	<6,5		
n (%) 53 (100)	n (%) 50 (94,3)	n (%) 3 (5,7)	P50 [P25; P75]		
Medicamentos					
<5 medicamentos (n = 28)	28 (52,8)	25 (50)	3 (100)	9,5a [8; 11,5]	0,007²
> 5 medicamentos (n = 25)	25 (47,2)	25 (50)	0 (0)	12b [11; 14]	
Hoehn e Yahr					
Leve	38 (71,7)	35 (70)	3 (100)	10 [8; 13]	0,177 ²
Moderado/Grave	15 (28,3)	15 (30)	0 (0)	11 [10; 14]	

Fonte: coleta de dados, 2019. Nota: * 1 – Teste de Kruskal-Wallis; * 2 – Teste de Mann-Whitney; * P50: mediana; P25: percentil 25; P75: percentil 75. * Em negrito, estão os valores de p significativos. * Letras distintas representam distribuições estatisticamente diferentes.

rastreio Q22P: 94,30% (n = 50) apresentaram pontuação superior a 6,5. Indivíduos com pontuação inferior a 6,5, 5,70% (n = 3) foram todos do sexo masculino.

Após comparar os grupos de risco de queda, foi realizada a comparação/associação entre as variáveis estudadas e a gravidade de Hoehn e Yahr somente para os que tiveram risco de queda (n = 50), conforme Tabela 2. A variável tempo de diagnóstico apresentou diferença significativa entre os grupos de gravidade (p = 0,027), em que a distribuição do tempo de diagnóstico nos indivíduos com gravidade leve (mediana = 5,5 anos) foi menor, quando comparado com a distribuição do tempo dos pacientes com gravidade moderada ou grave (mediana = 9 anos). Quando categorizado em três faixas, mantém o resultado discutido anteriormente (p = 0,028).

A Tabela 3 mostra as análises descritivas de cada item do questionário Q22P. Foram sublinhadas as categorias com mais de 75%, para enfatizar as respostas mais prevalentes, sendo discriminado esses itens pelo ponto de corte de 6,5.

Na Q1 da Q22P, 56,60% (n = 30) dos indivíduos responderam que caíram no último ano, 54,55% (n = 12) eram do sexo feminino, 58,06% (n = 18) eram do masculino. Em relação à Q2, 73,60% (n = 39) dos indivíduos responderam que no último ano tropeçaram. Porém, a maioria não necessita de auxílio para subir escadas, conforme verificado na Q3, em que 84,90% (n = 45) da amostra total respondeu que não necessita de ajuda.

Em relação à diminuição da velocidade da marcha, evidenciada pela Q4, 90,60% (n = 48) do total respondeu que observou diminuição, sendo 92% (n = 46) dos indivíduos com pontuação superior a 6,5. Porém, mesmo com a alteração na velocidade da marcha, 94,30% (n = 50) do total respondeu que consegue atravessar a rua enquanto o sinal está verde, sendo que todos os indivíduos com pontuação abaixo de 6,5 não relataram dificuldade, em contrapartida, com 94% (n = 47) dos com valor acima.

Assim, 79,20% dos indivíduos responderam que conseguem andar 15 minutos sem parar, conforme Q6, sendo que todos com

pontuação inferior a 6,5 para risco de queda conseguem, em comparação com 78% dos com pontuação acima desse valor. Em relação à Q8, todos os indivíduos com pontuação inferior a 6,5 disseram que não utilizam nenhum dispositivo de auxílio enquanto andam.

A partir da Q9, que questiona se o indivíduo consegue torcer bem uma toalha, foi verificado que todos os entrevistados com pontuação < 6,5 para risco de queda conseguem, com apenas 32% (n = 16) dos com pontuação acima de 6,5. Com relação à instabilidade postural, evidenciada pela Q11, 84,90% (n = 45) dos indivíduos da amostra relataram que observaram que as costas estão mais inclinadas para frente, sendo que 86% (n = 43) com pontuação acima de 6,5 disseram que obtiveram essa alteração.

Em relação à Q13, em que questiona sobre os indivíduos terem alteração de visão, foi verificado que 90,60% (n = 48) da amostra relatou ter problemas, sendo que 92% (n = 46) dos indivíduos com pontuação ≥ 6,5 para risco de queda relataram ter diminuição da acuidade visual. Em relação à Q15, que questiona se os indivíduos estão mais esquecidos, evidenciou-se que 79,20% (n = 42) disseram que sim, sendo que 82% (n = 41) foram os entrevistados com pontuação acima de 6,5 para risco de queda.

Todos os indivíduos com pontuação < 6,5 para risco de queda relataram que não têm medo de cair enquanto caminham, conforme evidenciado pela Q16. 84,90% (n = 45) da amostra relatou que não apresentou dificuldades de enxergar dentro de sua residência. Entre eles, 84% (n = 42) dos indivíduos com pontuação ≤ 6,5 para risco de queda não apresentaram dificuldade.

A Tabela 4 demonstra as relações entre o escore de Hoehn e Yahr, idade e tempo do diagnóstico com a variável pontuação final do Q22P. Houve correlação moderada entre as variáveis escore de Hoehn e Yahr e Q22P (rS = 0,308; p = 0,025) e tempo de diagnóstico em anos com Q22P (rS = 0,347; p = 0,011). Assim, concluímos que a relação dessas variáveis é direta, ou seja, quanto maiores são os escores de gravidade e o tempo de diagnóstico do paciente, maior é o risco de queda medido pelo Q22P.

Tabela 2. Comparação dos pacientes com risco de quedas entre as gravidades da doença de Parkinson (n = 50).

Variáveis	Total	Hoehn e Yahr		P	
		Leve			Moderado/ Grave
		n (%) 50 (100)	n (%) 35 (70,0)		
Idade²					
<60 anos	17 (32,1)	13 (34,2)	4 (26,7)	0,811	
60 -- 70 anos	18 (34,0)	13 (34,2)	5 (33,3)		
> = 70 anos	18 (34,0)	12 (31,6)	6 (40,0)		
Idade ¹ - P50 [P25; P75]	67 [55; 72]	66 [55; 72]	67 [57; 76]	0,273	
Sexo²					
Feminino	21 (42,0)	15 (42,9)	6 (40,0)	>0,999	
Masculino	29 (58,0)	20 (57,1)	9 (60,0)		
Escolaridade²					
Fundamental	17 (34,0)	12 (34,3)	5 (33,3)	0,972	
Médio	12 (24,0)	9 (25,7)	3 (20,0)		
Superior	17 (34,0)	11 (31,4)	6 (40,0)		
Pós-graduação	4 (8,0)	3 (8,6)	1 (6,7)		
Estado civil²					
Com companheiro	33 (66,0)	21 (60)	12 (80,0)	0,333	
Sem companheiro	17 (34,0)	14 (40)	3 (20,0)		
Tempo de diagnóstico²					
0 - 4 anos	17 (34,0)	14 (40)	3 (20,0)	0,028	
5 - 9 anos	21 (42,0)	16 (45,7)	5 (33,3)		
10 ou +	12 (24,0)	5 (14,3)	7 (46,7)		
Tempo de diagnóstico ¹ – P50 [P25; P75]	6 [4; 9]	5,5 [3; 8]	9 [6; 11]	0,027	
Comorbidade²					
Sim	32 (64,0)	22 (62,9)	10 (66,7)	>0,999	
Não	18 (36,0)	13 (37,1)	5 (33,3)		
Medicamentos²					
<5 medicamentos	25 (50,0)	16 (45,7)	9 (60,0)	0,725	
> = 5 medicamentos	25 (50,0)	19 (54,3)	6 (40,0)		

Nota: *1 – Teste de Mann-Whitney; 2 – Teste de Qui-Quadrado. Legenda: P50: mediana; P25: percentil 25; P75: percentil 75. Em negrito, estão os valores de p significativos. Sublinhado está a casela com maior percentual, indicando associação local.

Tabela 3. Respostas dos indivíduos entrevistados na aplicação do Q22P. Florianópolis, SC, Brasil. 2019 (n = 53).

Questões	Grupos de risco de queda pontuação					
	< = 6,5 pontos (n = 50)		>6,5 pontos (n = 3)		Total (n = 53)	
	não n (%)	sim n (%)	não n (%)	sim n (%)	não n (%)	sim n (%)
Q1	21 (42)	29 (58)	2 (66,7)	1 (33,3)	23 (43,4)	30 (56,6)
Q2	12 (24)	38 (76)	2 (66,7)	1 (33,3)	14 (26,4)	39 (73,6)
Q3	8 (16)	42 (84)	0 (0)	3 (100)	8 (15,1)	45 (84,9)
Q4	4 (8)	46 (92)	1 (33,3)	2 (66,7)	5 (9,4)	48 (90,6)
Q5	3 (6)	47 (94)	0 (0)	3 (100)	3 (5,7)	50 (94,3)
Q6	11 (22)	39 (78)	0 (0)	3 (100)	11 (20,8)	42 (79,2)
Q7	24 (48)	26 (52)	1 (33,3)	2 (66,7)	25 (47,2)	28 (52,8)
Q8	37 (74)	13 (26)	3 (100)	0 (0)	40 (75,5)	13 (24,5)
Q9	34 (68)	16 (32)	0 (0)	3 (100)	34 (64,2)	19 (35,8)
Q10	19 (38)	31 (62)	2 (66,7)	1 (33,3)	21 (39,6)	32 (60,4)

Tabela 3. Continuação...

Questões	Grupos de risco de queda pontuação					
	<= 6,5 pontos (n = 50)		>6,5 pontos (n = 3)		Total (n = 53)	
	não n (%)	sim n (%)	não n (%)	sim n (%)	não n (%)	sim n (%)
Q11	7 (14)	43 (86)	1 (33,3)	2 (66,7)	8 (15,1)	45 (84,9)
Q12	24 (48)	26 (52)	3 (100)	0 (0)	27 (50,9)	26 (49,1)
Q13	4 (8)	46 (92)	1 (33,3)	2 (66,7)	5 (9,4)	48 (90,6)
Q14	28 (56)	22 (44)	3 (100)	0 (0)	31 (58,5)	22 (41,5)
Q15	9 (18)	41 (82)	2 (66,7)	1 (33,3)	11 (20,8)	42 (79,2)
Q16	22 (44)	28 (56)	3 (100)	0 (0)	25 (47,2)	28 (52,8)
Q17	30 (60)	20 (40)	3 (100)	0 (0)	33 (62,3)	20 (37,7)
Q18	42 (84)	8 (16)	3 (100)	0 (0)	45 (84,9)	8 (15,1)
Q19	25 (50)	25 (50)	2 (66,7)	1 (33,3)	27 (50,9)	26 (49,1)
Q20	25 (50)	25 (50)	2 (66,7)	1 (33,3)	27 (50,9)	26 (49,1)
Q21	19 (38)	31 (62)	2 (66,7)	1 (33,3)	21 (39,6)	32 (60,4)
Q22	32 (64)	18 (36)	2 (66,7)	1 (33,3)	34 (64,2)	19 (35,8)

Fonte: coleta de dados, 2019. Nota: * Análise descritiva. Sublinhadas estão as categorias com mais de 75% das respostas dadas. * Q1: no último ano você caiu?; Q2: no último ano você tropeçou?; Q3: você consegue subir escadas sem ajuda?; Q4: você percebe se sua velocidade de caminhada diminuiu recentemente?; Q5: você consegue atravessar a rua enquanto o sinal está verde?; Q6: você consegue caminhar 15 min sem parar?; Q7: você consegue ficar num pé só por cerca de 5 segundos?; Q8: você usa algum dispositivo de auxílio quando anda?; Q9: você consegue torcer bem uma toalha?; Q10: você sente tontura?; Q11: suas costas estão inclinando pra frente?; Q12: você tem dor no joelho?; Q13: você tem problemas de visão?; Q14: você tem problemas de audição?; Q15: você acha que está esquecido?; Q16: você tem medo de cair quando caminha?; Q17: toma mais de cinco tipos de remédios?; Q18: você tem dificuldade em enxergar dentro de sua casa?; Q19: há obstáculos dentro de sua casa?; Q20: há desníveis no chão de sua casa?; Q21: você usa escada no seu dia-a-dia?; Q22: você sobe ladeira na rua?

Tabela 4. Correlação de Spearman entre as variáveis gravidade da doença de Parkinson, idade e tempo de diagnóstico com a pontuação do Teste de Rastreo do Risco de Queda no Idoso (Q22P), 2019 (n = 53).

	Correlação
Escore de Gravidade de Hoehn e Yahr	0,38 (p = 0,025)
Idade do paciente	0,236 (p = 0,089)
Tempo de diagnóstico em anos	0,347 (p = 0,011)

Fonte: coleta de dados, 2019.

DISCUSSÃO

A queda é um fator relevante para quem tem DP, e sua causa é multifatorial.¹⁴ As pessoas com essa patologia têm 62% mais experiências com quedas do que indivíduos com outras doenças neurológicas,¹⁵ o que se justifica pela falta de coordenação dos movimentos, tremores e lentidão para as atividades da vida diária ocasionados pela diminuição da produção de dopamina no organismo.²

Como os indivíduos da presente pesquisa de 60 a 70 anos ou maiores de 70 formam grupos representando 34% (n = 18) em cada amostra, totalizando 68% do total, demonstra-se que, com o avanço da idade, há o maior aparecimento de doenças crônicas não transmissíveis, como a DP¹⁶ e maior susceptibilidade às quedas.¹⁷ Esse evento foi comprovado pelo Teste de Rastreo

do Risco de Queda no Idoso, Q22P, que identificou 94,30% (n = 50) da amostra com pontuação superior a 6,5, indicando risco de quedas.

A interação medicamentosa é caracterizada pela alteração da efetividade de um medicamento em função de outro, o que pode gerar alguns efeitos adversos aos indivíduos, como alterações gastrointestinais, disfunção renal, problemas cardíacos, quedas e até mesmo fraturas.¹⁸ Esse fato foi verificado no processo de pesquisa, em que os indivíduos que tomam menos de cinco medicamentos tiveram pontuação de queda menores (mediana = 9,5), quando comparado com a pontuação dos que responderam tomar cinco ou mais medicamentos (mediana = 12,0). Apesar de ambos os grupos terem risco para quedas, verifica-se que, quanto mais medicamentos, maior o risco de interações e efeitos indesejados entre eles.

O tempo de diagnóstico (TD) ou a duração da doença também se relaciona ao risco de quedas: o avanço da DP aumenta o acometimento motor, podendo levar o indivíduo a apresentar congelamento da marcha, o qual tem prevalência de 21% nos estágios iniciais com cerca de 80% nos mais avançados, o que predispõe a quedas.¹⁹ Tal situação foi confirmada pelo estudo, em que os indivíduos com quatro anos ou menos de diagnóstico possuíam pontuações menor na Q22P, quando comparado às pontuações dos que possuíam mais de cinco anos.

Os indivíduos com gravidade leve da doença apresentaram menor TD (mediana de 5,5 anos), quando comparados aos com gravidade moderada ou grave (com mediana de nove anos). A literatura traz fatos contrários em relação a essa afirmação, pois a

maioria dos artigos aborda como fatores associados às quedas o TD e a gravidade da doença medida pela escala de HY, sem, no entanto, correlacioná-las.^{20,21} Em um dos estudos, apesar de ter verificado o impacto da duração da DP em indivíduos caidores, a progressão da doença não foi associada.²² Em outro artigo, apesar de ser considerado o impacto progressivo da doença, não foi verificada relação direta entre o TD com o estágio mais grave na escala de HY.²³

Os tropeços relatados por 76% (n = 38) dos indivíduos da pesquisa podem ser justificados pela marcha bradicinética, caracterizada pela lentidão dos movimentos,²⁴ evidenciada em 90,60% (n = 48) dos indivíduos da amostra. A mesma respondeu ter observado diminuição da velocidade da marcha, sendo que 92% (n = 46) com pontuação acima de 6,5 para risco de queda relataram lentidão, o que, por consequência, leva ao maior risco de quedas. O tropeço ou risco de tropeçar corresponde importante preditor de quedas e representa o resultado de um pé batendo ou colidindo com uma superfície, causando perda de equilíbrio e, geralmente, uma queda.²⁴

Mesmo com o diagnóstico recente, os indivíduos com DP tendem a apresentar redução da mobilidade do tronco, diminuição da movimentação do braço e lentidão dos movimentos, fatores característicos da bradicinesia, o que, com o decorrer da sua progressão, leva à redução da velocidade e, automaticidade, da marcha, comprimento do passo diminuído, tropeço dos pés, ajustes posturais antecipatórios reduzidos e risco de quedas.^{25,26}

Mesmo com essa alteração significativa em relação à velocidade da marcha e tropeços, 94,30% (n = 50) dos indivíduos responderam que conseguem atravessar a rua enquanto o sinal está verde e 79,20% (n = 42) responderam que conseguem andar 15 minutos sem parar. Esse fato é provavelmente justificado pela maioria dos indivíduos, 71,70% (n = 38), terem um estágio leve da DP. Isso vem em contraponto com a literatura, que relata que a queda pode ser recorrente e ocorrer com o avanço do estágio da doença, evidenciado através da escala de Hoehn e Yahr, de 5% no estágio 1 para 60% no estágio 4.^{21,26}

90,60% (n = 48) da amostra relatou ter problemas de visão, sendo que esse fato foi evidenciado em 92% (n = 42) dos indivíduos com pontuação > 6,5 para risco de queda na Q22P. A literatura relata que a redução do *feedback* visual, ao se aproximar de um objeto, demanda do indivíduo maior demanda de planejamento, levando-os a maiores índices de tropeços e quedas.²⁷ Em virtude disso, justifica-se o risco de quedas em indivíduos com problemas de visão, devido ao aumento do planejamento para realizar atividades diárias, em específico, dupla tarefa. Porém, apresentam como ponto positivo a questão de que 84,90% (n = 45) dos indivíduos relataram que não apresentam dificuldades de enxergar dentro de sua residência, o que evidencia que, mesmo com a acuidade visual reduzida, estão cientes de sua limitação, além de apresentarem boa instrução para adaptarem melhor suas residências.

Em relação ao *Fear of Falling* (FOF) ou medo de cair, todos os indivíduos com pontuação ≤ 6,5 para risco de queda relataram que não têm medo de cair enquanto caminham, conforme evidenciado pela Q16, todos com HY leve. Isso evidencia que o FOF, assim como relatado na literatura, entre outros fatores, está relacionado à gravidade e à progressão da DP.²⁸

Espera-se que os resultados deste estudo sejam disseminados entre as pessoas com DP, seus familiares cadastrados na

associação e entre os profissionais que atuam com esses indivíduos, nos diferentes níveis da atenção à saúde.

CONCLUSÃO E IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA

Com o intuito de melhorar a qualidade de vida da pessoa com DP e seu familiar cuidador, além de prestar um cuidado de qualidade ao indivíduo e família, e constatar que são poucos os estudos que abordam a doença, o convívio com ela e os fatores de risco que levam à queda, principalmente na área da enfermagem, justifica-se a importância de estudar aqui o risco de quedas e a DP. A pesquisa possibilitou identificar na amostra de 53 indivíduos o risco de quedas iminentes e identificar alguns fatores de risco, como idade, uso de mais de cinco medicamentos, TD, tropeços, diminuição da velocidade da marcha e redução da acuidade visual.

A população constituída majoritariamente por indivíduos com mais de 60 anos demonstra que requer atenção integral por parte dos profissionais e seus familiares e/ou cuidadores, atentando-se para fatores do envelhecimento e acometimento motores da doença. Também traz como questão relevante, na maior parte, terem companheiros(as), de onde se infere que esses recebem acompanhamento por parte dos(as) parceiros(as). Esse fator pode ser trabalhado pelos profissionais, ampliando seu olhar para os familiares e buscando integrá-los constantemente aos cuidados prestados.

Os achados deste estudo contribuem para a compreensão dos enfermeiros sobre como o evento da queda se interpõe na vida das pessoas com DP. Esse entendimento pode ajudar os enfermeiros a fornecer intervenções eficazes para as pessoas vulneráveis aos fatores de risco de quedas e aumentar sua conscientização sobre a prevenção do evento. O estudo realizado apresentou como limitação a amostra composta por pessoas com DP, principalmente com comprometimento leve, restringindo a generalização dos resultados para contextos com populações heterogêneas em relação ao estágio e gravidade da doença. Sugere-se ampliar futuramente para populações com dimensão maior e com mais variabilidade em relação à gravidade da doença e não apenas no âmbito da APASC.

FINANCIAMENTO

O artigo foi financiado pelo PROCAD/CAPES Projeto “Envelhecimento Ativo: promoção da saúde e prevenção de incapacidades funcionais e cognitivas”, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, Processo Associado 2967/2014/CAPES.

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

Desenho do estudo. Franciny da Silva. Angela Maria Alvarez. Simony Fabíola Lopes Nunes. Maria Eduarda Massari Silva. Sílvia Maria Azevedo Dos Santos.

Coleta ou produção dos dados. Franciny da Silva. Angela Maria Alvarez. Simony Fabíola Lopes Nunes. Maria Eduarda Massari Silva. Sílvia Maria Azevedo Dos Santos.

Análise de dados. Franciny da Silva. Angela Maria Alvarez. Simony Fabíola Lopes Nunes. Maria Eduarda Massari Silva. Sílvia Maria Azevedo Dos Santos.

Interpretação dos resultados. Franciny da Silva. Angela Maria Alvarez. Simony Fabíola Lopes Nunes. Maria Eduarda Massari Silva. Sílvia Maria Azevedo Dos Santos.

Redação e revisão crítica do manuscrito. Franciny da Silva. Angela Maria Alvarez. Simony Fabíola Lopes Nunes. Maria Eduarda Massari Silva. Sílvia Maria Azevedo Dos Santos.

Aprovação da versão final do artigo. Franciny da Silva. Angela Maria Alvarez. Simony Fabíola Lopes Nunes. Maria Eduarda Massari Silva. Sílvia Maria Azevedo Dos Santos.

Responsabilidade por todos os aspectos do conteúdo e a integridade do artigo publicado. Franciny da Silva. Angela Maria Alvarez. Simony Fabíola Lopes Nunes. Maria Eduarda Massari Silva. Sílvia Maria Azevedo Dos Santos.

EDITOR ASSOCIADO

Sofia Sabina Lavado Huarcaya 

EDITOR CIENTÍFICO

Ivone Evangelista Cabral 

REFERÊNCIAS

- Monteiro D, Silva LP, Sá PO, Oliveira ALR, Coriolano MGWS, Lins OG. Prática mental após fisioterapia mantém a mobilidade funcional de pessoas com doença de Parkinson. *Fisioter Pesqui*. 2017;25(1):65-73. <http://dx.doi.org/10.1590/1809-2950/17192425012018>.
- Albuquerque LCA, Silva HJ, Pernambuco LA, Lima SJH, Cunha DA. Amplitude e velocidade dos movimentos mastigatórios em pacientes com doença de Parkinson. *Rev CEFAAC*. 2017;19(1):69-74. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-021620171919516>.
- Silva TP, Carvalho CRA. Doença de Parkinson: o tratamento terapêutico ocupacional na perspectiva dos profissionais e dos idosos. *Rev Cad Bras Ter Ocup*. 2019;27(2):331-44. <http://dx.doi.org/10.4322/2526-8910.ctoao1229>.
- Santos JA, Magalhães EMA, Correia IF, França SA, Brito SS, Carvalho CVD et al. Impactos da doença de Parkinson na vida dos idosos. *Desafios (Palmas)*. 2019;6(4):1-11. <http://dx.doi.org/10.20873/ufv6-6765>.
- Santos GLA, Santana RF, Broca PV. Execution capacity of instrumental activities of daily living in elderly: Ethnonursing. *Esc Anna Nery*. 2016;20(3):1-7. <http://dx.doi.org/10.5935/1414-8145.20160064>.
- Vilaça CO, Breder R, Ribas MA, Pessoa BL, Orsini M, Dinoá VA et al. Hipotensão ortostática na doença de Parkinson: revisão. *Rev Valore (Online)*. 2019;4(1):824-40. <http://dx.doi.org/10.22408/rev412019201824-840>.
- Paixão Jr CM, Heckman MF. Tratado de geriatria e gerontologia. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara; 2013.
- Chou KL, Elm JJ, Wielinski CL, Simon DK, Aminoff MJ, Christine CW et al. Factors associated with falling in early, treated Parkinson's disease: the NET-PD LS1 cohort. *J Neurol Sci*. 2017;377:137-43. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jns.2017.04.011>. PMID:28477684.
- Mari FR, Alves GG, Aerts DRGC, Camara S. The aging process and health: what middle-aged people think of the issue. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2016;19(1):35-44. <http://dx.doi.org/10.1590/1809-9823.2016.14122>.
- Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state": a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res*. 1975;12(3):189-98. [http://dx.doi.org/10.1016/0022-3956\(75\)90026-6](http://dx.doi.org/10.1016/0022-3956(75)90026-6). PMID:1202204.
- Tutiya KK, Barros BF, Martuscello JC, Santos FC. Queda em idosos: tradução, adaptação transcultural e validação do teste de rastreio "Q22-p". *RBM Rev Bras Med*. [Internet]. 2015; [citado 2021 abr 10];72(7):293-8. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/290816811>
- Callegari-Jacques SM. Bioestatística: princípios e aplicações. Porto Alegre: Artmed; 2005.
- IBM Corp. Released 2017. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25.0. Armonk, NY: IBM Corp.; 2017.
- Lord S, Galna B, Yarnall AJ, Coleman S, Burn D, Rochester L. Predicting first fall in newly diagnosed Parkinson's disease: Insights from a fall-naïve cohort. *Mov Disord*. 2016;31(12):1829-36. <http://dx.doi.org/10.1002/mds.26742>. PMID:27621153.
- Barbosa AF, Chen J, Freitag F, Valente D, Souza CO, Voos MC et al. Gait, posture and cognition in Parkinson's disease. *Dement Neuropsychol*. 2016;10(4):280-6. <http://dx.doi.org/10.1590/s1980-5764-2016dn1004005>. PMID:29213470.
- Malta DC, Bernal RTI, Lima MG, Araújo SSC, Silva MMA, Freitas MIF et al. Noncommunicable diseases and the use of health services: analysis of the National Health Survey in Brazil. *Rev Saude Publica*. 2017;51(Suppl 1):4s. <http://dx.doi.org/10.1590/s1518-8787.2017051000090>. PMID:28591353.
- Nascimento JS, Tavares DMS. Prevalence and factors associated with falls in the elderly. *Texto Contexto Enferm*. 2016;25(2):1-9. <http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072016000360015>.
- Cavalcante MLS, Alcântara RKL, Oliveira ICL, Aires SF, Girão AALA, Carvalho REFL. Segurança medicamentosa em idosos institucionalizados: potenciais interações. *Esc Anna Nery*. 2020;24(1):1-8. <http://dx.doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2019-0042>.
- Paz TSR, Silva AEL, Martins NIM, Brito VLS, Leite MAA, Correa CL. Congelamento da marcha e de membros superiores na doença de Parkinson. *Rev Bras Neurol*. [Internet]. 2019; [citado 2021 abr 10];55(2):11-6. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/334519740>
- Allen NE, Schwarzel AK, Canning CG. Recurrent falls in Parkinson's Disease: a systematic review. *Parkinsons Dis*. 2013;906274. <http://dx.doi.org/10.1155/2013/906274>. PMID:23533953.
- Almeida, LRS, Valença GT, Negreiros NN, Pinto EB, Oliveira-Filho J. Recurrent falls in people with Parkinson's Disease without cognitive impairment: focusing on modifiable risk factors. *Parkinsons Dis*. 2014;432924. <https://doi.org/10.1155/2014/432924>.
- Farombi TH, Owolabi MO, Ogunniyi A. Falls and their associated risks in Parkinson's disease patients in Nigeria. *J Mov Disord*. 2016;9(3):160-5. <http://dx.doi.org/10.14802/jmd.16011>. PMID:27667188.
- Pereira MT, Oliveira DMS, Dias ACAM, Moraes AMF, Dias GAS, Oliveira EM. Correlação entre o equilíbrio funcional e o estadiamento da Doença de Parkinson. *Para Res Med J*. 2017;1(3):1-8. <http://dx.doi.org/10.4322/prmj.2017.030>.
- Park JH, Kang YJ, Horak FB. What is wrong with balance in Parkinson's disease? *J Mov Disord*. 2015;8(3):109-14. <http://dx.doi.org/10.14802/jmd.15018>. PMID:26413237.
- Schoneburg B, Mancini M, Horak F, Nutt JG. Framework for understanding balance dysfunction in Parkinson's disease. *J Mov Disord*. 2013;28(11):1474. <http://dx.doi.org/10.1002/mds.25613>. PMID:23925954.
- Rascol O, Perez-Lloret S, Damier P, Delval A, Derkinderen P, Destée A et al. Falls in ambulatory non-demented patients with Parkinson's disease. *J Neural Transm (Vienna)*. 2015;122(10):1447-55. <http://dx.doi.org/10.1007/s00702-015-1396-2>. PMID:25845678.
- Faria FP, Martens KAE, Silveira CRA, Jones JA, Almeida Q. Interações entre carga cognitiva e sensorial durante o planejamento e controle de adaptações de marcha complexas na doença de Parkinson. *BMC Neurol*. 2014;250(14):1-12. <http://dx.doi.org/10.1186/s12883-014-0250-8>.
- Haertner L, Elshehabi M, Zaunbrecher L, Pham MH, Maetzler C, Uem JMTV et al. Effect of fear of falling on turning performance in Parkinson's disease in the lab and at home. *Front Aging Neurosci*. 2018;10:1-8. <http://dx.doi.org/10.3389/fnagi.2018.00078>.

^aArtigo extraído da monografia de conclusão de Curso de Graduação em Enfermagem "Risco e quedas entre as pessoas com a doença de Parkinson cadastradas na Associação Parkinson Santa Catarina", de autoria de Franciny da Silva, orientado por Angela Maria Alvarez. Curso de Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina, em 2019.