

IDOSOS COM DOENÇA DE PARKINSON: PERFIL E CONDIÇÕES DE SAÚDE

Rafaela Baptista¹

Angela Maria Alvarez²

Simony Fabíola Lopes Nunes³

Rafaela Vivian Valcarenghi⁴

Sayonara de Fatima Faria Barbosa²

<https://orcid.org/0000-0001-5094-1886>

<http://orcid.org/0000-0002-2622-3494>

<http://orcid.org/0000-0003-4613-8542>

<http://orcid.org/0000-0002-7083-3329>

<https://orcid.org/0000-0002-2342-3300>

Objetivos: identificar o perfil sócio-demográfico de idosos com doença de Parkinson, e conhecer e avaliar as condições de saúde destes em relação ao estágio da doença, cognição e risco de quedas. **Metodologia:** estudo quantitativo, de corte transversal. Participaram 50 idosos com doença de Parkinson. Para a coleta de dados utilizou-se questionário sociodemográfico/clínico e instrumentos Escala de incapacidade de Hoehn e Yahr, Mini Exame do Estado Mental e Escala de Risco de Quedas. **Resultados:** entre os níveis de incapacidade provocados pela doença, 50% dos idosos apresentou comprometimento leve, 32% comprometimento moderado e 18% comprometimento grave. 34% dos idosos apresentaram déficit cognitivo. Todos os participantes com incapacidade grave apresentaram risco de quedas, e os com incapacidade leve obtiveram risco de quedas em 76%. **Conclusão:** conhecer as condições de saúde dos idosos com doença de Parkinson pode contribuir no desenvolvimento de uma assistência multiprofissional de qualidade.

Descritores: Cognição; Doença-de-Parkinson; Equilíbrio-Postural; Idoso.

ELDERLY WITH PARKINSON'S DISEASE: PROFILE AND HEALTH CONDITIONS

Objectives: To identify the sociodemographic profile of elderly people with Parkinson's disease, and to know and evaluate their health conditions in relation to disease stage, cognition and risk of falls. **Methodology:** quantitative, cross-sectional study. Fifty elderly with Parkinson's disease participated. For data collection we used a sociodemographic / clinical questionnaire and instruments Hoehn and Yahr Disability Scale, Mini Mental State Examination and Fall Risk Scale. **Results:** Among the levels of disability caused by the disease, 50% of the elderly presented mild impairment, 32% moderate impairment and 18% severe impairment. 34% of the elderly had cognitive deficit. All participants with severe disability had a risk of falls, and those with mild disability had a risk of falls in 76%. **Conclusion:** knowing the health conditions of the elderly with Parkinson's disease can contribute to the development of quality multidisciplinary care.

Descriptors: Cognition; Parkinson-Disease; Postural-Balance; Aged.

ANCIANO CON ENFERMEDAD DE PARKINSON: PERFIL Y CONDICIONES DE SALUD

Objetivos: identificar el perfil sociodemográfico de las personas mayores con enfermedad de Parkinson y conocer y evaluar sus condiciones de salud en relación con la etapa de la enfermedad, la cognición y el riesgo de caídas. **Metodología:** estudio cuantitativo, transversal. Participaron cincuenta ancianos con enfermedad de Parkinson. Para la recopilación de datos, utilizamos un cuestionario sociodemográfico / clínico e instrumentos Escala de discapacidad de Hoehn y Yahr, Mini examen del estado mental y Escala de riesgo de caída. **Resultados:** Entre los niveles de discapacidad causados por la enfermedad, el 50% de los ancianos presentaban deterioro leve, 32% de deterioro moderado y 18% de deterioro grave. El 34% de los ancianos tenían déficit cognitivo. Todos los participantes con discapacidad severa tenían un riesgo de caídas, y aquellos con discapacidad leve tenían un riesgo de caídas en el 76%. **Conclusión:** conocer las condiciones de salud de los ancianos con enfermedad de Parkinson puede contribuir al desarrollo de una atención multidisciplinaria de calidad.

Descritores: Cognición; Enfermedad-de-Parkinson; Balance-Postural; Anciano.

1-Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago.

2- Universidade Federal de Santa Catarina-UFSC.

3- Universidade Federal do Maranhão-UFMA.

4- Centro Universitário Estácio de Santa Catarina.

Autor correspondente: Rafaela Vivian Valcarenghi. E-mail: rafaelavalcarenghi@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

Estamos acompanhando no Brasil, nas últimas décadas, o envelhecimento populacional, o qual destaca-se pela queda na fecundidade e queda da mortalidade em idades cada vez mais avançadas, trajetória populacional esta que anteriormente era mais evidente nos países desenvolvidos⁽¹⁾.

Porém, diante do aumento da expectativa de vida e do envelhecimento populacional, há um paradoxo, pois à medida que o indivíduo envelhece, ocorre a diminuição da capacidade funcional, da cognição e da independência de um modo geral. Em alguns casos existe a presença de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) concomitantemente com o envelhecimento, o que acentua as complicações no cotidiano do idoso⁽²⁾.

Dentre as DCNT pode-se citar a doença de Parkinson (DP), caracterizada por ser uma doença neurodegenerativa, multissistêmica com envolvimento do sistema nervoso periférico⁽³⁾. Os principais sinais e sintomas motores da DP são: tremor de repouso, rigidez muscular, bradicinesia e instabilidade postural, entretanto, também é caracterizada por comprometimentos como alteração de reflexos posturais, bloqueio motor e sintomas não-motores como declínio cognitivo. Dos sinais motores, os distúrbios da marcha e a instabilidade postural são as principais causas de quedas e deficiência na DP, enquanto que a cognição desempenha papel importante no controle postural e pode interferir na avaliação e no tratamento da marcha e da postura, e, portanto, importante na avaliação para riscos de queda⁽⁴⁾.

A deficiência cognitiva é uma manifestação não-motora comum da DP, com déficits variando de dificuldades cognitivas leves em um ou mais domínios cognitivos para demência grave. A Sociedade Internacional de Transtorno de Parkinson e Movimento recomenda a utilização das escalas de avaliação cognitiva que medem o desempenho cognitivo global na DP, uma vez que esta influencia diretamente o risco de quedas⁽⁵⁾.

Como a DP é uma doença crônica e progressiva, os sinais e sintomas tendem a avançarem com o tempo de evolução do diagnóstico, por isso, em alguns casos as funções do indivíduo tornam-se cada vez mais comprometidas, o que o deixa mais dependente e com maior necessidade de cuidado⁽⁶⁾. A avaliação adequada das deficiências de marcha e equilíbrio são imperativas e também deve incluir a avaliação da função executiva. A detecção de distúrbios cognitivos e de marcha em pessoas com DP pode melhorar a qualidade de vida dessa população e reduzir o risco de quedas por intervenção precoce e estratégias terapêuticas adequadas, por isto, há escalas que avaliam o nível de comprometimento do avançar da doença, permitindo maior visibilidade das condições gerais da pessoa com DP para que se possa intervir da melhor maneira possível,

buscando alcançar bons resultados na assistência^(4,7).

Conhecer as condições de saúde e as características de idosos com DP é essencial para que a equipe multiprofissional possa prestar assistência de qualidade, voltada para as reais necessidades desta pessoa. Deste modo, torna-se possível construir um plano de cuidado específico para o idoso com DP, pautado nas suas fragilidades, permitindo capacitá-lo para que se torne o mais independente possível nas suas atividades da vida diária.

Diante do exposto, os objetivos deste estudo são: identificar o perfil sociodemográfico de idosos com DP, e conhecer e avaliar as condições de saúde destes em relação ao estágio da doença, cognição e risco de quedas.

METODOLOGIA

Tipo de estudo

Estudo descritivo-exploratório, de abordagem quantitativa e corte transversal. Pesquisa foi realizada no domicílio do idoso com DP cadastrados na Associação Parkinson de Santa Catarina (APASC).

Participantes da pesquisa

Foram identificadas 89 pessoas com 60 anos ou mais cadastradas na APASC. Ao serem contatados para participarem da pesquisa constatou-se que: 25 associados tinham o número telefônico inexistente, sete indivíduos haviam falecido, um associado havia se mudado do Estado de Santa Catarina e seis idosos não aceitaram participar, restando então, uma população de 50 indivíduos. Quando todos os N elementos do estudo sejam igual ou menor que 80 elementos, recomenda-se constituir a amostra com o N elementos totais, ou seja, aconselha-se realizar uma pesquisa quantitativa por censo, por isso neste estudo a população total que é 50 indivíduos, constituiu também a amostra⁽⁸⁾.

Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada entre agosto e setembro de 2014, com a aplicação de questionário estruturado com caracterização sociodemográfica (sexo, idade, nível de escolaridade e estado civil) e tempo de diagnóstico da DP. Além disso, os participantes foram avaliados por meio dos seguintes instrumentos:

Escala de Hoehn e Yahr (HY): fornece uma estimativa da função clínica na DP, com foco na gravidade dos sintomas motores e no nível relativo de incapacidade causada pela doença⁽⁹⁾. Neste estudo, tendo como base outras pesquisas já desenvolvidas com pessoas com DP, optou-se por agrupar os estágios do grau de incapacidade causado pela DP em três níveis de comprometimento, definidos como: comprometimento leve (0-2,0), moderado (2,5-3,0) e grave (4,0 e 5,0)⁽¹⁰⁾.

Mini Exame do Estado Mental (MEEM): exame cognitivo que avalia os domínios: atenção/orientação, memória, fluência, linguagem e visuoespacial. Com uma pontuação máxima de 30 pontos, índices mais altos indicam melhor funcionamento cognitivo⁽¹¹⁾.

Escala para risco de quedas: desenvolvida em 1992. Composto por questões referentes a quedas anteriores, uso de medicamentos, déficits sensoriais, estado mental e marcha. Para cada pergunta do questionário, em que a resposta que contém o asterisco for positiva, a pontuação é um, sendo assim o máximo do score é onze e o mínimo zero. Dessa maneira, avalia-se que o score total igual ou maior que três indica risco de queda^(12,13).

Análise dos dados

Para realizar as análises estatísticas utilizou-se a ferramenta computacional on-line SestatNet@.8 A análise descritiva foi realizada por meio de médias, desvio padrão, frequência absoluta e frequência relativa para descrever o perfil sociodemográfico e tempo de diagnóstico, e a análise exploratória foi realizada por meio do teste de Exato de Fisher para avaliar as variáveis risco de quedas e idade; Teste de hipótese para correlacionar as variáveis risco de quedas e nível de incapacidade e Teste Qui-Quadrado para avaliar a relação entre as variáveis déficit cognitivo e tempo de diagnóstico. Foi avaliada associações entre variáveis e o nível de significância considerado foi $p < 0,05$.

Procedimentos éticos

Em relação aos aspectos éticos, foi cumprido os preceitos nacionais e internacionais em pesquisas com seres humanos, sendo aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (CEPSH/UFSC) conforme parecer nº 26676614.5.0000.

RESULTADOS

Um total de 50 sujeitos com DP em tratamento foram incluídos. Destes, 84% encontrava-se na faixa etária de 60 a 79 anos. A média de idade dos 50 sujeitos foi de 71,6 anos, com desvio padrão de 7,49 anos. Os idosos do gênero masculino tiveram a idade variando entre 61 e 85 e as mulheres entre 60 e 88 anos. Quanto ao sexo, a porcentagem de mulheres (52%) é discretamente superior. Quanto ao estado civil, há maior número de idosos casados (68%), desses 21 são do sexo masculino e 13 são do sexo feminino. Entre os solteiros apresentou-se apenas indivíduos do sexo feminino. Referente ao nível de escolaridade, 54% apresentam ensino fundamental, sendo que 14 são mulheres e 13 são homens. Afirmaram ter ensino superior 26% dos indivíduos participantes da pesquisa, sendo que 9 deles são homens e 5 são mulheres.

As características sociodemográficas da amostra do estudo estão resumidas na Tabela 1.

Tabela 1 Distribuição dos idosos com doença de Parkinson, segundo as características sociodemográficas. Florianópolis, SC, Brasil, 2014. (n=50)

Características sociodemográficas	Frequência	Frequência Relativa
	Absoluta N	%
Sexo		
Feminino	26	52
Masculino	24	48
Faixa Etária		
60 – 69 anos	21	42
70 – 79 anos	21	42
80 – 89 anos	8	16
Estado Civil		
Casados	34	68
Solteiros	4	8
Viúvo	6	12
Divorciado	6	12
Nível de Escolaridade		
Ensino Superior	14	26
Ensino médio	9	20
Ensino fundamental	27	54

Tratando-se do tempo de diagnóstico da DP, 40% dos indivíduos convivem com a doença de 1 a 5 anos, a média de idade desse grupo foi de 66,6 anos, mediana de 65 e desvio padrão de 6,17. As faixas de 6 a 10 anos e de 11 a 15 anos de diagnóstico obtiveram a mesma expressividade de 24%. O grupo de 6 a 10 anos de diagnóstico apresentou a média de idade de 71,8 anos, mediana de 73,5 e desvio padrão de 6,04. O grupo de 11 a 15 anos de diagnóstico apresentou a média de idade de 75,4 anos, mediana de 74,5 e desvio padrão 7,4. Já os pacientes com 16 ou mais anos de convívio com o Parkinson representam apenas 12% da amostra e a média de idade nesse grupo foi 75,4 anos, mediana de 75,5 e desvio padrão de 7,26.

Foi avaliado o risco de quedas nos idosos com DP, por meio da aplicação do Questionário para o Risco de Quedas. Analisou-se a relação desta variável, ou seja, possuir ou não risco de quedas com idade e nível de incapacidade de HY. Utilizou-se o teste de Exato de Fisher para avaliar as variáveis risco de quedas e idade, não sendo encontrada significância estatística ($p=0,79$) entre as mesmas.

Não foi possível realizar o teste de hipótese entre as variáveis risco de quedas e nível de incapacidade de HY, pois algumas das frequências esperadas eram menores que cinco. Porém, observou-se que todos os pacientes com incapacidade

grave apresentaram risco de quedas, já os pacientes com incapacidade leve obtiveram risco de quedas em 76% dos casos. Essa análise descritiva sugere que para esta população o risco de quedas aumenta com o agravamento do nível de incapacidade.

A Tabela 2 apresenta os níveis de incapacidade de HY causados pela DP por sexo, faixa etária e tempo de diagnóstico.

Tabela 2 Nível de Incapacidade através da escala de HY de idosos com doença de Parkinson. Florianópolis, SC, Brasil, 2014. (n=50).

Variável	Grupos	Leve (n=25)	Moderado (n=16)	Grave (n=9)	Frequência (N=50)
Sexo	Feminino	14 (53,8%)	7 (26,9%)	5 (19,2%)	26
	Masculino	11 (45,8%)	9 (37,5%)	4 (16,6%)	24
Idade	60 – 69	15 (71,4%)	5 (23,8%)	1 (4,7%)	21
	70 – 79	8 (38,0%)	9 (42,8%)	4 (19,0%)	21
	80 – 88	2 (25,0%)	2 (25,0%)	4 (50,0%)	8
Tempo de diagnóstico (anos)	1 – 5	13 (65,0%)	6 (30,0%)	1 (5%)	20
	6 – 10	7 (58,3%)	3 (25,0%)	2 (16,6%)	12
	11 – 15	4 (33,3%)	4 (33,3%)	4 (33,3%)	12
	> 16	1 (16,6%)	3 (50,0%)	2 (33,3%)	6

Percebe-se diferença discreta entre os níveis de incapacidade quando se compara homens e mulheres, ou seja, os dois grupos apresentam aproximadamente o mesmo número de indivíduos com incapacidade leve, moderada e grave.

Quando se avalia o comprometimento causado pela DP baseado na escala de HY, e relaciona-se com o tempo de diagnóstico observa-se que 66% dos indivíduos com comprometimento grave são dos grupos que têm a DP por 10 anos ou mais.

A Tabela 3 descreve a ausência ou presença de déficit cognitivo por sexo, faixa etária e tempo de diagnóstico.

Tabela 3 Déficit Cognitivo em idosos com doença de Parkinson. Florianópolis, SC, Brasil, 2014. (n=50)

Variável	Grupos	Ausência (n=33) 66%	Presença (n=17) 34%	Frequência (N=50)
Sexo	Feminino	19 (73,1%)	7 (26,9%)	26
	Masculino	14 (58,3%)	10 (41,7%)	24
Idade	60 – 69	15 (71,4%)	6 (28,6%)	21
	70 – 79	15 (71,4%)	6 (28,6%)	21
	80 – 88	3 (37,5%)	5 (62,5%)	8
Tempo de diagnóstico (anos)	1 – 5	17 (85,0%)	3 (15,0%)	20
	6 – 10	7 (58,3%)	5 (41,7%)	12
	11 – 15	6 (50,0%)	6 (50,0%)	12
	> 16	3 (50,0%)	3 (50,0%)	6

Na Tabela 3 analisou-se a relação entre as seguintes variáveis: déficit cognitivo e faixa etária, foi aplicado o Teste de Exato de Fisher onde $p > 0,05$; não havendo significância estatística entre as variáveis. O Teste Qui-Quadrado foi aplicado para avaliar a relação entre as variáveis déficit cognitivo e tempo de diagnóstico, foi encontrado $p = 0,08$; deste modo não foi encontrado significância estatística entre as variáveis analisadas.

DISCUSSÃO

O presente estudo revelou que os idosos com DP participantes foram, na sua maioria, do sexo feminino (52%), com idade média de 71,6 anos (+/-7,49). Resultados semelhantes foram encontrados em outros estudos com pessoas vivendo com a DP⁽¹⁴⁻¹⁷⁾.

A idade e duração da DP são fatores de risco confirmados para demência. No entanto, a duração da doença parece ser fator menos importante no declínio cognitivo em pacientes com ≥ 85 anos, já o gênero masculino provavelmente está associado a taxas mais altas de demência em pacientes com DP⁽¹⁸⁾.

Este estudo evidenciou que quanto ao arranjo familiar, grande parte dos idosos convive em meio familiar e contam com o apoio do cônjuge. Por ser uma doença incapacitante, com a sua progressão o indivíduo irá necessitar de suporte para melhor adaptação frente as mudanças ocasionadas pela doença, bem como apoio para o enfrentamento dos sintomas que podem surgir em decorrência da doença e/ou medicamentos^(16,19).

Apesar de todos participantes do estudo serem alfabetizados, nota-se que há predominância da baixa escolaridade. Os profissionais de saúde ao avaliarem idosos com DP devem considerar esta variável, visto que,

uma maior escolaridade é fator protetor para demências neurodegenerativas, e na DP uma maior escolaridade está associada a menor gravidade da incapacidade motora, sendo que esta associação pode refletir um efeito protetor extranigral sobre a integridade da substância branca^(5,15,17,18).

Em relação ao nível de incapacidade, o teste estatístico realizado não demonstrou relação com a variável idade. Esse achado é consistente com as demais variáveis desta pesquisa, visto que não foi encontrada associação entre nível de incapacidade e sexo, possivelmente porque nossa população de estudo reflete uma população mista de pessoas com a doença, tanto em estado precoce e como avançado, em diferentes estágios da doença e de tempo de diagnóstico, ou seja, há idosos acima de 80 anos ainda em estágio inicial da patologia e idosos >65 anos em estágio avançado da doença.

As análises descritivas mostraram que todos os idosos com comprometimento grave pela escala de HY apresentaram risco de quedas, já os idosos com comprometimento leve apresentaram risco de quedas em menor frequência. Nossos achados confirmam algumas correlações previamente relatadas entre gravidade da doença e o risco de quedas, identificando que indivíduos nos estágios moderado e grave da escala de HY possuem maior risco para cair⁽¹⁹⁾.

Estudos anteriores apontam para aumento da presença e gravidade das alterações apresentadas pelos portadores da DP, segundo a evolução dos estágios da patologia, considerando os aspectos referentes à atividade motora e atividades de vida diária, destacando-se alterações relacionadas à fala, deglutição, capacidade de vestir-se, higienizar-se, girar no leito e levantar-se da cadeira, ocorrência de quedas, postura, estabilidade postural e marcha, e presença de bradicinesia/hipocinesia^(20,21).

Alterações neurodegenerativas que são causadas pela DP geram degeneração de neurônios dopaminérgicos da substância nigra, ocasionando distúrbios motores frequentes, como: tremores, rigidez muscular, bradicinesia e dificuldades de equilíbrio.⁽⁵⁾ Isto confirma que os sinais da patologia contribuem para que ocorram quedas ou para que haja risco de quedas nesses idosos⁽²²⁾.

O enriquecimento cognitivo promove o desenvolvimento da neuroplasticidade, que permite a manutenção da função cognitiva mesmo em uma pessoa com patologia cerebral. Os recursos cognitivos, como a percepção visual, memória, atenção dividida, coordenação, sequenciamento do motor e função executiva, ajudam a reduzir o risco de quedas e a compensar a deficiência em adultos mais velhos⁽²³⁾.

No presente estudo, 34% dos idosos apresentaram déficit cognitivo atestado pelo MEEM, sendo que sete eram do sexo feminino e 10 do sexo masculino. Esses resultados corroboram com o fato de que a DP está associada ao comprometimento

cognitivo e não somente aos sintomas motores, reforçando que a magnitude deste aspecto necessitará ser considerado pela equipe de saúde responsável pelo cuidado do idoso com DP e suas intervenções, respeitando as singularidades inerentes ao processo individual de progressão da doença⁽²⁴⁾.

A análise descritiva das frequências relativas e absolutas apontou que os idosos na faixa etária mais avançada, ou seja, de 80 a 88 anos foram o que mais apresentaram déficit cognitivo, corroborando com resultados que afirmam que os pacientes com DP têm incidência de demência seis vezes maior que a população em geral, e que o aumento da idade combinado com baixo envolvimento social pode estar associado a um aumento do risco de demência na DP⁽²⁵⁾. O teste estatístico aplicado no presente estudo não comprovou a relação entre déficit cognitivo e faixa etária, provavelmente justificado pelo pequeno tamanho da amostra.

Limitações do estudo

Como limitações do estudo destaca-se o uso de amostra de conveniência recrutada de uma associação local especializada. Ademais, os participantes foram submetidos a avaliações durante o uso de medicações, visto que as mesmas eram regularmente agendadas. As classificações no estado "on" da medicação podem não capturar com precisão a incapacidade motora.

Contribuições do estudo para a prática

Tratando-se de uma doença crônica neurodegenerativa com representação aproximada de 1% da população, considera-se a temática de relevância, pois poderá fomentar o fortalecimento de políticas públicas e sociais voltadas aos idosos com DP, e auxiliará na reflexão para melhorar a assistência multiprofissional. Para pesquisas futuras, sugerimos incluir uma população mais heterogênea.

CONCLUSÃO

No que diz respeito ao risco de quedas, pode-se relatar que é algo comum na população idosa e acentua-se quando está relacionado com a DP, pois esta causa alterações motoras e cognitivas que podem contribuir ainda mais para os casos de quedas, tanto que neste estudo todos os indivíduos com comprometimento grave causado pela doença apresentaram risco para quedas. Já a alteração cognitiva pode estar presente desde o início do diagnóstico da doença e evoluir com o avançar da mesma, tornando-se uma problemática a ser atentamente avaliada, e explorada por novos estudos.

Ao direcionar o foco para a manutenção da independência e melhora da qualidade de vida, o profissional de saúde deve desenvolver um planejamento pautado para prevenção do risco de quedas e para presença de diferentes graus de

déficit cognitivo, com intuito de auxiliar o idoso com DP a ser o mais independente possível nas suas atividades diárias e a ter qualidade de vida, mesmo convivendo com uma doença crônica progressiva.

Contribuição dos autores

Rafaela Baptista: concepção, análise e interpretação dos dados, redação do artigo e revisão final; Angela Maria Alvarez: concepção, interpretação dos dados, revisão crítica e revisão final; Simony Fabiola Lopes Nunes e Rafaela Vivian Valcarenghi: interpretação dos dados e revisão final; Saionara de Fatima Faria Barbosa: análise e interpretação dos dados.

REFERÊNCIAS

- Szwarcwald CL, Montilla DER, Marques AP, Damacena GN, Almeida WDS, Malta DC. Inequalities in healthy life expectancy by Federated States. *Rev de Saúde Públ.* [Internet] 2017 [cited 2019 Aug 27]; 51 (1): 7s. Available from: <https://www.scielo.org/rsp/2017.v51suppl1/7s/pt/>
- Sveinbjornsdottir S. The clinical symptoms of Parkinson's disease. *J. neurochem.* [Internet] 2016 [cited 2019 Feb 22]; 139 (1): 318-324. Available from: <https://doi.org/10.1111/jnc.13691>
- Georgescu D, Ancusa OE, Georgescu LA, Ionita I, Reisz D. Nonmotor gastrointestinal disorders in older patients with Parkinson's disease: is there hope? *Clin Interv Aging.* [Internet] 2016 [cited 2018 Sep 22]; 11: 1601-1608. Available from: <https://doi.org/10.2147/CIA.S106284>
- Barbosa AF, Chen J, Freitag F, Valente D, Souza CDO, Voos MC et al. Gait, posture and cognition in Parkinson's disease. *Dement. Neuropsychol.* [Internet] 2016 [cited 2018 Sep 22]; 10 (4): 280-286. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/s1980-5764-2016dn1004005>
- Skorvanek M, Goldman, JG, Jahanshahi M, Marras C, Rektorova I, Schmand B. et al. Global scales for cognitive screening in Parkinson's disease: Critique and recommendations. *Mov. Disord.* [Internet] 2018 [cited 2018 Sep 22]; 33 (2): 208-218. Available from: <https://doi.org/10.1002/mds.27233>
- Zhang TM, Yu SY, Guo P, Du Y, Hu Y, Piao YS. et al. Nonmotor symptoms in patients with Parkinson disease: A cross-sectional observational study. *Medicine (Baltimore).* [Internet] 2016 [cited 2018 Sep 22]; 95 (50): e5400. Available from: <http://dx.doi.org/10.1097/MD.0000000000005400>
- Siciliano M, De Micco R, Trojano L, De Stefano M, Baiano C, Passaniti C. et al. Cognitive impairment is associated with Hoehn and Yahr stages in early, Parkinson disease patients. *Parkinsonism Relat. Disord.* [Internet]. 2017 [cited 2018 Sep 22]; 41: 86-91. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2017.05.020>
- Nassar SM, Wronski VR, Ohira M, Wilges B, Mateus, GP, Tenorio, MB, SStatNet-Sistema Especialista para o Ensino de Estatística na Web, Florianópolis (SC): Universidade Federal de Santa Catarina. [Internet] 2019 [cited 2019 Feb 02]. Available from: <http://www.sestatnet.ufsc.br/sestat-net.php>
- Gao Y, Nie K, Mei M, Guo M, Huang Z, Wang L. et al. Changes in cortical thickness in patients with early Parkinson's disease at different Hoehn and Yahr stages. *Front. Hum. Neurosci.* [Internet] 2018 [cited 2019 Aug 27]; 12 (469): 1-9. Available from: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnhum.2018.00469/full>
- Skorvanek M, Martinez-Martin P, Kovacs N, Rodriguez-Violante M, Corvol JC, Taba P. et al. Differences in MDS - UPDRS scores based on Hoehn and Yahr stage and disease duration. *Mov. Disorders Clinical Practice.* [Internet] 2017 [cited 2019 Aug 27]; 4 (4): 536-544. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/mdc3.12476>
- Folstein MF, Folstein SE, Mchugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician". *J. Psychiatric Research.* [Internet] 1975 [cited 2018 Sep 22]; 12 (3): 189-198. Available from: [https://doi.org/10.1016/0022-3956\(75\)90026-6](https://doi.org/10.1016/0022-3956(75)90026-6)
- Gaspar A, Mendes P, Azevedo R, Reiners A, Segri N. Quedas: conhecimentos, atitudes e práticas de idosos. *Enferm Foco.* [Internet] 2019 [cited 2019 Aug 27]; 10 (2): 97-103. Available from: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/1947>
- Fasano A, Canning CG, Hausdorff JM, Lord S, Rochester L. Falls in Parkinson's disease: a complex and evolving picture. *Mov. Disord.* [Internet] 2017 [cited 2019 Aug 27]; 32 (11): 1524-1536. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29067726>
- Díez Cirarda M, Ojeda N, Peña J, Cabrera Zubizarreta A, Jiménez LO, Gómez Esteban JC et al. Long term effects of cognitive rehabilitation on brain, functional outcome and cognition in Parkinson's disease. *European Journal of Neurology.* [Internet]. 2018 [cited 2019 Mar 19]; 25 (1): 5-12. Available from: <https://doi.org/10.1111/ene.13472>
- Skorvanek M, Goldman, JG, Jahanshahi M, Marras C, Rektorova I, Schmand B. et al. Global scales for cognitive screening in Parkinson's disease: Critique and recommendations. *Mov. Disord.* [Internet] 2018 [cited 2019 Aug 27]; 33 (2): 208-218. Available from: <http://wly-reg.onecount.net/onecount/redirects/index.php?action=get=-tokens&js1=&sid=&return=https%3A%2F%2Fonlinelibrary.wiley.com%2Fdoi%2Fabs%2F10.1002%2Fmds.27233&sid=920q9grbk8g72hqatcdto05da7>
- Ribas CG, Silva LA, Corrêa MR, Teive HG, Valderramas S. Effectiveness of exergaming in improving functional balance, fatigue and quality of life in Parkinson's disease: A pilot randomized controlled trial. *Parkinsonism Relat. Disord.* [Internet] 2017 [cited 2019 Mar 19]; 38: 13-18. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2017.02.006>
- Hirsch L, Jette N, Frolkis A, Steeves T, Pringsheim T. The incidence of Parkinson's disease: a systematic review and meta-analysis. *Neuroepidemiology.* [Internet] 2016 [cited 2019 Mar 19]; 46 (4): 292-300. Available from: <https://doi.org/10.1159/000445751>
- Cereda E, Cilia R, Klersy C, Siri C, Pozzi B, Reali E. et al. Dementia in Parkinson's disease: Is male gender a risk factor? *Parkinsonism Relat. Disord.* [Internet] 2016 [cited 2019 Mar 18]; 26: 67-72. Available from: [Doi: 10.1016/j.parkreldis.2016.02.024](https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2016.02.024)
- Valcarenghi RV, Alvarez MA, Santos SSC, Siewert JS, Nunes SFL, Tomasi AVR. The daily lives of people with Parkinson's disease. *Rev. Bras. Enferm.* [Internet] 2018 [cited 2019 Mar 19]; 71 (2): 272-279. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672018000200272&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0577>.
- Díez Cirarda M, Ojeda N, Peña J, Cabrera Zubizarreta A, Lucas Jiménez O, Gómez Esteban JC. et al. Long term effects of cognitive rehabilitation on brain, functional outcome and cognition in Parkinson's disease. *European Journal of Neurology.* [Internet] 2018 [cited 2019 Aug 27]; 25 (1): 5-12. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/ene.13472>
- Jonasson SB, Nilsson MH, Lexell J, Carlsson G. Experiences of fear of falling in persons with Parkinson's disease—a qualitative study. *BMC geriatrics.* [Internet] 2018 [cited 2019 Mar 19]; 18 (44): 1-10. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12877-018-0735-1>
- Lindholm B, Nilsson MH, Hansson O, Hagell P. External validation of a 3-step falls prediction model in mild Parkinson's disease. *Journal of Neurology.* [Internet] 2016 [cited 2017 Sep 22]; 263 (12): 2462-2469. Available from: [Doi: 10.1007/s00415-016-8287-9](https://doi.org/10.1007/s00415-016-8287-9)
- Anang J, Nomura T, Romenets SR, Nakashima K, Gagnon JF, Postuma RB. Dementia predictors in Parkinson disease: a validation study. *Journal of Parkinson's disease.* [Internet] 2017 [cited 2019 Aug 27]; 7 (1): 159-162. Available from: <https://content.iospress.com/articles/journal-of-parkinsons-disease/jpd160925>
- Tosin MHS, Campos DM, Andrade LT, Oliveira BGRB, Santana RF. Intervenções de Enfermagem para a reabilitação na doença de Parkinson: mapeamento cruzado de termos. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* [Internet] 2016 [cited 2017 Sep 22]; 24: e2728. Available from: [Doi: 10.1590/1518-8345.0689.2728](https://doi.org/10.1590/1518-8345.0689.2728)
- Hindle JV, Hurt CS, Burn DJ, Brown RG, Samuel M, Wilson KC, Clare L. The effects of cognitive reserve and lifestyle on cognition and dementia in Parkinson's disease—a longitudinal cohort study. *Int J Geriatr Psychiatry.* [Internet] 2016 [cited 2017 Sep 22]; 31 (1): 13-23. Available from: [Doi: 10.1002/gps.4284](https://doi.org/10.1002/gps.4284)