



Aluna: Ana Luísa Capitelli Dornellas

Coorientadora: Flávia Pereira Da Costa

Orientadora: Prof^ª Dr^ª Lúcia Figueiredo Mourão

Análise dos instrumentos de risco de disfagia e risco de sarcopenia na doença de Parkinson

1. INTRODUÇÃO

A doença de Parkinson (DP) é um distúrbio neurodegenerativo progressivo caracterizado por sintomas motores, sensoriais, autonômicos, cognitivos e comportamentais. O diagnóstico é baseado em alguns critérios clínicos e trata-se de uma doença predominante na população idosa⁽¹⁾. Atualmente, a neuropatologia da DP é reconhecida por ser caracterizada pela morte de neurônios dopaminérgicos na substância negra⁽²⁾ e o modelo mais citado para explicar sua progressão é a hipótese de Braak, que indica por estágios o curso da DP, iniciando pelo acometimento em tronco encefálico até córtex⁽³⁾.

A disfagia pode ocorrer em 100% dos pacientes nos estágios mais avançados, resultando em desnutrição e pneumonia por aspiração, sendo esta relatada como a principal causa de morte nesses pacientes^(4,5). A natureza exata e a fisiopatologia subjacente a disfagia na DP ainda é incerta, porém as alterações dos músculos e da inervação sensorial faríngea e laríngea podem ter um papel na patogênese do desenvolvimento da disfagia nessa população. Os músculos faríngeos de pacientes disfágicos com DP apresentam uma maior porcentagem de fibras atroficas, sendo um indicativo que esses músculos sofreram degeneração neural e regeneração ao longo da doença⁽⁶⁾.

Assim, o caráter neurodegenerativo da DP associado à disfagia orofaríngea neurogênica, por seu comprometimento da musculatura da cabeça e pescoço e pela perda de massa da musculatura corporal e desnutrição, podem desempenhar um papel imprescindível na patogênese da fragilidade e da sarcopenia^(7,8).

O termo sarcopenia é derivado das palavras gregas sarx (carne) e penia (pobreza) relacionada à idade. Conforme revisão do *European Working Group on Sarcopenia in Older Persons* (EWGSOP), além da redução da massa muscular, a perda de força é também muito relevante⁽⁹⁾. O diagnóstico da sarcopenia é confirmado pela presença de baixa quantidade ou qualidade muscular, sendo o quadro considerado grave quando são detectados conjuntamente baixa força muscular, baixa quantidade/qualidade muscular e baixa performance física⁽¹⁰⁾.

No entanto, são poucos os estudos sobre a relação entre a disfagia e a sarcopenia na DP. Como a disfagia pode ser a consequência do déficit motor na DP e da idade é importante analisar a relação entre os riscos de disfagia e sarcopenia e as variáveis sociodemográficas e clínicas. Assim, o presente estudo levanta a hipótese de que os pacientes idosos com DP com

risco de disfagia, decorrente do envelhecimento e das alterações motoras e funcionais na DP, também apresentam risco de sarcopenia. Dessa forma, o objetivo do estudo é analisar a relação entre risco de disfagia e risco de sarcopenia em pacientes com Doença de Parkinson, considerando a idade dos participantes, o tempo de doença e as escalas neurológicas.

2. MATERIAL E MÉTODO

O presente estudo faz parte do projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP sob o CAE 91231518.3.0000.5404.

Os participantes da pesquisa foram selecionados em ambulatórios da instituição sede. Ao serem convidados a participar da pesquisa, foi oferecido o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), por meio do qual foi explicada cada uma das avaliações propostas, o objetivo da pesquisa e os riscos eventuais aos quais estavam expostos. Posteriormente, de forma voluntária, todos os participantes assinaram duas cópias do TCLE. Foram convidados a participar da pesquisa indivíduos com doença de Parkinson idiopática, ou seja, pessoas que manifestaram a doença sem causa secundária conhecida. Participantes com outros acometimentos neurológicos, como Acidente Vascular Cerebral e quadros de demência, com história de realização de terapia de estimulação cerebral profunda (DBS), histórico de câncer de cabeça e pescoço e/ou uso de traqueostomia foram excluídos.

Foram coletados do prontuário hospitalar dos participantes dados como tempo de doença, idade, sexo e pontuações nas escalas *Hoehn & Yahr modificada* (H&Y) e Escala Unificada de Avaliação para Doença de Parkinson (UPDRS). Posteriormente, os participantes da pesquisa foram avaliados por meio de diferentes instrumentos que triam risco para sarcopenia e risco para disfagia, descritos a seguir. Para análise do risco para sarcopenia, foram utilizados o protocolo SARC-F, a medida de circunferência de panturrilha e a associação entre ambos. Para análise da provável sarcopenia, foi utilizada a medida de força de preensão palmar e a associação entre todos os instrumentos (SARC-F, medida de circunferência de panturrilha e força de preensão palmar). Para identificação do risco para disfagia, foram utilizados os instrumentos *Eating Assessment Tool* (EAT-10) e *Swallowing Disturbance Questionnaire* (SDQ-DP).

Os dados coletados do prontuário e das respectivas escalas foram submetidos à análise estatística. Foi realizada análise descritiva para caracterização geral da amostra. Considerando a distribuição livre (não-paramétrica), foi utilizado o Teste de Correlação de *Spearman* para identificar a possível associação entre idade e tempo de doença e as medidas de sarcopenia e disfagia. Com o objetivo de verificar se houve aumento do risco de disfagia no grupo com risco para sarcopenia, foi utilizado o teste de *Mann-Whitney*. O nível de significância adotado foi 5%.

3. RESULTADOS

Participaram do estudo 24 pacientes com Doença de Parkinson idiopática, seis adultos (idade entre 41 a 59 anos) e 18 idosos (idade entre 61 a 87, seguindo a classificação etária de idoso no Brasil), com média de idade de $66,37 \pm 12,71$ anos. Os participantes apresentaram tempo médio de diagnóstico de $9,79 \pm 6,56$ anos, estando entre um e 25 anos de evolução da doença.

A tabela 1, refere-se à análise da correlação entre os diferentes instrumentos para identificação de risco de disfagia e sarcopenia e as variáveis sociodemográficas e clínicas na amostra total (24 pacientes). Observou-se que o risco de disfagia (avaliado pelo EAT-10) teve correlação significativa ($p < 0,05$) e positiva com a idade e o tempo de doença, ou seja, quanto maior o tempo de doença, maior a idade do participante e maior o escore do EAT-10 (indicando

pior autoavaliação na deglutição). Já em relação às análises de correlação das variáveis clínicas e demográficas com o risco de sarcopenia, foi observado correlação significativa e positiva entre a idade do participante e o SARC-F, indicando que quanto maior a idade, maior o risco de sarcopenia por este instrumento. A análise de correlação do UPDRS total também mostrou correlação significativa e positiva com a idade, indicando maior comprometimento global em participantes com mais idade. Quando analisada a correlação entre o UPDRS, subescala III (avaliação motora) e UPDRS total e os instrumentos para risco de sarcopenia, verificou-se correlação negativa com FPP e CP e positiva com SARC-F, sugerindo que maiores comprometimentos motores e maior comprometimento global na escala apresentam menor força de preensão palmar e de circunferência de panturrilha e piores escores no SARC-F. No entanto, a escala neurológica, *Hoehn & Yahr*, não revelou correlação significativa entre os parâmetros demográficos e os instrumentos de risco de disfagia e de sarcopenia.

Tabela 1 - Correlação entre a idade, o tempo de doença e os protocolos de avaliação da DP com as medidas de sarcopenia e disfagia

		Idade	Tempo de doença	Risco de disfagia		Risco de sarcopenia		
				EAT10	SDQ	FPP	CP	SARC-F
Idade	r	1.000	0.455	0.060	-0.023	-0.291	-0.227	0.695
	p		0.026*	0.780	0.913	0.167	0.287	0.000**
T doença	r	0.455	1.000	0.457	0.252	-0.322	-0.223	0.366
	p	0.026*		0.025*	0.234	0.125	0.294	0.079
H&Y	r	0.230	-0.099	0.247	0.101	0.032	-0.150	0.442
	p	0.329	0.679	0.295	0.671	0.893	0.527	0.051
UPDRS III	r	0.425	0.241	-0.138	-0.112	-0.467	-0.737	0.490
	p	0.055	0.293	0.550	0.628	0.033*	0.000**	0.024*
UPDRS Total	r	0.490	0.431	-0.073	0.044	-0.543	-0.819	0.491
	p	0.024*	0.051	0.753	0.850	0.011*	0.000**	0.024*

Legenda: r (correlação); p (p valor); T doença (tempo de doença); H&Y (Hoehn & Yahr); UPDRS (escala Unificada de Avaliação para Doença de Parkinson); FPP (força de preensão palmar); CP (circunferência de panturrilha); EAT-10 (*Eating Assessment Tool*); SDQ-DP (*Swallowing Disturbance Questionnaire*).
Correlação de Spearman: *a correlação é significativa (p<0.05).

Em virtude da identificação da correlação entre idade e risco de sarcopenia, optou-se por realizar a análise apenas com os participantes acima de 60 anos com DP (N=18). Os idosos foram distribuídos em dois grupos, sendo “com risco de disfagia” e “sem risco de disfagia” atribuídos por cada um dos dois questionários de risco de disfagia (EAT-10 e SDQ-DP). Os subgrupos foram comparados entre si em relação aos parâmetros demográficos, clínicos e os instrumentos de identificação do risco de sarcopenia (Tabela 3). Os dados indicam que idosos com risco de disfagia conforme o EAT-10 diferenciaram-se dos idosos sem risco de disfagia apenas em relação ao tempo de doença (p=0.032), sendo este maior em idosos com risco. Não houve outras diferenças significantes entre os grupos.

Ao analisar o questionário SDQ-DP, foi observado que os grupos com e sem risco de disfagia se diferem, sendo que menores valores de circunferência de panturrilha (um dos instrumentos de avaliação de risco de sarcopenia) foram observados nos idosos com risco de

disfagia ($p= 0.019$). Não foram observadas diferenças das demais variáveis estudadas (Tabela 2).

Tabela 2 - Comparação entre o risco de disfagia com o questionário EAT-10 e SDQ-DP e os instrumentos de sarcopenia nos participantes idosos com DP (N=18).

	Risco de disfagia EAT-10			Risco de disfagia SDQ-DP		
	Sem Risco (N=6)	Risco (N=12)	p	Sem Risco (N=13)	Risco (N= 5)	p
	Mediana (Min-Max)	Mediana (Min-Max)		Mediana (Min-Max)	Mediana (Min-Max)	
Idade	68,5 (61-87)	72 (65-82)	0.892	70 (61-87)	72 (65-82)	0.775
T doença	6,5 (1-12)	11,5 (4-25)	0.032*	9 (1-25)	16 (8-23)	0.095
FPP	23 (20-34)	26 (16-54)	0.437	25,5 (16-54)	26 (19-40)	0.703
CP	36 (32.5-38.7)	35,33 (30-43.5)	1.000	37.13 (32.5-43.5)	32.7 (30-36.16)	0.019*
SARC-F	3,5 (3-8)	7,5 (1-9)	0.291	4 (1-9)	8 (1-9)	0.246

Legenda: EAT-10 (*Eating Assessment Tool*); SDQ-DP (*Swallowing Disturbance Questionnaire*). p (p valor); T doença (tempo de doença); FPP (força de prensão palmar); CP (circunferência de panturrilha); Teste Mann Whitney: *a diferença é significativa ($p<0.05$).

4. DISCUSSÃO

O presente estudo levantou duas hipóteses. A primeira de que o grupo de pacientes com DP e risco de disfagia, decorrente do envelhecimento e das alterações motoras e funcionais na DP, também apresentam risco de sarcopenia. Assim, este estudo revelou que o grupo de idosos com DP que apresenta risco de disfagia demonstrou, em relação aos parâmetros clínicos, maior tempo de doença e em relação ao risco de sarcopenia, valores mais baixos de CP ao serem comparados com o grupo sem risco.

Com o avanço da idade e a presença da DP, observa-se um aumento no estado geral de declínio funcional⁽¹²⁾. Assim, a sarcopenia, por sua vez, compromete ainda mais o paciente, uma vez que se relaciona à idade avançada, com o maior tempo de doença e a maior gravidade do quadro, incluindo o agravamento motor^(10,11,12). Supõe-se que a sarcopenia também pode contribuir para a diminuição da qualidade de vida, maior frequência de quedas, maior carga de sintomas não motores, institucionalização e níveis mais altos de cuidados em pacientes com DP quando comparados com DP não sarcopênicos.

A disfagia e a sarcopenia decorrentes do processo do envelhecimento e neurodegenerativo levam a um resultado que afeta negativamente a qualidade de vida e aumenta a mortalidade⁽¹¹⁾. Com isso, a identificação precoce da disfagia e dos parâmetros de sarcopenia e a tomada de precauções nos estágios iniciais da DP são importante para reduzir os impactos clínicos negativos da doença. Cabe salientar que as características do estudo podem estar limitadas em função de seu tamanho amostral e que mais estudos devem ser realizados correlacionando sarcopenia, Doença de Parkinson e disfagia. Reforça-se a necessidade de promover mais discussões na área, visto que a literatura ainda é muito recente e controversa, favorecendo a utilização de instrumentos de análise de sarcopenia mais apropriados para determinadas populações, como a brasileira.

6. CONCLUSÃO

O grupo de paciente idosos com DP com risco de disfagia também apresentam risco de sarcopenia. Também foi encontrada variabilidade na identificação de risco e de provável sarcopenia nos participantes com DP, cuja prevalência se modifica conforme os diferentes critérios utilizados para classificação.

Apesar dos resultados obtidos com a utilização de diferentes instrumentos, observa-se que o grupo de idosos com DP, com risco de disfagia, medido por um protocolo específico para DP, mostrou valores de CP menores, ou seja, a perda de massa muscular, condição que afeta também a musculatura da deglutição, impactando no risco de disfagia na população idosa com DP. O presente estudo reforça a necessidade de estudos que avaliem a sarcopenia na DP, incluindo análises da força e da massa muscular, e contemplem também seu impacto na funcionalidade da deglutição com base em protocolos específicos para a população com DP.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ferrara J, Diamond A, Hunter C, Davidson A, Almaguer M, Jankovic J. Impact of STN-DBS on life and health satisfaction in patients with Parkinson's disease. *Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry*. 2010;81(3):315-9.
2. Armstrong MJ, Okun MS. Diagnosis and Treatment of Parkinson Disease: A Review. *JAMA*. 2020;323(6):548-60.
3. Braak H, Tredici KD, Rüb U, Al de Vos R, Jansen Steur ENH, Braak E. Staging of brain pathology related to sporadic Parkinson's disease. *Neurobiology of Aging*. 2003;24(2):197-211.
4. Fall PA, Saleh A, Fredrickson M, Olsson JE, Granérus AK. Survival time, mortality, and cause of death in elderly patients with Parkinson's disease: a 9-year follow-up. *Movement disorders : official journal of the Movement Disorder Society*. 2003;18(11):1312-6.
5. D'Amelio M, Ragonese P, Morgante L, Reggio A, Callari G, Salemi G, et al. Long-term survival of Parkinson's disease: a population-based study. *Journal of neurology*. 2006;253(1):33-7.
6. Mu L, Sobotka S, Chen J, Su H, Sanders I, Adler CH, et al. Altered pharyngeal muscles in Parkinson disease. *Journal of neuropathology and experimental neurology*. 2012;71(6):520-30.
7. Cruz-Jentoft AJ, Kiesswetter E, Drey M, Sieber CC. Nutrition, frailty, and sarcopenia. *Aging Clin Exp Res*. 2017 Feb; 29(1):43-48. doi: 10.1007/s40520-016-0709-0
8. Muscaritoli M, Anker SD, Argilés J, Aversa Z, Bauer JM, Biolo G, et al. Consensus definition of sarcopenia, cachexia and pre-cachexia: joint document elaborated by Special Interest Groups (SIG) "cachexia-anorexia in chronic wasting diseases" and "nutrition in geriatrics". *Clin Nutr*. 2010;29(2):154-159. doi:10.1016/j.clnu.2009.12.004.
9. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age and ageing*. 2019;48(1):16-31.
10. Vetrano DL, Pisciotta MS, Laudisio A, Lo Monaco MR, Onder G, Brandi V, et al. Sarcopenia in Parkinson Disease: Comparison of Different Criteria and Association With Disease Severity. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2018;19(6):523-7.
11. Yazar T, Yazar HO, Zayimoğlu E, Çankaya S. Incidence of sarcopenia and dynapenia according to stage in patients with idiopathic Parkinson's disease. *Neurol Sci*. 2018;39(8):1415-1421. doi:10.1007/s10072-018-3439-6
12. Barichella M, Pinelli G, Iorio L, Cassani E, Valentino A, Pusani C, et al. Sarcopenia and Dynapenia in Patients With Parkinsonism. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2016;17(7):640-6.