

Deglutição e cognição na doença de Parkinson: revisão integrativa

Swallowing and cognition in Parkinson's disease: an integrative review

Jullyane Florencio Pachêco da Silva¹ , Adriana de Oliveira Camargo Gomes² , Tatianny Cintia da Silva Brito³ , Jamilly Henrique Costa da Silva⁴ , Paula Rejane Beserra Diniz¹ 

RESUMO

Objetivo: compreender a relação entre a deglutição e a cognição nos indivíduos com a doença de Parkinson. **Estratégia de pesquisa:** revisão integrativa guiada pela pergunta condutora: “Qual a relação entre a deglutição e cognição na doença de Parkinson?”. Foram utilizados os seguintes descritores em saúde: Doença de Parkinson, Cognição, Disfunção Cognitiva, Mastigação, Deglutição e Transtornos de Deglutição. As bases de dados pesquisadas foram LILACS, MEDLINE/PubMed, SciELO, Web of Science, Embase e Scopus. **Crerios de seleção:** a seleção se deu de forma independente, por meio da leitura por pares, sendo inclusas publicações disponibilizadas na íntegra em português, inglês ou espanhol, sem restrição de ano. Estudos que descreviam o comprometimento cognitivo e oral associado a outras síndromes parkinsonianas ou diferentes doenças neurodegenerativas foram excluídos. **Resultados:** dos 1701 estudos, foram excluídos 306 duplicados. A partir da leitura dos resumos, aplicando-se os critérios de seleção, foram selecionados 24 estudos para leitura na íntegra, dos quais, 14 foram incluídos nesta revisão. Observou-se associação entre o declínio cognitivo e a fase oral da deglutição. **Conclusão:** os achados sugerem que a cognição pode influenciar o desempenho da deglutição, estando o declínio cognitivo associado à disfagia e à sialorreia. Essa relação se mostrou mais evidente na fase oral da deglutição, mas ainda controversa na fase faríngea.

Palavras-chave: Doença de Parkinson; Cognição; Disfunção cognitiva; Deglutição; Transtornos de deglutição

ABSTRACT

Purpose: to understand the relationship between swallowing and cognition in individuals with Parkinson's disease. **Research strategy:** this integrative review was based on the research question, “What is the relationship between swallowing and cognition in Parkinson's disease?”. It used the following health descriptors: Parkinson's disease, Cognition, Cognitive Dysfunction, Mastication, Swallowing, and Swallowing Disorders, to search the LILACS, MEDLINE/PubMed, SciELO, Web of Science, EMBASE, and Scopus databases. **Selection criteria:** the selection was based on independent reading by peers, including publications available in full text in Portuguese, English, or Spanish, with no restriction on the year. The review excluded studies that described cognitive and oral impairment associated with other parkinsonian syndromes or different neurodegenerative diseases. **Results:** altogether, 1701 studies were found, of which 306 duplicates were excluded. Based on abstract reading and the selection criteria, 24 studies were selected to be read in full text, and 14 of them were included in this review. Association was observed between cognitive decline and the oral phase of swallowing. **Conclusion:** the findings suggest that cognition can influence swallowing performance, with cognitive decline associated with dysphagia and sialorrhea. This relationship proved to be more evident in the oral phase of swallowing, but still controversial in the pharyngeal phase.

Keywords: Parkinson disease; Cognition; Cognitive dysfunction; Deglutition; Deglutition disorders

Trabalho realizado na Universidade Federal de Pernambuco – UFPE – Recife (PE), Brasil.

¹Programa de Pós-graduação em Neuropsiquiatria e Ciências do Comportamento (Doutorado), Universidade Federal de Pernambuco – UFPE – Recife (PE), Brasil.

²Departamento de Fonoaudiologia, Universidade Federal de Pernambuco – UFPE – Recife (PE), Brasil.

³Graduação em Medicina, Universidade de Pernambuco – UPE – Recife (PE), Brasil.

⁴Programa de Pós-graduação em Fonoaudiologia Neurofuncional (Especialização), Faculdade Integrada da Amazônia – Finama – Belém (PA), Brasil.

Conflito de interesses: Não.

Contribuição dos autores: JFPS foi responsável pela idealização do estudo, coleta, análise e interpretação dos dados e redação do artigo; AOCG foi responsável pela análise, interpretação dos dados e redação do artigo; TCSB foi responsável pela coleta, análise e interpretação dos dados e redação do artigo; JHCS foi responsável pela coleta, análise e interpretação dos dados; PRBD foi responsável pela análise, interpretação dos dados e revisão do artigo.

Financiamento: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – código de financiamento 001; Pró-Reitoria de Pós-Graduação (PROPG) - Universidade Federal de Pernambuco – UFPE.

Autor correspondente: Jullyane Florencio Pachêco da Silva. E-mail: jullyanepacheco@gmail.com

Recebido: Novembro 06, 2023; **Aceito:** Maio 09, 2024

INTRODUÇÃO

A doença de Parkinson (DP) é uma doença crônica, degenerativa, progressiva, resultante de uma interação complexa entre fatores ambientais, genéticos e do envelhecimento⁽¹⁾. Afeta mais de 1% da população maior de 65 anos e com estimativa para dobrar a prevalência até 2030. Surge, geralmente, entre os 50 e 80 anos de idade, com um pico na sétima década de vida, sendo mais prevalente nos homens^(2,3).

Caracteriza-se pela presença de agregados da proteína α -sinucleína e a perda neuronal na substância negra, causando deficiência dopaminérgica estriatal⁽³⁾. Essas modificações neurais podem acarretar sintomas motores, que são definidores da DP, como tremor de repouso, rigidez muscular, bradicinesia e instabilidade postural, além de sintomas não motores, como alterações da deglutição e comprometimento cognitivo^(2,4-6).

Mais de 90% dos indivíduos com DP apresentam sintomas não motores durante o curso da doença, uma vez que há degeneração em áreas extranigrais antes da perda dos neurônios nigrais⁽⁷⁾. São esses sintomas que frequentemente motivam a procura pelos serviços de saúde, pelo seu impacto direto na qualidade de vida, na sobrecarga do cuidador e no aumento dos custos relacionados aos cuidados^(3,8).

A bradicinesia, o tremor e a rigidez muscular podem atingir os músculos orofaciais e cervicais, impactando as funções orais, incluindo mastigação e deglutição^(2,9). Essas disfunções podem ser relatadas nos estágios iniciais da doença e se intensificar nos estágios posteriores, causando desconforto e afetando consideravelmente a qualidade de vida. Os indivíduos com DP podem apresentar desde a dificuldade na ingestão de alimentos e medicamentos⁽¹⁰⁾ ao gerenciamento da saliva.

Além disso, a pneumonia aspirativa, uma complicação decorrente da alteração na função da deglutição, tem uma taxa de incidência quatro vezes maior nos indivíduos com DP do que na população em geral de mesma idade e é uma das principais causas de morte, conforme estudos com acompanhamento em longo prazo⁽¹¹⁾. Consequentemente, com o crescimento da população idosa e o aumento na incidência de DP, a intensificação dos distúrbios e deficiências orofaciais pode se tornar um grande problema social⁽⁹⁾.

Quanto ao comprometimento cognitivo, pode ser até seis vezes mais comum nos indivíduos com DP do que na população sadia de idade semelhante; geralmente é lento e insidioso, com alterações nas habilidades executivas e visuoespaciais. Pode ser acompanhado por alteração na memória, atenção, linguagem, aumentando o risco de progressão precoce para demência^(3,12).

As alterações da cognição, nos indivíduos com DP, são preditoras de alterações na fala⁽¹³⁾ e podem estar atreladas à disfagia orofaríngea⁽¹⁴⁾. Portanto, há uma hipótese de que alterações na cognição podem ser associadas às dificuldades de deglutição, nos indivíduos com DP. No entanto, a fisiopatologia subjacente às dificuldades da deglutição e suas relações com a cognição, na DP, é complexa e ainda pouco compreendida.

Considerando que o diagnóstico da DP é principalmente clínico e o tratamento sintomático^(3,12), é importante que a equipe multiprofissional entenda as relações entre as disfunções no decorrer da doença. Isso subsidiará planos de tratamentos interdisciplinares mais direcionados a tais necessidades, no intuito de promover um impacto positivo na qualidade de vida do indivíduo.

OBJETIVO

Verificar as evidências científicas disponíveis sobre a possível relação entre a deglutição e cognição nos indivíduos com a doença de Parkinson.

ESTRATÉGIA DE PESQUISA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura⁽¹⁵⁾, construída a partir da questão norteadora: “Qual a relação entre a deglutição e a cognição na doença de Parkinson?”. Tal pergunta foi elaborada a partir da seguinte estratégia: população (P) - indivíduos com DP; variável do estudo (V) - comprometimento da cognição e deglutição; desfechos ou *outcomes* (O) - relação entre as alterações de cognição e de deglutição.

Para a busca dos artigos, foram utilizadas palavras-chave indexadas aos Descritores em Ciências da Saúde/Medical Subject Headings - DeCS/MeSH, bem como termos livres, associados aos operadores booleanos AND e OR: “Parkinson Disease” OR “Parkinson’s Disease” AND “Cognition” OR “Cognitive Dysfunction” AND “Mastication” OR “Chewing” OR “Deglutition” OR “Swallowing” OR “Deglutition Disorders” OR “Dysphagia” (Quadro 1).

A pesquisa foi realizada entre os meses de abril e maio de 2023, com atualização da busca em março de 2024, nas seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Literatura Internacional em Ciências da Saúde (MEDLINE/PubMed), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Web of Science, Embase e Scopus.

CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

Estabeleceram-se como critérios de elegibilidade: artigos que descrevessem a deglutição na doença de Parkinson e as habilidades cognitivas; sem restrição de ano; disponibilizados na íntegra em português, inglês ou espanhol. Foram excluídos estudos que relataram a associação com outras síndromes parkinsonianas ou doenças neurodegenerativas; descrição apenas anatomopatológica do comprometimento; estudos do tipo editoriais, revisões de literatura e experimentais com animais.

Os artigos foram avaliados e selecionados pelo seu título, resumo e leitura do texto completo para extração dos dados. Todos os estudos foram sistematicamente revisados de forma independente por dois revisores e quaisquer desvios dos critérios estabelecidos foram registrados. As discrepâncias entre os revisores foram resolvidas consultando um terceiro revisor.

Análise dos dados

Foram extraídos os seguintes dados: autores, ano de publicação, tipo de estudo, características gerais da amostra, testes utilizados, principais achados da deglutição, da cognição e a relação entre eles. Os dados foram compilados de forma descritiva em uma tabela do Excel previamente elaborada, favorecendo a identificação e reformulação das categorizações temáticas.

A análise dos níveis de evidência foi baseada na pirâmide de hierarquia das evidências médicas⁽¹⁶⁾, sendo realizada a partir do

Quadro 1. Estratégia de busca dos artigos em cada base de dados

LILACS*	((parkinson disease) OR (parkinson's disease)) AND ((cognition) OR (cognitive dysfunction)) AND ((mastication) OR (chewing) OR (deglutition) OR (swallowing) OR (deglutition disorders) OR (dysphagia)) AND (db:(“LILACS”))
MEDLINE/PubMed	((“Parkinson Disease”[Mesh] OR “Parkinson’s Disease”[tw]) AND (“Cognition”[Mesh] OR “Cognitive Dysfunction”[Mesh]) AND (“Mastication”[Mesh] OR “Chewing”[tw] OR “Deglutition”[Mesh] OR “Swallowing”[tw] OR “Deglutition Disorders”[Mesh] OR “Dysphagia”[tw]))
Embase	(‘parkinson disease’/exp OR ‘parkinson disease’) AND (‘cognition’/exp OR ‘cognitive defect’/exp OR ‘cognitive dysfunction’ OR ‘cognition’) AND (‘mastication’/exp OR ‘chewing’ OR ‘swallowing’/exp OR ‘deglutition’ OR ‘dysphagia’/exp OR ‘deglutition disorders’) AND [embase]/lim
Web of Science	((ALL=(“Parkinson Disease” OR “Parkinson’s Disease”))) AND ALL=((“Cognition” OR “Cognitive Dysfunction”))) AND ALL=((“Mastication” OR “Chewing” OR “Deglutition” OR “Swallowing” OR “Deglutition Disorders” OR “Dysphagia”))
SciELO*	((parkinson disease)) AND ((cognition) OR (cognitive dysfunction)) AND ((mastication) OR (chewing) OR (deglutition) OR (swallowing) OR (deglutition disorders) OR (dysphagia))
Scopus	(TITLE-ABS-KEY (‘parkinson AND disease’) AND TITLE-ABS-KEY (‘cognition’ OR ‘cognitive AND defect’ OR ‘cognitive AND dysfunction’) AND TITLE-ABS-KEY (‘mastication’ OR ‘chewing’ OR ‘swallowing’ OR ‘deglutition’ OR ‘dysphagia’ OR ‘deglutition AND disorders’))

*Foram utilizados os descritores em português, inglês e espanhol

Legenda: LILACS = Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde; MEDLINE/PubMed = Literatura Internacional em Ciência da Saúde; SciELO = Scientific Electronic Library Online

Fonte: Elaborado pelas autoras (2024)

olhar da revisão sistemática e metanálise. A reconfiguração da pirâmide utilizada considera o tipo de estudo e sua aplicabilidade. No modelo, os estudos de caso-controle randomizados estão no ápice, seguidos de estudos de coorte, estudo de caso-controle e estudo de séries de caso ou revisões em base de dados.

RESULTADOS

Inicialmente, foram identificados 1587 artigos. Após atualização da busca, foram encontrados 1701. Desse total, 1687 foram excluídos com base em fatores como duplicações, tipos de estudo, leitura dos títulos e resumos, além da leitura integral do texto, quando necessário (Figura 1). Portanto, 14 artigos foram incluídos neste estudo.

Todos os artigos estavam no nível 4 de evidência⁽¹⁶⁾ por se tratar de estudos observacionais, não experimentais, sendo 3 deles estudos de série de casos. Quanto aos continentes em que foram publicados, 6 eram da Europa, 5 da Ásia, 2 da América do Norte e 1 da América Latina. A respeito do ano de publicação, o artigo mais antigo que integrou esta revisão foi do ano de 2009 e o mais recente, do ano de 2022.

A média de idade da população nos artigos selecionados (Quadro 2), estava entre 59 e 75 anos, sendo a maioria do gênero masculino. Em relação às formas de analisar a progressão e o estágio da DP, todos os artigos fizeram uso da Escala Hoehn e Yahr (H&Y). No geral, observou-se uma concentração de pacientes entre os estágios 1 e 2 de H&Y, bem como de suas subdivisões. Porém, algumas exceções puderam ser encontradas, como no estudo em que a maioria dos participantes foi classificada no estágio 3⁽²⁶⁾ e no estudo cuja maior quantidade de disfágicos foi classificada entre os estágios 3 e 5 da escala H&Y⁽²⁹⁾.

Em relação aos testes cognitivos, dos 14 estudos, 1⁽²¹⁾ não descreveu o instrumento de avaliação cognitiva utilizado. Portanto, dos 13 que incluíram, a maioria^(17,18,20,22-26,28-30) utilizou Avaliação Cognitiva de Montreal (MoCA) e/ou Minixame do Estado Mental (MEEM), combinados^(17,20,22,25), ou não^(18,23,24,26,28-30), com outros tipos de testes cognitivos.

Quanto à avaliação da deglutição, dos 14 artigos que integraram este estudo, metade deles^(17,20-22,24,27,29) utilizou a videofluoroscopia ou a videoendoscopia da deglutição como instrumentos de avaliação. Nos outros 7^(18,19,23,25,26,28,30), foi utilizada uma gama diversa de recursos avaliativos da disfagia, como as categorias da Escala Unificada para Avaliação da Doença

de Parkinson (UPDRS)^(25,28) e a eletromiografia dos músculos supra-hióideos⁽¹⁹⁾, por exemplo.

Dentre os estudos que subdividiram o grupo com DP conforme a presença ou não de disfagia^(22,23,25,28,29), observou-se que o tempo de duração da doença foi maior naqueles que apresentavam dificuldades de deglutição. A despeito disso, somente em 2 deles^(22,23) essa diferença foi extensa, de mais de um ano.

No que diz respeito à relação entre os déficits cognitivos e a deglutição, 3 artigos⁽²⁰⁻²²⁾ demonstraram uma associação significativa entre o comprometimento cognitivo e o desempenho na fase oral da deglutição. Porém, houve discordâncias entre esses autores quanto ao envolvimento da fase faríngea. Um dos estudos detectou que houve uma discreta associação entre o início da fase faríngea e a pontuação no teste cognitivo utilizado⁽²⁰⁾. No mesmo sentido, outro artigo utilizou o termo deglutição “orofaríngea” para abarcar o comprometimento, tanto oral quanto faríngeo, na atividade deglutitória na dupla tarefa, isto é, quando a deglutição foi realizada simultaneamente a outras atividades cognitivas⁽²¹⁾. No entanto, o outro grupo de autores⁽²²⁾ não encontrou relação significativa entre os valores dos testes cognitivos e a fase faríngea da deglutição.

Nos estudos em que se analisou a deglutição à luz de duplas-tarefas^(17,19,21,27), todos demonstraram que a maior demanda cognitiva envolvida na execução das tarefas influenciou o desempenho na deglutição. Constatou-se que essa influência ocorreu no escape prematuro do bolo, no resíduo faríngeo⁽²¹⁾ e na segurança da deglutição⁽²⁷⁾, todos prejudicados pela necessidade de maior flexibilidade cognitiva e atenção. Observou-se, ainda, que os pacientes com valores menores nos testes cognitivos foram os que apresentaram maior variação na deglutição durante a tarefa isolada e a dupla tarefa⁽¹⁷⁾.

Quanto aos estudos que abordaram o envolvimento da salivação com a cognição e/ou a deglutição^(18,24,26,30), observaram-se concordâncias e discrepâncias. Os 3 artigos concordantes^(18,26,30) apontaram uma associação entre déficits cognitivos e a sialorreia. Isso ocorreu tanto na prevalência da sialorreia nos grupos com DP e comprometimento da cognição simultaneamente⁽³⁰⁾, quanto na execução de uma tarefa distratora, que resultou em mais sialorreia e menos deglutições⁽²⁶⁾. Além disso, foi observada relação negativa entre a cognição e a sialorreia, sendo a cognição considerada como um dos fatores importantes para a gênese da salivação⁽¹⁸⁾.

No entanto, os autores de outro estudo assumiram que, apesar da sialorreia e a disfagia serem frequentes nos pacientes com DP, a sialorreia não foi considerada preditora da disfagia crítica. Eles sugerem que a causa subjacente da salivação está localizada

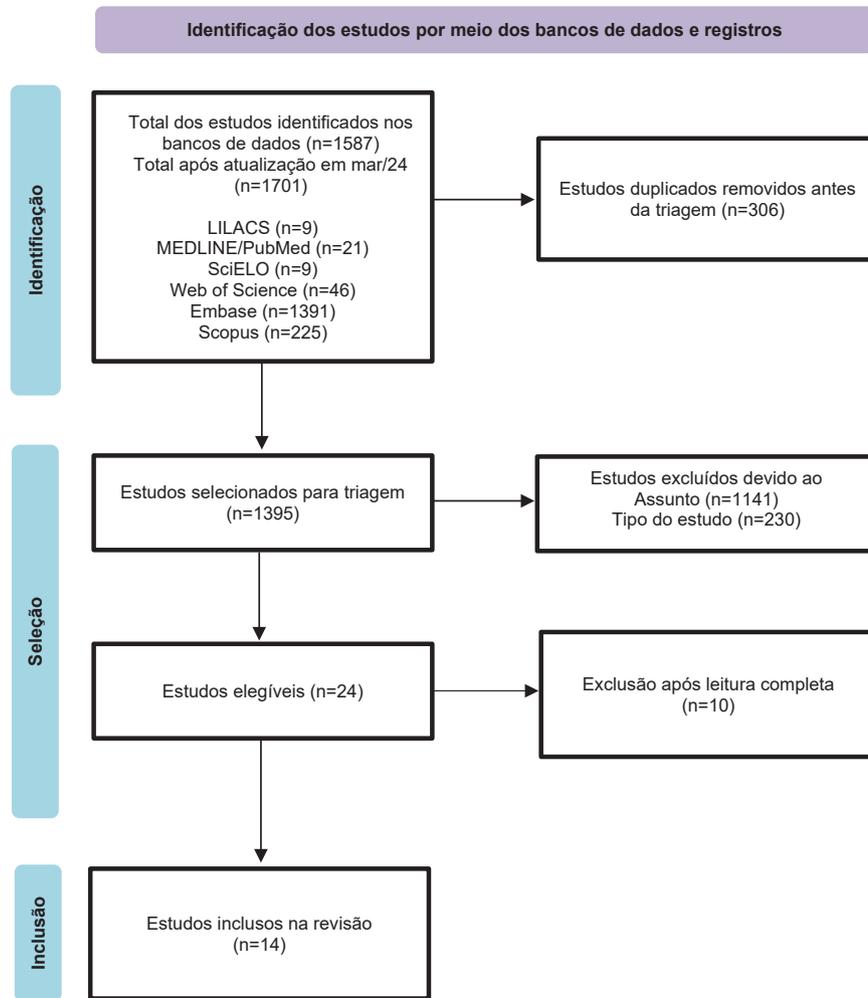


Figura 1. Fluxograma da seleção dos artigos da revisão
Fonte: Elaborado pelas autoras (2024)

Quadro 2. Características gerais da amostra, achados da deglutição, cognitivos e sua correlação

AUTOR(ES)	CARACTERÍSTICAS GERAIS DA AMOSTRA	ACHADOS DA DEGLUTIÇÃO	ACHADOS COGNITIVOS	CORRELAÇÃO
Ardenghi et al. ⁽¹⁷⁾	n=38: 19 pacientes com DP - média de 61,5±7,1 anos de idade, pareados com 19 CS - 60,8±8,7 anos. 68,4% do gênero masculino. Média de escolaridade de 8 anos para o grupo DP e de 10 anos para o grupo CS. Dos pacientes com DP, 12 classificados pela H&Y como estágio 2; seis como estágio 3; 1 como estágio 4.	A pontuação mediana dos indivíduos com DP para o volume de 3 ml foi 2 para deglutição única e 4 para a dupla tarefa. As pontuações medianas foram significativamente mais baixas entre os indivíduos CS. A mesma variação foi observada para o volume de 5 ml, com pontuação mediana no grupo DP de 2 para deglutição única e 4 para a dupla tarefa. A pontuação mediana do grupo CS foi 0 para deglutição e 1 para a dupla tarefa.	Grupo DP: pontuaram no MoCA 22,6±6,1 e MEEM 24,6±4,9. Grupo CS: pontuaram no MoCA 21,8±4,5 e MEEM 26,7±2,6.	Houve maior variabilidade nos resultados dos escores BRACS no grupo DP quando comparado ao grupo CS, com diferença significativa apenas para o volume de 3 ml. Houve uma associação inversa significativa entre os resultados do MoCA com a mudança na escala BRACS entre a dupla tarefa e a tarefa isolada apenas no grupo DP. Os pacientes que tiveram escores mais baixos no MoCA foram os que apresentaram maior variação na deglutição durante a dupla tarefa.

Legenda: BRACS = *Boston Residue and Clearance Scale*; CDR = *Clinical Dementia Rating*; COGNISTAT (*The Northern California Neurobehavioral Group, Inc., 1995*); CS = Controle saudáveis; DP = Doença de Parkinson; DRS-II = Teste de triagem do funcionamento cognitivo em pacientes com DP; H&Y = Escala de Hoehn & Yahr; KWST = *Kubota Water Swallowing Test*; MEEM = Mini Exame do Estado Mental; MoCA = Avaliação Cognitiva de Montreal; PAS = *Penetration-Aspiration Scale Rosenbek*; SAI = *Short Latency Afferent Inhibition*; SDQ-C = *Swallowing Disturbance Questionnaire*; SVLT = *Seoul Verbal Learning Test*; TR = Tempo de Reação; VDS = *Videofluoroscopic Dysphagia Scale*; UPDRS = Escala Unificada para Avaliação da Doença de Parkinson; *Stroop* = Teste de cores e palavras Stroop; SCOPA-AUT = *Scale for Outcomes in Parkinson's disease – Autonomic*

Fonte: Elaborado pelas autoras (2024)

Quadro 2. Continuação...

AUTOR(ES)	CARACTERÍSTICAS GERAIS DA AMOSTRA	ACHADOS DA DEGLUTIÇÃO	ACHADOS COGNITIVOS	CORRELAÇÃO
Bakhtiyari et al. ⁽¹⁸⁾	n=85, maioria do gênero masculino (80%). Média de idade de 59,40±4,79 anos e de duração da doença de 5,81±3,68 anos. Média da pontuação na escala H&Y de 2,35±0,86. A maioria da amostra foi composta por pessoas com nível educacional universitário (56,5%).	50,6% dos pacientes tinham disfagia. A sialorreia teve uma prevalência de 70,6%.	MEEM: 23,89±4,81	Conclui-se que a causa da salivação na DP resulta de uma combinação de fatores, entre eles a disfagia e o comprometimento cognitivo.
Brodsky et al. ⁽¹⁹⁾	n=10, todos com DP, sendo 7 homens e 3 mulheres. Média de idade de 61,8±10,1 anos. Pontuação na escala H&Y variou entre 1,5 e 3,0. Todos sem queixa de dificuldade para engolir.	Na linha de base, o tempo médio para a fase antecipatória da deglutição foi de 2.572 ms ±703 ms; o tempo médio para a fase orofaríngea da deglutição foi de 2.790 ms ±1.449 ms. Na dupla tarefa, os participantes demonstraram uma duração média da fase antecipatória de 2.597 ms ±770ms e da fase orofaríngea de 2.395 ms ±1.381 ms.	Os resultados do COGNISTAT estavam dentro dos limites normais para todos os participantes. Na linha de base, o TR médio nas tentativas-alvo foi de 921 ms ± 426 ms. Na dupla tarefa, o TR médio para alvos apresentados na fase antecipatória da deglutição foi de 1.364 ms ±820 ms e na fase orofaríngea foi de 1.580 ms ±1.434 ms.	Houve um aumento significativo do TR (443ms) na dupla tarefa durante a fase antecipatória da deglutição em comparação com a linha de base. Isso significa que as demandas motoras da deglutição eram suficientemente grandes para que o suporte cognitivo adicional fosse necessário para alcançá-lo com competência durante essa fase, indicando que a introdução de uma tarefa adicional pode afetar a deglutição.
Kim et al. ⁽²⁰⁾	n=56 com DP. Maioria do gênero feminino (55,4%), com média de idade de 63,02±8,20 anos; anos de educação de 10,98±4,01 e de tempo da doença de 4,53±4,05. Quanto à escala H&Y, 19 pacientes no estágio 1, 19 no estágio 2; 13 no estágio 2,5 e 5 no estágio 3.	Apresentou média da fase oral geral com 2,22±1,82 e resíduo oral 1,21±0,66; fase faríngea geral com 5,44±3,03 e resíduo faríngeo 1,61±0,98.	MEEM: 27,48±2,60; CDR: 0,69±1,26.	Houve associações negativas significativas entre os componentes da fase oral da deglutição e as funções frontal/executiva (identificadas pelo Stroop) e de aprendizado/memória (identificadas pelo SVLT tardio e de reconhecimento). O início da fase faríngea foi levemente associado ao escore MEEM.
Labeit et al. ⁽²¹⁾	n=30 com DP. A maioria do gênero feminino 77%, com média de idade 65,90±9,32 anos, e de tempo da doença 7,77±4,75 em anos. O estágio médio de H&Y foi de 2,62±0,81.	Em 53% dos pacientes foi observada disfagia leve com resíduo na faringe ou escape prematuro do bolo alimentar e em 7% houve disfagia com penetração ou aspiração de uma consistência. Não foram registrados pacientes com aspiração ou penetração em mais de uma consistência. Não houve influência significativa da consistência do bolo alimentar para aspiração/penetração e escore total, mas, para o escape prematuro do bolo, as consistências semissólidas e líquidas foram maiores. O inverso ocorreu no resíduo faríngeo, que foi maior na consistência sólida.	7% dos pacientes com DP apresentaram deficiência cognitiva leve.	Os escores da deglutição foram significativamente piores na dupla tarefa, tanto cognitiva quanto motora. Isso foi observado para o escape prematuro do bolo e para o resíduo faríngeo, mas não para penetração/ aspiração. A deglutição orofaríngea sofreu prejuízo da dupla tarefa cognitiva e motora.

Legenda: BRACS = *Boston Residue and Clearance Scale*; CDR = *Clinical Dementia Rating*; COGNISTAT (*The Northern California Neurobehavioral Group, Inc., 1995*); CS = Controle saudável; DP = Doença de Parkinson; DRS-II = Teste de triagem do funcionamento cognitivo em pacientes com DP; H&Y = Escala de Hoehn & Yahr; KWST = *Kubota Water Swallowing Test*; MEEM = Mini Exame do Estado Mental; MoCA = Avaliação Cognitiva de Montreal; PAS = *Penetration-Aspiration Scale Rosenbek*; SAI = *Short Latency Afferent Inhibition*; SDQ-C = *Swallowing Disturbance Questionnaire*; SVLT = *Seoul Verbal Learning Test*; TR = Tempo de Reação; VDS = *Videofluoroscopic Dysphagia Scale*; UPDRS = Escala Unificada para Avaliação da Doença de Parkinson; *Stroop* = Teste de cores e palavras Stroop; SCOPA-AUT = *Scale for Outcomes in Parkinson's disease – Autonomic*

Fonte: Elaborado pelas autoras (2024)

Quadro 2. Continuação...

AUTOR(ES)	CARACTERÍSTICAS GERAIS DA AMOSTRA	ACHADOS DA DEGLUTIÇÃO	ACHADOS COGNITIVOS	CORRELAÇÃO
Lee et al. ⁽²²⁾	n=29 com DP: 12 pacientes disfágicos e 17 sem disfagia. A quantidade de homens e mulheres com disfagia foi igual (6 e 6), mas no grupo sem disfagia houve predominância de mulheres. A média de idade para o grupo com disfagia foi 73,33±6,48 anos e para o grupo sem disfagia foi de 71,06±6,98 anos. A média do tempo de doença para o grupo com disfagia foi de 17,92±9,16 meses e, para o grupo sem disfagia, foi de 11,94±4,98 meses. O estágio médio da escala H&Y foi de 1,92±0,56 no grupo com disfagia e de 1,50±0,47 no sem disfagia.	Na fase oral, escores da mastigação, perda prematura do bolo alimentar, apraxia, tempo de trânsito oral e fase oral geral foram maiores no grupo DP com disfagia. Na fase faríngea, foi observado maior escore no disparo da deglutição faríngea no grupo DP com disfagia. No total, a pontuação da VDS também foi maior no grupo DP com disfagia.	MEEM do DP com disfagia: 25,25 ± 1,60; MEEM do DP sem disfagia: 26,82 ± 1,55. MEEM menor que 24 foi critério de exclusão por declínio cognitivo. SAI DP com disfagia: 74,35 ± 15,09; SAI DP sem disfagia: 49,36 ± 8,34	Os valores do MEEM e do SAI se correlacionaram significativamente à problemas na fase oral, mas não na faríngea. Conclui-se que a alteração colinérgica e cognitiva pode contribuir para a disfagia na DP precoce e podem ser usados como marcadores de identificação da disfagia inicial nesse grupo. O valor do SAI pode ser utilizado como preditor do risco de disfagia e para detectar disfagia subclínica.
Miller et al. ⁽²³⁾	n=137 todos com DP, 106 beberam 150 ml e 31 beberam menos que isso. No grupo que bebeu os 150 ml, a mediana de idade foi de 73 anos, H&Y foi de 2 e a duração da doença em anos foi de 5. No grupo que bebeu menos, a mediana de idade foi de 74 anos, de H&Y foi de 3 e a duração da doença foi de 8 anos.	23% não conseguiram completar os 150 ml, ingerindo, em média, 68 ml. O volume ingerido e o tempo da deglutição se correlacionaram à velocidade da deglutição nos que consumiram 150 ml. Dos 122 que responderam se tinham dificuldades para engolir bebidas ou alimentos, 45 disseram que sim. Desses 45, 12 não conseguiram completar a ingestão dos 150 ml; 14, dos que disseram não ter problemas de deglutição, também não conseguiram.	MEEM dos que completaram os 150 ml: 27; MEEM dos que não completaram: 25.	Dentre os que não completaram os 150 ml, houve deglutição mais lenta, piores escores no H&Y e maior tempo da doença. Houve correlação entre a velocidade de deglutição e o MEEM, UPDRS parte II e H&Y. O estágio da doença não foi um indicador forte nas dificuldades de deglutição.
Nienstedt et al. ⁽²⁴⁾	n=151: 119 pacientes com DP e 32 CS. A maioria do gênero masculino em ambos os grupos. A média de idade para o grupo DP foi 68,9±10,1 anos e CS 68,1±10,7 anos. A média do tempo de educação no grupo DP foi 12,23±5,01 anos e no CS 12,75±4,62 anos. Média do tempo de doença foi 9,7±7,1 anos e maior prevalência na escala H&Y nos escores 2 (49%), 3 (27%) e 4 (17%).	A sialorreia ocorreu em 50% dos pacientes, enquanto apenas 9% dos controles foram afetados. 24% dos pacientes com DP apresentavam disfagia grave com aspiração crítica, enquanto nenhum dos 32 controles apresentou disfagia grave. A taxa de salivação foi maior em pacientes mais velhos, com maior tempo de doença e, consequentemente, mais déficits cognitivos. 74% dos pacientes com DP não apresentaram anormalidades no controle da secreção faríngea.	MoCA: média do grupo DP 21,9 ± 4,8, média do grupo CS 25,3 ± 3,0. Aproximadamente 85 (71%) pacientes foram categorizados com déficit cognitivo no grupo DP e 17 (53%) no grupo CS.	A salivação e a disfagia são frequentes, mas fracamente relacionadas em pacientes com DP. A sialorreia não pode ser considerada um sintoma precoce clinicamente útil da disfagia crítica. A função reflexiva da faringe não é o fator determinante para a salivação. No entanto, a salivação parece estar relacionada principalmente à disfunção da deglutição na fase oral voluntária, que é influenciada negativamente por déficits cognitivos. Aqueles com comprometimentos cognitivos tiveram mais salivação.

Legenda: BRACS = Boston Residue and Clearance Scale; CDR = Clinical Dementia Rating; COGNISTAT (The Northern California Neurobehavioral Group, Inc., 1995); CS = Controle saudável; DP = Doença de Parkinson; DRS-II = Teste de triagem do funcionamento cognitivo em pacientes com DP; H&Y = Escala de Hoehn & Yahr; KWST = Kubota Water Swallowing Test; MEEM = Mini Exame do Estado Mental; MoCA = Avaliação Cognitiva de Montreal; PAS = Penetration-Aspiration Scale Rosenbek; SAI = Short Latency Afferent Inhibition; SDQ-C = Swallowing Disturbance Questionnaire; SVLT = Seoul Verbal Learning Test; TR = Tempo de Reação; VDS = Videofluoroscopic Dysphagia Scale; UPDRS = Escala Unificada para Avaliação da Doença de Parkinson; Stroop = Teste de cores e palavras Stroop; SCOPA-AUT = Scale for Outcomes in Parkinson's disease - Autonomic

Fonte: Elaborado pelas autoras (2024)

Quadro 2. Continuação...

AUTOR(ES)	CARACTERÍSTICAS GERAIS DA AMOSTRA	ACHADOS DA DEGLUTIÇÃO	ACHADOS COGNITIVOS	CORRELAÇÃO
Polychronis et al. ⁽²⁵⁾	n=398 pacientes com DP, sendo 49 disfágicos e 349 não disfágicos. Em ambos os grupos, a maioria foi do gênero masculino. A duração média da doença foi de 6,96±6,21 meses no grupo com disfagia e de 6,41±6,42 meses no grupo sem. Quanto à escala H&Y, a média no grupo disfágico foi de 1,59±0,49 e nos sem disfagia foi de 1,56±0,5.	Média do SCOPA-AUT: 14,94 (±7,28) nos DP com disfagia e 8,84 (±5,71) nos DP sem disfagia. Média do MDS-UPDRS parte II: 9,14 (±4,98) nos DP com disfagia e 4,9 (±3,67) nos DP sem disfagia. A disfagia estava presente em 12,3% dos pacientes do estudo.	MoCA nos DP com disfagia: 27,43 (±1,82); MoCA nos DP sem disfagia: 27,08 (±2,38). Dos 398 pacientes com DP, 307 estavam cognitivamente normais.	Não foram encontradas alterações nas funções cognitivas entre os pacientes com DP com e sem disfagia. Além disso, a presença da disfagia no início do estudo não aumentou as possibilidades de apresentar declínio cognitivo ao longo do tempo.
Reynolds et al. ⁽²⁶⁾	n=18 com DP. A maioria era do gênero masculino. A mediana das idades foi de 75 anos. A mediana da duração da doença, em anos, foi de 5. Quanto à escala H&Y, 5 (27,8%) pacientes no estágio 2; 11 (61,1%) no estágio 3; 2 (11,1%) no estágio 4.	Mediana da frequência de deglutições em repouso: 2,4 (1,33–4,23). Mediana da frequência de deglutições com distração: 1,1 (0,50–1,53)	MoCA: mediana de 27,8 participantes ficou abaixo do corte para cognição normal.	Valores de MoCA não tiveram correlação significativa com a alteração na frequência de deglutição. A tarefa cognitiva distratora teve efeito significativo na frequência de sialorreia e de deglutições, resultando em mais sialorreia e menos deglutições.
Troche et al. ⁽²⁷⁾	n=20, todos com DP, sendo 4 mulheres e 16 homens. A média de idade das mulheres foi de 75 anos, enquanto a dos homens foi de 70,5 anos. O tempo médio de doença foi de 6,85 anos e a média do tempo de educação foi de 16,85 anos. Quanto à escala H&Y, 13 pacientes no estágio 2; 2 no estágio 2,5; 5 no estágio 3.	Todos tinham disfagia orofaríngea. Os valores da PAS não diferiram significativamente entre os momentos de tarefa simples e de dupla tarefa. A segurança da deglutição piorou para 8 pacientes quando em dupla tarefa, 5 não mudaram e 7 melhoraram a segurança da deglutição na dupla-tarefa. Houve diminuição em todos os tempos da deglutição (trânsito oral, faríngeo e total) quando em dupla tarefa.	DRS-II nos DP sem mudança: 138,60(4,56) DRS-II nos DP que pioraram a segurança da deglutição: 139,88 (2,11). DRS-II nos DP que melhoraram a segurança da deglutição: 137,33(4,412)	A segurança da deglutição foi significativamente relacionada aos escores basais de flexibilidade cognitiva e atenção.
Walker et al. ⁽²⁸⁾	n=75, todos com DP, sendo 24 disfágicos e 51 sem disfagia. A maioria era de homens. No grupo dos com disfagia, a média de idade foi de 72,942 anos, do tempo de doença foi de 5,783 anos e da escala H&Y foi de 2,719. No grupo dos sem disfagia, a média de idade foi de 76,014 anos, do tempo de doença foi de 4,453 anos e da escala H&Y foi 2,463.	A prevalência da disfagia autorreferida foi de 32%; 22,7% informaram ter dificuldade para ingerir alimentos, 13,3% para líquidos, 14,7% para engolir comprimidos e 13,3% referiram tosse após comer ou beber. Quanto à questão 7 da UPDRS, nenhum paciente em uso de sonda nasogástrica, 2 consumiam apenas comidas macias, 7 tinham engasgos ocasionalmente e 11 apresentavam engasgos raros.	Média do MEEM dos DP com disfagia: 24,52 (4,776); média do MEEM dos DP sem disfagia: 26,04 (5,127); 9 que tinham comprometimento cognitivo precisaram da ajuda de familiares para responder as perguntas.	Observou correlação positiva entre questão 7 da UPDRS e resultados do MEEM. O impacto dos problemas de deglutição se correlacionou a diversas áreas da vida dos pacientes, dentre elas: função cognitiva, qualidade de vida, ansiedade, depressão e UPDRS geral. Concluiu-se que os problemas de deglutição foram vivenciados por pessoas em todos os estágios da DP e que as maiores dificuldades de engolir se associam, dentre outros aspectos, com a cognição.

Legenda: BRACS = *Boston Residue and Clearance Scale*; CDR = *Clinical Dementia Rating*; COGNISTAT (*The Northern California Neurobehavioral Group, Inc.*, 1995); CS = Controle saudável; DP = Doença de Parkinson; DRS-II = Teste de triagem do funcionamento cognitivo em pacientes com DP; H&Y = Escala de Hoehn & Yahr; KWST = *Kubota Water Swallowing Test*; MEEM = Mini Exame do Estado Mental; MoCA = Avaliação Cognitiva de Montreal; PAS = *Penetration-Aspiration Scale Rosenbek*; SAI = *Short Latency Afferent Inhibition*; SDQ-C = *Swallowing Disturbance Questionnaire*; SVLT = *Seoul Verbal Learning Test*; TR = Tempo de Reação; VDS = *Videofluoroscopic Dysphagia Scale*; UPDRS = Escala Unificada para Avaliação da Doença de Parkinson; *Stroop* = Teste de cores e palavras Stroop; SCOPA-AUT = *Scale for Outcomes in Parkinson's disease – Autonomic*

Fonte: Elaborado pelas autoras (2024)

Quadro 2. Continuação...

AUTOR(ES)	CARACTERÍSTICAS GERAIS DA AMOSTRA	ACHADOS DA DEGLUTIÇÃO	ACHADOS COGNITIVOS	CORRELAÇÃO
Wang et al. ⁽²⁹⁾	n=48, todos com DP, separados por grupos conforme a presença ou não de disfagia, antes e após 6 anos. Grupo dos não disfágicos antes: maioria masculina, média de idade de 61,34±8,19 anos, de duração da doença de 5,13±5,03 anos e estágio 1-2,5 de H&Y. Grupo dos disfágicos antes: maioria masculina, média de idade de 62,38 ±9,36 anos, de duração da doença de 5,49±4,32 anos e estágio 1-2,5 de H&Y. Grupo dos não disfágicos depois: maioria feminina, média de idade de 65,79±8,65 anos, de duração da doença de 9,50±4,93 anos e estágio 1-2,5 de H&Y. Grupo dos disfágicos depois: maioria masculina, média de idade de 69,47±7,71 anos, de duração da doença de 11,32±4,02 anos e estágio 3-5 de H&Y.	A deglutição piorou ao longo dos anos, tendo o percentual aumentado de 27,08% para 39,58%. Os escores de PA foram significativamente piores no “depois” do que no “antes”. Escore de resíduo faríngeo também foi significativamente maior após os 6 anos. Após os 6 anos, o KWST e o SDQ-C foram significativamente diferentes entre os com e sem disfagia. Metade dos pacientes que faziam aspiração silenciosa tiveram SDQ-C normal. Nenhum paciente fez terapia formal para deglutição durante os 6 anos.	MEEM antes: não disfágicos 27,09±2,06 e disfágicos 28,31±1,25; MEEM depois: não disfágicos 27,10±2,77 e disfágicos 24,53±4,72.	A disfagia tendeu a se agravar mais nos homens, tendo aumentos significativos de SDQ-C e KWST, quando comparados ao grupo feminino. Pontuações menores de MEEM no “antes” tiveram correlação significativa com a piora da disfagia ao longo do tempo. Gênero masculino e comprometimento cognitivo podem prever piora na disfagia.
Zhang et al. ⁽³⁰⁾	n=568, sendo 454 com DP e 114 CS. As análises foram feitas usando os pacientes com DP. A maioria era do gênero masculino (57,3%) e com disfunção cognitiva (58,1%). A média de idade de todos com DP foi 61,54±10,98 anos, dos que tinham disfunção cognitiva foi 62,80±10,41 anos, dos sem disfunção cognitiva foi 59,78±11,52 anos. A média de duração da doença de todos com DP foi de 4,76±4,18 anos, sendo de 5,03±4,35 anos no grupo com disfunção cognitiva e de 4,39±3,90 anos no grupo sem disfunção cognitiva. A média de pontuação na escala H&Y do grupo geral da DP foi de 2,35 ± 0,74, sendo a média de 2,49 ± 0,77 no grupo com comprometimento cognitivo e de 2,16 ± 0,64 no grupo sem disfunção cognitiva.	Disfagia no grupo todo com DP corresponde a 160 (35,2%). A prevalência de sintomas não motores como sialorreia foi de 92 (21,5%) no grupo todo com DP, enquanto a do item “dificuldade para engolir” foi de 71 (16,6%) no grupo todo com DP.	264 pacientes com DP tinham problemas cognitivos. Média do MoCA de todos com DP: 23,69 ± 4,55; MoCA dos com DP e comprometimento cognitivo: 20,77 ± 3,72; MoCA dos com DP e sem comprometimento cognitivo: 27,75 ± 1,40. Quando comparados aos CS, os com DP tiveram desempenho cognitivo significativamente menor.	Não foi observada diferença significativa na disfagia entre os pacientes com (38,6%) e sem (30,5%) problemas cognitivos, mas nos do estágio H&Y sim. Assim, à medida que o estágio de H&Y aumentou, maior também foi o problema de deglutição. O grupo DP com problemas cognitivos teve maior prevalência dos itens sialorreia (25,1%) e “dificuldade para deglutir” (21,5%).

Legenda: BRACS = *Boston Residue and Clearance Scale*; CDR = *Clinical Dementia Rating*; COGNISTAT (*The Northern California Neurobehavioral Group, Inc., 1995*); CS = Controle saudáveis; DP = Doença de Parkinson; DRS-II = Teste de triagem do funcionamento cognitivo em pacientes com DP; H&Y = Escala de Hoehn & Yahr; KWST = *Kubota Water Swallowing Test*; MEEM = Mini Exame do Estado Mental; MoCA = Avaliação Cognitiva de Montreal; PAS = *Penetration-Aspiration Scale Rosenbek*; SAI = *Short Latency Afferent Inhibition*; SDQ-C = *Swallowing Disturbance Questionnaire*; SVLT = *Seoul Verbal Learning Test*; TR = Tempo de Reação; VDS = *Videofluoroscopic Dysphagia Scale*; UPDRS = Escala Unificada para Avaliação da Doença de Parkinson; Stroop = Teste de cores e palavras Stroop; SCOPA-AUT = *Scale for Outcomes in Parkinson's disease – Autonomic*

Fonte: Elaborado pelas autoras (2024)

na fase oral voluntária, que é influenciada negativamente por déficits cognitivos⁽²⁴⁾.

No acompanhamento ao longo dos anos, foi possível verificar que as dificuldades ligadas à deglutição estiveram presentes em todos os estágios da DP⁽²⁸⁾. Na mesma linha, observou-se que os piores escores em testes cognitivos no começo do acompanhamento estavam correlacionados à piora na disfagia⁽²⁹⁾. Porém, foi apontado que a presença precoce de disfagia não aumentava os riscos de ter declínio cognitivo com o passar dos anos⁽²⁵⁾.

DISCUSSÃO

Na presente revisão, verificou-se que a maioria da população nos artigos era idosa e do gênero masculino, sendo condizente com o que destaca a literatura^(2,3,31,32). Tendo em vista que a incidência da DP geralmente aumenta com a idade⁽³³⁾, o mau desempenho da deglutição também pode estar atrelado às alterações fisiológicas e anatômicas próprias do processo de envelhecimento⁽³⁴⁾.

Dentre essas mudanças anatomofisiológicas, pode-se encontrar plasticidade cortical limitada, percepção diminuída do olfato e paladar, modificações dentárias, sarcopenia, hipossalivação, elasticidade dos ligamentos da laringe reduzida, sensibilidade orofaringolaríngea diminuída e mudanças esqueléticas na coluna vertebral⁽³⁴⁾. Além disso, a idade e a duração da doença são fatores de risco para alterações cognitivas graves, como a demência⁽³⁵⁾.

Constatou-se também que os artigos selecionados incluíram em suas pesquisas, de forma geral, os níveis iniciais da doença. Considerando que os sinais da disfagia podem estar presentes precocemente nos indivíduos com DP⁽³⁶⁾, faz-se necessário avaliar a deglutição e estudar todas as fases do curso da doença⁽²³⁾. Os achados de indivíduos disfágicos com média do estágio de H&Y entre 1,59 a 2,7 estão em consonância com outras pesquisas desenvolvidas⁽³⁶⁻³⁸⁾.

Quanto ao teste cognitivo empregado, observou-se que a maior parte dos artigos desta revisão utilizou testes de avaliação global da cognição, como MoCA e/ou o MEEM, assim como realizado por diversos autores^(4,39-41). O quantitativo de estudos que fizeram a combinação do MoCA e/ou do MEEM com outros testes mais específicos, como os que avaliam os domínios cognitivos separadamente, foi reduzido. Tal achado vai de encontro ao que preconiza a International Parkinson and Movement Disorder Society (MDS).

Para a MDS, a investigação do comprometimento cognitivo deve ser feita mediante a utilização de uma bateria de testes. É necessário ter um exame que avalie o estado da cognição global e, ao menos, mais um de cada domínio cognitivo, especificamente, podendo aumentar para mais de um caso se deseje analisar a gravidade do declínio cognitivo⁽⁴²⁻⁴⁴⁾. Como teste de avaliação global, a MDS recomenda o uso tanto do MEEM, quanto da Escala de Avaliação de Demência de Mattis (MDRS), sendo esta última a mais abrangente^(42,44).

Acredita-se que a maioria dos artigos desta revisão optou pelo MoCA e/ou MEEM porque ambos os testes são bastante difundidos, de fácil acesso e aplicabilidade no meio clínico^(2,39,44,45). Inclusive, a despeito da indicação da MDS, estudos mais recentes já apontam o MoCA como o melhor exame para discriminação dos níveis de declínio cognitivo na população com DP, quando comparado ao MEEM. Além disso, é considerado o mais amplamente validado como escala de rastreio em populações com DP⁽²⁾.

Em relação aos testes para avaliação da deglutição, destacou-se o uso de exames instrumentais, como a videoendoscopia (VED) e a videofluoroscopia (VFD) da deglutição, assim como foi observado em outros estudos^(11,40). Vale salientar que ambos os exames são considerados padrão-ouro para a avaliação da deglutição^(40,46). Comparando-se os dois métodos diagnósticos, é possível apontar que a VED apresenta, como uma de suas principais vantagens, a não utilização de radiação ionizante, tornando possível a repetição do exame, caso necessário^(46,47). Além disso, também é considerado um exame mais acessível, de fácil execução, que permite uma adequada avaliação anatômica e funcional da fase faríngea da deglutição⁽⁴⁷⁾.

Na videofluoroscopia, pode-se ter como vantagens a visualização do bolo alimentar durante todas as fases da deglutição, incluindo a esofágica, bem como a possibilidade de verificar visualmente a efetividade de determinada manobra de deglutição para aquele paciente. Ademais, além de ser sensível à disfagia orofaríngea, também é útil para a identificação de aspiração traqueal⁽⁴⁸⁾.

Quanto à relação entre a duração da doença e a disfagia, observou-se que o tempo da DP foi maior no grupo com problemas para engolir. No entanto, considerando que, neste estudo, a diferença entre o tempo da doença para os disfágicos e não disfágicos não foi muito extensa, que o estágio da DP em que a deglutição é acometida é variável^(17,36) e que a amostra foi relativamente pequena, as conclusões a respeito da influência da duração da doença, nesse grupo, são limitadas.

Na presente revisão, observou-se associação entre o declínio cognitivo e a fase oral da deglutição. A discordância residiu, porém, no envolvimento, ou não, de complicações na fase faríngea. Entende-se que, na fase oral, é importante que o sujeito perceba características sensoriais próprias do alimento, para que os ajustes musculares adequados à formação do bolo alimentar sejam realizados. Das três fases, essa é considerada consciente, pois os principais músculos envolvidos — região oral, perioral e língua — estão sujeitos ao controle voluntário⁽⁴⁹⁾, podendo ser influenciada pela cognição.

A fase faríngea, por sua vez, é composta pela contração dos músculos faríngeos e tem início com a ejeção do bolo alimentar pela língua e sua chegada na parede posterior da faringe. Esse estágio, portanto, implica a condução do conteúdo da orofaringe até o esôfago e é tido como involuntário, pois está sob controle autônomo, realizado a partir do centro da deglutição, no tronco encefálico⁽⁴⁹⁾.

Nesse cenário, nos indivíduos com DP e comprometimento cognitivo, pode-se supor que a fase oral da deglutição é mais facilmente afetada, pois depende da integridade das funções executivas. Conforme essa hipótese, a disfunção no primeiro estágio não estaria atrelada apenas à incapacidade motora, mas também à dificuldade em compreender, avaliar, sintetizar e integrar as informações somatossensoriais, de memória e aprendizagem necessárias à execução desse estágio⁽⁵⁰⁾.

Ainda sob essa ótica, observa-se que as disfunções na fase faríngea recebem considerável contribuição de problemas gerados na fase oral. A literatura demonstra que, quando a organização, o controle e a ejeção do bolo alimentar estão prejudicados no primeiro estágio, a dinâmica da fase seguinte também é afetada negativamente⁽⁵⁰⁾. Por isso, a hipótese é que, como a fase oral influencia na faríngea e é dependente da cognição, o comprometimento cognitivo também poderia contribuir para as disfunções nesses dois estágios.

Estudo aponta que o comprometimento cognitivo pode estar atrelado à disfagia orofaríngea na DP, exacerbando-a em fases mais avançadas da doença⁽¹⁴⁾. Na mesma linha, exames

de neuroimagem mostraram hipometabolismo não só da área motora suplementar, mas também do córtex cingulado anterior, uma área envolvida com, dentre outros aspectos, a função cognitiva nessa população⁽⁵¹⁾.

Quanto à saliva, estudos anteriores encontraram relação entre salivação e demência na DP. Foi apontado que, quanto mais grave o comprometimento cognitivo, maior a gravidade e frequência da sialorreia⁽⁵²⁾, devido à dificuldade de deglutição na fase oral, não por conta da produção excessiva de saliva^(52,53).

Apesar de um artigo desta revisão ter encontrado que a sialorreia não é preditora da disfagia crítica, tal achado discorda de outros estudos^(54,55), para os quais a sialorreia pode, inclusive, ser considerada indicativo de disfagia subclínica⁽⁵⁵⁾. Acredita-se que uma padronização dos métodos, que avalie tanto a deglutição, quanto a salivação, pode contribuir para reduzir essas controvérsias.

Considerando o nível de evidência dos estudos inclusos nesta revisão, tem-se como limitação a impossibilidade de inferir que o comprometimento cognitivo acarreta a disfagia. Esta revisão, no entanto, permitiu o entendimento no que diz respeito às possíveis relações entre as funções da deglutição e cognição e pode colaborar no desenvolvimento de tratamentos personalizados para impactar positivamente a qualidade de vida do indivíduo.

Recomenda-se que os estudos futuros, que busquem associar a cognição e o desempenho da deglutição, considerem quais os itens dos testes cognitivos estão afetados, para que se possam ser analisados quais os domínios cognitivos que exercem maior ou menor influência na função deglutitória.

CONCLUSÃO

Sugere-se que a cognição pode influenciar o desempenho da deglutição, tendo em vista que na maioria dos estudos encontrados o declínio cognitivo esteve associado à disfagia e à sialorreia. Essa relação foi mais evidente na fase oral da deglutição e controversa na fase faríngea.

AGRADECIMENTOS

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES). À Pró-Reitoria de Pós-Graduação (PROPG) da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE.

REFERÊNCIAS

1. Tansey MG, Wallings RL, Houser MC, Herrick MK, Keating CE, Joers V. Inflammation and immune dysfunction in Parkinson disease. *Nat Rev Immunol.* 2022;22(11):657-73. <http://doi.org/10.1038/s41577-022-00684-6>. PMID:35246670.
2. Cabreira V, Massano J. Doença de Parkinson: revisão clínica e atualização. *Acta Med Port.* 2019;32(10):661-70. <http://doi.org/10.20344/amp.11978>. PMID:31625879.
3. Aarsland D, Batzu L, Halliday GM, Geurtsen GJ, Ballard C, Chaudhuri KR, et al. Parkinson disease-associated cognitive impairment. *Nat Rev Dis Primers.* 2021;7(47):1-21.
4. Baptista R, Alvarez AM, Nunes SFL, Valcarengi RV, Barbosa SFF. Idosos com doença de Parkinson: perfil e condições de saúde. *Enfermagem em Foco.* 2019;10(5):99-102.

5. Armstrong MJ, Okun MS. Diagnosis and treatment of Parkinson disease. *JAMA.* 2020;323(6):548-60. <http://doi.org/10.1001/jama.2019.22360>. PMID:32044947.
6. Fernandes HCO, Scarpato LT, Carvalho MM, Oliveira ND, Salim RNH, Souza RR, et al. Depressão entre idosos portadores de doença de Parkinson: opinião dos membros da Associação Capixaba de Parkinson. *Rev APS.* 2019;22(3):554-73.
7. Souza RA, Vieira IVT, Silva JP. Biomarcadores clínicos de sintomas não motores na doença de Parkinson. *Ver Neurociênc.* 2021;29(1):1-14. <http://doi.org/10.34024/rnc.2021.v29.11788>.
8. Galeoto G, Berardi A, Colalelli F, Pelosin E, Mezzarobba S, Avanzino L, et al. Correlation between quality of life and severity of Parkinson's disease by assessing an optimal cut-off point on the Parkinson's Disease Questionnaire (PDQ-39) as related to the Hoehn & Yahr (H&Y) scale. *Clin Ther.* 2022;173(3):243-8. PMID:35612339.
9. Baram S, Karlsborg M, Bakke M. Improvement of oral function and hygiene in Parkinson's disease: a randomised controlled clinical trial. *J Oral Rehabil.* 2020;47(3):370-6. <http://doi.org/10.1111/joor.12924>. PMID:31837276.
10. Lee HJ. Literature review on variables for objectively assessing masticatory ability of patients with Parkinson's disease. *J Speech Lang Hear Disord.* 2020;29(3):37-44. <http://doi.org/10.15724/jslhd.2020.29.3.037>.
11. Gould FDH, Gross A, German RZ, Richardson JR. Evidence of oropharyngeal dysfunction in feeding in the rat rotenone model of Parkinson's disease. *Parkinsons Dis.* 2018;2018:6537072. <http://doi.org/10.1155/2018/6537072>. PMID:29713446.
12. Balestrino R, Schapira AHV. Parkinson Disease. *Eur J Neurol.* 2020;27(1):27-42. <http://doi.org/10.1111/ene.14108>. PMID:31631455.
13. Polychronis S, Niccolini F, Pagano G, Yousaf T, Politis M. Speech difficulties in early de novo patients with Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord.* 2019;64:256-61. <http://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2019.04.026>. PMID:31078401.
14. Tjaden K. Speech and swallowing in Parkinson's disease. *Top Geriatr Rehabil.* 2008;24(2):115-26. <http://doi.org/10.1097/01.TGR.0000318899.87690.44>. PMID:19946386.
15. Dantas HLL, Costa CRB, Costa LMC, Lúcio IML, Comassetto I. Como elaborar uma revisão integrativa: sistematização do método científico. *Rev Cien Enferm.* 2021;12(37):334-45. <http://doi.org/10.24276/rrecien2022.12.37.334-345>.
16. Murad MH, Asi N, Alsawas M, Alahdab F. New evidence pyramid. *Evid Based Med.* 2016;21(4):125-7. <http://doi.org/10.1136/ebmed-2016-110401>. PMID:27339128.
17. Ardenghi LG, Signorini AV, Maahs GS, Selaimen F, Deutsch KM, Dornelles S, et al. Deglutition impairment during dual task in Parkinson disease is associated with cognitive status. *Int Arch Otorhinolaryngol.* 2021;25(1):e41-7. <http://doi.org/10.1055/s-0039-3402440>. PMID:33542750.
18. Bakhtiyari J, Mehri A, Maroufizadeh S, Amanian H. Drooling in Parkinson's disease: a multifactorial symptom. *Arch Neurosci.* 2020;7(2):1-5. <http://doi.org/10.5812/ans.99300>.
19. Brodsky MB, Abbott KV, McNeil MR, Palmer CV, Grayhack JP, Martin-Harris B. Effects of divided attention on swallowing in persons with idiopathic Parkinson's disease. *Dysphagia.* 2012;27(3):390-400. <http://doi.org/10.1007/s00455-011-9381-x>. PMID:22197910.
20. Kim JS, Youn J, Suh MK, Kim TE, Chin J, Park S, et al. Cognitive and motor aspects of Parkinson's disease associated with dysphagia. *Can J Neurol Sci.* 2015;42(6):395-400. <http://doi.org/10.1017/cjn.2015.304>. PMID:26551089.

21. Labeit B, Claus I, Muhle P, Regner L, Suntrup-Krueger S, Dzienwas R, et al. Effect of cognitive and motor dual-task on oropharyngeal swallowing in Parkinson's disease. *Eur J Neurol*. 2021;28(3):754-62. <http://doi.org/10.1111/ene.14603>. PMID:33084118.
22. Lee KD, Koo JH, Song SH, Jo KD, Lee MK, Jang W. Central cholinergic dysfunction could be associated with oropharyngeal dysphagia in early Parkinson's disease. *J Neural Transm*. 2015;122(11):1553-61. <http://doi.org/10.1007/s00702-015-1427-z>. PMID:26199040.
23. Miller N, Allcock L, Hildreth AJ, Jones D, Noble E, Burn DJ. Swallowing problems in Parkinson disease: frequency and clinical correlates. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2009;80(9):1047-9. <http://doi.org/10.1136/jnnp.2008.157701>. PMID:19028764.
24. Nienstedt JC, Buhmann C, Bihler M, Niessen A, Plaetke R, Gerloff C, et al. Drooling is no early sign of dysphagia in Parkinson's disease. *Neurogastroenterol Motil*. 2018;30(4):e13259. <http://doi.org/10.1111/nmo.13259>. PMID:29178420.
25. Polychronis S, Dervenoulas G, Yousaf T, Niccolini F, Pagano G, Politis M. Dysphagia is associated with presynaptic dopaminergic dysfunction and greater nonmotor symptom burden in early drug-naïve Parkinson's patients. *PLoS One*. 2019;14(7):e0214352. <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0214352>. PMID:31344030.
26. Reynolds H, Miller N, Walker R. Drooling in Parkinson's disease: evidence of a role for divided attention. *Dysphagia*. 2018;33(6):809-17. <http://doi.org/10.1007/s00455-018-9906-7>. PMID:29785679.
27. Troche MS, Okun MS, Rosenbek JC, Altmann LJ, Sapienza CM. Attentional resource allocation and swallowing safety in Parkinson's disease: a dual task study. *Parkinsonism Relat Disord*. 2014;20(4):439-43. <http://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2013.12.011>. PMID:24444532.
28. Walker RW, Dunn JR, Gray WK. Self-reported dysphagia and its correlates within a prevalent population of people with Parkinson's disease. *Dysphagia*. 2011;26(1):92-6. <http://doi.org/10.1007/s00455-010-9317-x>. PMID:21127909.
29. Wang P, Wang B, Chen X, Xiong B, Xie FY, Wu S, et al. Six-year follow-up of dysphagia in patients with Parkinson's disease. *Dysphagia*. 2022;37(5):1271-8. <http://doi.org/10.1007/s00455-021-10387-0>. PMID:34826007.
30. Zhang SS, Ou RW, Chen XP, Yang J, Zhao B, Yuan XQ, et al. Correlative factors of cognitive dysfunction in PD patients: a cross-sectional study from Southwest China. *Neuro Res*. 2016;38(5):434-40. <http://doi.org/10.1080/01616412.2016.1139320>. PMID:27092858.
31. Massimo C, Biagio R, Giovanni C, Massimo C, Pasquale S, Andrea G, et al. Orofacial functions and chewing efficiency in elderly patients with Parkinson's disease rehabilitated with removable prostheses. *Open Dent J*. 2020;14(1):13-8. <http://doi.org/10.2174/1874210602014010013>.
32. Conceição RNS, Pereira ABCNG. Análise epidemiológica das internações hospitalares de pacientes com doença de Parkinson nos últimos 5 anos nas regiões brasileiras. *Rev Saúde*. 2022;13(1):61-6.
33. Hirsch L, Jette N, Frolkis A, Steeves T, Pringsheim T. The incidence of Parkinson's disease: a systematic review and meta-analysis. *Neuroepidemiology*. 2016;46(4):292-300. <http://doi.org/10.1159/000445751>. PMID:27105081.
34. Muhle P, Suntrup-Krueger S, Wirth R, Warnecke T, Dzienwas R. Physiologische Veränderungen, schluckstörungen, diagnostik und therapie. *Z Gerontol Geriatr*. 2019;52:279-89. <http://doi.org/10.1007/s00391-019-01540-4>. PMID:30968223.
35. 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*. 2016;26:67-72. <http://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2016.02.024>. PMID:26952697.
36. Broadfoot CK, Abur D, Hoffmeister JD, Stepp CE, Ciucci MR. Research-based updates in swallowing and communication dysfunction in Parkinson disease implications for evaluation and management. *Perspect ASHA Spec Interest Groups*. 2019;4(5):825-41. http://doi.org/10.1044/2019_PERS-SIG3-2019-0001. PMID:32104723.
37. Potulska A, Friedman A, Królicki L, Spychala A. Swallowing disorders in Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord*. 2003;9(6):349-53. [http://doi.org/10.1016/S1353-8020\(03\)00045-2](http://doi.org/10.1016/S1353-8020(03)00045-2). PMID:12853234.
38. Mamolar Andrés S, Santamarina Rabanal ML, Granda Membiela CM, Fernández Gutiérrez MJ, Sirgo Rodríguez P, Álvarez Marcos C. Trastornos de la deglución en la enfermedad de Parkinson. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2017;68(1):15-22. <http://doi.org/10.1016/j.otorri.2016.02.001>. PMID:27269197.
39. Costa EM. Caracterização do risco de disfagia em paciente com doença de Parkinson [Trabalho de conclusão de curso]. São Paulo: Departamento de Fonoaudiologia, Universidade Federal de São Paulo; 2021.
40. Freitas SEO, Santos HKMS, Nunes LMS, Belo LR, Coriolano MGWS. A disfagia grave é comum na Doença de Parkinson e ocorre mesmo nos estágios iniciais: um estudo prospectivo de Coorte. *Distúrb Comun*. 2018;30(3):620-2.
41. Zimmermann TS, Trindade GS, Silva MAOM, Brandão BC, Lourenção LG. Análise videofluoroscópica da deglutição de indivíduos com a Doença de Parkinson. *Enfermagem Brasil*. 2017;16(3):164-9. <http://doi.org/10.33233/eb.v16i3.1150>.
42. Rocha NP, Carreira EX, Prado ACA, Tavares F, Tavares M, Cardoso F, et al. Cognitive evaluation in Parkinson's disease: applying the Movement Disorder Society recommendations in a population with a low level of formal education. *Arq Neuropsiquiatr*. 2023;81(2):119-27. <http://doi.org/10.1055/s-0042-1759761>. PMID:36948198.
43. Litvan I, Goldman JG, Tröster AI, Schmand BA, Weintraub D, Petersen RC, et al. Diagnostic criteria for mild cognitive impairment in Parkinson's disease: Movement Disorder Society Task Force guidelines. *Mov Disord*. 2012;27(3):349-56. <http://doi.org/10.1002/mds.24893>. PMID:22275317.
44. Dubois B, Burn D, Goetz C, Aarsland D, Brown RG, Broe GA, et al. Diagnostic procedures for Parkinson's Disease Dementia: recommendations from the Movement Disorder Society Task Force. *Mov Disord*. 2007;22(16):2314-24. <http://doi.org/10.1002/mds.21844>. PMID:18098298.
45. Dalrymple-Alford JC, MacAskill MR, Nakas CT, Livingston L, Graham C, Crucian GP, et al. The MoCA: well-suited screen for cognitive impairment in Parkinson disease. *Neurology*. 2010;75(19):1717-25. <http://doi.org/10.1212/WNL.0b013e3181fe29e9>. PMID:21060094.
46. Labeit B, Berkovich E, Claus I, Roderigo M, Schwake A, Izgelov D, et al. Dysphagia for medication in Parkinson's disease. *NPJ Parkinsons Dis*. 2022;8(1):156. <http://doi.org/10.1038/s41531-022-00421-9>. PMID:36371409.
47. Castro E, Fonseca L, Matos JP, Bernardo T, Silva AP. Videoesndoscopia da deglutição: protocolo de avaliação. *Ver Port Otorrinolaringol Cir Cérvico-fac*. 2012;50(3):197-204.
48. Anéas GCG, Dantas RO. A videofluoroscopia da deglutição na investigação da disfagia oral e faríngea. *GE Port J Gastroenterol*. 2014;21(1):21-5.
49. Costa MMB. Neural control of swallowing. *Arq Gastroenterol*. 2018;55(55, Suppl 1):61. PMID:30156597.

50. Yamada EK, Siqueira KO, Xerez D, Koch HA, Costa MMB. A influência das fases oral e faríngea na dinâmica da deglutição. *Arq Gastroenterol.* 2004;41(1):18-23. <http://doi.org/10.1590/S0004-28032004000100004>. PMID:15499419.
51. Fasano A, Visanji NP, Liu LWC, Lang AE, Pfeiffer RF. Gastrointestinal dysfunction in Parkinson's disease. *Lancet Neurol.* 2015;14(6):625-39. [http://doi.org/10.1016/S1474-4422\(15\)00007-1](http://doi.org/10.1016/S1474-4422(15)00007-1). PMID:25987282.
52. Rana AQ, Khondker S, Kabir A, Owalia A, Khondker S, Emre M. Impact of cognitive dysfunction on drooling in Parkinson's disease. *Eur Neurol.* 2013;70(1-2):42-5. <http://doi.org/10.1159/000348571>. PMID:23711510.
53. Chou KL, Evatt M, Hinson V, Kompolti K. Sialorrhea in Parkinson's disease: a review. *Mov Disord.* 2007;22(16):2306-13. <http://doi.org/10.1002/mds.21646>. PMID:17659637.
54. Ou R, Guo X, Wei Q, Cao B, Yang J, Song W, et al. Prevalence and clinical correlates of drooling in Parkinson disease: a study on 518 Chinese patients. *Parkinsonism Relat Disord.* 2015;21(3):211. <http://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2014.12.004>. PMID:25537930.
55. Nicaretta DH, Rosso AL, Mattos JP, Maliska C, Costa MMB. Dysphagia and sialorrhea: the relationship to Parkinson's disease. *Arq Gastroenterol.* 2013;50(1):42-9. <http://doi.org/10.1590/S0004-28032013000100009>. PMID:23657306.