



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ODONTOLOGIA



NICOLE ANÁLIA BORGES ROCHA

**INCIDÊNCIA DE DISFUNÇÃO
TEMPOROMANDIBULAR EM PACIENTES
DIAGNÓSTICADOS COM DOENÇA DE
PARKINSON: ESTUDO OBSERVACIONAL**

UBERLÂNDIA

2023

NICOLE ANÁLIA BORGES ROCHA

**INCIDÊNCIA DE DISFUNÇÃO
TEMPOROMANDIBULAR EM PACIENTES
DIAGNÓSTICADOS COM DOENÇA DE
PARKINSON: ESTUDO OBSERVACIONAL**

Trabalho de conclusão de curso apresentado
à Faculdade de Odontologia da UFU, como
requisito parcial para obtenção do título de
Graduado em Odontologia

Orientador: Prof. Dr. Paulo César Simamoto
Júnior

Co-orientador: Eduvaldo Campos Soares
Júnior.

UBERLÂNDIA

2023

AGRADECIMENTOS

À Deus, pela minha vida, e por sempre guiar meus passos com tantas bênçãos. Aos meus pais, Neylton e Patricia, e aos meus irmãos, Ana Lara e Luiz Fernando, que me incentivaram, rezaram e não mediram esforços para que tudo isso fosse possível. À todos meus amigos, por terem sido companheiros de tantas histórias e ciclos. Aos professores pelos ensinamentos que me proporcionaram uma formação de excelência, especialmente aos meus orientadores Paulo César Simamoto e Eduvaldo Campos pela orientação, paciência e apoio. Ao grupo PET, por ter me proporcionado a experiência de ser petiana e ensinar e despertar valores. Por fim, à Faculdade de Odontologia e à Universidade Federal de Uberlândia, por todas as oportunidades e experiências. Este trabalho não representa apenas o meu esforço, mas o esforço conjunto de todos aqueles que estiveram ao meu lado. Sou eternamente grata a todos que fizeram parte deste lindo e inesquecível ciclo da minha vida!

RESUMO

A Doença de Parkinson (DP) tem caracter neurodegenerativa e progressiva, tipicamente associada com a perda de neurônios dopaminérgicos da porção compacta da substância negra do mesencéfalo. Os sintomas motores da doença são a rigidez, a bradicinesia e o tremor de repouso, que também podem afetar a musculatura orofacial, gerando sinais e sintomas semelhantes a Disfunção Temporomandibular (DTM). Dessa forma, o mascaramento de comorbidades musculares, como é o caso da DTM, podem ficar subdiagnosticadas e até mesmo sem o devido tratamento. Assim, o objetivo desse estudo foi avaliar a prevalência de DTM muscular, articular e dor em indivíduos com DP. A amostra é composta por 31 pacientes (9 mulheres e 22 homens) de 40 a 75 anos portadores da DP estágios 1, 2 e 3 de Hoehn&Yeahr (H&Y). Os indivíduos foram recrutados no Ambulatório de Neurologia da Universidade Federal de Uberlândia e analisados por meio do questionário Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders: Assessment Instruments (DC/TMD) e pelo Mini Exame do Estado Mental (MEEM). Observou-se leve prevalência de DP em homens. Não se pode afirmar uma correlação direta entre DP e DTM. Contudo, ao analisar os pacientes com DTM, nota-se uma maior tendência de manifestação de transtornos da articulação temporomandibular no estágio intermediário. Assim, é notório no presente estudo, que pacientes com DP têm uma tendência maior de desenvolver DTM, principalmente em estágios mais avançados do parkinson.

Palavras chaves: Disfunção Temporomandibular, Doença de Parkinson, Critérios de Diagnóstico de Pesquisa para Desordens Temporomandibulares.

ABSTRACT

Parkinson's Disease (PD) has a neurodegenerative and progressive character, typically associated with the loss of dopaminergic neurons in the compact portion of the substantia nigra of the midbrain. The motor symptoms of the disease are rigidity, bradykinesia and safety tremor, which can also affect the orofacial muscles, generating signs and symptoms similar to Temporomandibular Disorder (TMD). In this way, the masking of muscular comorbidities, such as TMD, can go underdiagnosed and even untreated. So, the objective of this study was to evaluate the prevalence of muscle and joint TMD, pain and associated headache in individuals with PD. The sample consisted of 31 patients (9 women and 22 men) aged between 40 and 75 with PD stages 1, 2 and 3 of Hoehn&Yahr (H&Y). The individuals were recruited from the Neurology Outpatient Clinic at the Federal University of Uberlândia and analyzed using the Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders: Assessment Instruments (DC/TMD) questionnaire and the Mini Mental State Examination (MMSE). A slight prevalence of PD was observed in men. A direct correlation between PD and TMD cannot be stated. However, when analyzing patients with TMD, there is a greater tendency for temporomandibular joint disorders to manifest in the intermediate stage. So, it is notorious in the present study, patients with PD have a greater tendency to develop TMD, especially in the more advanced stages of parkinsonism.

Key words: Temporomandibular Disorder, Parkinson's Disease, Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders.

SUMÁRIO

1 Introdução	06
2 Metodologia	
2.1 Amostra	08
2.2 Critérios de seleção	08
2.3 Questionários	08
2.4 Análise estatística	10
3 Resultados	11
4 Discussão	14
5 Conclusão	17
6 Referências	18
7 Anexos	20

1 INTRODUÇÃO

A Doença de Parkinson (DP) é uma doença neurodegenerativa, idiopática e de caráter progressivo, que afeta primariamente os neurônios dopaminérgicos nigro-estriatais¹. Sendo caracterizada por bradicinesia, tremor em repouso e rigidez, bem como alterações na postura e na marcha, é a segunda doença neurodegenerativa mais frequente, superada apenas pela doença de Alzheimer².

A DP pode ser classificada em estágios de incapacidade de Hoehn e Yahr (HY) que avalia o nível de incapacidade dos indivíduos classificando-os em estágios de 1 a 2 com incapacidade leve, estágios de 2,5 a 3 com incapacidade moderada, e estágios de 4 a 5 com incapacidade grave³.

A articulação temporomandibular (ATM) é uma das partes componentes do sistema estomatognático e várias estruturas a compõe, fazendo com que ela seja capaz de realizar movimentos⁴. A presença de alguma alteração na ATM, é chamada de disfunção temporomandibular (DTM), que são disfunções dessa articulação, músculos mastigatórios e estruturas associadas, sendo um transtorno biopsicossocial influenciado por fatores genéticos e ambientais⁵.

Os sintomas motores observados na DP também afetam a musculatura facial e mastigatória, a mesma acometida pela DTM, e pode levar a movimentos mandibulares involuntários, dificuldade de engolir e afetar funções mastigatórias⁶.

Estudos têm observado uma incidência significativamente maior de sintomas de disfunção temporomandibular (DTM) em indivíduos com distúrbios neurológicos, como a esclerose múltipla, DP, acidente vascular cerebral, entre outros. Contudo, é importante notar que esses dados de prevalência de DTM se baseiam em relatos de sintomas feitos pelos próprios pacientes e não em avaliações clínicas conduzidas por profissionais de saúde⁷. Além disso, na literatura, há relatos de uma concorrência entre a doença de Parkinson e DTM, e alguns estudos sugerem que a DTM pode ser ainda mais comum em pacientes com doença de Parkinson do que na população em geral⁸.

Um diferencial do estudo foi ter utilizado a ferramenta padrão-ouro para diagnóstico de DTM, o DC/TMD. Há vários estudos epidemiológicos que avaliam DTM em pacientes com DP, porém, eles não utilizaram instrumento diagnóstico padronizado. A utilização da ferramenta padrão-ouro DC/TMD proporciona diagnósticos altamente precisos, estabelece

critérios padronizados, e melhora a confiabilidade dos resultados em pesquisas científicas. Ademais, facilita a comunicação entre os profissionais de saúde, otimiza a escolha de tratamentos adequados, contribui para a formação e treinamento de especialistas na área, além de economizar tempo e recursos, promovendo, assim, uma melhoria significativa na qualidade dos cuidados de saúde oferecidos aos pacientes com DTM.⁹

A avaliação da correlação e prevalência entre o estágio do estadiamento do paciente com DP e DTM se faz necessária devido a escassez de estudos relacionando essas comorbidades. Portanto, ainda não é comprovado questões como prejuízos na qualidade de vida desses indivíduos portadores de DP e DTM; além dos desafios para o diagnóstico e tratamento, pois constantemente os sintomas podem ser subestimados ou confundidos com outras condições. Assim, é possível melhorias no atendimento médico e odontológico ao compreender melhor essa relação e desenvolver estratégias mais eficazes para o manejo e o tratamento dessas condições concomitantes. Dessa forma, gera-se a hipótese que a incidência de DTM em pacientes com DP aumenta de acordo com o avanço da doença.

2 METODOLOGIA

2.1 Amostra

A amostra foi obtida por conveniência, e é composta por trinta e um pacientes de portadores da DP. Os pacientes foram recrutados no Ambulatório Amélio Marques do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia e selecionados de acordo com os critérios de inclusão e exclusão. Projeto aprovado no CEP/Universidade Federal de Uberlândia/ UFU/ MG sob número CAAE: 12349019.7.0000.5152

Cálculo amostral: Para a população estudada, o tamanho da amostra foi calculado considerando uma prevalência de disfunção temporomandibular de 30%, com erro amostral de 5% e nível de confiança de 95%.

2.2 Critérios de seleção

Critérios de inclusão: apresentar boa cognição no mini exame do estado mental (MEEM), aceitar participar da pesquisa e se enquadrar nos critérios de elegibilidade comuns a todos os participantes que serão: indivíduos com idade superior a 18 anos, com doença de Parkinson diagnosticada pela equipe de neurologia em estágio da doença leve e ou moderado.

Foi aplicado o TCLE (termo de consentimento livre e esclarecido), a todos os voluntários que somente fizeram parte da amostra após concordarem e assinarem o termo.

Critérios de exclusão: Indivíduos com deformidades dentofaciais, outras doenças articulares ou musculares associadas, que possam ter tido sinais e sintomas de DTM antes da DP e/ou que tenham realizado tratamento para DTM e pacientes em estágio quatro e cinco da DP.

2.3 Questionários

Para avaliação e recrutamento dos pacientes foram usados três questionários, sendo um deles relacionados ao nível da DP, outro ao nível de perdas cognitivas e por fim, o questionário para avaliar a presença de DTM e classifica-la.

Escala de Hoehn e Yahr (anexo A): a escala de estágios de incapacidade de Hoehn e Yahr (HY), desenvolvida por Melvin Yahr e Margaret Hoehn em 1967, avalia o nível de incapacidade dos indivíduos que possuem a doença de Parkinson, classificando-os em estágios de um a três onde representam incapacidade moderada, e de quatro e cinco, com

incapacidade grave. A classificação é feita de acordo com os níveis de acometimento da doença, sendo unilateral ou bilateral, com ou sem déficit de equilíbrio e na capacidade de se manter em pé. É importante observar que a escala se concentra principalmente nos sintomas motores da DP e não leva em consideração outros sintomas não motores, como distúrbios cognitivos, depressão e problemas de sono, que também são comuns nessa condição. De acordo com a classificação quanto aos estágios de evolução do Parkinson e critérios avaliativos propostos para correlação com DTM, considera-se até nível três com possibilidade avaliativa quanto à DP e DTM, por serem estágios moderados, em que os pacientes não apresentam dificuldades significativas de mobilidade e comunicação, como nos estágios avançados (4 e 5)³.

Questionário 01 (MEEM): Mini exame do estado mental (MEEM) para avaliar perdas cognitivas e funcionamento mental de um indivíduo. O MEEM é relativamente rápido e fácil de administrar, tornando-o uma ferramenta popular em ambientes clínicos e de pesquisa (anexo B). De acordo com as respostas do indivíduo, podem sugerir comprometimento cognitivo e podem ser usadas para direcionar avaliações mais aprofundadas. É importante notar que não é um diagnóstico fechado, mas uma ferramenta de triagem. Além disso, pode ser afetado por fatores como nível educacional e cultura, portanto, a interpretação dos resultados deve levar em consideração esses aspectos¹⁰. Assim, sendo selecionado para estudo apenas aqueles que possuem boa capacidade cognitiva.

Questionário 02 (DC/TMD): foi usado o Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders: Assessment Instruments (DC/TMD) para se diagnosticar a presença e classificar o tipo da DTM nos participantes da pesquisa. Ele fornece um conjunto estruturado de critérios e protocolos de avaliação que permitem uma avaliação abrangente dos pacientes que apresentam sintomas de DTM, incluindo dor, limitação de movimento, ruídos articulares e outros problemas relacionados. O DC/TMD possui dois eixos, o eixo 1 é destinado a identificar e classificar a DTM, ou seja, avalia as condições físicas da desordem, e o eixo 2 é utilizado para identificar o grau de severidade da dor oriunda da DTM, avaliando os sintomas de dor e aspectos psicológicos da desordem. Este sistema foi desenvolvido em colaboração pela Academia Americana de Dor Orofacial (American Academy of Orofacial Pain - AAOP) e pela Sociedade Internacional de Pesquisa em Disfunção Temporomandibular¹¹.

Após a aplicação de cada questionário e análise do DC/TMD, foram extraídos os dados como sexo, nível da Doença de Parkinson, a presença ou não de DTM e a classificação delas.

2.4 Análise estatística

Tabulação dos dados e tratamento estatístico: foi utilizado o teste Anova/two way para analisar os dados obtidos. Este teste inclui todas as variáveis dependentes na mesma análise, levando em conta o relacionamento entre as variáveis de saída, detectando se os grupos diferem ao longo de uma combinação de dimensões. Dessa forma, informa se os grupos de participantes podem ser distinguidos por uma combinação de escores em várias medidas dependentes¹².

Análise estatística e quantificação dos dados: Após a aplicação dos questionários, os dados obtidos foram analisados utilizando-se o teste ANOVA para amostras pareadas, adotando como valor de significância $p < 0,05$.

3 RESULTADOS

Foram avaliados trinta e um pacientes com diagnóstico para DP.

A tabela 1 avalia os valores absolutos e percentuais quanto à prevalência do Parkinson frente aos três estágios em relação ao gênero. Tem-se percentual maior de homens [38%] com DP estágio 2, sendo seguido por [32%] de homens parkinsonianos estágio 3.

Tabela 1: Porcentagem de homens e mulheres portadores de Parkinson entre os estágios 1 a 3.

	Homens ♂ (%)	Mulheres ♀ (%)	Total (%)
Estágio 1	0	3 [9]	3 [9]
Estágio 2	12 [38]	4 [12]	16 [51]
Estágio 3	10 [32]	2 [6]	12 [32]

A tabela 2 elenca a correlação entre os três estágios da DP, gênero e presença ou ausência da DTM. Observa-se prevalência maior em valores absolutos e percentuais de ausência de DTM nos diferentes níveis. Quando relacionados com gênero e nível, mesmo com valores maiores de prevalência de homens parkinsonianos nível 2, há predominantemente ausência de DTM. Nos casos de presença de DTM há uma porcentagem maior [9%] de homens com DP, porém no nível 3 da doença.

Tabela 2: Porcentagem de homens e mulheres portadores de Parkinson entre os estágios 1 a 3 após a aplicação do questionário DC/TMD e o diagnóstico de disfunção temporomandibular.

		DTM (%)	Sem DTM (%)
Estágio 1	Homens ♂	0	0
	Mulheres ♀	2 [6]	1 [3]
Estágio 2	Homens ♂	2 [6]	10 [32]
	Mulheres ♀	1 [3]	3 [9]
Estágio 3	Homens ♂	3 [9]	7 [22]
	Mulheres ♀	1 [3]	1 [3]

A porcentagem de DTM articular foi de 70% e muscular 30% (gráfico 1). Na tabela 3 busca-se avaliar dentro das DTM o tipo destas disfunções. No somatório dos desarranjos

articulares tem-se um total de [16%] ao passo de [9%] das desordens musculares, prevalecendo os deslocamentos de disco. Relacionando estas disfunções articulares ao gênero e nível da DP, observa-se uma prevalência maior de deslocamentos de disco sem redução em mulheres com estágio 1 do Parkinson [6%] e homens com estágio 3 do Parkinson [6%]. Quanto às desordens musculares tem-se um equilíbrio das mialgias entre homens e mulheres diagnosticados no nível 2 do Parkinson. No total há prevalência das desordens articulares no grupo de pacientes avaliados diagnosticados com DTM, independente do gênero e nível.

Gráfico 1: Porcentagem de disfunções temporomandibulares entre os grupos

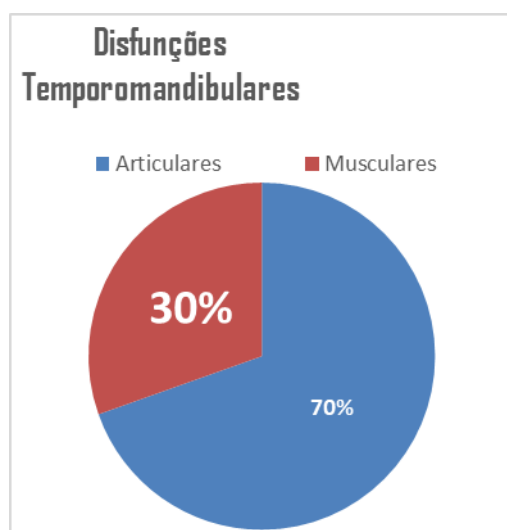


Tabela 3: Porcentagem de homens e mulheres portadores de Parkinson entre os estágios 1 a 3 após o diagnóstico proposto pelo questionário DC/TMD nos tipos de DTMs.

		Desordens Articulares (%)	Desordens Musculares (%)
Estágio 1	Homens ♂	-	-
	Mulheres ♀	DDcR / DDsLsR [6]	-
Estágio 2	Homens ♂	DoDgA [3]	dME [3]
	Mulheres ♀	-	Mi [3]
Estágio 3	Homens ♂	DDsR [6]	MiCe-DTM [3]
	Mulheres ♀	DDsR [1]	-

*Legenda: DDcR (deslocamento de disco com redução); DDsLsR (deslocamento de disco sem limitação e sem redução); DoDgA (doença degenerativa da articulação); dME (dor miofascial com espelhamento); DDsR (deslocamento de disco sem redução); MiCe-DTM (mialgia e cefalia atribuída à DTM); Mi (mialgia).

Quando se aplica o teste de correlação entre as DTMs e os estágios da DP (tabela 4 e gráfico 2) observa-se que não se pode afirmar uma correlação direta entre DP E DTM, pois

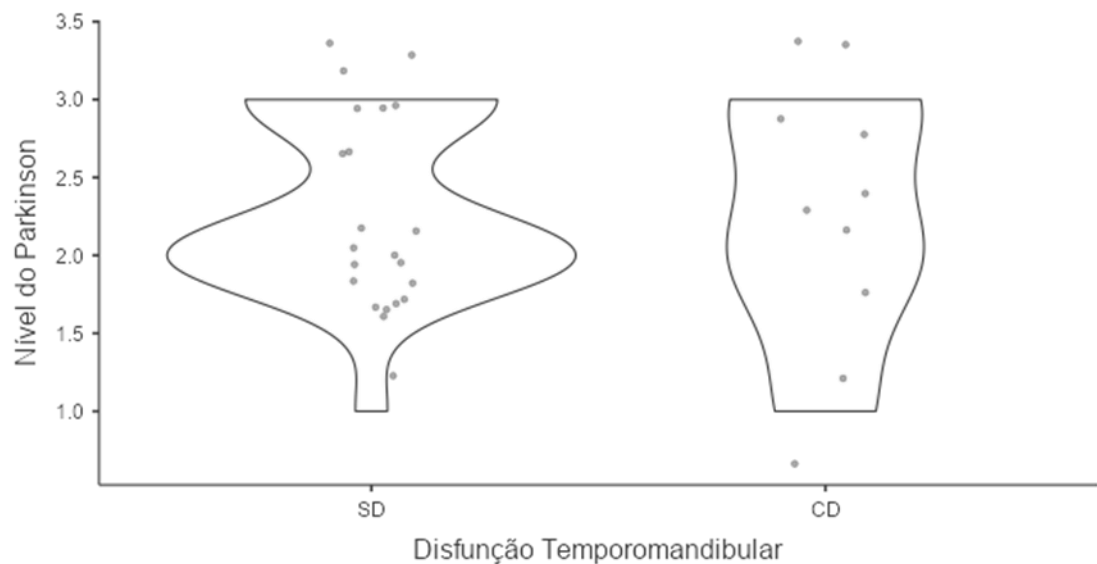
não há significância estatística nos resultados. Contudo, ao analisar os pacientes com DTM, nota-se uma tendência maior de manifestação de transtornos da articulação temporomandibular no estágio intermediário. Esta tendência se mostra nos resultados presentes no teste Chi-Quadrado com $p \leq 0,325$.

Tabela 4: Correlação de Contingência entre Disfunções Temporomandibulares e os Estágio de Parkinson por meio do Teste

Estágio do Parkinson	Disfunção Temporomandibular		
	Sem DTM	Com DTM	Total
1	1 [4.5%]	2 [20.0%]	3 [9.4%]
2	13 [59.1%]	4 [40.0%]	17 [53.1%]
3	8 [36.4%]	3 [33.3%]	11 [35.4%]
Total	22 [100.0%]	9 [100.0%]	31 [100.0%]

Chi-Quadrado.X² Test com $p \leq 0,325$

Gráfico 2: Prevalência dos indivíduos entre Disfunção Temporomandibular e Estágio de Parkinson relacionado à média e mediana dos grupos.



4 DISCUSSÃO

Pelos dados obtidos no trabalho, a hipótese de que a incidência de DTM em pacientes com DP aumenta de acordo com o avanço da doença foi aceita.

A DP é uma condição neurodegenerativa que afeta predominantemente a população idosa, demonstrando uma incidência mais elevada em homens do que em mulheres¹³. Com o envelhecimento populacional acelerando dentro do contexto mundial, é plausível acreditar que o estudo de doenças que estão diretamente ligadas ao envelhecimento se fazem importante. No âmbito da saúde pública, conhecer a prevalência de possíveis comorbidades como a DTM neste grupo, permite a oportunidade de melhorar a qualidade de vida por meio de intervenções em fatores tratáveis como músculo e articulação temporomandibular dentro de uma doença degenerativa.

Os resultados encontrados apontam disparidade de gênero, com uma amostra aleatória de trinta e um participantes sendo composta por vinte e dois homens e nove mulheres. Quando comparado a prevalência de DTM em relação ao sexo, ainda não há consenso estabelecido. Embora a presente pesquisa tenha amostra predominantemente masculina, ao realizar comparativo equivalente entre os diagnósticos de DTM, observa-se prevalência no sexo feminino. Tendo em vista de que de nove mulheres com DP quatro foram diagnosticadas com DTM e de vinte e dois homens apenas cinco com diagnóstico positivo. Em estudos recentes, observou-se prevalência de DTM no sexo feminino para pacientes diagnosticados com DP, esse fato também é visto em grupos sem DP, onde a prevalência maior também é no gênero feminino, assim um fato interessante na amostra avaliada é que a DP não alterou o risco de desenvolvimento da DTM e mulheres^{14, 15, 16}.

Quando avaliamos os pacientes com DP do estudo, não foi observado uma elevada incidência de DTM. No entanto, observa-se que à medida do avanço do estágio do parkinson, há mais pacientes diagnosticados com DTM. De acordo com a revisão sistemática com metanálise de Minervini de 2023, sugere possível associação entre DTM e DP, destacando a importância de conscientização por parte dos cirurgiões-dentistas em relação a essa correlação, para que consigam fornecer melhor diagnóstico e tratamento para pacientes com DP que relatarem dor orofacial¹⁷. O estudo de Silva 2015, com poder amostral de cinquenta e nove pacientes que avaliou a prevalência de DTM em indivíduos com DP, revelou haver relação significativa entre DP e DTM, porém, não relaciona os estágios mais avançados de parkinson com maior risco à DTM¹⁴. Quanto ao nível do parkinson, a recente revisão de

escopo de Verhoeff, mostrou que as prevalências de dor orofacial, DTM, dificuldade de mastigação e distúrbios sensoriais são maiores quanto maior a gravidade da DP¹⁶.

O presente estudo revelou a prevalência de desordens articulares, especificamente deslocamento de disco. Resultado este, que vai ao encontro com afirmações de outros estudos, em que dizem que pacientes com DP e positivos para DTM, tiveram o deslocamento do disco articular como característica de DTM mais comumente observada na amostra. O deslocamento de disco articular em pacientes com doença de Parkinson não é uma característica amplamente associada à condição. No entanto, a doença de Parkinson pode afetar o sistema neuromuscular e causar distúrbios motores. Esses sintomas podem afetar a coordenação e a função da mandíbula, mas não estão diretamente relacionados ao deslocamento de disco articular na articulação temporomandibular (ATM). Portanto, não há uma relação direta estabelecida na literatura entre DP e o deslocamento de disco articular na ATM. É importante ressaltar que a ATM é uma estrutura diferente daquelas afetadas pela doença de Parkinson, assim, estudos devem ser realizados para entender melhor esta correlação⁸.

São utilizados no tratamento da DP diversos tipos de fármacos que podem mascarar a presença da DTM nos pacientes, essa questão deve ser analisada em um estudo posterior. Entre esses medicamentos, alguns têm por objetivo, aumentar os neurotransmissores de dopamina exercendo efeito maior sobre os sintomas de: rigidez, bradicinesia e tremor, podendo interferir no diagnóstico de DTM¹⁸. Quando a terapia dopaminérgica está em pleno funcionamento, pode haver menos dor orofacial ou queixas de disfunção¹⁹. Assim, é necessário que examine todos os pacientes enquanto ao pleno funcionamento da terapia medicamentosa, para não ter risco de viés, e que seja uma terapia padronizada, para que os efeitos sejam o mais semelhante entre a amostra.

O presente estudo teve as limitações inerentes de desenho longitudinal, assim, devem ser realizados outros estudos para determinar as relações de causa e efeito das variáveis analisadas. Sendo, portanto, um estudo que inclua pacientes com DP em todos os seus estágios, para avaliar se a duração e a gravidade da doença estão associadas à dor orofacial. Uma amostra mais semelhante entre os gêneros, idade e terapia medicamentosa similar também deve ser selecionada, para padronização do estudo. Além de investigar outros fatores com uma abordagem terapêutica mais global para os indivíduos com DP. A presente pesquisa

não possui risco de viés quanto a classificação da DP, pois foi classificada por uma equipe médica especializada.

5 CONCLUSÃO

Assim, o presente artigo, baseado em outros estudos, demonstrou que pacientes com DP têm uma tendência maior de desenvolver DTM, principalmente em estágios mais avançados do parkinson.

6 REFERÊNCIAS

1. Yao SC, Hart AD, Terzella MJ. An evidence-based osteopathic approach to Parkinson disease. *Osteopathic Family Physician*. 2013 May;5(3):96-101.
2. Tolosa E, et al. Challenges in the diagnosis of Parkinson's disease. *Lancet Neurol*. 2021;20(5):385-397.
3. Goulart F, Pereira LX. Uso de escalas para avaliação da Doença de Parkinson em fisioterapia. *FisioterPesqui*. 2005;2(1).
4. Gootlieb M, Long B. Managing Temporomandibular Joint Dislocations. *Ann Emerg Med*. 2022 Dec;80(6):539-547.
5. Chen YY, et al. The association between Parkinson's disease and temporomandibular disorder. *PLoS One*. 2019;14(6).
6. Silva TVA. Força de mordida e atividade elétrica dos músculos mastigatórios em pessoas com doença de Parkinson. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco; 2018.
7. Borsook D. Doenças neurológicas e dor. *Cérebro*. 2012;135(2):320-344.
8. Silva TV de A, Coriolano MGWS, Lins CC dos SA. Disfunção temporomandibular na Doença de Parkinson: uma revisão integrativa da literatura. *Revista CEFAC*. 2017;19:702-711.
9. Baram S, et al. Orofacial function and temporomandibular disorders in Parkinson's Disease: a case-controlled study. *BMC Oral Health*. 2023 Jun 12;23(1):381.
10. Brucki SMD, et al. Suggestions for utilization of the mini-mental state examination in Brazil. *Arq Neuropsiquiatr*. 2003;61(3B):777-781.

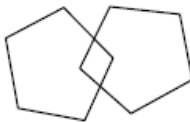
11. Schiffman E, et al. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network* and Orofacial Pain Special Interest Group†. J Oral Facial Pain Headache. 2014 Winter;28(1):6-27.
12. Field A. Descobrimos a Estatística Usando a SPSS. 2ª Edição. Porto Alegre: Artmed; 2009. Capítulo 14, p. 515.
13. Cabreira V, Massano J. Doença de Parkinson: Revisão Clínica e Atualização [Parkinson's Disease: Clinical Review and Update]. Acta medica portuguesa. 2019;32(10):661-670.
14. Silva PF da C, et al. Impact in oral health and the prevalence of temporomandibular disorder in individuals with Parkinson's disease. J Phys Ther Sci. 2015;27(3):887-891.
15. O'Neill F, et al. Orofacial pain in 1916 patients with early or moderate Parkinson disease. Pain reports. 2021 Apr 13;6(1):e923.
16. VERHOEFF, Merel C. et al. Orofacial pain and dysfunction in patients with Parkinson's disease: A scoping review. **European Journal of Pain**, v. 26, n. 10, p. 2036-2059, 2022.
17. Minervini G, et al. Prevalence of temporomandibular disorders in subjects affected by Parkinson disease: A systematic review and meta-analysis. J Oral Rehabil. 2023;50(9):877-885.
18. Smulders K, et al. Pharmacological treatment in Parkinson's disease: Effects on gait. Parkinsonism Relat Disord. 2016 Oct;31:3-13. ISSN 1873-5126.
19. Tai YC, Lin CH. An overview of pain in Parkinson's disease. Clin Parkinsonism Relat Disord. 2020;2:1-8.

7 ANEXOS

Anexo A - Escala de Hoehn e Yahr

Estágio 0	Nenhum sinal da doença
Estágio 1	Doença unilateral
Estágio 1,5	Envolvimento unilateral e axial
Estágio 2	Doença bilateral sem déficit de equilíbrio
Estágio 2,5	Doença bilateral leve, com recuperação no “teste do empurrão”
Estágio 3	Doença bilateral leve a moderada; alguma instabilidade postural; capacidade para viver independente
Estágio 4	Incapacidade grave, ainda capaz de caminhar ou permanecer em pé sem ajuda
Estágio 5	Confinado à cama ou cadeira de rodas a não ser que receba ajuda

Anexo B - Mini Exame do Estado Mental (MEEM)

Pontuações máximas		Pontuações máximas
Orientação Temporal Espacial		Linguagem
1. Qual é o (a) Dia da semana? _____ 1 Dia do mês? _____ 1 Mês? _____ 1 Ano? _____ 1 Hora aproximada? _____ 1		5. Aponte para um lápis e um relógio. Faça o paciente dizer o nome desses objetos conforme você os aponta. _____ 2
2. Onde estamos? Local? _____ 1 Instituição (casa, rua)? _____ 1 Bairro? _____ 1 Cidade? _____ 1 Estado? _____ 1		6. Faça o paciente. Repetir “nem aqui, nem ali, nem lá”. _____ 1
Registros		7. Faça o paciente seguir o comando de 3 estágios. “Pegue o papel com a mão direita. Dobre o papel ao meio. Coloque o papel na mesa”.
1. Mencione 3 palavras levando 1 segundo para cada uma. Peça ao paciente para repetir as 3 palavras que você mencionou. Estabeleça um ponto para cada resposta correta. -Vaso, carro, tijolo _____ 3		8. Faça o paciente ler e obedecer ao seguinte: FECHE OS OLHOS. _____ 1
3. Atenção e cálculo Sete seriado ($100 - 7 = 93; 93 - 7 = 86; 86 - 7 = 79; 79 - 7 = 72; 72 - 7 = 65$). Estabelea um ponto para cada resposta correta. Interrompa a cada cinco respostas. Ou soletrar apalavra MUNDO de trás para frente. _____ 5		09. Faça o paciente escrever uma frase de sua própria autoria. (A frase deve conter um sujeito e um objeto e fazer sentido). (Ignore erros de ortografia ao marcar o ponto) _____ 1
4. Lembranças (memória de evocação) Pergunte o nome das 3 palavras aprendidos na questão.		10. Copie o desenho abaixo. Estabelea um ponto se todos os lados e ângulos forem preservados e se os lados da interseção formarem um quadrilátero. _____ 1
2. Estabelea um ponto para cada resposta correta. _____ 3		

Folha de Aprovação do CEP

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO DA PREVALÊNCIA DE DTM EM INDIVÍDUOS COM PARKINSON LEVE E MODERADO - ESTUDO TRANSVERSAL TIPO COORTE

Pesquisador: Paulo César Simamoto Júnior

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 12349019.7.0000.5152

Instituição Proponente: Universidade Federal de Uberlândia/ UFU/ MG

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.344.192

Apresentação do Projeto:

Segundo o documento de pesquisa: