

Artigos de revisão

Disfunção temporomandibular na Doença de Parkinson: uma revisão integrativa da literatura

Temporomandibular joint dysfunction in Parkinson's Disease: an integrative literature review

Taysa Vannoska de Almeida Silva⁽¹⁾

Maria das Graças Wanderley de Sales Coriolano⁽¹⁾

Carla Cabral dos Santos Accioly Lins⁽¹⁾

⁽¹⁾ Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, PE - Brasil.

Conflito de interesses: inexistente

RECEBIDO EM: 14/12/2016
ACEITO EM: 23/08/2017

Endereço para correspondência:
Taysa Vannoska de Almeida Silva
2ª Travessa PIO XII, 58 Cajueiro Seco -
Jaboatão dos Guararapes, Pernambuco,
Brasil
CEP: 54330-323
E-mail: taysavnk.fisio@gmail.com

RESUMO

A disfunção temporomandibular é um conjunto de distúrbios, que envolve os músculos mastigatórios, a articulação temporomandibular e estruturas associadas. Sabe-se que a progressão dos sintomas motores na doença de Parkinson é um indicativo de que essas pessoas estejam mais propensas ao desenvolvimento dessa disfunção. Sendo assim, o estudo teve como objetivo investigar os sinais e sintomas de disfunção temporomandibular em pessoas com doença de Parkinson. A busca foi realizada nas bases de dados: MEDLINE/PubMed, LILACs, CINAHL, SCOPUS, Web of Science e PEDro, sem restrição temporal ou de linguagem. Foram utilizados descritores específicos para cada base de dados e palavras-chave, avaliados pelos instrumentos: *Critical Appraisal Skill Programme* e *Agency for Healthcare and Research and Quality*. Foram encontrados 4.209 artigos, dos quais apenas 5 foram incluídos. Após análise crítica metodológica dos artigos, um não atingiu a pontuação mínima exigida pelos instrumentos de avaliação e foi excluído. Os artigos selecionados abordaram como sinais e sintomas da disfunção temporomandibular: dor miofascial, bruxismo, limitação da abertura bucal, deslocamento do disco articular e assimetria na distribuição de contatos oclusais. Verificou-se que são necessários novos estudos para determinar as relações de causa e efeito das variáveis analisadas, contribuindo para nortear o planejamento de intervenções terapêuticas mais específicas e eficazes.

Descritores: Doença de Parkinson; Transtornos da Articulação Temporomandibular; Disfunção Temporomandibular

ABSTRACT

Temporomandibular joint dysfunction is a set of disorders involving the masticatory muscles, temporomandibular joint and associated structures. It is known that the progression of motor symptoms in Parkinson's disease is an indication that these people are more prone to the development of this dysfunction. Thus, this study aims to investigate the signs and symptoms of temporomandibular dysfunction in people with Parkinson's disease. The search was performed in the databases: MEDLINE/ PubMed, LILACs, CINAHL, SCOPUS, Web of Science and PEDro, without timing or language restriction. Specific descriptors were used for each database and keywords, evaluated by the instruments: *Critical Appraisal Skill Program* and *Agency for Health care and Research and Quality*. A total of 4,209 articles were found but only 5 were included. After critical analysis of the methodology of the articles, one did not reach the minimum score required by the evaluation instruments, thus, it was excluded. The selected articles addressed, as signs and symptoms of temporomandibular joint dysfunction, the following: myofascial pain, bruxism, limitation of mouth opening, dislocation of the articular disc and asymmetry in the distribution of occlusal contacts. Further studies are needed in order to determine the relationship between cause and effect of the analyzed variables, so as to contribute to more specific and effective therapeutic interventions.

Keywords: Parkinson's Disease; Temporomandibular Joint Disorders; Temporomandibular Disorders

INTRODUÇÃO

A doença de Parkinson (DP) é considerada um dos distúrbios neurodegenerativos de maior incidência em pessoas idosas, afetando 0,3% da população em geral, acometendo mais homens do que mulheres¹. É uma síndrome clínica degenerativa e progressiva do sistema nervoso central que provoca desordens do movimento, devido à deficiência de dopamina na via nigroestriatal do cérebro^{2,3}. Seu diagnóstico é baseado em critérios clínicos através de sintomas motores que incluem: bradicinesia, rigidez muscular, instabilidade postural e tremores de repouso que se estendem até o pescoço e a face. Também estão presentes sintomas não motores como disfunção olfativa, gustativa, distúrbios do sono e da cognição².

Os sintomas motores estão relacionados com o desenvolvimento de alterações posturais, tais como: flexão da coluna cervical, hipercifose torácica, escoliose, abdução dos ombros e flexão dos braços⁴. Tem sido demonstrado que alterações na postura do pescoço podem levar a mudanças na biomecânica da articulação temporomandibular, afetando a função do sistema estomatognático e levando ao desenvolvimento da disfunção temporomandibular (DTM)^{5,6}. Um estudo recente mostrou que a prevalência de DTM na população idosa com DP é de 23,08% atingindo com mais frequência às mulheres⁷.

A DTM é definida como um conjunto de distúrbios articulares e musculares, de etiologia multifatorial e dinâmica⁸. Suas principais alterações clínicas são: dor de cabeça, dor no pescoço, dor na região da articulação temporomandibular, dor muscular, cansaço muscular, limitação de abertura da boca, desvio da abertura e ruídos articulares⁹.

Por ser uma patologia multifatorial, existem diferentes instrumentos para a sua avaliação, organizados sob formas de: índices anamnésicos¹⁰ e clínicos¹¹ e critérios de diagnósticos¹². Desses o Critério diagnóstico para pesquisa em DTM (RDC/TMD) tem suas propriedades psicométricas e acurácia mais verificadas, caracterizando-se como um dos mais apropriados instrumentos para avaliação da DTM¹².

Com a progressão dos sintomas motores na DP, como a deficiência no controle axial e nos movimentos mandibulares, é um indicativo de que essas pessoas estejam mais propensas ao desenvolvimento dessa disfunção^{2,13,14}. Além disso, essas alterações funcionais contribuem para a geração de dor e uma percepção deficiente de saúde oral^{14,15}. Apesar da importância da

temática, não há ainda estudos publicados que reúnam evidências científicas sobre o assunto. Portanto o objetivo dessa revisão é reunir estudos que abordem os sinais e sintomas da disfunção temporomandibular em pessoas com DP e sua relação com a qualidade de saúde oral.

MÉTODOS

Trata-se de revisão integrativa da literatura, a qual permite a busca, avaliação crítica e síntese das evidências disponíveis sobre um delimitado tema ou questão norteadora, contribuindo para a prática baseada em evidência na saúde. Para construção do estudo as seguintes etapas foram realizadas: elaboração de pergunta norteadora, busca na literatura, coleta de dados, análise crítica dos estudos incluídos, discussão dos resultados e apresentação da revisão integrativa¹⁶.

A pergunta norteadora do presente estudo consistiu em: *Quais as evidências científicas publicadas que abordasse os sinais e sintomas de disfunção temporomandibular na Doença de Parkinson?*

Foi realizado levantamento bibliográfico nas bases de dados LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), PEDro (Base de Dados em Evidências em Fisioterapia), MEDLINE/PubMed (*U.S. National Library of Medicine*), Scopus (Base de Dados Bibliográficas), Cinahl (Cumulative Index to Nursing & Allied Health Literature) e Web of Science. Para a busca dos artigos foram utilizados descritores específicos para cada base de dados e palavras-chave (Figura 1).

Os critérios de inclusão para obtenção e seleção dos artigos por meio de buscas, realizadas entre maio e junho de 2017, foram: (1) Artigos que abordassem os sinais e sintomas de disfunção temporomandibular em pessoas com doença de Parkinson; (2) Sem restrição quanto ao idioma e ano de publicação; (3) Artigos completos publicados em periódicos. Foram excluídos: (1) Estudos repetidos em bases de dados; (2) Monografias; (3) Artigos de revisão; (4) Publicações não disponíveis na íntegra ou cujos resultados ainda não foram publicados.

Para melhor análise crítica metodológica dos artigos incluídos, foram aplicados dois instrumentos que possibilitaram a avaliação dos diferentes desenhos de estudo: 1- *Critical Appraisal Skill Programme (CASP)* (adaptado)^{17,18} e 2- *Agency for Healthcare and Research and Quality (AHRQ)*^{19,20}.

Base de dados	Estratégia de Busca
MEDLINE/PubMed	"temporomandibular joint disorders"[MeSH] OR "temporomandibular joint disorders"[All Fields] OR ("temporomandibular"[All Fields] AND "joint"[All Fields] AND "disorder"[All Fields]) OR "temporomandibular disorder"[All Fields]) AND ("parkinson disease"[MeSH Terms] OR ("parkinson"[All Fields] AND "disease"[All Fields]) OR "parkinson disease"[All Fields] OR ("parkinson's"[All Fields] AND "disease"[All Fields]) OR "parkinson's disease"[All Fields])
PEDro	"Temporomandibular joint disorders" AND "Parkinson's disease" "Temporomandibular disorder" AND "Parkinson's disease"
LILACS	(tw:(Transtornos da articulação temporomandibular)) OR (tw:(Disfunção temporomandibular)) AND (tw:(Doença de Parkinson)) (tw:(temporomandibular joint disorder)) OR (tw:(temporomandibular disorder)) AND (tw:(Parkinson's Disease))
Scopus	((temporomandibular joint disorder) OR (temporomandibular disorder) AND (parkinson's disease))
Cinahl	"Temporomandibular joint disorder" OR "temporomandibular disorders" AND "Parkinson's disease"
Web of Science	"Temporomandibular joint disorder" OR "Temporomandibular disorder AND "Parkinson's disease"

Figura 1. Estratégia de buscas utilizados para MEDLINE/Pubmed, PEDro, LILACS, Scopus, Cinahl, e Web of Science

O CASP original¹⁷ contempla oito ferramentas específicas de avaliação para diferentes delineamentos de estudo como revisões, coortes, ensaios clínicos, estudos transversais, entre outros. Nesta revisão, utilizou-se um instrumento adaptado do CASP¹⁸ que contemplou 10 itens a serem pontuados, incluindo: 1) objetivo; 2) adequação do método; 3) apresentação dos procedimentos teórico-metodológicos; 4) critérios de seleção da amostra; 5) detalhamento da amostra; 6) relação entre pesquisadores e pesquisados (randomização/cegamento); 7) respeito aos aspectos éticos; 8) rigor na análise dos dados; 9) propriedade para discutir resultados e 10) contribuições e limitações da pesquisa. Para o item 8, considerou-se rigor de análise metodológica a adequação à análise dos dados, como a análise por intenção de tratar. Ao final, estudos foram classificados em nível A (pontuação entre 6 e 10 pontos), sendo considerado de boa qualidade metodológica e viés reduzido, ou nível B (até 5 pontos) significando qualidade metodológica satisfatória, mas com risco de viés considerável¹⁸.

O AHRQ classifica estudos em seis níveis de acordo com o nível de evidência: (1) revisão sistemática ou metanálise; (2) ensaios clínicos randomizados; (3) ensaios clínicos sem randomização; (4) estudos de coorte e de caso-controle; (5) revisão sistemática de estudos descritivos e qualitativos e (6) único estudo descritivo ou qualitativo²⁰.

A busca mediante cruzamento dos descritores e palavras-chave nos bancos de dados pré-estabelecidos resultaram na identificação e seleção de quatro mil duzentos e dez artigos. Após a triagem inicial, em que os artigos duplicados foram excluídos e os artigos restantes foram submetidos a uma análise de título quanto aos critérios de inclusão e exclusão, sete artigos foram considerados elegíveis. No entanto, desses que inicialmente foram considerados elegíveis dois trabalhos publicados não apresentavam o desfecho estabelecido nesta revisão. Resultando em cinco artigos finais para análise qualitativa, como mostrado na Figura 2.

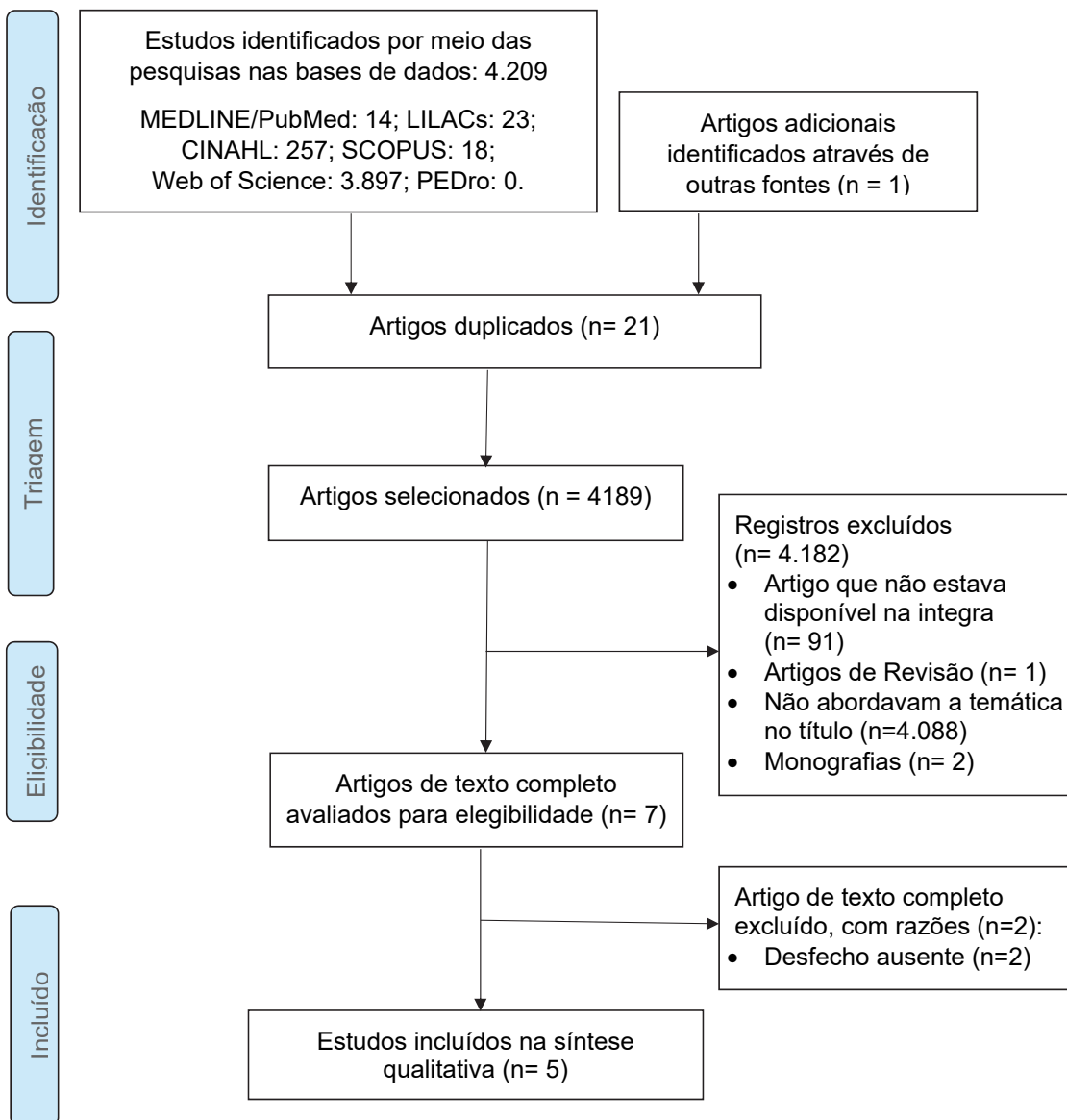


Figura 2. Diagrama do processo de seleção dos artigos

Ao analisar as publicações selecionadas uma delas obteve pontuação três de acordo com o instrumento, CASP¹⁸. Trata-se de um relato de caso²¹ realizado na Universidade Okayama, Japão, sobre a utilização de um aparelho para o gerenciamento da dor na articulação temporomandibular, uma complicação da doença de Parkinson e explícita no corpo do texto: o objetivo, explica os resultados e apresenta sua contribuição para a prática clínica. Por não se enquadrar na pontuação do instrumento utilizado pela pesquisa, que define como escore mínimo cinco pontos por significar qualidade metodológica satisfatória, mas com risco de

viés considerável¹⁸, esse estudo foi retirado dos artigos que serão discutidos.

Os quatro estudos incluídos, apresentaram um total de 302 pessoas, de ambos os sexos, com diagnóstico clínico de doença de Parkinson e idade média similar (entre 50 e 70 anos). Em apenas três dos artigos analisados, o tempo de diagnóstico (variando de 2 a 18 anos) e a classificação de sinais e sintomas quanto a severidade da doença (de leve a moderada), de acordo com a escala Hoehn & Yahr foram relatados, como mostrado na Figura 3.

Autor, ano	Desenho do estudo	Amostra DP/ Gênero	Amostra GC/ Gênero	HY	Idade DP (média)	Idade GC (média)	Tempo (doença)
Silva et al., 2016 ²²	Transversal	42 (♂=21; ♀= 21)	X	1-3	61,81 ± 1,75 anos	X	8,74 ± 4,63 anos
Silva et al., 2015 ⁷	Transversal	59 (♂=30; ♀=29)	X	1-3	65,4 ± 8,7 anos	X	7,1 ± 4,0 anos
Silva et al., 2012 ²³	Relato de Caso	1 ♀	X	1,5	54 anos	X	18 anos
Watts et al., 1999 ²⁴	Transversal	100 (NI os gêneros)	100 (NI os gêneros)	X	59,8 ± 11,4 anos	67,7 ± 9,4 anos	X

DP: Doença de Parkinson; GC: Grupo Controle; HY: Escala de estadiamento da doença de Parkinson de Hoehn & Yahr; Gênero: □= masculino e □= feminino; NI: Não informou.

Figura 3. Características gerais dos artigos incluídos na revisão

Após leitura na íntegra e análise da qualidade metodológica dos estudos envolvidos: (i) Dois artigos^{7,22} atingiram pontuação nove, pois os pesquisadores não realizaram randomização/cegamento; (ii) O artigo de 2012²³ se trata de um relato de caso, obteve pontuação sete, pois alguns aspectos avaliados pelo instrumento não se adequavam ao tipo de estudo,

como: apresentar critérios de seleção da amostra, randomização/cegamento e rigor na análise dos dados; (iii) Outro estudo²⁴ analisado atingiu pontuação 8 pois não explicitou os critérios de seleção da amostra como também não mencionou os aspectos éticos da pesquisa. As principais informações dos artigos desta revisão estão apresentadas no Figura 4.

Autor, Ano	Objetivos	Instrumentos de Avaliação	Variáveis Analisadas	Resultados
Silva et al., 2016 ²²	Investigar a prevalência de DTM em pessoas com DP e analisar a distribuição de contatos oclusais.	RDC/TMD – avalia os sinais e sintomas da DTM ¹² ; Sistema de análise oclusal portátil T-Scan III.	- Sinais e sintomas da DTM; - Assimetria oclusal	- Prevalência de 23,8% dos sinais de DTM em indivíduos com DP; - A DTM acomete mais as mulheres; - Pessoas com DP apresentaram alta frequência de assimetria oclusal
Silva et al., 2015 ⁷	Analisar o impacto da DTM na saúde oral em pessoas com DP de acordo com a gravidade da doença.	MIF – grau de independência funcional ²⁹ ; RDC/TMD – avalia os sinais e sintomas da DTM; OHIP-14 – avalia o impacto da saúde oral ²⁷ .	- Grau de independência funcional; - Sinais e sintomas da DTM; - Saúde oral.	- Houve diferença significativa entre os grupos com e sem DTM em relação ao domínio incapacidade psicológica, avaliada pelo OHIP-14.
Silva et al., 2012 ²³	Traçar a presença de sinais e sintomas indicativos de DTM em uma pessoa com DP.	RDC/TMD - avaliar os sinais e sintomas da DTM.	- Sinais e sintomas da DTM;	- DTM, com deslocamento do disco e limitação na amplitude da abertura bucal tiveram impacto negativo nas AVD's relacionadas ao sistema estomatognático.
Watts et al., 1999 ²⁴	Caracterizar a relação entre o bruxismo e doença de Parkinson	Questionário estruturado pelos autores.	- Bruxismo - DTM - Movimentos involuntários de mandíbula / boca	- Pessoas com DP apresentam risco 4,2 vezes maior (RR= 1,42; IC 95% = 0,88 2,3) de desenvolverem bruxismo; - 25% menos risco (RR= 0,75; IC 95% = 0,17 3,26) de ter DTM; - Os movimentos involuntários de mandíbula/ boca são específicos da DP.

DP= Doença de Parkinson; DTM= Disfunção temporomandibular; MIF= Medida de Independência Funcional; RDC/TMD= Critérios de Diagnóstico para Pesquisa das Desordens Temporomandibulares; OHIP-14= Oral Health Impact Profile.

Figura 4. Descrição compilada de cada estudo incluído

Já na avaliação por meio do AHRQ²⁰ todos os artigos obtiveram nível de evidência seis por serem estudos observacionais transversais e relato de caso. Tanto a descrição da metodologia empregada bem

como os níveis de evidência dos estudos, classificados pelo CASP adaptado¹⁸ e AHRQ²⁰ estão representadas no Figura 5.

Autor/Ano	CASP		Evidência (AHRQ)
	Pontuação	Nível de Evidência	
Silva et al. 2016 ²²	9	A	VI
Silva et al. 2015 ⁷	9	A	VI
Silva et al. 2012 ²³	7	A	VI
Watts et al. 1999 ²⁴	8	A	VI

CASP: *Critical Appraisal Skill Programme*¹⁷; AHRQ: *Agency for Healthcare and Research and Quality*²⁰

Figura 5. Descrição dos níveis de evidência dos artigos, segundo CASP adaptado¹⁸ e AHRQ²⁰

REVISÃO DA LITERATURA

Na presente revisão foram encontrados quatro artigos^{7,22-24}, que buscaram investigar a presença de sinais e sintomas da disfunção temporomandibular em pessoas com doença de Parkinson (DP) e sua relação com a saúde oral⁷.

As atividades parafuncionais podem ser diurnas ou noturnas (ocorrem durante o sono). As diurnas incluem o apertamento dentário, morder lábio, bochecha ou outros objetos, sucção digital, hábitos inadequados de postura, assim como outros hábitos que o indivíduo realiza, na maioria das vezes, inconscientemente. O hábito parafuncional noturno é muito frequente e se denomina bruxismo. Este termo consiste em uma atrição rítmica dos dentes em movimentos não mastigatórios da mandíbula, ocorridos especialmente durante o sono²⁵.

No estudo realizado por Watts et al.²⁴ foram comparados cem pessoas com doença de Parkinson e cem pessoas saudáveis, por meio de um questionário estruturado pelos próprios autores que avaliava os sinais e sintomas da DTM. Os resultados obtidos indicaram que pessoas com doença de Parkinson apresentam risco 4,2 vezes maior (RR= 1,42; IC 95% =0,88 2,3) de desenvolverem bruxismo, esse resultado corrobora com a pesquisa realizada por Alencar et al.²⁶ que observaram correlação entre bruxismo e a redução nos níveis de dopamina. Bem como o grupo com doença de Parkinson apresentou 25% menos risco (RR= 0,75; IC 95% = 0,17 3,26) de ter DTM, esse dado, no entanto, diverge de pesquisas que mostram que a progressão dos sintomas motores na DP: flexão da coluna cervical,

hipercifose torácica, escoliose, abdução dos ombros e flexão dos braços⁴, levam a deficiência no controle axial e nos movimentos mandibulares, essas características são um indicativo de que essas pessoas estão mais propensas ao desenvolvimento desta disfunção^{2,13,14}.

No relato de caso²³ apresentado nessa revisão, uma mulher com DP foi diagnosticada com DTM por apresentar deslocamento do disco da articulação temporomandibular e limitação na amplitude de abertura. Essa condição é de importância clínica, pois estudos tem demonstrado que tais aspectos são um dos principais fatores envolvidos no desenvolvimento da DTM.

Silva et al.^{7,22,23} utilizaram como instrumentos de avaliação para DTM, padrão ouro; o questionário Critérios de Diagnóstico para Pesquisa das Desordens Temporomandibulares (RDC/TMD)¹² buscando avaliar a presença de sinais e sintomas dessa disfunção. No estudo publicado em 2015⁷, os autores descrevem que não houve associação significativa entre DTM e a gravidade da DP, e que o impacto das condições da saúde bucal sobre os aspectos sociais foi fraco. Na amostra estudada a característica de DTM mais observada foi o deslocamento de disco articular com redução. Além disso, foi observada uma correlação negativa entre a severidade dos sintomas de DP e o impacto sobre a saúde oral ($r=-0,167$, $p=0,207$). No entanto ao comparar o impacto da saúde bucal entre os grupos com e sem DTM foi observado diferenças significante nos subitens da escala do OHIP-14²⁷: “limitação funcional”, “desconforto psicológico”, “incapacidade física” e “incapacidade psicológica” no grupo com DTM. Achado similar pôde ser observado no relato de

caso²³, onde os autores relataram que o quadro clínico da participante teve impacto negativo nas atividades de vida diária, principalmente em funções relacionadas ao sistema estomatognático.

Bakke et al.¹⁴, afirmaram que as funções orais dos indivíduos com DP são mais comprometidas de acordo à gravidade dos sintomas motores, e isto poderia exercer influência sobre a ocorrência de DTM nesta população, no entanto, não foram encontradas associações significante entre o comprometimento motor e o diagnóstico de DTM em estudo de 2015⁷. Os autores explicam este resultado pelo fato de que a amostra foi composta de indivíduos no estágio leve da DP, e propõem novos estudos avaliando outros fatores como mudanças na postura e tônus muscular para melhor avaliar a correlação.

Silva et al. 2015⁷ observaram em seu estudo o impacto dos problemas bucais sobre a qualidade de vida; e o questionário de escolha pelos pesquisadores foi o OHIP-14^{27,28}. No estudo os autores não encontraram correlação significante entre comprometimento motor e impacto na saúde oral. Este resultado está em desacordo com os dados descritos por Bakke et al.¹⁴ que avaliaram o impacto da saúde bucal em indivíduos nos estágios moderado a severo da DP. Os autores explicam esta divergência pelo fato de sua amostra ser composta de indivíduos em estágios menos avançados da DP, serem pessoas semi-dependentes, com boa percepção de sua saúde em geral e sem impacto sobre o desempenho das atividades de vida diária de acordo com o alto escore da MIF²⁹.

Na comparação realizada no mesmo estudo⁷ do impacto da saúde bucal entre os indivíduos com e sem DTM, maiores pontuações do OHIP-14 foram encontradas entre aqueles com DTM, apesar do fraco impacto indicado pelas diferentes sub escalas. Os pesquisadores explicam esse achado pelo fato de que apenas dois indivíduos foram classificados com dor miofascial, sendo esta relatada na literatura como o fator principal de maior impacto negativo sobre a saúde oral. A diferença foi significante no subitem incapacidade psicológica. E demonstrou-se que todos os diagnósticos resultantes da RDC/TMD têm um impacto significante na saúde oral.

Os autores⁷ ainda abordam o fato de que a maioria das avaliações e intervenções realizadas em pessoas com DP observam apenas aspectos motores e cognitivos o que pode fazê-los ignorar sintomas de igual importância para sua saúde e qualidade de vida, influenciando a medição dos sintomas da DTM e da

percepção da saúde oral, uma vez que estes aspectos são com base no auto relato.

Dentre os objetivos dos artigos^{7,22} está a investigação da prevalência de disfunção temporomandibular em pessoas com doença de Parkinson, no entanto ambos os artigos foram produzidos por um mesmo grupo de pesquisa e portanto a prevalência utilizada será a de maior valor, 23,8% para uma amostra de 42 indivíduos.

Silva et al. (2016)²² abordaram a relação de DTM e oclusão dentária, utilizando o sistema de análise oclusal T-Scan III versão 8.0 para determinação dos pontos de contato oclusal. Observaram que grande parte da amostra total exibiu assimetria na distribuição de contatos oclusais. Tal assimetria ocorreu em pessoas com e sem DTM, e segundo os autores, isto pode ter ocorrido devido ao fato de que os indivíduos com DP apresentam tônus muscular e postural alterado que exerce influência sobre a ativação muscular, e como consequência sobre a posição da mandíbula²². Pois contrações constantes dos músculos faciais e do pescoço refletem no número de contatos oclusais predominantemente no lado direito^{30,31}. No entanto, não foi encontrado diferença significante na distribuição dos contatos oclusais do lado direito em relação ao esquerdo entre os grupos com e sem DTM ($p=0,883$).

Na literatura essa correlação tem opiniões divergentes³²⁻³⁴. E segundo eles isto pode se dar parcialmente devido aos diferentes instrumentos de avaliação utilizados. Tradicionalmente, tem sido utilizado papel carbono para determinar os pontos de contato oclusal, no entanto estudos tem mostrado que esse material pode levar a resultados falsos-positivos devido a influência de fatores como salivagem e morfologia oclusal³². E que a análise com o sistema T-Scan tem demonstrado confiabilidade satisfatória, já que suas leituras são mais precisas e menos sujeitas a interferências externas, além da sua capacidade de analisar a simetria em ambos os lados^{33,34}.

Estudos anteriores têm demonstrado que as mudanças nos contatos oclusais pode levar a desarmonia funcional entre os músculos mastigatórios e a articulação temporomandibular, o que resulta em uma pressão excessiva intra-articular, conjunto de micro e macro traumas e subsequente degeneração articular, características da DTM³⁵.

Na literatura científica, existe uma série de razões para a falta de consenso sobre as alterações na oclusão dentária serem um fator etiológico para DTM, dentre essas está o fato dos estudos utilizarem diferentes

métodos de análise³⁶. No estudo descrito²² não houve associação significativa entre DTM e assimetria do contato oclusal ($p=0.466$). Silva et al.²² explicam esse achado, mostrando que a assimetria se dá pelo mecanismo de compensação, ou seja, a resposta do ligamento periodontal leva a uma ativação muscular para ajustar a mandíbula e isto ocorre independente da DTM. Contudo apesar de não existir uma diferença significativa na assimetria oclusal entre indivíduos com e sem DTM, observou-se que ela foi mais frequente entre as pessoas que apresentavam disfunção³⁷.

Apesar das características presentes na doença de Parkinson, levantarem a hipótese sobre uma alta presença de DTM nesta população, poucos estudos buscaram estudá-la. O relato de caso²³ foi útil para estimular novas pesquisas e apresentar a importância de se conhecer novas afecções com o intuito de traçar estratégias terapêuticas que visem a manutenção da qualidade de vida³⁸. Dois artigos analisados^{7,22}, ressaltam a escassez na produção científica que abordem a presença de DTM e sua correlação com a saúde bucal. Além disso, três dos artigos citados^{7,22,24} apresentam limitação na pesquisa, por se tratarem de um desenho de estudo transversal que só permite a criação de associações e não possibilita conclusões sobre causalidade. Diante disso, novos estudos que abordem outros fatores associado a disfunção temporomandibular, como dor no sistema Estomatognático e ruídos articulares, devem ser realizados. Além disso estudos longitudinais que determinem as relações de causa e efeito das variáveis analisadas.

CONCLUSÃO

Os artigos analisados nesta revisão de literatura indicaram como os principais sinais e sintomas de DTM em pessoas com DP: dor miofascial, bruxismo, limitação da abertura da boca, deslocamento do disco articular com redução e assimetria na distribuição de contatos oclusais.

Quanto ao impacto na saúde bucal os estudos observaram que existe uma correlação negativa entre os estágios moderado e severo da doença e que o comprometimento psicológico influencia nas atividades de vida diária dessas pessoas.

Tais informações podem ajudar a orientar futuros estudos que visem investigar outros fatores associado a disfunção temporomandibular, cujos dados são escassos. E assim oferecer informações valiosas para a aplicação de estratégias terapêuticas e de prevenção para esta população.

REFERÊNCIAS

- Wirdefeldt K, Adami H, Cole P, Trichopoulos D, Mandel J. Epidemiology and etiology of Parkinson's disease: a review of the evidence. *Eur J Epidemiol*. 2011;26(1):1-58.
- Reichmann H. Clinical Criteria for the Diagnosis of Parkinson's Disease. *Neurodegener Dis*. 2010;7(5):284-90.
- Jankovic J. Parkinson's disease: clinical features and diagnosis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2008;79(4):368-76.
- Doherty KM, Warrenburg BP van, Peralta MC, Silveira-Moriayama L. Postural deformities in Parkinson's disease. *Lancet Neurol*. 2011;10(6):538-49.
- Pereira LJ, Gavião MBD, Bonjardim LR, Castelo PM, Bilt van der A. Muscle thickness, bite force, and cranio-facial dimensions in adolescents with signs and symptoms of temporomandibular dysfunction. *Eur J Orthod*. 2007;29(1):72-8.
- Olmos SR, Kritz-Silverteins D, Halligan W, Silverstein ST. The effect of condyle fossa relationships on head posture. *Cranio*. 2005;23(1):48-52.
- Silva PF da C, Biasotto-Gonzalez DA, Motta LJ, Silva SM, Ferrari RAM, Fernandes KPS 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):887-91.
- Ingawalé S, Goswami T. Temporomandibular joint: disorders, treatments, and biomechanics. *Ann Biomed Eng*. 2009;37(5):976-96.
- Torres F, Campos L, Fillipini H. Efeitos dos tratamentos fisioterapêuticos e odontológicos em pacientes com disfunção temporomandibular. *Rev Fisioter Mov*. 2012;25(1):117-25.
- Fonseca DM, Bonfate G, Valle AL, Freitas SFT. Diagnóstico pela anamnese da disfunção craniomandibular. *Rev Gauch Odontol*. 1994;42(1):23-8.
- Pehling J, Schiffman E, Look J, Shaefer J, Friction J. Interexaminer reliability and clinical validity of the temporomandibular index: a new outcome measure for temporomandibular disorders. *J Orofac Pain*. 2002;16(4):296-304.
- Dworkin S, LeResche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *Cranio*. 1992;6(4):301-55.
- Franzén E, Paquette C, Gurfinkel VS, Cordo PJ, Nutt JG, Horak FB. Reduced performance in

- balance, walking and turning tasks is associated with increasead neck tone in Parkinson's disease. *Exp Neurol*. 2009;219(2):430-8.
14. Bakke M, Larsen SL, Lautrup C, Karlsborg M. Orofacial function and oral health in patients with Parkinson's disease. *Eur J Oral Sci*. 2011;119(1):27-32.
 15. Dworkin SF, Huggins KH, LeResche L, Koff M Von, Howard J, Truelove E. Epidemiology of signs and symptoms in temporomandibular disorders: clinical signs in cases and controls. *J Am Dent Assoc*. 1990;120(3):273-81.
 16. Mendes KDS, Silveira RC de CP, Galvão CM. Revisão integrativa: Método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Context Enferm*. 2008;17(4):758-64.
 17. Critical Appraisal Skills Programme. CASP checklist. Oxford: CASP. 2014. [cited 2017 Jun. 06]. Available from: <http://www.casp-net/#!casp-tools-checklists/c1>.
 18. Alencar DL, Marques AP de O, Leal MCC, Vieira J de CM. Fatores que interferem na sexualidade de idosos: uma revisão integrativa. *Ciência Saúde Coletiva*. 2014;19(8):3533-42.
 19. Gondim ITG de O, Lins CC dos SA, Coriolano MGWS. Exercícios terapêuticos domiciliares na doença de Parkinson: uma revisão integrativa. *Rev Bras Geriatr e Gerontol [serial on the Internet]*. 2016 Apr [cited 2017 Jun. 06];19(2):349-64. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232016000200349&lng=pt&nrm=iso&tlng=en
 20. Stillwell SB, Fineout-Overholt E, Melnyk BM, Williamson K. Evidence-Based Practice: Step by Step. *Am J Nurs*. 2010;110(1):51-3.
 21. Minagi S, Matsunaga T, Shibata T, Sato T. An appliance for management of TMJ pain as a complication of Parkinson's disease. *Cranio*. 1998;16(1):57-9.
 22. Silva PF da C, Motta LJ, Silva SM, Ferrari RAM, Fernandes KPS, Bussadori SK. Computerized analysis of the distribution of occlusal contacts in individuals with Parkinson's disease and temporomandibular disorder. *Cranio® [serial on the Internet]*. 2016 Aug [cited 2017 Jun. 06] 34(6):358-62. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/08869634.2015.1097315>
 23. Silva P, Silva S, Ferrari R, Fernandes K, Correa F, Bussadori S. Disfunção temporomandibular em paciente com doença de Parkinson: relato de caso. *Ter Man*. 2012;10(50):533-6.
 24. Watts MW, Tan EK, Jankovic J. Bruxism and cranial-cervical dystonia: is there a relationship? *Cranio*. 1999;17(3):196-201.
 25. Cauás M, Alves IF, Tenório K, Filho JBHC, Guerra CMF. Incidências de hábitos parafuncionais e posturais em pacientes portadores de disfunção da articulação craniomandibular. *Rev Cirur e Traumat Buco-Maxilo-Facial*. 2004;4(2):121-9.
 26. Alencar M, Martins B, Vieira B. A relação do bruxismo com a dopamina. *J Can Dent Assoc*. 2006;71(1):62-6.
 27. Slade GD. Derivation and validation of a short-form oral health impact profile. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1997;25(4):284-90.
 28. Dahlström L, Carlsson G. Temporomandibular disorders and oral healthrelated quality of life. A systematic review. *Acta Odontol Scand*. 2010;68(2):80-5.
 29. Linacre J, Heinemann A, Wright D. The structure and stability of the functional independence measure. *Arch Phys Med Rehabil*. 1994;75(2):127-32.
 30. Haralur SB. Digital evaluation of functional occlusion parameters and their association with temporomandibular disorders. *J Clin Diagn Res*. 2013;7(8):1772-5.
 31. Learreta JA, Beas J, Durst A. Muscular activity in relation to intentional occlusal interferences. *Cranio*. 2007;25(3):193-9.
 32. Dworkin S, LeResche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *J Craniomandib Disord*. 1992;6(4):301-16.
 33. Koos B, Godt A, Shille C, Göz G. Precision of an instrumentation- based method of analyzing occlusion and its resulting distribution of forces in the dental arch. *J Orofac Orthop*. 2010;71(6):403-10.
 34. Kerstein R. Articulating paper mark misconceptions and computerized occlusal analysis technology. *Dent Implant Updat*. 2008;19(6):41-6.
 35. Iwasaki LR, Crosby MJ, Gonzalez Y, Mccall WD, Marx DB. Temporomandibular joint loads in subjects with and without displacement. *Orthop Rev*. 2009;1(2):90-3.
 36. Manfredini D, Castroflorio T, Perinetti G, Guarda-Nardini L. Dental occlusion, body posture and temporomandibular disorders: where we are now

- and where we are heading for. *J Oral Rehabil.* 2012;39(6):463-71.
37. Munhoz WC, Marques AP, de Siqueira JT. Evaluation of body posture in individuals with internal temporomandibular joint derangement. *Cranio.* 2005;23(4):269-77.
38. Marques A, Peccin M. Pesquisa em fisioterapia: a prática baseada em evidências e modelos de estudos. *Fisioter e Pesqui.* 2005;11(1):43-8.