



ISSN: 2230-9926

Available online at <http://www.journalijdr.com>

IJDR

International Journal of Development Research

Vol. 12, Issue, 03, pp. 54490-54494, March, 2022

<https://doi.org/10.37118/ijdr.23811.03.2022>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

AVALIAÇÃO DA SEVERIDADE DA DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR E DA FUNÇÃO MANDIBULAR EM IDOSOS COM DOENÇA DE PARKINSON EM TEMPOS DE COVID-19

*Laiza de Oliveira Lucena, Crislayne Félix da Silva, Jonatas Silva de Oliveira, Tales Severiano da Silva, Maria Eduarda Filgueira Vespasiano Borges Andrade, Raíssa Barreto Tavares, Maria das Graças Wanderley de Sales Coriolano, Nadja Maria Jorge Asano and Carla Cabral dos Santos Accioly Lins

Fisioterapeuta e Mestranda do Programa de Pós Graduação em Gerontologia - PPGERO da Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE

ARTICLE INFO

Article History:

Received 18th January, 2022

Received in revised form

28th January, 2022

Accepted 27th February, 2022

Published online 19th March, 2022

Key Words:

Idoso; Doença de Parkinson; Síndrome da disfunção da articulação temporomandibular; COVID-19

*Corresponding author:

Laiza de Oliveira Lucena

ABSTRACT

A disfunção temporomandibular (DTM) é definida como um conjunto de distúrbios que afetam a articulação temporomandibular, músculos mastigatórios e estruturas associadas. *Objetivo:* avaliar a severidade da disfunção temporomandibular e a função mandibular em idosos com Doença de Parkinson (DP) em tempos de COVID-19. *Métodos:* estudo transversal, desenvolvido de maneira remota, utilizando o ambiente virtual do *g-suite*. Aplicou-se um questionário sócio demográfico e os instrumentos de avaliação: Índice Anamnésico de Fonseca e Questionário de Limitação Funcional Mandibular. Utilizou-se a análise univariada através do Statistica Stat Soft 12, considerando $p < 0,05$. *Resultados:* A amostra final foi composta por 43 idosos com uma média de idade de 70 anos, 53% eram do sexo masculino, 74% faziam uso de prótese dentária, 86% ganhavam até 3 salários mínimos e tinham mais de 10 anos de diagnóstico da DP. Em relação ao Índice Anamnésico de Fonseca, 56% apresentavam DTM, sendo 44% classificado com DTM leve. Em relação a avaliação da função mandibular através do MFIQ, 95% dos participantes foram classificados em baixo grau de severidade da função mandibular. *Conclusão:* mais da metade dos idosos manifestou algum sintoma de DTM, porém classificado como grau leve. Em relação a função mandibular, a maioria apresentou baixo grau de severidade e nenhum idoso apresentou acometimento severo.

Copyright © 2022, Laiza de Oliveira Lucena et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Laiza de Oliveira Lucena, Crislayne Félix da Silva, Jonatas Silva de Oliveira, Tales Severiano da Silva, et al. "Avaliação da severidade da disfunção temporomandibular e da função mandibular em idosos com doença de parkinson em tempos de covid-19", *International Journal of Development Research*. 12, (03), 54490-54494.

INTRODUCTION

Dentre as doenças crônicas mais prevalentes entre os idosos está a Doença de Parkinson (DP), que é considerada a segunda doença neurodegenerativa mais comum na população idosa (MACUGLIA; RIEDER; ALMEIDA, 2012). Esta caracteriza-se por: tremor de repouso, rigidez, bradicinesia, alteração do equilíbrio e redução da amplitude dos movimentos. Essas alterações podem resultar em: isolamento social, dependência para as atividades de vida diária e consequentemente redução da qualidade de vida (FILIPPIN ET AL., 2014). As alterações posturais mais comuns na DP são a hipercifose torácica, flexão dos braços e da coluna cervical que podem provocar mudanças na biomecânica da articulação temporomandibular (ATM), afetando as funções do sistema estomatognático, com consequente surgimento da disfunção temporomandibular (DTM) (DOHERTY ET AL., 2011; PEREIRA ET AL., 2007; OLMOS ET AL., 2005).

De acordo com a Academia Americana de Dor Orofacial, a DTM é definida por um conjunto de distúrbios que afetam a ATM, músculos mastigatórios e todas as estruturas associadas. Os principais sintomas relatados pelos pacientes são dor na face, ATM e músculos mastigatórios, cefaléia, zumbido e vertigem (LEEUEW, 2010). A DTM pode ser bastante debilitante, provocando o comprometimento de algumas funções fundamentais como falar e mastigar (YADAV, 2011). Além da dor, ocorre aumento da sensibilidade dos músculos mastigatórios, ruídos articulares e limitação da função mandibular, inclusive causando bloqueio da articulação (RIES ET AL., 2014). Sua etiologia é multifatorial, sendo importante observar fatores biopsicossociais, que podem contribuir para o desencadeamento de sinais e sintomas (LEEUEW; KLASSER, 2018; OLIVEIRA, 2002; FILLINGIM ET AL., 2011). Pessoas com altos níveis de estresse, ansiedade e depressão, podem desencadear a hiperatividade dos músculos mastigatórios, provocando a dor na região mandibular (OLIVEIRA, 2002). Um estudo recente de coorte

retrospectivo publicado em 2019 observou um risco de 2,11 vezes maior para desenvolver DTM entre os indivíduos com DP quando comparado as pessoas sem a doença, principalmente entre aqueles que têm um tempo maior de doença (YA-YI CHEN ET AL., 2019). Com a chegada da pandemia em 2020 pelo novo coronavírus, a Organização Mundial da Saúde estabeleceu o isolamento social como uma medida fundamental para prevenção de novas infecções (BULUT; KATO, 2020; LIPPI; SANCHES-GOMAR; HENRY, 2020). O isolamento e distanciamento social podem repercutir ou intensificar alterações de humor, ansiedade, medo, situações de estresse, raiva e alterar o padrão do sono (ROCHA ET AL., 2021). Esses fatores psicológicos possuem papel fundamental para o surgimento da DTM e também em relação a sua perpetuação (MOREIRA, JÚNIOR, BUSSADORI, 1998). Desta forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar a severidade da disfunção temporomandibular e a função mandibular em idosos com Doença de Parkinson em tempos de COVID-19.

MÉTODOS

Esse estudo é do tipo transversal, desenvolvido remotamente, de forma síncrona entre agosto/2020 à janeiro/2021. Utilizando-se do ambiente acadêmico virtual do *g-suite* por meio da ferramenta de reuniões virtuais *google meet*. Os contatos telefônicos foram obtidos das listagens de pessoas com Doença de Parkinson cadastradas e previamente acompanhadas pelo Programa de Extensão Pró-Parkinson da Universidade Federal de Pernambuco, e pela Associação de Parkinson de Pernambuco (ASP/PE). Os critérios de inclusão foram: (idosos - considerado a partir de 60 anos), ambos os sexos, diagnóstico de Doença de Parkinson e possuir telefone celular ou telefone fixo para executar as ligações. Foram excluídos aqueles que apresentavam comprometimento auditivo ou verbal suficientemente grave que impedisse completamente a comunicação, impossibilitando a entrevista. Os questionários utilizados na pesquisa foram: sociodemográfico (com informações pessoais do participante, incluindo: nome, idade, tempo de diagnóstico de Doença de Parkinson, escolaridade, renda e uso de prótese dentária); o Índice Anamnésico de Fonseca, que tem por objetivo caracterizar a severidade dos sintomas da DTM através da somatória dos pontos que varia de 0-100 classificando os indivíduos em categorias: sem DTM (0 a 15 pontos), DTM leve (20 a 45 pontos), DTM moderada (50 a 65) e DTM severa (70 a 100 pontos) (FONSECA ET AL., 1994). Além desses, também foi utilizado o Questionário de Limitação Funcional Mandibular (MFIQ), que tem como objetivo classificar a severidade da limitação funcional da ATM através de um sistema de pontuação (CHAVES; OLIVEIRA; GROSSI, 2008) (ANEXO 2). Ao todo são 17 questões, e classifica o grau de severidade da limitação da função mandibular em: baixa (0 ou 1), moderada (2 ou 3) e severa (4 ou 5) (STEGENGA ET AL., 1993).

Os dados foram compilados e expressos por meio de análise univariada quantitativa. Para comparação entre os grupos formados na análise do MFIQ foi utilizado o teste de Mann-Whitney caso a variável não atendesse ao critério de distribuição normal. Para análise do Índice Anamnésico de Fonseca foi utilizado o teste exato de Fisher seguido de processo de modelagem, regressão logística múltipla com estratégia *stepwise backward*, se for o caso, como modelo para associações. O programa de análise utilizado foi o Statistica Stat Soft 12, considerando $p < 0,05$.

RESULTADOS

A amostra final ficou composta por 43 pessoas idosas com doença de Parkinson. Os participantes tiveram uma média de idade de 70 (± 6) anos variando entre 61 e 87 anos. A maioria era do sexo masculino (53%), 74% faziam uso de prótese dentária, 86% ganhavam até 3 salários mínimos e tinham mais de 10 anos de diagnóstico da DP (Tabela 1). Em relação ao Índice Anamnésico de Fonseca, 44% das pessoas idosas com doença de Parkinson não tinham DTM, daquelas que apresentavam essa disfunção, 44% foi classificado com leve (Tabela 2).

Tabela 1. Caracterização da amostra segundo as variáveis sociodemográficas tempo de diagnóstico e uso de prótese dentária. Recife, PE, 2022

Variáveis	Total n (%)
	43 (100)
Idade	19 (44)
60-69 anos	24 (56)
≥70 anos	
Sexo	23 (53)
Masculino	20 (47)
Feminino	
Estado civil	14 (33)
Sozinho	29 (67)
Casado	
Renda	37 (86)
Até 3 SM	06 (14)
>3 SM	
Escolaridade	16 (37)
0-8 anos	27 (63)
9-17 anos	
Tempo diagnóstico	29 (67)
≤10 anos	14 (33)
>10 anos	
Uso de prótese dentária	32 (74)
Sim	11 (26)
Não	

n: número; (%): porcentagem; SM: Salário Mínimo (R\$ 1.100,00).

Tabela 2. Classificação da DTM através do Índice Anamnésico de Fonseca em idosos com doença de Parkinson. Recife, PE, 2022

IAF	Média (±)	Mínimo-Máximo	Mediana	Desvio interquartilico
	22 (15)	0-65	20	20
GAF n (%)	Sem DTM	DTM leve	DTM moderada	DTM severa
	19 (44)	19 (44)	5 (12)	0 (0)

IAF: Índice Anamnésico de Fonseca; GAF: Grau de Acometimento de Fonseca; n: número; (%): porcentagem; DTM: disfunção temporomandibular.

Na tabela 3 procurou-se observar as associações entre as variáveis: idade, sexo, estado civil, renda, escolaridade, tempo de diagnóstico de DP e uso de prótese dentária com a presença de DTM, verificando que elas não apresentaram valores significativos estatisticamente ($p < 0,05$).

Tabela 3. Associação entre variáveis sociodemográficas, tempo de diagnóstico e uso de prótese dentária e a presença de DTM em idosos com doença de Parkinson. Recife, PE, 2022.

Variáveis	Total n (%)	Com DTM n (%)	Sem DTM n (%)	p-valor (χ^2)
	43 (100)	24 (56)	19 (44)	
Idade	19 (44)	11 (46)	08 (42)	0,807
60-69 anos	24 (56)	13 (54)	11 (58)	
≥70 anos				
Sexo	20 (47)	11 (46)		0,920
Feminino	23 (53)	13 (54)	09 (47)	
Masculino			10 (53)	
Estado civil	14 (33)	09 (38)	05 (26)	0,437
Sozinho	29 (67)	15 (63)	14 (74)	
Casado				
Renda	37 (86)	21 (88)	16 (84)	1,000 ¹
Até 3 SM	06 (14)	03 (13)	03 (16)	
>3 SM				
Escolaridade	16 (37)	09 (38)	07 (37)	0,965
0-8 anos	27 (63)	15 (63)	12 (63)	
9-17 anos				
Tempo diagnóstico	29 (67)	16 (67)	13 (68)	0,903
≤10 anos	14 (33)	08 (33)	06 (32)	
>10 anos				
Uso de prótese dentária	32 (74)	18 (75)	14 (74)	0,922
Sim	11 (26)	06 (25)	05 (26)	
Não				

SM: Salário Mínimo (R\$ 1.100,00); n: número; (%): porcentagem; DTM: Disfunção Temporomandibular; ¹Teste Exato de Fisher, $p < 0,05$.

Ao fazer o modelo inicial de regressão logística entre o grau de acometimento de Fonseca e as variáveis independentes, verificou-se que estas variáveis na amostra estudada não apresentaram associação (Tabela 4).

Tabela 4. Modelo Inicial de Regressão Logística das variáveis sociodemográficas, tempo de diagnóstico da DP e uso de prótese dentária entre o grau de acometimento de Fonseca. Recife, PE, 2022

Variáveis	Wald	Valor de p*
Idade	0,350	0,554
Sexo	0,190	0,662
Estado civil	0,353	0,552
Renda	0,179	0,671
Escolaridade	0,002	0,958
Tempo diagnóstico	0,006	0,935
Uso de prótese dentária	0,005	0,941

*p<0,05.

Em relação a avaliação da função mandibular através do MFIQ, 95% dos participantes foram classificados em baixo grau de severidade da função mandibular, e nenhum participante apresentou acometimento severo da função mandibular, como pode ser observado na Tabela 5.

Tabela 5. Avaliação da função mandibular pelo MFIQ em idosos com doença de Parkinson. Recife, PE, 2022

	Média (±)	Mínimo- Máximo	Mediana	Desvio interquartilico
Pontuações	7 (7)	0-22	5	11
Índice C	0,1 (0,1)	0-0,32	0,07	0,17
GS n (%)	Baixo 41 (95)	Moderado 2 (5)		Severo 0 (0)

MFIQ: Questionário e Índice de Limitação Funcional Mandibular; GS: Graduação da Severidade; n: número; (%): porcentagem.

Na Tabela 6 podemos observar que a presença de DTM seja ela leve ou moderada, influencia na pontuação do MFIQ, mas não influenciou em relação as demais variáveis: idade, sexo, renda, estado civil, escolaridade, tempo de diagnóstico da DP e uso de prótese.

Tabela 6. Pontuação do MFIQ e a correlação com as variáveis. Recife, PE, 2022

Variáveis categorizadas	Pontuação do MFIQ
Uso de prótese	
Sim (n=11)	7,5 (7)
Não (n=32)	5,2 (6)
P-valor	0,277
DTM	
Sim	9,0 (6)
Não	4,4 (6)
P-valor	0,008*
Estado civil	
Casado	6,55 (6)
Sozinho	7,71 (7)
P-valor	0,726
Renda	
>3 SM	8,33 (8)
Até 3 SM	6,62 (6)
P-valor	0,661
Idade	
≥70 anos	6,71 (6)
60-69 anos	7,21 (7)
P-valor	0,825
Sexo	
Feminino	7,78 (6)
Masculino	5,95 (6)
P-valor	0,306
Escolaridade	
9-17 anos	7,63 (7)
0-8 anos	5,75 (5)
P-valor	0,606
Tempo diagnóstico	
>10 anos	6,71 (6)
≤10 anos	7,03 (7)
P-valor	0,948

*Teste de Mann-Whitney; SM: salário mínimo; n: número.

DISCUSSÃO

Neste estudo observou-se que metade da amostra apresentava DTM com prevalência maior para o grau leve, e a maioria dos participantes tinham um baixo grau de severidade da função mandibular. Com relação à prevalência da DTM na população idosa, a literatura não apresenta um consenso entre os autores, e algumas pesquisas mostraram uma prevalência similar entre várias faixas etárias (RAMMELSBURG ET AL., 2003; RIOS, 2001; OSTEBERG, CARLSSON, 1979; JOHANSSON et al., 2003), e outras indicaram uma maior frequência de sintomas nas pessoas entre 20 e 45 anos (OZAN ET AL., 2007; CAMACHO et al., 2014; MAGNUSSON; EGERMARKI; CARLSSON, 2005) Em 2015, uma pesquisa avaliou a severidade da DTM em população idosa, encontrando uma maior prevalência de DTM leve com 73,8% (CAVALCANTI ET AL., 2015), diferente desse estudo, que encontrou uma prevalência de 44% de DTM leve. Os autores usaram o mesmo instrumento aplicado nesta pesquisa, o Índice Anamnésico de Fonseca, que mostra vantagens quanto ao tempo de aplicação, custo, e menor necessidade de capacidade diagnóstica (FONSECA et al., 1994; CHAVES ET AL., 2008). Através do Índice Anamnésico de Fonseca, que foi criado para caracterizar a severidade dos sintomas da DTM, nenhum idoso desta pesquisa foi caracterizado com DTM severa. Uma possível explicação seria que com o avançar da idade, doenças mais graves, com sintomas mais exacerbados se sobrepõem sobre os da DTM, e portanto os idosos não procuram tratamento para sua disfunção (OKESON, 2000). Acredita-se que existe uma conexão entre a prevalência de DTM e a população com DP, situação que foi observado em estudos anteriores (VERHOEFF ET AL., 2018; WATTS, TAN, JANKOVIC, 1999; SILVA ET AL., 2015). Em uma pesquisa de base populacional com uma amostra de 69.185 indivíduos com Parkinson, publicada em 2019, mostrou uma diferença significativa na incidência de DTM em pessoas com DP, quando comparado aos participantes sem a doença, durante um seguimento de aproximadamente 5 anos, os autores verificaram o aumento de 2,11 vezes no risco de desenvolver DTM no grupo com DP, principalmente naqueles com maior tempo de doença (CHEN ET AL., 2019).

Alguns estudos mostraram que a degeneração da ATM aumenta com a idade, sugerindo que pessoas com mais de 65 anos apresente DTM (MANFREDINI; PICCOTTI; GUARDA-NARDINI, 2010; GUARDA-NARDINI ET AL., 2012) e grande parte dessa população possuem poucos sintomas clínicos (SCHMITTER ET AL., 2010). Isso pode explicar porque quase metade da amostra desta pesquisa não apresentou nenhum sintoma, como também porque este grupo fazem parte de um programa de extensão multidisciplinar recebendo orientações e cuidados sobre o manejo da doença. Em relação a idade dos participantes, a faixa etária média foi de 70 anos, semelhante ao estudo de YA-YI CHEN ET AL., 2019, que apresentou idade média de 70,2 anos. Mesmo não tendo uma associação estatisticamente significativa, foi encontrado maior frequência de DTM entre os homens, diferente da maioria dos estudos (BENDER, 2014; LUZ, MARAGNO, MARTIN, 1997; ROCHA, NARDELLI, RODRIGUES, 2002; WARREN, FRIELD, 2001; SCHMID-SCHWAP ET AL., 2013), porém este fato possa estar relacionado ao fato da DP ser mais prevalente na população masculina (ELBAZ ET AL., 2016; FACCIO ET AL., 2020; OLIVEIRA ET AL., 2021). Uma pesquisa publicada em 2018 com idosos sem DP, observou-se uma maior prevalência da DTM entre as mulheres, além disso as idosas apresentaram 2,20 vezes mais chances de ter DTM em comparação aos homens (MACEDO ET AL., 2018). Isso pode ser explicado através das alterações hormonais e psicológicas (DE ALMEIDA ET AL., 2008), além de alterações na anatomia desta articulação e maior procura por tratamento, que facilitam o diagnóstico nessa população (CAVALCANTI ET AL., 2015). Nesta pesquisa não foi encontrado uma associação entre renda e severidade da DTM, diferente de um estudo que teve como objetivo investigar a prevalência de DTM entre a população idosa, e observou que a grande maioria dos participantes tinham uma renda mensal inferior a um salário mínimo (86,3%), e uma relação direta entre baixa renda e severidade da DTM. Além disso, mais da metade dos participantes eram considerados

analfabetos, diferindo deste trabalho em que a maioria dos idosos tinham entre 9 e 17 anos de estudo, podendo influenciar no aparecimento de sinais e sintomas (CAVALCANTI ET AL., 2015).

Este estudo apresenta algumas limitações, pois o diagnóstico da DTM é clínico, realizado em contato com o paciente, incluindo a palpação dos músculos mastigatórios (FILLINGIM ET AL., 2011; DIRACOGU ET AL., 2016; CALIXTRE ET AL., 2014), e isto não foi possível de ser feito devido ao distanciamento social no período da pandemia e esta pesquisa foi desenvolvida de forma remota, sendo utilizado um questionário para rastreamento e classificação da DTM através de ligação telefônica ou vídeo chamada. Como também, não foi investigado sintomatologia depressiva, ou problemas de ansiedade, que estão muito relacionados com sintomas da DTM, que podem estar associados ao distanciamento social o que foi observado por outros autores (ROCHA ET AL., 2021; MIRANDA, BONATO, TESCH, 2021). Além disso, questionários autoavaliativos permitem uma avaliação subjetiva, e portanto, podem proporcionar resultados superestimados (CAMACHO ET AL., 2014). Pesquisas que realizam exames clínicos encontraram uma maior prevalência de DTM moderada/severa (CÉSPEDE ET AL., 2011; JORGE ET AL., 2013). A maioria dos idosos da amostra fazia o uso de prótese dental, mas não foi observado relação entre o seu uso e os sintomas de DTM, semelhante ao estudo de GARCIA ET AL., 2008, que comparou pacientes desdentados com prótese parcial removível (PPR) e dentados, e observou que a prótese não é um fator etiológico para o surgimento da DTM, o resultado mostrou que o número de indivíduos com DTM foi o mesmo entre edêntulos e dentados. Já Shibayama, Garcia e Zuim, em 2004, compararam 2 grupos, um dentado e outro que usava PPR e concluiu que os pacientes dentados apresentavam sintomas leves a moderados de DTM, enquanto aqueles que usavam prótese apresentou mais sintomas leves. O que podemos observar na literatura é que a relação entre DTM e PPRs acontece quando ela não obedece os critérios biomecânicos para uma boa reabilitação oral, e portanto não protege a ATM (RIBEIRO, ALBUQUERQUE, RODRIGUES, SANTOS, 2015). Através desses achados, podemos perceber a importância do diagnóstico precoce da DTM, pois na maioria das vezes os idosos apresentam outras queixas e deixam de lado a saúde da boca. Desta forma, faz-se necessário a realização de mais estudos sobre o tema, com amostras maiores para estabelecer alguma relação causal entre as variáveis e melhorar a validade externa do estudo.

CONCLUSÃO

Esta pesquisa observou, que, mais da metade dos idosos com Doença de Parkinson no período da pandemia pela COVID-19, manifestou algum sintoma de DTM, porém classificado como grau de severidade leve. Em relação a função da mandíbula, a maioria dos idosos apresentou baixo grau de severidade da função mandibular e nenhum idoso apresentou acometimento severo dessa função. Como também não foram verificadas associações entre as variáveis sócio-demográficas, tempo de doença e uso de prótese dentária com a função mandibular e severidade da DTM. Esse trabalho é de fundamental importância para a compreensão dessa disfunção na população idosa, uma vez que é pouco estudado nas pessoas acima de sessenta anos, principalmente entre aqueles com Doença de Parkinson. Sendo necessária a realização de mais pesquisas com uma amostra maior para detectar significância estatística entre as variáveis.

REFERÊNCIAS

- BENDER, S.D. Orofacial pain and headache: a review and look at the commonalities. *Curr Pain Headache Rep.* vol. 18, n. 3, 2014.
- BULUT, C.; KATO, Y. Epidemiology of COVID-19. *Turk J Med Sci*, vol. 50, n. 1, p. 563-570, 2020.
- CALIXTRE, L.B.; GRUNINGER, B.L.; CHAVES, T.C.; OLIVEIRA, A.B. Is there an association between anxiety/depression and temporomandibular disorders in college students? *J Appl Oral Sci.* vol. 22, n. 1, p. 15-21, 2014.
- CAMACHO, J. G. D. D.; OLTRAMARI- NAVARRO, P. V. P.; NAVARRO, R. L. et al. Signs and symptoms of Temporomandibular Disorders in elderly. *Londrina:CoDAS*, v. 26, n. 1, p. 76-80, 2014.
- CAVALCANTI, M.O.A. et al. Prevalência da disfunção temporomandibular em idosos não institucionalizados. *Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento*, v. 20, n. 2, 2015.
- CÉSPEDE, I. A.; SÁNCHEZ, A. M. C.; PEÑARROCHA, G. A. M. et al. Disfunción temporomandibular, discapacidad y salud oral em una población geriátrica semi-institucionalizada. *Nutrición Hospitalaria*, v. 26, n. 5, p. 1045-1051, 2011.
- CHAVES, T. C.; DE OLIVEIRA, A. S.; GROSSI, D. B. Principais instrumentos para avaliação da disfunção temporomandibular, parte I: índices e questionários; uma contribuição para a prática clínica e de pesquisa. *Fisioterapia e pesquisa*, vol. 15, n. 2, p. 92-100, 2008.
- CHEN, Y.Y. et al. The association between Parkinson's disease and temporomandibular disorder. *Plos one*, v. 14, n. 6, p. e0217763, 2019.
- DE ALMEIDA, L.H.M et al. Disfunção temporomandibular em idosos. *Revista da Faculdade de Odontologia-UPF*, v. 13, n. 1, 2008.
- DIRACOGU, D.; YILDIRIM, N.K.; SARAL, I.; OZKAN, M.; KARAN, A.; OZKAN, S. et al. Temporomandibular dysfunction and risk factors for anxiety and depression. *J Back Musculoskelet Rehabil.* vol. 29, n. 3, p. 487-491, 2016.
- DOHERTY, K.M.; WARRENBURG, B.P.; PERALTA, M.C.; SILVEIRA-MORIAYAMA, L. Postural deformities in Parkinson's disease. *Lancet Neurol.* v. 10, n. 6, p. 538-49, 2011.
- ELBAZ, A. et al. Epidemiology of Parkinson's disease. *Revue neurologique*, v. 172, n. 1, p. 14-26, 2016.
- FACCIO, P.F et al. Dor crônica e depressão como fatores associados à disfunção temporomandibular em pessoas idosas com doença de Parkinson. *Revista CEFAC*, v. 22, 2020.
- FILIPPIN, N. T. et al. Qualidade de vida de sujeitos com doença de Parkinson e seus cuidadores. *Fisioterapia em Movimento*, Curitiba, v. 27, n. 1, p. 57-66, 2014.
- FILLINGIM, R.B.; OHRBACH, R.; GREENSPAN, J.D, et al. Potential psychosocial risk factors for chronic TMD: descriptive data and empirically identified domains from the OPPIA case-control study. *J Pain*, 2011.
- FONSECA, D.M.; BONFATE, G.; VALLE, A.L.; FREITAS, S.F.T. Diagnóstico pela anamnese da disfunção craniomandibular. *Rev Gaucha Odontol.* vol. 42, p. 23-28, 1994.
- GUARDA-NARDINI, L; STECCO, A; STECCO, C; MASIERO, S; MANFREDINI, D. Myofascial Pain of the Jaw Muscles: Comparison of Short-Term Effectiveness of Botulinum Toxin Injections and Fascial Manipulation Technique. *The Journal of Craniomandibular Practice.* 2012, v. 30, n. 2 p. 95-102.
- JORGE, J. H.; SILVA JUNIOR, G. S. D; URBAN, V. M. et al. Desordens temporomandibulares em usuários de prótese parcial removível: prevalência de acordo com a classificação de Kennedy. *Araraquara: Revista Odontológica da UNESP*, v. 42, n. 2, p. 72-77, 2013.
- LEEUEW, R. Dor orofacial: guia de avaliação, diagnóstico e tratamento. 4ª ed. São Paulo: Quintessence; 2010.
- LEEUEW, R.; KLASSER, G. editors. Orofacial pain: guidelines for assessment, diagnosis, and management. 6th. Chicago: Quintessence; 2018.
- LIPPI, G.; SANCHIS-GOMAR, F.; HENRY, B.M. Doença de coronavírus 2019 (COVID-19): o retrato de uma tempestade perfeita. *Ann Transl Med*, vol. 8, n.7, p. 497, 2020.
- LUZ, J.G.C.; MARAGNO, I.C.; MARTIN, M.C. Characteristics of chief complaints of patients with temporomandibular disorders in a Brazilian population. *Journal of oral rehabilitation*, v. 24, n. 3, p. 240-243, 1997.
- MACEDO, J. et al. Associação entre disfunção temporomandibular e zumbido em idosos. *Audiology-Communication Research*, v. 23, 2018.

- MACUGLIA, G.R.; RIEDER, C.R.M.; ALMEIDA, R.M.M. Funções executivas na doença de Parkinson: revisão da literatura. *Psico*, vol 43, n. 4, p. 552-561, 2012.
- MAGNUSSON, T.; EGERMARK, I.; CARLSSON, G.E. A prospective investigation over two decades on signs and symptoms of temporomandibular disorders and associated variables. A final summary. *Acta Odontologica Scandinavica*, v. 63, n. 2, p. 99-109, 2005.
- MANFREDINI, D.; PICCOTTI, F.; GUARDA-NARDINI, L. Hyaluronic acid in the treatment of TMJ disorders: a systematic review of the literature. *Cranio*. v. 28, n. 3, p. 166-176, 2010.
- MIRANDA, A.M.; DUARTE, C.M.G.; ANGELO, R.CO.; "Doença de Parkinson - uma visão multidisciplinar," in *Fisioterapia na doença de Parkinson*, Pulso, Ed., ed. São Paulo, p. 99-113, 2006.
- MOREIRA, M.M.S.M.; JÚNIOR, F.G.P.A.; BUSSADORI, C.M.C. Fatores psicológicos na etiologia da disfunção craniomandibular. *Revista da APCD*, vol 52, n. 5, p. 377-381, 1998.
- OLIVEIRA, J.S et al. Perfil sociodemográfico e estágios da doença de Parkinson associados com os preditores de disfunção temporomandibular. *Revista CEFAC*, v. 23, 2021.
- OLIVEIRA, W. *Disfunções temporomandibulares*. São Paulo: Artes Médicas; 2002.
- OLMOS, S.R.; KRITZ-SILVERTEINS, D.; HALLIGAN, W.; SILVERSTEIN, S.T. The effect of condyle fossa relationships on head posture. *Cranio*. v. 23, n. 1, p. 48-52, 2005.
- OSTEBERG, T.; CARLSSON, G.E. Symptoms and signs of mandibular dysfunction in 70 years old men and women in Gothenburg, Sweden. *Com Dent Oral Epidemiol* v. 7, p. 315-321, 1979.
- ÖZAN, F.; POLAT, S.; KARA, I.; KÜÇÜK, D.; POLAT, H.B. Prevalence study of signs and symptoms of temporomandibular disorders in a Turkish population. *The Journal of Contemp Dent Pract* v. 8, n. 4, p. 1-6, 2007.
- PEREIRA, L.J.; GAVIÃO, M.B.D.; BONJARDIM, L.R.; CASTELO, P.M.; BILT VAN DER, A. Muscle thickness, bite force, and cranio-facial dimensions in adolescents with signs and symptoms of temporomandibular dysfunction. *Eur J Orthod*, v. 29, n. 1, p. 72-78, 2007.
- RAMMELSBERG, P.; LERESCHE, L.; DWORKIN, S.; MANCL, L. Longitudinal outcome of temporomandibular disorders: a 5-year epidemiological study of muscle disorders defined by research diagnostic criteria for temporomandibular disorders. *J Orofac Pain* v. 17, n. 1, p. 9-20, 2003.
- RIBEIRO, Sammir de Oliveira et al. Relação entre desordens temporomandibulares (dtm) e pacientes portadores de próteses parciais removíveis. *Odontologia Clínico-Científica (Online)*, v. 14, n. 1, p. 565-570, 2015.
- RIES, L.G.K.; GRACIOSA, M.D.; MEDEIROS, D.L, PACHECO, S.C.S.; FASSICOLO, C.E.; GRAEFLING, B.C.F et al. Influence of craniomandibular and cervical pain on the activity of masticatory muscles in individuals with Temporomandibular Disorder. *CoDAS*, vol. 26, n. 5, p. 389-394, 2014.
- RIOS, A.C.F.C. *Disfunção Craniomandibular (DCM) em idoso: Estudo da relação entre índice de disfunção e escala de ansiedade [Dissertação de Mestrado]*. Salvador: Faculdade de Odontologia de Salvador da Universidade Federal da Bahia; 2001.
- ROCHA, A.P.F.; NARDELLI, M.R.; RODRIGUES, M.F. Epidemiology of temporomandibular disorders: study of prevalence of symptomatology and its interrelation with the age and sex of patients. *Rev Serviço ATM*. vol. 2, n. 1, p. 5-10, 2002.
- ROCHA, D.M.; SILVA, J.S.; ABREU, I.M.; MENDES, P.M.; LEITE, H.D.; FERREIRA, M.C. Efeitos psicossociais do distanciamento social durante as infecções por coronavírus: revisão integrativa. *Acta Paul Enferm*. vol 34, 2021.
- SCHMID-SCHWAP, M.; BRISTELA, M.; KUNDI, M.; PIEHSLINGER, E. Sex-specific differences in patients with temporomandibular disorders. *J Orofac Pain*. vol. 27, n. 1, p. 42-50, 2013.
- SCHMITTER, M. et al. Prevalence of clinical and radiographic signs of osteoarthritis of the temporomandibular joint in an older persons community. *Dentomaxillofacial Radiology*, v. 39, n. 4, p. 231-234, 2010.
- SHIBAYAMA, R.; GARCIA, A.R.; ZUIM, P.R.J. Prevalência de desordem temporomandibular (DTM) em pacientes portadores de próteses totais duplas, próteses parciais removíveis e universitários. *Rev Odontol Araçatuba*. v. 5, p. 18-26, 2004.
- SILVA, P.F.C.; BIASOTTO-GONZALEZ D.A.; MOTTA, L.J.; SILVA, S.M.; FERRARI, R.A.M.; FERNANDES, K.P.S et al. Impact in oral health and the prevalence of temporomandibular disorder in individuals with Parkinson's disease. *J Phys Ther Sci*. v. 27, n. 3, p. 887-891, 2015.
- STEGENGA, B.; DE BONT, L.G.; DE LEEUW, R.; BOERING G. Assessment of mandibular function impairment associated with temporomandibular joint osteoarthritis and internal derangement. *J Orofac Pain*. vol. 7, n. 2, p. 183-195, 1993.
- VERHOEFF MC, LOBBEZOO F, WETSELAAR P, AARAB G, KOUTRIS M. Parkinson's disease, temporomandibular disorders and bruxism: a pilot study. *J Oral Rehabil*. v. 45, n. 11, p. 854-863, 2018.
- WARREN, M.O.; FRIELD, J.L. Temporomandibular disorders and hormones in women. *Cells Tissues Organs*. vol. 169, n. 3, p. 187-192, 2001.
- YADAV, S. A study on prevalence of dental attrition and its relation to factors of age, gender and to the signs of TMJ dysfunction. *J Indian Prosthodont Soc*, vol. 11, n. 2, p. 98-105, 2011.
