



# Fatores associados à disfunção temporomandibular em pessoas idosas: uma revisão integrativa da literatura

Factors associated with temporomandibular dysfunction in the elderly: an integrative literature review

Patrícia Fernanda Faccio<sup>1</sup>   
Maria Angélica Bezerra dos Santos<sup>1</sup>   
Taís Arcanjo Maropo da Silva<sup>1</sup>   
Eduarda Correia Moretti<sup>2</sup>   
Maria das Graças Wanderley de Sales Coriolano<sup>1</sup>   
Carla Cabral dos Santos Accioly Lins<sup>1</sup> 

## Resumo

**Objetivo:** Identificar os fatores associados à disfunção temporomandibular em pessoas idosas. **Método:** Trata-se de revisão integrativa da literatura, em que foram avaliadas publicações científicas indexadas em cinco bases de dados: MEDLINE/PubMed, SCOPUS, WEB OF SCIENCE, CINAHL e LILACS, sem restrição temporal ou de idioma. Os artigos foram avaliados pelo instrumento *The Newcastle-Ottawa Scale* adaptado. **Resultados:** Dos 888 artigos provenientes das bases de dados, quatro foram considerados elegíveis para esta revisão. Segundo a análise do risco de viés, um artigo foi classificado como de baixo risco e os demais como de risco intermediário. **Conclusão:** Os fatores associados à disfunção temporomandibular em pessoas idosas indicados nos estudos foram: ser do sexo feminino, ter idade entre 60-70 anos, ser de baixa renda, apresentar zumbido, tontura, depressão, cefaleia ou bruxismo; ter dor à palpação da articulação temporomandibular, músculos mastigatórios e cervicais, número de dentes reduzido e fazer uso de próteses totais.

## Palavras-chave:

Transtornos da Articulação Temporomandibular; Idoso; Idoso de 80 Anos ou Mais.

## Abstract

**Objective:** To identify the factors associated with temporomandibular dysfunction among elderly persons. **Method:** An integrative literature review was carried out, evaluated by scientific publications indexed in five databases: MEDLINE/PubMed, SCOPUS, WEB OF SCIENCE, CINAHL and LILACS, without date or language restrictions. The adapted Newcastle-Ottawa Scale was used to evaluate the articles. **Results:** Of the 888 articles from the databases, four were considered eligible for this review. Risk of bias analysis classified one article as low risk and the other as intermediate risk. **Conclusion:** The factors associated with temporomandibular dysfunction in the elderly indicated by the studies were: female gender, age between 60-70 years, a low income, suffering from tinnitus, dizziness, depression, headache or bruxism; experience temporomandibular joint palpation, masticatory and cervical muscle pain, a low number of teeth and the use of complete dentures.

## Keywords:

Temporomandibular Joint Disorders; Elderly; Aged, 80 and Over.

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pernambuco, Programa de Pós-Graduação em Gerontologia. Recife, Pernambuco, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pernambuco, Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia. Recife, Pernambuco, Brasil.

## INTRODUÇÃO

A população com 60 anos ou mais cresce rapidamente em relação aos outros grupos etários, existindo cerca de 962 milhões de pessoas com 60 anos ou mais, o que representa 13% da população total. De acordo com os resultados da *World Population Prospects: The 2017 Revision*, a população mundial chegou a quase 7,6 bilhões em meados de 2017 e o número de pessoas idosas no mundo tem sido projetado para ser 1,4 bilhões em 2030, 2,1 em 2050, podendo atingir 3,1 em 2100<sup>1</sup>. Ao contrário de todas as outras regiões do mundo, a África está em estágios iniciais da transição demográfica e apresenta altas taxas de fertilidade, tendo sua estrutura formada por pessoas de idade jovem. A grande maioria dos países africanos, têm menos de 5% da população total com idade de 65 anos ou mais, e em 21 países a quota é de 3% ou menos, como por exemplo na Etiópia 2,9% e em Uganda 2%<sup>2</sup>.

Embora o envelhecimento seja um processo natural, as mudanças no corpo humano devido ao avanço da idade envolvem características sistêmicas, fisiológicas e/ou anatômicas e influenciam na presença ou ausência de doenças. Além disso, fatores relacionados à saúde surgem do estilo de vida de cada indivíduo e desempenham um papel relevante no planejamento da assistência a essas pessoas<sup>3</sup>.

As limitações encontradas no envelhecimento acontecem, em média, na faixa etária entre 50 e 60 anos, momento em que se inicia o declínio das unidades motoras funcionais, associado à atrofia dos tecidos do organismo. Destaca-se que as alterações funcionais também envolvem a região da cavidade bucal, que apresenta alterações como perda da elasticidade da mucosa aos tecidos subjacentes e de sustentação, estruturas musculares e ósseas. Nessa região, há aumento do tecido conectivo e adiposo na língua, redução do número de dentes, além de limitações gustativas e diminuição do paladar, acarretando uma diminuição na qualidade de vida dos idosos<sup>4-6</sup>.

A disfunção da articulação temporomandibular (DTM) pode incluir patologias relacionadas à articulação temporomandibular (ATM), estruturas musculoesqueléticas, caracterizadas por dor ou desconforto na ATM ou ambos; é a principal causa

de dor não-dentária em região orofacial, podendo levar à restrição do movimento mandibular, aumento da tensão muscular, além de rangidos, afetando a qualidade de vida do indivíduo<sup>7</sup>. Entretanto, durante o envelhecimento pode ocorrer uma sobrecarga funcional na ATM causada pela falta de substituição de dentes perdidos, por hábitos parafuncionais, oclusão deficiente ou, ainda, traumatismos/alterações<sup>8</sup>.

Com as alterações na cavidade bucal, torna-se pertinente sugerir que idosos possam apresentar DTM, entretanto os dados disponíveis a respeito dessa condição mostram-se conflitantes. Enquanto alguns estudos indicam que a prevalência na população idosa pode estar presente<sup>9</sup> ou ser rara<sup>10,11</sup>, outras pesquisas relatam que os idosos geralmente podem sofrer com a DTM<sup>12</sup>.

Diante do exposto, o objetivo deste estudo foi realizar um levantamento da literatura científica a fim de identificar quais os fatores associados à disfunção da articulação temporomandibular em pessoas idosas.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo, do tipo revisão integrativa<sup>13</sup>. Foram utilizadas seis etapas metodológicas: 1) Estabelecimento da questão de pesquisa; 2) Busca na literatura; 3) Avaliação dos dados; 4) Categorização dos estudos; 5) Interpretação dos resultados e integração dos dados; e 6) Apresentação da revisão integrativa. A revisão foi conduzida pela seguinte pergunta norteadora: “Quais os fatores associados à disfunção temporomandibular em pessoas idosas?”.

As buscas por artigos científicos foram realizadas em outubro/2017 e as seguintes bases de dados foram acessadas: MEDLINE/PubMed (*Medical Literature Analysis and Retrieval System On-line*), SCOPUS (Base de Dados Bibliográficos), WEB OF SCIENCE (Base de Dados Bibliográficos), CINAHL (*The Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature*) e LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde). Não houve restrição de idioma ou temporal a fim de aumentar a sensibilidade da pesquisa. As estratégias de buscas utilizadas para localização dos artigos em cada base de dados estão

descritas no Quadro 1. Ressalta-se que, quando aplicável, foram utilizados os descritores de acordo com o MeSH (*Medical Subject Headings*) e o DeCS (Descritores em Ciências da Saúde).

Esta revisão incluiu estudos científicos que avaliassem os fatores associados à DTM em pessoas idosas (60 anos ou mais). Ademais, foram excluídos artigos de revisão de literatura e dois artigos que não estavam disponíveis na íntegra escritos em chinês e japonês.

A seleção dos estudos foi realizada em duas etapas: leitura dos títulos/resumos e posteriormente leitura completa dos trabalhos selecionados. A primeira foi feita por dois investigadores de forma independente, com base nos critérios de inclusão e exclusão, classificando os potencialmente elegíveis e desconsiderando os estudos duplicados. Na segunda etapa, realizou-se a leitura completa dos artigos selecionados e as divergências durante a seleção foram resolvidas com uma reunião de consenso entre os investigadores.

A coleta das informações dos artigos foi realizada utilizando uma ficha de extração de dados, elaborada especificamente para esta revisão, contendo os

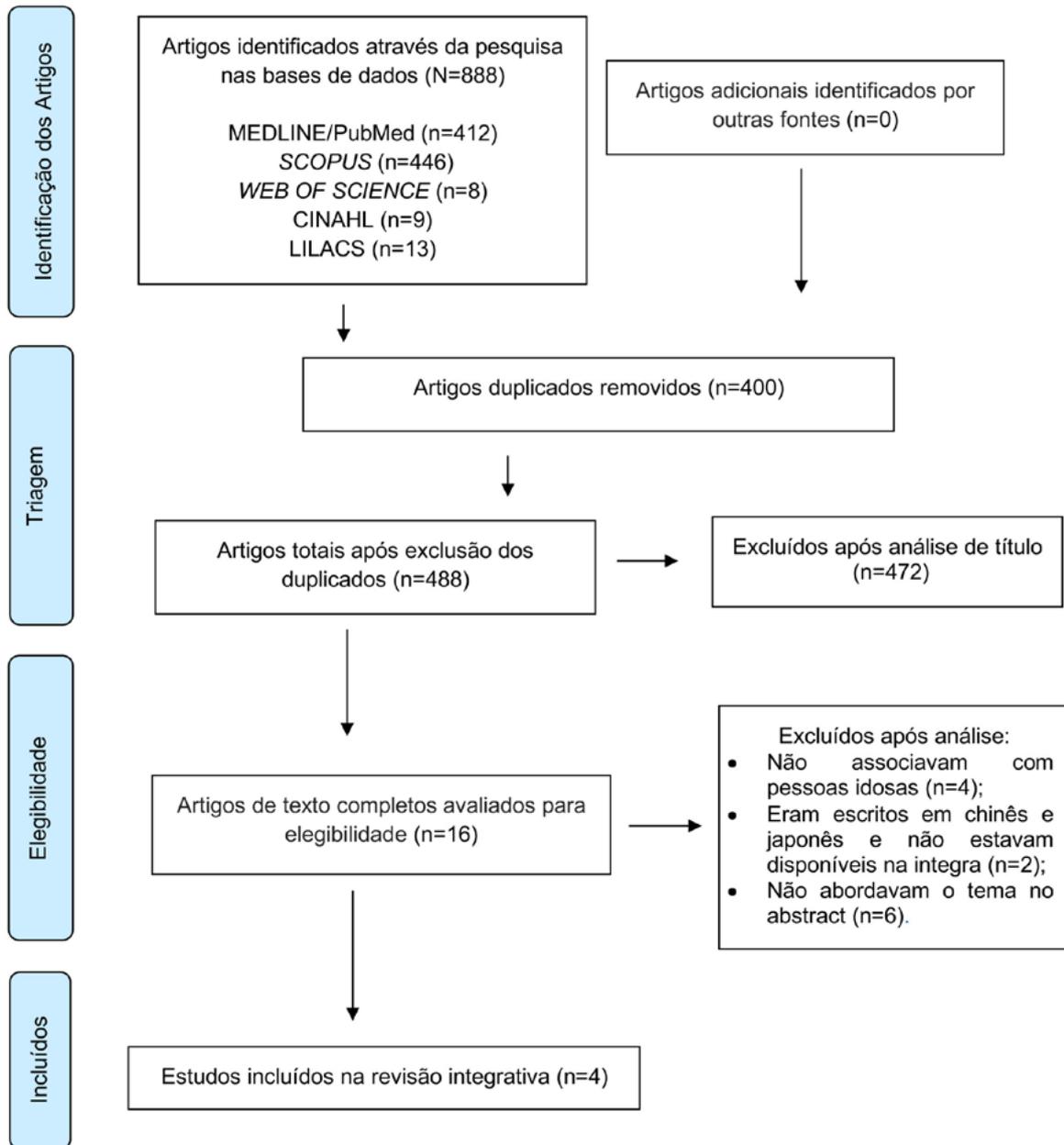
seguintes itens: autor, ano, país, tamanho da amostra, sexo, objetivo, instrumentos de avaliação e variáveis associadas à DTM (Quadro 2). Com os dados extraídos, foi realizada a análise do risco de viés dos artigos, por meio da versão adaptada da *The Newcastle-Ottawa Scale* (NOS) para estudos transversais<sup>14-15</sup>. A escala NOS avalia a qualidade metodológica de um estudo quanto à seleção dos grupos do estudo, comparabilidade entre os grupos e resultados. Para cada item da escala, uma alta qualidade era representada com uma estrela, enquanto uma baixa qualidade não era representada por estrela alguma.

## RESULTADOS

A busca nas bases de dados selecionadas levou à identificação de potenciais 888 artigos para a inclusão nesta revisão integrativa, destes, 400 estavam duplicados e foram desconsiderados. Dos 488 artigos restantes, 16 foram lidos integralmente. Desses, 12 artigos não atenderam aos critérios de elegibilidade e foram excluídos. Ao final, foram selecionados quatro artigos<sup>17-20</sup> para compor a presente revisão. As etapas que compreenderam o processo de seleção dos estudos estão apresentadas através do fluxograma proposto pelo PRISMA<sup>16</sup>, representado na Figura 1.

**Quadro 1.** Estratégias de busca usadas para as bases de dados. Recife, PE, 2018.

| BASE DE DADOS  | ESTRATÉGIA DE BUSCA  |
|----------------|--|
| MEDLINE/PubMed | <i>(("temporomandibular joint disorders"[MeSH Terms] OR ("temporomandibular"[All Fields] AND "joint"[All Fields] AND "disorders"[All Fields]) OR "temporomandibular joint disorders"[All Fields]) AND ("aged"[MeSH Terms] OR "aged"[All Fields])) AND ("aged, 80 and over"[MeSH Terms] OR "80 and over aged"[All Fields] OR "aged, 80 and over"[All Fields])</i> |
| SCOPUS         | <i>(TITLE-ABS-KEY ( temporomandibular AND joint AND disorders ) AND TITLE-ABS-KEY ( aged ) AND TITLE-ABS-KEY ( aged, 80 AND over ) )</i>   |
| WEB OF SCIENCE | <i>( temporomandibular joint disorders ) AND ( aged ) AND ( aged, 80 and over )</i>  |
| CINAHL         | <i>temporomandibular joint disorders AND aged AND ( aged, 80 and over )</i>  |
| LILACS         | transtornos da articulação temporomandibular [Palavras] and idoso [Palavras] and idoso de 80 anos ou mais [Palavras]   |



**Figura 1.** Fluxograma das etapas do processo de seleção dos artigos de acordo com o PRISMA. Recife, PE, 2018.

Dos quatro artigos incluídos<sup>17-20</sup>, dois foram feitos com populações especiais (indivíduos institucionalizados) e todos eram estudos transversais, sendo: dois realizados no Brasil, um na Suécia e o outro nos Estados Unidos da América. O tamanho da amostra dos estudos variou de 117 a 8.619 pessoas idosas de ambos os sexos, com idade, 60 a 94 anos e o ano de publicação dos artigos variou de 1990 a 2016 (Quadro 2).

Todos os artigos estavam escritos na língua inglesa e apresentaram, segundo a análise de risco de viés, as seguintes pontuações de acordo com a escala NOS: um com 7 estrelas<sup>19</sup>, indicando baixo risco de viés, e o restante pontuou 5 estrelas<sup>17,18,20</sup>, representando risco intermediário. Os resultados da análise do risco de viés estão expressos no Quadro 3.

**Quadro 2.** Características gerais dos artigos incluídos na revisão. Recife, PE, 2018.

| Autor, ano, país   | Tamanho da amostra e sexo              | Objetivo   | Instrumentos de Avaliação  | Variáveis associadas com a DTM  |
|--|--|--|--|---|
| Sampaio et al., 2016, Brasil <sup>17</sup>                     | 307 Pessoas idosas de ambos os sexos.  | Determinar os fatores associados à DTM em idosos institucionalizados e não institucionalizados.  | Índice Anamnésico de Fonseca (IAF).  | DTM em 50,5% da amostra. Não institucionalizados (49,8%) e indivíduos institucionalizados (52,5%). Prevalência de DTM, com significância estatística para sexo feminino, idade entre 60-70 anos, baixa renda, presença de zumbido, tontura e depressão.             |
| Camacho et al., 2013, Brasil <sup>18</sup>                     | 200 Pessoas idosas de ambos os sexos.  | Investigar a prevalência de DTM em idosos e sua associação com a palpação da ATM, dos músculos mastigatórios e cervicais, bem como a presença de dores de cabeça e ruídos articulares. | Questionário anamnésico, uma avaliação da ATM e um exame muscular.   | DTM em 61% da amostra. Maior no sexo feminino (72,4%). Associação significativa entre a gravidade da DTM e a palpação da ATM ( $p = 0,0168$ ), dos músculos mastigatórios ( $p < 0,0001$ ) e dos músculos cervicais ( $p < 0,0001$ ). Cefaleia e à presença de DTM. |
| Carlsson et al., 2014, Suécia <sup>19</sup>                    | 8619 Pessoas idosas de ambos os sexos. | Avaliar a prevalência de sintomas relacionados à DTM em duas amostras populacionais, 70 e 80 anos em dois Condados Suecos.   | Questionário com 53 perguntas. Elaborado pelo pesquisador.   | DTM em 34% da amostra. Nos de 70 anos, 12% das mulheres e 7% dos homens. Nos de 80 anos, a prevalência foi de 8% e 7%. Bruxismo foi associado à DTM.  |
| Harriman et al., 1990, Estados Unidos da América <sup>20</sup> | 117 Pessoas idosas do sexo feminino.   | Examinar a associação entre DTM e idade, educação, estado mental, funções físicas, artrite e situação dos dentes em uma população idosa.   | Questionário do Estado Mental de Pfeiffer. Teste de Williams. Questionário pré estruturado pelos autores. Os critérios diagnósticos de sinais e sintomas da ATM desenvolvido por Friction e Schiffman foram utilizados (estalos, bloqueio, abertura, desvio lateral, creptos, e crepitação grosseira). | DTM em 22% da amostra. Associada a presença de próteses totais ( $p = 0,05$ ). E a ausência de dentes posteriores foi associada com a DTM.  |

Legenda: DTM: Disfunção Temporomandibular; ATM: Articulação Temporomandibular.

**Quadro 3.** Análise do risco de viés por meio da *The Newcastle-Ottawa Scale (NOS)* para estudos transversais (adaptada)<sup>14</sup>. Recife, PE, 2018.

|  | SELEÇÃO                       |                    |                  |            | COMPARABILIDADE                     |                          |                   | RESULTADOS |   |
|--|-------------------------------|--------------------|------------------|------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------|------------|---|
|  | Representatividade da amostra | Tamanho da amostra | Não respondentes | Ferramenta | Fatores de confusão são controlados | Avaliação dos resultados | Teste estatístico |            |   |
| Sampaio et al., 2016, Brasil <sup>17</sup>                     |                               |                    | NR               | **         | *                                   | *                        | *                 |            | * |
| Camacho et al., 2013, Brasil <sup>18</sup>                     |                               |                    | NR               | **         | *                                   | *                        | *                 |            | * |
| Carlsson et al., 2014, Suécia <sup>19</sup>                    | *                             | *                  | *                | *          | *                                   | *                        | *                 |            | * |
| Harriman et al., 1990, Estados Unidos da América <sup>20</sup> |                               |                    | NR               | **         | *                                   | *                        | *                 |            | * |

Pontuações: Seleção – Pode pontuar até 5 estrelas; Comparabilidade – Pode pontuar até 1 estrela; Resultado – Pode pontuar até no máximo 3 estrelas. Legenda: NR – Não relatado pelo pesquisador.

Na avaliação da qualidade metodológica dos artigos em relação à seleção, o estudo na Suécia foi o único que relatou a representatividade da amostra através de uma amostragem aleatória e foi estabelecida a comparação entre respondentes e não-respondentes aos questionários. Os outros três estudos tiveram grupo selecionado de usuários (informações autorrelatadas), não apresentaram cálculo amostral e nenhuma descrição da taxa de não-resposta foi informada.

Em relação à comparabilidade e resultados, os quatro estudos apresentaram-se de forma similar, com controle do estudo para qualquer fator adicional, resultados através de um autorrelato e teste estatístico para análise dos dados descritos e apropriados (com intervalo de confiança e valor de  $p$  presente). Os principais fatores associados à DTM em pessoas idosas identificados nesta revisão foram: ser do sexo feminino, ter idade entre 60-70 anos, ser de baixa renda, apresentar: zumbido, tontura, depressão, cefaleia ou bruxismo, ter dor à palpação da ATM, nos músculos mastigatórios e cervicais, número de dentes reduzido e fazer uso de próteses totais.

## DISCUSSÃO

O processo do envelhecimento, muitas vezes, traz consigo alterações que dizem respeito tanto à saúde geral quanto à saúde bucal e que acabam por fazerem parte do declínio funcional do indivíduo devido a condições crônicas e comportamentais relacionadas ao tempo e à saúde<sup>21</sup>.

Analisando os sinais e sintomas de DTM nos estudos pesquisados, observou-se que não houve um consenso dos resultados entre os autores<sup>17-20</sup>; uma pesquisa apontou que existe associação entre a severidade da doença e a presença de dor à palpação da ATM, cefaleia e músculos mastigatórios e cervicais<sup>18</sup>. Outros relacionaram a DTM com o bruxismo<sup>19</sup>, ausência de dentes posteriores e o uso de próteses totais<sup>20</sup>, e fatores ontológicos como zumbido e tontura, além da depressão<sup>17</sup>. Embora estes sinais e sintomas sejam frequentes em portadores de DTM, eles não podem ser considerados sintomas de diagnóstico, pois podem, também, ser encontrados em indivíduos que não sofrem desta doença<sup>22</sup>.

O sexo feminino apresentou uma maior prevalência de DTM<sup>17-20</sup> estando estes achados de acordo com os resultados de outros estudos<sup>23,24</sup>, atingindo com mais frequência as mulheres. Fatores emocionais<sup>25</sup>, mudanças hormonais (menopausa)<sup>26</sup> e alterações anatômicas, relacionadas à má-postura dos côndilos do occipital, deslocamento anterior de disco na ATM e frouxidão ligamentar são os fatores apontados como possíveis explicações<sup>27,28</sup>.

As condições de desigualdades sociais de uma população refletem uma diferenciação nos perfis epidemiológicos ao observar os diferentes grupos. Sendo assim, condições socioeconômicas, culturais e ambientais de uma população geram uma estratificação dos indivíduos e grupos populacionais, com diferentes posições sociais as quais têm relação direta com as condições de saúde. Tais disparidades se expressam através da renda, educação e classe social, materializando as desigualdades sociais<sup>29</sup>. Sampaio et al.<sup>17</sup>, com o objetivo de determinar quais fatores sociodemográficos estavam associados à DTM em pessoas idosas, analisaram a prevalência de DTM entre diferentes níveis educacionais e observaram que idosos não-institucionalizados e que estudaram apenas até o ensino fundamental, apresentaram prevalência de DTM de 62,7%.

Sampaio et al.<sup>17</sup>, entrevistaram 307 pessoas idosas de ambos os sexos, onde 80 eram institucionalizadas e 227 não-institucionalizadas, a prevalência de DTM foi de 50,5% da amostra, sendo: 49,8% não-institucionalizados e 52,5% institucionalizados. Nos idosos não-institucionalizados, houve uma maior prevalência de DTM entre 60-70 anos (59,5%), nas pessoas com baixa renda (100%), e naquelas que apresentavam zumbido (64,4%), tontura (68,4%) e depressão (67,2%)<sup>17</sup>. Esses dados corroboram outras pesquisas que relataram que zumbido e tontura são sintomas comuns em pessoas idosas<sup>30,31</sup>, como também em pessoas com DTM. E diferem de um estudo realizado em Minnesota – EUA<sup>20</sup> com mulheres idosas institucionalizadas, o qual não encontrou associação entre a gravidade da DTM e a faixa etária e observou tendência de diminuição dos sintomas da doença com o passar da idade, além da sua ausência naquelas com mais de 80 anos.

Na pesquisa realizada por Carlsson et al.<sup>19</sup> verificou-se que ser idoso e ter bruxismo pode aumentar de 3-6 vezes as chances de desenvolver DTM. O bruxismo é uma atrição rítmica de movimento não-mastigatório dos dentes e mandíbula, estando relacionado às atividades parafuncionais e pode ocorrer durante o sono ou pelo dia. Pode estar associado ao apertamento dentário, mordida do lábio, bochecha ou outros objetos, sucção digital, hábitos inadequados de postura, assim como outros hábitos que o indivíduo realiza, na maioria das vezes, inconscientemente<sup>34</sup>.

A perda de dentes ou o edentulismo podem alterar a mecânica e a pressão na boca, e com isso provocar uma sobrecarga mecânica da ATM, levando a alterações clínicas<sup>35,36</sup>. Esse fato foi observado no estudo de Harriman et al.<sup>20</sup> que verificaram que a ausência dos dentes posteriores e uso de próteses totais influenciaram na presença de DTM. Discordando com a pesquisa de Ribeiro et al.<sup>37</sup> em que não foi encontrada associação entre uso de prótese e DTM.

Depressão foi o mais forte preditor associado com prevalência de DTM<sup>17</sup>. Em muitos estudos, fatores psicológicos são indicados como etiológicos para DTM, no entanto, pouco se sabe sobre a relação entre DTM e a etiologia neurofisiológica da depressão<sup>38,39</sup>. Para os indivíduos institucionalizados, a prevalência de DTM entre aqueles com depressão foi 72,2%<sup>17</sup>, representando um crescimento em comparação com aqueles sem depressão (67,2%).

Em relação ao tamanho da amostra, houve divergência entre as pesquisas selecionadas. A maioria dos estudos não fez cálculo amostral, o que pode limitar a interpretação e generalização dos resultados e conclusão desta revisão. Apenas um estudo informou qual foi o teste de avaliação cognitiva utilizado antes da coleta de dados com as pessoas idosas<sup>20</sup>. Nenhum analisou a questão da deglutição e o estado nutricional dos entrevistados

com DTM. Ademais, as amostras foram selecionadas por conveniência, de maneira não-aleatória e identificadas em serviço específico<sup>17,18,20</sup>, o que pode gerar viés de seleção. É importante ressaltar, ainda, que diversos instrumentos são utilizados para avaliar a DTM e os estudos incluídos na revisão utilizaram ferramentas de medições validadas ou descritas pelos autores, entretanto, não há relato de um instrumento específico/adaptado para pessoas idosas nos artigos analisados, o que pode refletir um viés de aferição e interferir nos resultados encontrados.

## CONCLUSÃO

A presente revisão integrativa revelou que os principais fatores associados à disfunção temporomandibular em pessoas idosas foram: ser do sexo feminino, ter idade entre 60-70 anos, ser de baixa renda, apresentar: zumbido, tontura, depressão, cefaleia ou bruxismo, ter dor à palpação na articulação temporomandibular, nos músculos mastigatórios e cervicais, número de dentes reduzido e fazer uso de próteses totais.

O crescente número de pessoas idosas contribui para o alto número de pesquisas voltadas para esse público. Fatores emocionais, sociais e patologias sistêmicas podem afetar o idoso e é imprescindível a compreensão das alterações morfofisiológicas e das patologias que possam estar associadas.

Entender o estado de saúde e bem-estar das populações mais velhas é essencial, não apenas para o idoso, mas também para os profissionais, para a realização de um correto diagnóstico, melhor atendimento, como também para o sistema econômico, a assistência social, possibilitando planejar diferentes políticas e serviços de saúde, além de apoio social e consequente melhor qualidade de vida à pessoa idosa.

## REFERÊNCIAS

1. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. World Population Prospects: the 2017 revision, Key findings and advance tables [Internet]. New York: UN; 2017 [acesso em 5 fev. 2018]. Working Paper No. ESA/P/WP/248. (Economic & social Affairs). Disponível em: [https://esa.un.org/unpd/wpp/publications/files/wpp2017\\_keyfindings.pdf](https://esa.un.org/unpd/wpp/publications/files/wpp2017_keyfindings.pdf)
2. He W, Goodkind D, Kowal PUS. An Aging World: 2015. International Population Reports [Internet]. Washington, DC: Government Publishing Office; 2016 [acesso em 27 fev. 2018]. Disponível em: <https://www.census.gov/content/dam/Census/library/publications/2016/demo/p95-16-1.pdf>
3. Esquenazi D, Silva SRB, Guimarães MAM. Aspectos fisiopatológicos do envelhecimento humano e quedas em idosos. Rev HUPE-UERJ [Internet]. 2014 [acesso em 10 jan. 2018];13(2):11-20. Disponível em: [http://revista.hupe.uerj.br/detalhe\\_artigo.asp?id=467](http://revista.hupe.uerj.br/detalhe_artigo.asp?id=467)
4. Mendes DC, Poswar FO, Oliveira MV, Haikal DS, da Silveira MF, Martins AM, et al. Analysis of sociodemographic and systemic health factors and the normative conditions of oral health care in a population of the Brazilian elderly. Gerodontology [Internet]. 2012 [acesso em 13 jan. 2018];29(2):206-14. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21083742>
5. Ulinski KG, Nascimento MA, Lima AM, Benetti AR, Poli-Frederico RC, Fernandes KB, et al. Factors related to oral health-related quality of life of independent Brazilian elderly. Int J Dent. 2013 [acesso em 16 jan. 2018];(3):1-9. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/ijd/2013/705047/>
6. Simões AC, Carvalho DM. A realidade da saúde bucal do idoso no sudeste brasileiro. Ciênc Saúde Colet [Internet]. 2011 [acesso em 17 fev. 2018];16(6):2975-82. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232011000600035&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232011000600035&script=sci_abstract&tlng=pt)
7. Giro G, Policastro VB, Scavassin PM, Leite AR, Mendoza Marin DO, Gonçalves DA, et al. Mandibular kinesiographic pattern of women with chronic TMD after management with educational and self-care therapies: A double-blind, randomized clinical trial. J Prosthet Dent [Internet]. 2016 [acesso em 09 jan. 2018];116(5):749-55. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27236596>
8. Oliveira BS, Delgado SE, Brescovici SM. Alterações das funções de mastigação e deglutição no processo de alimentação de idosos institucionalizados. Rev Bras Geriatr Gerontol [Internet]. 2014 [acesso em 20 jan. 2018];17(3):575-87. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbgg/v17n3/1809-9823-rbgg-17-03-00575.pdf>
9. Cavalcanti MO, Lima CM, Lima JM, Gomes I, Goldim JR. Prevalência da Disfunção Temporomandibular em Idosos Não Institucionalizados. Estud Interdiscip Envelhec [Internet]. 2015 [acesso em 11 jan. 2018];20(2):551-66. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rdor/v13n3/v13n3a08.pdf>
10. Almagro CI, Castro SAM, Matarán PGA, Quesada RJM, Guisado BR, Moreno LC. Temporomandibular joint dysfunction, disability and oral health in a community-dwelling elderly population. Nutr Hosp [Internet]. 2011 [acesso em 30 jan. 2018];26(5):1045-51. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22072351>
11. Blanco-Hungría A, Rodríguez-Torronteras A, Blanco-Aguilera A, Biedma-Velázquez L, Serrano-del-Rosal R, Segura-Saint-Gerons R, et al. Influence of sociodemographic factors upon pain intensity in patients with temporomandibular joint disorders seen in the primary care setting. Med Oral Patol Oral Cir Bucal [Internet]. 2012 [acesso em 31 jan. 2018];17(6):1034-41. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3505699/>
12. Honda M, Lida T, Komiyama O, Masuda M, Uchida T, Nishimura H, et al. Characteristics of middle-aged and older patients with temporomandibular disorders and burning mouth syndrome. J Oral Sci [Internet]. 2015 [acesso em 6 fev. 2018];57(4):355-60. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26666859>
13. Ercole FF, Melo LS, Alcoforado CLGC. Revisão integrativa versus revisão sistemática. Rev Min Enferm [Internet]. 2014 [acesso em 08 fev. 2018];18(1):9-12. Disponível em: <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/904>
14. Wells GA, Shea B, O'Connell D, Peterson J, Welch V, Losos M, et al. The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomized studies in meta-analyses [Internet]. [Ottawa]: Ottawa Hospital Research Institute; 2014 [acesso em 9 jan. 2018]. Disponível em: [http://www.ohri.ca/programs/clinical\\_epidemiology/oxford.asp](http://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/oxford.asp)

15. Herzog R, Álvarez-Pasquin MJ, Díaz C, Del Barrio JL, Estrada JM, Gil A. Are healthcare workers' intentions to vaccinate related to their knowledge, beliefs and attitudes? Systematic review. *BMC Public Health* [Internet]. 2013 [acesso em 25 jan. 2018];13:154. Disponível em: <https://bmcpubhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-13-154>
16. Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C, Gøtzsche PC, Ioannidis JPA, et al. The PRISMA Statement for Reporting Systematic Reviews and Meta-Analyses of Studies That Evaluate Health Care Interventions: Explanation and Elaboration. *BMJ* [Internet] 2009 [acesso em 10 dez. 2018];339:1-28. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.1000100>
17. Sampaio NM, Oliveira MC, Ortega AO, Santos LB, Alves TDB. Temporomandibular disorders in elderly individuals: the influence of institutionalization and sociodemographic factors. *CoDAS* [Internet]. 2017 [acesso em 02 mar. 2018];29(2):1-6. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2317-178220170002003000&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2317-178220170002003000&script=sci_arttext)
18. Camacho JG, Oltramari-Navarro PV, Navarro RL, Conti AC, Conti MR, Marchiori LL, et al. Signs and symptoms of Temporomandibular Disorders in the elderly. *CoDAS* 2014 [acesso em 03 mar. 2018];26(1):76-80. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24714862>
19. Carlsson GE, Ekback G, Johansson A, Ordell S, Unell L. Is there a trend of decreasing prevalence of TMD-related symptoms with ageing among the elderly? *Acta Odontol Scand* [Internet]. 2014 [acesso em 06 mar. 2018];72(8):714-20. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24666243>
20. Harriman LP, Snowdon DA, Messer LB, Rysavy JDM, Ostwald SK, Char-Huei Lai, et al. Temporomandibular joint dysfunction and selected health parameters in the elderly. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* [Internet]. 1990 [acesso em 01 mar. 2018];70(4):406-13. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2216377>
21. Presa SL, Matos JC. Saúde bucal na terceira idade. *Rev Uninga* [Internet]. 2018 [acesso em 09 mar. 2018];39(1):137-48. Disponível em: <http://revista.uninga.br/index.php/uninga/article/view/1153>
22. Bertuol B, Scremin ALX, Marques PM, Ferreira L, Araújo TM, Biaggio EPV. Tinnitus, quality of life and emotional issues of hearing aids users. *Distúrb Comum* [internet]. 2018 [acesso em 08 mar. 2018];30(1):80-9. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/dic/article/viewFile/32973/25282>
23. Ferreira CL, Silva MA, Felício CM. Sinais e sintomas de desordem temporomandibular em mulheres e homens. *CoDAS* 2016 [acesso em 6 mar. 2018];28(1):17-21. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2317-17822016000100017&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2317-17822016000100017&script=sci_abstract&tlng=pt)
24. Talaat WM, Adel OI, Al Bayatti S. Prevalence of temporomandibular disorders discovered incidentally during routine dental examination using the Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* [Internet]. 2018 [acesso em 13 mar. 2018];125(3):250-9. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29274723>
25. Guerrero L, Coronado L, Maulén M, Meeder W, Henríquez C, Lovera M. Prevalencia de trastornos temporomandibulares en la población adulta beneficiaria de Atención Primaria en Salud del Servicio de Salud Valparaíso, San Antonio. *Av Odontoestomatol* [Internet]. 2017 [acesso em 10 mar. 2018];33(3):113-20. Disponível em: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-12852017000300003](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852017000300003)
26. Ivkovic N, Racic M, Lecic R, Bozovic D, Kulic M. Relationship between symptoms of temporomandibular disorders and estrogen levels in women with different menstrual status. *J Oral Facial Pain Headache* [Internet]. 2018 [acesso em 13 mar. 2018];32(2):151-8. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29561915>
27. Pullinger AG, Hollender L, Solberg WK, Petersson A. A tomographic study of mandibular condyle position in an asymptomatic population. *J Prosthet Dent* [Internet]. 1985 [acesso em 21 fev. 2018];53(5):706-13. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3858537>
28. Okeson JP. Etiologia e identificação dos distúrbios funcionais no sistema mastigatório. In: Okeson JP. *Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão*. 4ª ed. São Paulo: Artes Médicas; 2000. p. 117-272.
29. Miranda AC, Barcellos C, Moreira JC, Monken M. Território, Ambiente e Saúde [Internet]. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2015 [acesso em 21 fev 2018]. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/livro/territorio-ambiente-e-saude>
30. Li Y, Tang Z, Yu X. Survey and clinical feature analysis of the aged subjective tinnitus in a community. *Nan Fang Yi Ke Da Xue Xue Bao* [Internet]. 2013 [acesso em 10 fev. 2018];33(8):1243-5. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23996777>

31. Kim HJ, Lee HJ, An SY, Sim S, Park B, Kim SW, et al. Analysis of the prevalence and associated risk factors of tinnitus in adults. *PLoS One* [Internet]. 2015 [acesso em 27 fev. 2018];10(5):1-9. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26020239>
32. Cakur B, Yasa Y. Correlation between tinnitus and petrotympanic fissure status among patients with temporomandibular joint dysfunction. *J Oral Maxillofac Surg* [Internet]. 2016 [acesso em 2 mar. 2018];74(1):47-52. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26279489>
33. Ferendiuk E, Zajdel K, Pihut M. Incidence of otolaryngological symptoms in patients with temporomandibular joint dysfunctions. *Biomed Res Int* [Internet]. 2014 [acesso em 06 mar. 2018];(1):1-5. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/bmri/2014/824684/>
34. Shetty S, Pitti V, Satish-Babu CL, Surendra-Kumar GP, Deepthi BC. Bruxism: a literature review. *J Indian Prosthodont Soc* [Internet]. 2010 [acesso em 24 fev. 2018];10:141-8. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21886404>
35. Krzemien J, Baron S. Axio-graphic and clinical assessment of tempomandibular joint function in patients with partial edentulism. *Acta Bioeng Biomech* [Internet]. 2013 [acesso em 15 fev. 2018];15(1):19-26. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23957445>
36. Shetty R. Prevalence of signs of temporomandibular joint dysfunction in asymptomatic edentulous subjects: a cross-sectional study. *J Indian Prosthodont Soc* [Internet]. 2010 [acesso em 27 fev. 2018];10(2):96-101. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3081254/>
37. Ribeiro JA, de Resende CM, Lopes AL, Farias Neto A, Carreiro Ada F. Association between prosthetic factors and temporomandibular disorders in complete denture wearers. *Gerodontology* [Internet]. 2014 [acesso em 20 fev. 2018];31(4):308-13. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23448239>
38. Giannakopoulos NN, Keller L, Rammelsberg P, Kronmüller KT, Schmitter M. Anxiety e depressão em pacientes com dor crônica da articulação temporomandibular e nos controles. *J Dent* 2010 [acesso em 26 jan. 2018];38(5):369-76. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20079799>
39. Diracoglu D, Yildirim NK, Saral I, Ozkan M, Karan A, Ozkan S, et al. Temporomandibular dysfunction and risk factors for anxiety and depression. *J Back Musculoskelet Rehabil* [Internet]. 2016 [acesso em 23 jan. 2018];29(3):487-91. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26519118>