

UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO
Faculdade de Odontologia
Disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

**ASSOCIAÇÃO ENTRE SINTOMAS DE DISFUNÇÃO
TEMPOROMANDIBULAR (DTM) E FATORES
ASSOCIADOS EM IDOSOS: UM ESTUDO
TRANSVERSAL**

Relatório Final

Apresentado à Faculdade de Odontologia da Universidade de Passo Fundo, como requisito da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso e para graduação no curso de Odontologia da Universidade de Passo Fundo.

Aluno – Fernanda Pretto Zatt

Orientador – Prof. Dr. Paulo Roberto Grafitti Colussi

Passo Fundo, Setembro de 2019

Sumário

1. TÍTULO.....	3
2. EQUIPE EXECUTORA	3
2.1. Aluno.....	3
2.2. Orientador.....	3
3. RESUMO.....	3
4. PROBLEMA DE PESQUISA	4
5. JUSTIFICATIVA	4
6. REVISÃO DE LITERATURA.....	4
7. OBJETIVOS	9
7.1. Objetivos gerais	9
7.2. Objetivos específicos.....	9
8. MATERIAIS E MÉTODOS	9
9. RESULTADOS	13
10. DISCUSSÃO	17
11. CONCLUSÃO.....	20
12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	21
13. AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DO ALUNO.....	26
14. ANEXOS	27
15. APÊNDICES.....	43

RELATÓRIO FINAL

1. TÍTULO

Associação entre sintomas de disfunção temporomandibular (DTM) e fatores associados em idosos: um estudo transversal

2. EQUIPE EXECUTORA

2.1. Aluno

Fernanda Pretto Zatt

Matrícula: 154032

2.2. Orientador

Prof. Dr. Paulo Roberto Grafitti Colussi

Matrícula:7048

3. RESUMO

O presente estudo avaliou a associação entre sintomas de disfunção temporomandibular (DTM), em idosos, de uma cidade do sul do Brasil. Estudo observacional transversal de base domiciliar com amostra probabilística por conglomerado foi realizado em 282 idosos com ≥ 60 anos na cidade de Veranópolis/RS. Exame clínico de saúde bucal e questionário estruturado foi aplicado. Sintomas de DTM foram avaliados pelo Índice Anamnésico de Fonseca (IAF) e categorizados em "Sem DTM" e "Com DTM" (incluiu aqueles que reportaram DTM leve, moderada ou severa). Associações foram avaliadas pelos testes de qui-quadrado ou Mann-Whitney, por intermédio da distribuição de frequências. Análises uni- e multivariadas foram realizadas, utilizando-se regressão de Poisson com variância robusta, para verificar associações. A prevalência de idosos com sintomas de DTM foi de 30,5% (n=86). No modelo multivariável final, o sexo feminino permaneceu associado com maior razão de prevalência (RP) para a presença de sintomas de DTM. Idosos do sexo feminino tiveram 62,8% (p=0,040) maior RP de apresentar pelo menos sintoma leve de DTM quando comparados com idosos do sexo masculino. O número de dentes presentes, necessidade de prótese ou outras variáveis demográficas não estiveram associadas com a presença de sintomas de DTM. Os achados do presente estudo demonstraram uma alta prevalência de sintomas de DTM em idosos, a qual foi associada com o sexo feminino.

Palavras-chave: Envelhecimento, Transtornos da Articulação Temporomandibular Prevalência, Fatores de Risco.

4. PROBLEMA DE PESQUISA

A disfunção temporomandibular (DTM) é um problema que vem crescendo na população devido, entre outras coisas, ao estilo de vida cada vez mais estressante dos indivíduos; por esse motivo, ela é amplamente estudada em pessoas que estão em plena atividade profissional. No entanto, estudos com idosos também tem apresentado alta prevalência do problema. Durante o processo de envelhecimento, é muito comum problemas como a sobrecarga da ATM, devido a fatores traumáticos ou fisiológicos, como a perda dentária e ausência de reabilitação. Dessa maneira, torna-se justificável a realização de estudos com essa temática, visto que vivemos um processo de envelhecimento da população.

5. JUSTIFICATIVA

O Brasil, assim como muitos países, passa por uma transição demográfica onde o número de pessoas com 60 anos ou mais é o que mais cresce. Em geral, os idosos tendem a ter mais problemas de saúde bucal que as populações mais jovens, visto que a maioria dos problemas bucais tem efeito cumulativo. Isso pode justificar as péssimas condições de saúde bucal observadas nos idosos brasileiros. Uma das condições que podem ser atribuídas à essas situações são as disfunções temporomandibulares (DTM). Estudos epidemiológicos demonstram grande prevalência de sintomas da DTM nessa faixa etária. Com relação a DTM, existem muitos fatores de risco a ela relacionados, entre eles estão condições de saúde bucal, os hábitos parafuncionais, os fatores sociodemográficos, fatores psicológicos, o estado de saúde geral, entre outros. A avaliação da prevalência dos sintomas da DTM é importante, pois torna possível o reconhecimento precoce da condição, o qual pode ajudar na prevenção e/ou controle da sua cronicidade e possíveis degenerações.

6. REVISÃO DE LITERATURA

6.1 O processo do envelhecimento humano

A Organização Mundial de Saúde (OMS, 2007) calcula que o contingente de idosos brasileiros possa chegar a aproximadamente 70 milhões em 2050, o que significará, cerca de 30% da população total. Esta estimativa projeta o país como sendo o sexto país com maior população de idosos em um curto período de tempo. Diante desses dados, torna-se relevante entender o processo do envelhecimento, pois além dele sofrer influência de fatores genéticos,

também é influenciado pelos hábitos e comportamentos que se adquire ao longo da vida. (Pongiglione *et al.*, 2015). O envelhecimento é caracterizado por uma perda progressiva da integridade fisiológica, sendo um dos principais fatores de risco para as principais patologias humanas, incluindo as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (López-Otín *et al.*, 2013).

Com o avançar da idade, ocorrem alterações fisiológicas nos tecidos e órgãos corporais. Em relação à cavidade oral, os músculos mastigatórios sofrem de atrofia muscular, com encurtamento das fibras musculares e a redução na força de suporte das suas estruturas. Além disso, o tecido ósseo pode ser comprometido pela osteoporose senil, aumentando o risco de fraturas. Estas alterações podem estar associadas a problemas como a disfunção temporomandibular (DTM) em idosos (Santos-Daroz *et al.*, 2009).

6.2 Disfunção temporomandibular

A articulação temporomandibular (ATM) é um conjunto de estruturas anatômicas, que com a participação de grupos musculares específicos, possibilitam a mandíbula executar variados movimentos durante a mastigação (Figun e Garino, 1994). Ela representa a ligação articulada da mandíbula com a base do crânio. Este por sua vez, apresenta conexões musculares e ligamentares com a região cervical que juntos formam um sistema funcional denominado sistema crânio-cervicomandibular (Okeson, 1992). Para que a ATM funcione de forma adequada, a articulação, a oclusão dental e o equilíbrio neuromuscular devem relacionar-se harmonicamente (Quinto, 2000).

Qualquer desequilíbrio que afete os músculos mastigatórios, ATM e estruturas adjacentes, encontra-se em um grupo de doenças definido por disfunção temporomandibular (DTM). Pode ser altamente debilitante e alterar a perfeita realização de algumas funções essenciais como mastigar alimentos ou falar adequadamente (Tommasi, 1997; Amantea *et al.*, 2004). A DTM tem causa multifatorial e está ligada à fatores estruturais, neuromusculares, oclusais, psicológicos, hábitos parafuncionais, lesões traumáticas ou degenerativas da ATM, ou mesmo uma combinação de um ou mais elementos (Donnarumma *et al.*, 2010; De Giorgi *et al.*, 2017).

Os principais sinais e sintomas desta patologia são dor nos músculos mastigatórios ou na ATM, limitação dos movimentos mandibulares, ruídos articulares, sensibilidade em toda a musculatura do sistema estomatognático e cervical, cefaleia, e desvios nos padrões de movimento. A dor é o sintoma mais frequente da DTM, com maior prevalência na musculatura mastigatória do que nas articulações (Buarque e Silva *et al.*, 2011; Rener-Sitar *et al.*, 2013).

6.3 Disfunção temporomandibular (DTM) em idosos

O envelhecimento populacional em todo o mundo tornou-se um fato inegável e, embora seja um processo natural, traz algumas mudanças orgânicas (Camacho *et al.*, 2014). Durante o processo de envelhecimento pode ocorrer uma sobrecarga funcional da ATM em decorrência da falta de reposição de dentes perdidos, hábitos parafuncionais, oclusão deficiente, traumas, entre outras situações (De Almeida *et al.*, 2008; Abud *et al.*, 2009).

Acredita-se que a presença de sintomas de DTM em idosos possa ser mais frequente do que a relatada na literatura. (Rutkiewicz *et al.*, 2006). Além disso, segundo estes autores, o idoso pode frequentemente ser portador de DTM, no entanto, esta condição muitas vezes não é diagnosticada. Pode-se supor que isso ocorra em virtude da adaptação gradativa desses indivíduos, frente às alterações orais que ocorrem durante sua vida (De Almeida *et al.*, 2008).

6.4 Epidemiologia dos sintomas da DTM em idosos

Estima-se que em torno de 50% a 70% da população apresenta ou apresentará sintomas da DTM em algum momento da vida (Biasotto-Gonzalez *et al.*, 2009). No entanto, parece ter maior prevalência entre adultos jovens e indivíduos na meia idade (Rammelsberg *et al.*, 2003). Além disso, as DTMs parecem ser mais comum em mulheres do que em homens (Maixner *et al.*, 2011).

Os estudos epidemiológicos apontam uma prevalência significativa da DTM em idosos, divididos entre sinais e sintomas leves, moderados e graves. Um estudo transversal em cidade do Estado de São Paulo, reportou uma prevalência de 50,8% de DTM, sendo que destas, 17,8% foram classificadas como DTM moderada/severa (Martins *et al.*, 2008). Outro estudo transversal realizado em uma cidade do Estado de Santa Catarina, demonstrou prevalência de DTM de 54,7%, sendo que destas, 10,43% foram classificadas como DTM moderada/ severa (Boscato *et al.*, 2013). Da mesma forma, um estudo realizado na cidade de Cruz Alta/RS, observou uma prevalência de sintomas de disfunção temporomandibular de 55,1%, sendo que destes, 41,8% apresentaram DTM leve e 13,3% DTM moderada/severa (Czernaik *et al.*, 2018). Quanto ao grau de severidade dos sintomas das DTMs, há uma predominância do grau leve entre os idosos (Ribeiro *et al.*, 2002; De Almeida *et al.*, 2008). Ambos estudos foram conduzidos utilizando o Índice Anamnésico de Fonseca (Fonseca *et al.*, 1994).

6.5 Instrumentos para avaliação da DTM

Na literatura existem diferentes instrumentos para avaliação de DTM, organizados sob forma de questionários, índices anamnésicos e clínicos e critérios de diagnóstico. Cada uma dessas ferramentas apresenta vantagens, desvantagens e limitações, bem como aplicabilidades distintas (Chaves *et al.*, 2008a). Entre esses instrumentos, está o Índice Anamnésico de Fonseca (IAF). Este é um dos poucos instrumentos disponíveis em língua portuguesa para caracterizar a severidade dos sintomas de DTM. Foi previamente testado em pacientes com DTM (Fonseca *et al.*, 1994) e demonstrou uma correlação de 95% com o índice clínico de Helkimo (Helkimo, 1974), que foi um dos primeiros índices preconizados na literatura. Apesar de algumas limitações, o IAF tem sido bastante utilizado em estudos transversais de base populacional (Williamson *et al.*, 2000; Hlawitschka *et al.*, 2005).

O Índice Anamnésico de Fonseca foi desenvolvido no Brasil, validado e utilizado para determinação da severidade da DTM em estudos nacionais e, mais recentemente, em estudos internacionais (Conti *et al.*, 1996; Oliveira *et al.*, 2006; Fallahi *et al.*, 2016; Zafar *et al.*, 2017). Para cada uma das dez questões do questionário de Fonseca são possíveis três respostas “sim”, “não” e “às vezes” para as quais são preestabelecidas três pontuações: 10, 0 e 5, respectivamente. A partir da soma dos pontos atribuídos obtém-se um índice anamnésico que permite a classificação da DTM em categorias de severidade de sintomas “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). A simplicidade desse índice favorece seu uso em estudos epidemiológicos, pois possui menor tempo de aplicação e, portanto, menor custo. No entanto, os dados obtidos com esse índice são restritos à classificação de severidade de sintomas de DTM (Vasconcelos *et al.*, 2002; Chaves *et al.*, 2008a).

Além do Índice Anamnésico de Fonseca, pode-se destacar o Índice de disfunção clínica craniomandibular (IDCCM), criado por Helkimo, que foi um dos pioneiros a desenvolver um índice para avaliação da DTM. Os estudos iniciais que conduziu visavam uma investigação epidemiológica da função e disfunção do sistema mastigatório na Finlândia. Esse instrumento tem por objetivo classificar em categorias de severidade os sinais clínicos da DTM (Helkimo, 1974). Do mesmo modo, existe ainda o Índice Craniomandibular (ICM) ou Índice Temporomandibular (ITM), criado por Fricton e Schiffman. Essa ferramenta permite uma classificação em porcentagens de comprometimento nos níveis funcional, muscular e articular. (Fricton e Schiffman, 1987).

Na literatura também estão disponíveis instrumentos denominados critérios diagnósticos. Uma das classificações diagnósticas disponíveis mais amplamente utilizada e aceita e para a qual foram relatados níveis de confiabilidade aceitáveis é o RDC/ TMD – Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders ou Critério de Diagnóstico para Pesquisa em Disfunção Temporomandibular. O RDC/TMD tem abordagem biaxial, permitindo uma mensuração confiável de achados físicos no Eixo I e avaliação do status psicossocial, que envolve indivíduos com perfil de disfunção dolorosa crônica (depressão, ansiedade e relação desses fatores com outros sintomas físicos) no Eixo II. O sistema de diagnóstico não é hierárquico e permite diagnósticos múltiplos para um único indivíduo. (Dworkin e LeResche, 1992). Essa ferramenta já foi formalmente traduzida para 18 línguas, incluindo o português (John *et al.*, 2005)

O Clinical Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (CDC/ TMD) ou Critério de diagnóstico clínico para a disfunção temporomandibular é um dos poucos sistemas de diagnóstico clínico disponíveis (Truelove *et al.*, 1992). É o sistema utilizado pela Clínica de Dor Orofacial e Desordens Temporomandibulares da Universidade de Washington. O aspecto mais importante desse critério, assim como do RDC/TMD, é seu caráter explicitamente clínico. Os autores desse instrumento chamam a atenção para o fato de que é um dos poucos critérios de diagnóstico clínico que possibilita a classificação de condições artrogênicas e miogênicas, além de múltiplos diagnósticos, ou seja, a classificação da disfunção de um paciente não fica restrita a um grupo apenas. (Chaves *et al.*, 2008b).

6.6 Fatores de risco para DTM

A literatura relata vários fatores de risco para a disfunção temporomandibular, entre eles, estresse, fatores hormonais, fatores genéticos, etnia, condição socioeconômica e gênero. Estudos demonstraram que os indivíduos quando estão sob diferentes graus de estresse, geralmente exibem um aumento da atividade muscular (Okeson, 2008). A respeito do gênero, a maior prevalência dos sintomas da DTM parece acontecer mais no sexo feminino (Johansson *et al.*, 2003; Santos *et al.*, 2004; Özan *et al.*, 2007; De Almeida *et al.*, 2008). Os aspectos socioeconômicos também desempenham um papel importante na saúde. Fatores como a renda, escolaridade, ocupação, situação econômica e desigualdades sociais podem dificultar o acesso a serviços de saúde, informações e exames necessários para o diagnóstico e tratamento de doenças (Magalhães *et al.*, 2014).

A presença de DTM nos idosos também pode ter correlação com o número total de dentes presentes na cavidade bucal (Johansson *et al* 2003; De Almeida *et al*, 2008). A perda dentária pode provocar carga extra sobre a ATM, e quando há ausência dos dentes posteriores ou edentulismo, existe a possibilidade maior de alterações degenerativas e o desenvolvimento de DTM (Fallahi *et al.*, 2016; Malheiros *et al.*, 2016).

Como consequência da perda dentária, deve-se considerar a necessidade de reabilitação com algum tipo de prótese. No entanto, a dificuldade de acesso aos serviços de saúde de grande parcela da população brasileira impede muitas vezes esse tipo de reabilitação (SB Brasil, 2012). Dessa forma, a perda dentária torna-se uma ameaça à saúde bucal. Além disso, a perda dentária é reconhecida como um marcador de desigualdade social na saúde e pode ser considerado um problema de saúde pública. Vários fatores podem estar associados à perda dentária, incluindo o nível educacional, renda familiar, hábitos de higiene oral, consumo de bebidas alcoólicas, tabagismo e ingestão alimentar, bem como o uso e o acesso aos serviços odontológicos (Barbato *et al.*, 2015). Mesmo que a falta de reabilitação oral seja considerada um fator de risco para o desenvolvimento das DTMs, deve-se ressaltar que o uso prolongado de próteses dentárias inadequadas também pode aumentar a probabilidade do surgimento de sintomas de DTM (Dallanora *et al.*, 2012).

Este estudo teve como objetivo avaliar a presença de sintomas de disfunção temporomandibular e fatores associados em idosos de uma cidade do sul do Brasil. A hipótese nula deste estudo é que não há diferenças estatisticamente significantes nos sintomas de DTM com relação a variáveis demográficas, socioeconômicas e de saúde bucal em idosos.

7. OBJETIVOS

7.1. Objetivos gerais

O presente estudo teve como objetivo avaliar sintomas da disfunção temporomandibular em idosos de uma cidade do sul do Brasil.

7.2. Objetivos específicos

Este estudo teve como objetivos específicos analisar quais fatores sociodemográficos, comportamentais, aspectos de saúde geral e bucal, entre outros, estão associados a sintomas da disfunção temporomandibular.

8. MATERIAIS E MÉTODOS

8.1 Delineamento do estudo e localização

O presente estudo observacional transversal de caráter domiciliar entrevistou e examinou idosos com 60 anos mais ou mais na área urbana e rural da cidade de Veranópolis. A cidade de Veranópolis está localizada no nordeste do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, distante cerca de 160 km da capital, Porto Alegre. A cidade de Veranópolis conta com uma população de aproximadamente 22.810 habitantes (IBGE, 2011). Destes, 3.554 situam-se na faixa etária de 60 anos ou mais, sendo 42,91% do sexo masculino e 57,09% do sexo feminino. Um total de 87% da população vive na área urbana. O IDHM (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal) em 2010 foi 0,75 (IBGE, 2010). O PIB per capita foi de R\$ 41.184,25 (IBGE, 2011) e o Índice de Gini em 2010 foi 0,4836 (DATASUS, 2010). A expectativa de vida ao nascer foi de 75,24 anos e a taxa de analfabetismo de pessoas com 15 anos ou mais foi de 2,82% (FEE, 2010). O presente estudo foi revisado e aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade de Passo Fundo, parecer número: 2.990.088. Todos os idosos leram e assinaram consentimento livre e esclarecido antes de participarem do estudo.

8.2 Cálculo amostral e estratégia de amostragem

A fórmula para a realização do cálculo amostral foi: tamanho da amostra = variação estandardizada² X prevalência do desfecho X (1 – prevalência do desfecho) / erro absoluto². Nós assumimos um erro de 5% (variação estandardizada de 1,96) e um erro absoluto de 5%. A amostra estimada foi baseada na prevalência de sintomas de DTM moderada ou grave, em idosos, de 13,2%, conforme reportada em outro estudo (Czernaik et al., 2018). Portanto, o número total de indivíduos necessários a serem envolvidos foi de 168. Acrescentou-se uma taxa de atrição de 20%, totalizando-se 202 indivíduos necessários. Uma amostra probabilística por conglomerado foi conduzida para entrevistar e examinar 282 idosos, sendo 246 na área urbana e 36 na área rural, respeitando a proporcionalidade entre zona urbana e zona rural do município. Com base no mapa da área urbana da cidade, todas as quadras foram numeradas. Um total de 82 quadras (20% do total das quadras) da área urbana foi sorteado de forma aleatória simples para participar do estudo, usando o site www.random.org. Em cada quadra sorteada, três domicílios foram ser visitados com pelo menos um idoso residente. Além disso, as esquinas dos quarteirões sorteados foram numeradas de um a quatro, e um novo sorteio foi conduzido para determinar o ponto de partida da primeira entrevista. Após a primeira entrevista, as visitas seguiram no sentido horário até a conclusão do trabalho previsto. Novos quarteirões foram

sorteados para contemplar o número de domicílios exigidos, quando por algum motivo, as quadras sorteadas não apresentassem idosos suficientes para a pesquisa. Um total de três comunidades da área rural fizeram parte do estudo, sorteado aleatoriamente entre as comunidades rurais do município. Dentro de cada comunidade, 12 domicílios foram visitados com pelo menos um idoso residente. Os domicílios da zona rural envolveram os domicílios do núcleo central da comunidade e os domicílios localizados ao longo das estradas vicinais de acesso à comunidade. As áreas rurais foram: Monte Bérico, Lajeadinho e Nossa Senhora da Saúde.

8.3 Critérios de inclusão e exclusão

O critério adotado para inclusão neste estudo foram indivíduos com idade de 60 anos mais, residentes nos domicílios sorteados. O presente estudo incluiu indivíduos cuja condição física, médica e mental possibilitaram a realização do estudo, bem como a compreensão dos exames e entrevistas que foram conduzidas. Se durante o contato inicial, o pesquisador observar que o idoso não tinha condições de fazer parte da pesquisa, ou ainda, se o responsável pelo idoso comunicar que o mesmo não tinha condição de participar da pesquisa, o idoso foi excluído do estudo. Se no domicílio, mais de um residente se enquadrar nos critérios de elegibilidade, estes fizeram parte do estudo. Edifícios residenciais incluíram apenas um apartamento no estudo. No caso da ausência no dia do levantamento de dados, um novo momento foi escolhido para a coleta de dados. Foram excluídas do estudo, pessoas visitantes no domicílio, Instituição de Longa Permanência (ILPI), domicílios comerciais e domicílios desabitados.

8.4 Exame clínico e entrevista

Foi aplicado um questionário estruturado que incluiu: dados sociodemográficos, comportamentais, de histórico médico e odontológico, obtidos através da utilização de blocos de perguntas do instrumento PCATool-Brasil (Ministério da Saúde, 2010). O instrumento utilizado para avaliação do desfecho dos sintomas de disfunção temporomandibular (DTM) foi o Índice Anamnésico de Fonseca (IAF) (Fonseca *et al.*, 1994). Saúde bucal foi avaliada pela contagem de dentes e pela verificação do uso e necessidade de prótese. Os exames clínicos de contagem de dentes e do uso e necessidade de prótese foram realizados com o auxílio de espátula de madeira, sem o uso de iluminação artificial, sem o auxílio de espelhos bucais. A contagem dos dentes foi realizada excluindo-se os terceiros molares.

Os indivíduos foram examinados e entrevistados nos meses de dezembro de 2018 e janeiro de 2019, por duas equipes compostas por um entrevistador e um examinador de saúde bucal que foram previamente treinados pelos coordenadores do estudo para garantir a uniformidade dos dados. O treinamento consistiu de aulas teóricas sobre o assunto, discussão de todas as perguntas do questionário, bem como explicações sobre os exames de saúde bucal. Prévio ao estudo, foi realizado treinamento com aplicação do questionário e com o exame de saúde bucal em pacientes idosos em tratamento nas clínicas da Faculdade de Odontologia da Universidade de Passo Fundo (UPF). A reprodutibilidade intraexaminador e interexaminador do exame clínico de saúde bucal foi verificada em 5% dos examinados, 14 dias após o exame inicial, escolhidos por sorteio aleatório. O coeficiente Kappa para perda dentária intraexaminador e interexaminador, foi 0,89 e 0,89, respectivamente. O coeficiente Kappa para uso de prótese, intraexaminador e interexaminador, foi 1,00 e 0,935, respectivamente. O coeficiente Kappa para necessidade de prótese, intraexaminador e interexaminador, foi 1,00 e 1,00, respectivamente.

8.5 Análise estatística

A variável dependente foi prevalência de sintomas de DTM, por meio do instrumento IAF. O instrumento classifica os indivíduos pela gravidade dos sintomas como: sem DTM, DTM leve, DTM moderada e DTM severa. Para a análise dos dados, os idosos foram dicotomizados em dois grupos: sem DTM e com DTM, que incluiu idosos com DTM leve, DTM moderada e DTM severa. As variáveis independentes incluíram condições sociodemográficas, aspectos comportamentais e condições de saúde bucal e geral.

Idade foi dicotomizada em dois grupos, um com idade <70 anos e outro com idade ≥ 70 anos. Etnia/cor da pele foi dicotomizada como branca ou não branca. O grupo não branco incluiu os idosos que se referiram como sendo da cor negra, amarela, parda ou indígena. O nível educacional foi categorizado em escolaridade baixa, que inclui idosos com até no máximo ensino fundamental completo, incluindo os analfabetos; escolaridade média, para aqueles com ensino médio incompleto ou completo; e escolaridade alta, para os idosos com ensino superior incompleto ou completo. Moradia incluiu idosos moradores da zona urbana ou rural, conforme dados e mapas fornecidos pela prefeitura municipal de Veranópolis. Aposentadoria foi categorizada em três grupos: um com idosos não aposentados, outro com idosos aposentados e um terceiro com idosos aposentados que continuam com alguma atividade laboral. Situação

conjugal foi dicotomizada em dois grupos: um com os idosos casados e outro com idosos não casados. O grupo não casado incluiu: viúvos, solteiros ou divorciados.

Problema de saúde foi dicotomizado em dois grupos, um com idosos que referiram não ter problema de saúde ou que referiram não saber se tem, e outro grupo com idosos que referiram ter algum problema de saúde. Uso de medicamento foi dicotomizado em dois grupos, um com idosos que relataram o uso de um ou mais medicamentos, e outro que referiram não fazer uso. Frequência de escovação foi dicotomizada em <2 vezes ao dia e ≥ 2 vezes ao dia. Uso de prótese foi dicotomizado em sim e não. Foram considerados usuários de prótese, os idosos usuários de pelo menos uma prótese fixa, usuários de prótese parcial removível, usuários de prótese fixa e prótese parcial removível e usuários de prótese total. Necessidade de prótese foi dicotomizada em sim e não. Foram considerados com necessidade de prótese os idosos que precisavam de prótese parcial ou prótese total.

A análise dos dados foi realizada com o uso do pacote estatístico SPSS 21 (SPSS Inc., Chicago, Estados Unidos). Associações entre a variável dependente e independentes foram avaliadas pelos testes de qui-quadrado ou Mann-Whitney, apresentadas por intermédio da distribuição de frequências. O nível de significância foi de 5%. Análises uni- e multivariadas foram realizadas, utilizando-se regressão de Poisson com variância robusta para verificar a associação entre a variável dependente e as variáveis independentes. Foram incluídas no modelo multivariado apenas aquelas variáveis que apresentaram $p < 0,20$ na análise univariada.

9. RESULTADOS

Um total de 282 idosos foi entrevistado e examinado, sendo 244 (86,5%) na zona urbana e 38 (13,5%) na zona rural, conforme descrito no fluxograma (Figura 1). A média de idade foi de 71,42 anos (DP $\pm 7,89$), dos quais 81 (28,7%) foram do sexo masculino e 201 (71,3%) do sexo feminino. Quanto à etnia/cor da pele, 252 (89,4%) se declararam brancos e 30 (10,6%) relataram ser não brancos. Em relação ao nível educacional, 208 (79,8%) apresentaram baixa escolaridade, sendo que destes, 17 (6%) se declararam analfabetos. Em torno de 53% dos idosos eram casados, enquanto aproximadamente 47% estavam divididos entre solteiros, divorciados ou viúvos. Algum tipo de problema de saúde foi observado em 248 idosos (87,9%). Foram considerados edêntulos, 137 idosos (48,6%). Além disso, 27% dos idosos necessitavam de algum tipo de reabilitação com prótese (Tabela 1). A prevalência de sintomas de DTM foi de 30,5% (N=86). Individualmente, a prevalência de sintomas de DTM foi: ausência de sintomas de DTM: 69,5% (N=196); DTM leve: 24,8% (N=70); DTM moderada: 4,3% (N=12); DTM

Severa: 1,4% (N=4). Apresentou associação estatisticamente significativa com sintomas de DTM, o gênero ($p=0,028$). Não apresentaram associação estatisticamente com sintomas de DTM, entre outras, a necessidade de prótese ($p=0,265$) e o edentulismo ($p=0,405$).

Figura 1: Fluxograma do estudo DTM.

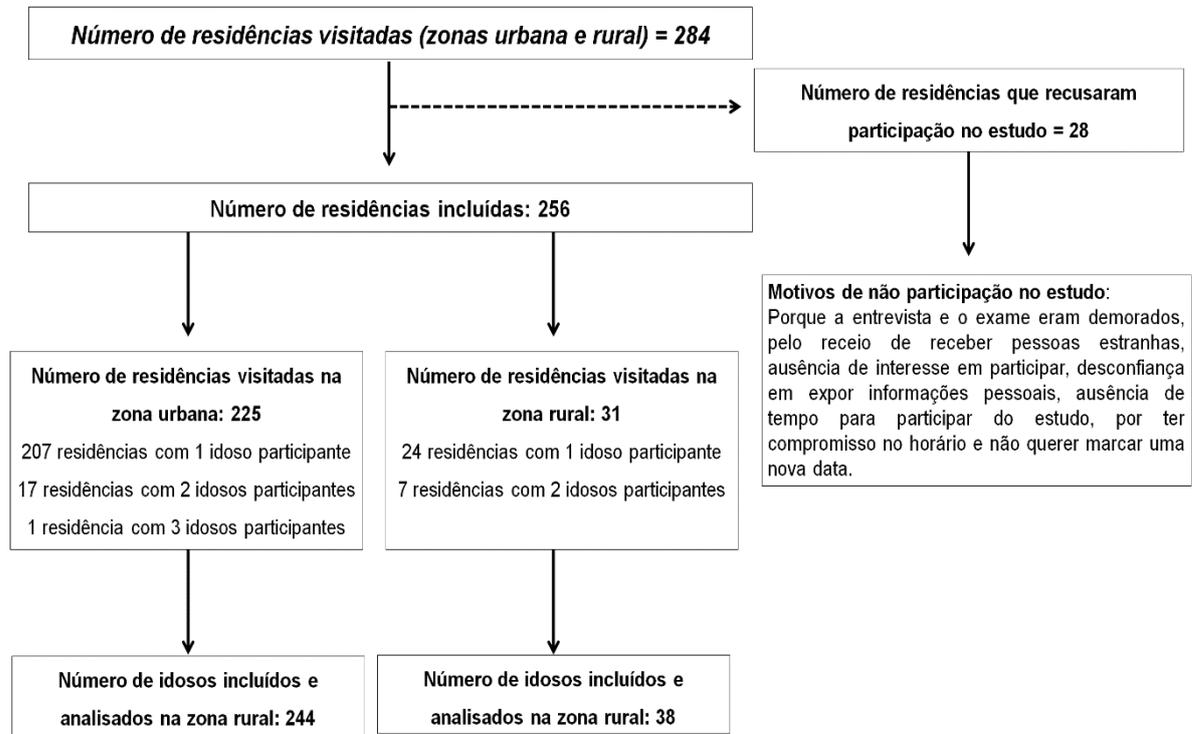


Tabela 1. Associação entre sintomas de disfunção temporomandibular e história demográfica, socioeconômica, comportamental, médica e oral em idosos, Veranópolis, 2018.

Obs: Sem DTM (n = 196; 69,5%); DTM leve (n = 70; 24,8%); DTM moderada (n = 12; 4,3%); DTM severa (n = 4; 1,4%).

Variáveis		Sem DTM N=196 (69.5%)	DTM N= 86 (30.5%)	Valor de P
Sexo	Masculino – n (%)	64 (32.7)	17 (19.8)	0.028*
	Feminino – n (%)	132 (67.3)	69 (80.2)	
Idade (em anos)	<70 – n (%)	89 (45.4)	40 (46.5)	0.864*
	≥70 – n (%)	107 (54.6)	46 (53.5)	
Etnia/Cor da pele	Branco – n (%)	179 (91.3)	73 (84.9)	0.106*
	Não-branco – n (%)	17 (8.7)	13 (15.1)	
Nível educacional	Baixo – n (%)	154 (78.6)	71 (82.6)	0.191*
	Médio – n (%)	23 (11.7)	12 (14.0)	
	Alto – n (%)	19 (9.7)	3 (3.5)	
Área que vive	Urbana – n (%)	169 (86.2)	75 (87.2)	0.824*
	Rural – n (%)	27 (13.8)	11 (12.8)	
Aposentadoria	Não aposentado – n (%)	18 (9.2)	15 (17.4)	0.110*
	Aposentado – n (%)	133 (67.9)	50 (58.1)	
	Aposentado e trabalhando – n (%)	45 (23.0)	21 (24.4)	
Situação conjugal	Casado – n (%)	102 (52.0)	48 (55.8)	0.559*
	Solteiro – n (%)	94 (48.0)	38 (44.2)	
Problema de saúde	Sim – n (%)	171 (87.2)	77 (89.5)	0.587*
	Não – n (%)	25 (12.8)	9 (10.5)	
Uso de medicamento	Sim – n (%)	170 (86.7)	75 (87.2)	0.913*
	Não – n (%)	26 (13.3)	11 (12.8)	
Exposição ao fumo	Fumantes – n (%)	14 (7.1)	6 (7.0)	0.996*
	Ex-fumantes – n (%)	47 (24.0)	21 (24.4)	
	Não fumantes – n (%)	135 (68.9)	59 (68.5)	
Exposição ao álcool	Sim – n (%)	111 (56.6)	45 (52.3)	0.503*
	Não – n (%)	85 (43.4)	41 (47.7)	
Acesso ao dentista	Sim – n (%)	88 (44.9)	43 (50.0)	0.429*
	Não – n (%)	108 (55.1)	43 (50.0)	
Frequência de escovação	< 2 vezes/dia – n (%)	23 (11.7)	11 (12.8)	0.802*
	≥ 2 vezes/dia – n (%)	173 (88.3)	75 (87.2)	
Uso de prótese dental	Sim – n (%)	171 (87.2)	75 (87.2)	0.993*
	Não – n (%)	25 (12.8)	11 (12.8)	
Necessidade de prótese	Sim – n (%)	49 (25.0)	27 (31.4)	0.265*
	Não – n (%)	147 (75.0)	59 (68.6)	
Dentes presentes	Média±DP	7.58±9.24	6.62±8.89	0.381#
Edentulismo	Sim – n (%)	92 (46.9)	45 (52.3)	0.405*
	Não – n (%)	104 (53.1)	41 (47.7)	

Legenda: *Chi-square; #Mann-Whitney

A Tabela 2 demonstra a análise univariada da associação entre sintomas de DTM e as variáveis exploratórias. Idosos do sexo feminino tiveram 63,6% maior Razão de Prevalência (RP) para apresentar sintomas de DTM [RP 1.636 (1.029-2.601)]. De outro lado, ser idoso aposentado foi um fator de proteção para sintomas de DTM, quando comparados com idosos não aposentados. Idosos aposentados tiveram 39,9% menor Razão de Prevalência (RP) para apresentar sintomas de DTM [RP 0.601 (0.386-0.935)].

Tabela 2. Análise univariada da associação entre sintomas de DTM e as variáveis independentes.

Variáveis		Razão de prevalência (95% CI)	Valor de P
Sexo	Masculino	Ref.	0.038
	Feminino	1.636 (1.029 – 2.601)	
Idade (em anos)	<70	Ref.	0.864
	≥70	0.970 (0.681 – 1.380)	
Etnia/Cor da pele	Branco	Ref.	0.081
	Não-branco	1.496 (0.951 - 2.352)	
Nível educacional	Baixo	Ref.	0.744
	Médio	1.087 (0.661 – 1.787)	
	Alto	0.432 (0.148 – 1.259)	
Área que vive	Urbana	Ref.	0.825
	Rural	0.942 (0.553 – 1.604)	
Aposentadoria	Não aposentado	Ref.	0.024
	Aposentado	0.601 (0.386 – 0.935)	
	Aposentado e trabalhando	0.700 (0.419 – 1.171)	
Situação conjugal	Casado	Ref.	0.560
	Solteiro	0.900 (0.630 – 1.284)	
Problema de saúde	Sim	Ref.	0.596
	Não	0.853 (0.473 – 1.538)	
Uso de medicamento	Sim	Ref.	0.914
	Não	0.971 (0.572 – 1.650)	
Exposição ao fumo	Fumante	Ref.	0.940
	Ex-fumante	1.029 (0.482 – 2.197)	
	Não fumante	1.014 (0.502 – 2.047)	
Exposição ao álcool	Sim	Ref.	0.502
	Não	1.128 (0.793 – 1.604)	
Acesso ao dentista	Sim	Ref.	0.429
	Não	0.868 (0.610 – 1.234)	
Frequência de escovação	<2 vezes/dia	Ref.	0.800
	≥2 vezes/dia	0.935 (0.555 -1.575)	
Uso de prótese	Sim	Ref.	0.993
	Não	1.002 (0.591 – 1.698)	
Necessidade de prótese	Sim	Ref.	0.256
	Não	0.806 (0.556 – 1.169)	
Dentes presentes		0.992 (0.972 – 1.012)	0.425

No modelo multivariado final, permaneceu associado à presença de sintomas de disfunção temporomandibular (DTM), o gênero (Tabela 3). Idosos do sexo feminino tiveram 62,8% maior Razão de Prevalência (RP) para apresentar sintomas de DTM [RP 1.628 (1.022-2.593)].

Tabela 3. Análise multivariada da associação entre sintomas de DTM e as variáveis independentes

Variáveis		Razão de prevalência (95% CI)	Valor de P
Sexo	Masculino	Ref.	0.040
	Feminino	1.628 (1.022 – 2.593)	
Etnia/Cor da pele	Branco	Ref.	0.076
	Não-branco	1.481 (0.960 – 2.285)	

10. DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi o de avaliar a prevalência de sintomas de disfunção temporomandibular (DTM) em idosos de uma cidade do sul do Brasil. Foi demonstrado que o sexo feminino foi mais associado com sintomas de DTM. A avaliação dos sintomas de DTM é importante na população idosa, visto que essa parcela da população é a que mais tem crescido nas últimas décadas. Além disso, pode auxiliar na prevenção e no tratamento precoce da DTM, bem como no controle da sua cronicidade e possíveis degenerações. Neste sentido, a cidade de Veranópolis foi escolhida por ser um dos primeiros municípios envolvidos na abordagem de questões relativas ao processo envelhecimento humano no Brasil. Desde então, ela tem sido alvo de inúmeras pesquisas em todas as áreas de interesse da Gerontologia e Geriatria ao longo das últimas décadas (Galli *et al.*, 2016).

No presente estudo, a prevalência de sintomas de DTM foi menor do que o observado na maioria dos estudos realizados no Brasil, onde o Índice Anamnésico de Fonseca foi aplicado. Nestes, existe uma tendência de prevalência ao redor de 50% (Martins *et al.*, 2008; Jorge *et al.*, 2013; Boscato *et al.*, 2013; Cavalcanti *et al.*, 2015; Sampaio *et al.*, 2017; Czernaik *et al.*, 2018), independente da gravidade, enquanto que no presente estudo, a prevalência de sintomas de DTM foi de 30,5%. Interessante observar que os resultados do presente estudo ficaram próximos a resultados de estudos que também utilizam exame clínico, além do questionário. Nestes estudos conduzidos no Brasil, a prevalência ficou ao redor de 30% (Ribeiro *et al.*, 2013; Mello *et al.*, 2014). Além disso, a prevalência de sintomas ao redor de 30% também pode ser

observada em pesquisas conduzidas em outros países (Carlsson *et al.*, 2014; Gillborg *et al.*, 2017).

No presente estudo, as idosas do sexo feminino tiveram 62,8% maior Razão de Prevalência (RP) para apresentar sintomas de disfunção temporomandibular (DTM). Vários estudos realizados no Brasil também demonstram essa associação, independentemente do instrumento utilizado (Boscatto *et al.*, 2013; Camacho *et al.*, 2014; Sampaio *et al.*, 2017). Esta associação também pode ser observada em outros países (Johansson *et al.*; 2004; Gesch *et al.*, 2004; Özan *et al.*, 2007; Köhler *et al.*, 2013). Esta tendência também pode ser confirmada por uma metanálise conduzida por Bueno *et al.* (2018). Neste estudo, ficou demonstrado que há um risco duas vezes maior de uma mulher desenvolver DTM quando comparado ao homem.

De acordo com De Almeida *et al.* (2008), existe a hipótese de que diferenças psicológicas e hormonais entre os gêneros, possam influenciar nestes resultados. Da mesma forma, Ribeiro-Dasilva *et al.*, (2017) observam que “o aumento da prevalência de DTM no sexo feminino e a baixa prevalência na infância, reforçam a ideia que os hormônios sexuais, como o estrogênio, exercem um papel importante na fisiopatologia desses distúrbios.” Esses dados corroboram com estudo realizado por Lora *et al.* (2016) com mulheres na pós-menopausa, onde a diminuição hormonal pós-menopausa, resultaria na diminuição da prevalência de DTM. No entanto, alguns estudos realizados com idosos não demonstram associação entre o sexo feminino e a presença de sintomas de DTM (Czernaik *et al.*; 2018; Malheiros *et al.*, 2016; Fallahi *et al.*, 2016).

De outro lado, os resultados do presente estudo não demonstraram associação entre idade e sintomas de DTM. No entanto, essa associação é observada em vários estudos (Rutkiewicz *et al.*, 2006; Sampaio *et al.*, 2017; Czernaik *et al.*, 2018), demonstrando que, quanto maior a idade, menor a tendência do indivíduo apresentar problemas de DTM. Alguns autores sugerem que possa existir uma adaptação gradativa dos idosos às alterações orais no decorrer no processo de envelhecimento, e que por isso, sinais e sintomas de DTM talvez sejam mais comuns entre os idosos do que o comumente reportado nos estudos (Rutkiewicz *et al.*, 2006; De Almeida *et al.*, 2008). Além disso, a maioria dos idosos não é mais ativo profissionalmente, portanto eles estão menos sujeitos ao estresse e as pressões que os adultos enfrentam no seu cotidiano.

Além disso, o presente estudo não demonstrou associação entre sintomas de DTM e condições de saúde bucal, especificamente com relação à perda dentária. No entanto, essa associação pode ser observada em um estudo com delineamento semelhante. Neste estudo,

ficou demonstrado que para cada dente perdido, havia um aumento na Razão de Prevalência (RP) dos idosos apresentarem sintomas de disfunção temporomandibular (Czernaik *et al.*, 2018). Com relação as condições de saúde bucal dos idosos brasileiros, deve-se destacar a alta média de perda dentária, ao redor de 20 dentes, e a alta prevalência de necessidade de prótese, acima de 50% (Peres *et al.*, 2013). No entanto, a necessidade de prótese no presente estudo foi de 27%, demonstrando que os idosos desta cidade têm uma condição mais adequada no que diz respeito à reabilitação oral do que a média nacional. Esta condição mais satisfatória em relação à reabilitação oral, pode explicar, em parte, a menor prevalência de sintomas de DTM observadas nesta população.

Este estudo procurou ser representativo dos estratos socioeconômicos na cidade de Veranópolis, RS, Brasil. Por isso, um estudo com amostra probabilística por conglomerado foi realizado. Com relação a isso, houve proporcionalidade entre zona urbana e rural, assim como, o nível educacional nos idosos participantes foi semelhante ao observado no último censo nacional para essa cidade (IBGE,2011). Além disso, os examinadores foram treinados e calibrados para coleta dos dados, o que aumenta a validade interna do mesmo. Com relação ao instrumento utilizado, sua simplicidade, menor tempo de aplicação e, portanto menor custo, explicam a sua utilização em estudos epidemiológicos de base populacional (Czernaik *et al.*; 2018). Ele não é um instrumento de diagnóstico, ele é utilizado para fazer um rastreamento da DTM, permitindo classificar o indivíduo ainda em estágio precoce, com o portador de sintomas compatíveis com DTM. Por outro lado, esse estudo apresenta algumas limitações. O desenho transversal, que não permitiu avaliar a temporalidade das associações entre sintomas de DTM e as variáveis exploratórias. Além disso, não foram realizados exames clínicos para diagnosticar DTM, nem foi avaliada a qualidade das reabilitações protéticas dos indivíduos. Apesar das limitações, o delineamento do estudo permite a generalização de dados para comparações com outros estudos de base domiciliar com amostra representativa.

As questões relacionadas à saúde bucal dos idosos deverão receber mais atenção nos próximos anos devido ao fenômeno demográfico do envelhecimento humano, algo também observado no Brasil. Infelizmente, ser idoso no Brasil parece ser uma sentença de severa média de perda dentária e falta de reabilitação oral adequada (Azevedo, *et al.*, 2017). As consequências destas péssimas condições de saúde bucal são inúmeras, o que pode incluir problemas como a disfunção temporomandibular (DTM). Deve-se salientar que, existe uma adaptação gradativa por parte dos idosos às alterações orais e, portanto, sua percepção de dor pode ser reduzida. Desta forma, os idosos muitas vezes podem não perceber a presença de alguns sintomas que

podem estar associados à DTM, mesmo que de forma incipiente (De Almeida *et al*, 2008; Camacho *et al*, 2014). Apesar do predomínio de sintomas de grau leve de DTM em idosos observados no presente estudo, pode-se observar a presença de sintomas de grau moderado/severo em 5,7% dos idosos. Isto demonstra que existe uma demanda por tratamentos de DTM em idosos, incluindo tratamentos mais complexos. E não menos importante, a redução da prevalência de DTM, passa pela melhoria das condições de saúde bucal dos idosos brasileiros, o que inclui a manutenção da maioria dos seus dentes e a obtenção de reabilitações orais completas e satisfatórias.

11. CONCLUSÃO

Os resultados do presente estudo demonstraram uma alta prevalência de sintomas de DTM em idosos, a qual foi associada com o sexo feminino.

12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABUD, M.C.; DOS SANTOS, J.B.; DA CUNHA, V.P.P.; MARCHINI, L. TMD and GOHAI indices of Brazilian institutionalised and community-dwelling elderly. *Gerodontology*, v. 26, n. 1, p. 34-39, 2009.

AMANTEA, D.V.; NOVAES, A.P.; CAMPOLONGO, G.D.; DE BARROS, T.P. A importância da avaliação postural no paciente com disfunção da articulação temporomandibular. *Acta ortop. bras.*, v. 12, n. 3, p. 155-159, 2004.

AZEVEDO, J.S.; AZEVEDO, M. S.; OLIVEIRA, L.J.C.; CORREA, M.B.; DEMARCO F. F. Needs for dental prostheses and their use in elderly Brazilians according to the *National Oral Health Survey* (SB Brazil 2010): prevalence rates and associated factors. *Cad. Saúde Pública*, v. 33, n. 8, 2017.

BARBATO, P.R.; PERES, M.A.; HOFELMANN, D.A.; PERES, K.G. Contextual and individual indicators associated with the presence of teeth in adults Indicadores contextuais e individuais associados à presença de dentes em adultos. *Rev. Saúde Pública*, v. 49, n. 27, p. 1-10, 2015.

BIASOTTO-GONZALEZ, D.A.; MENDES, P.C.C.; JESUS, L.A.; MARTINS M.D. Qualidade de vida em portadores de disfunção temporomandibular – um estudo transversal. *Rev Inst Ciênc Saúde*, v. 27, n. 2, p. 129-132, 2009.

BOSCATO, N.; ALMEIDA, R.C.; KOLLER, C.D.; PRESTA, A. A.; GOETTEMMS, M.L. Influence of anxiety on temporomandibular disorders - an epidemiological survey with elders and adults in Southern Brazil. *Journal of Oral Rehabilitation*, v. 40, n. 4, p. 643-649, 2013.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Projeto SB Brasil 2010. Pesquisa Nacional de Saúde Bucal. Resultados Principais. Brasília, 2012.

BUARQUE E SILVA, W.A.; ANDRADE E SILVA, F.; RIBEIRO, C.E.; BUARQUE E SILVA, L.L.; DE OLIVEIRA, M. Prevalência de sinais e sintomas de disfunções temporomandibulares (DTM) em adultos tratados no CETASE: estudo piloto transversal. *Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac.* v.52, n.4, p. 200-204, 2011.

BUENO, C.H.; PEREIRA, D.D.; PATTUSSI, M.P.; GROSSI, P.K.; GROSSI, M.L. Gender differences in temporomandibular disorders in adult populational studies: A systematic review and meta-analysis. *J Oral Rehabil*, v. 45, n. 9, p. 720-729.

CAMACHO, J.G.D.D.; OLTRAMARI-NAVARRO; P.V.; NAVARRO; R.L.; CONTI; A.C.; CONTI; M.R.; MARCHIORI; L.L. *et al.* Signs and symptoms of Temporomandibular Disorders in the elderly. *CoDAS*, v. 26, n. 1, p. 76-80, 2014.

CARLSSON, G.E.; EKBÄCK, 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.*, v. 72, n. 8, p. 714-720, 2014.

CAVALCANTI, M.O.A.; LIMA, C.M.C.; LIMA, J.M.C.; GOMES, I.; GOLDIN, J.R. Prevalência da disfunção temporomandibular em idosos não institucionalizados. *Estud. interdiscipl. envelhec*, Porto Alegre, v. 20, n. 2, p. 551-566, 2015.

CHAVES, T.C.; DE OLIVEIRA, A.S.; GROSSI, D.B. Principais instrumentos para avaliação da disfunção temporomandibular, parte II: critérios diagnósticos; uma contribuição para a prática clínica e de pesquisa. *Fisioter. Pesqui.*, v. 15, n.1, p. 101-106, 2008b.

CHAVES, T.C.; 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. *Fisioter. Pesqui.*, v. 15, n.1, p. 92-100, 2008a.

CONTI, P.; FERREIRA, P.M.; PEGORARO, L.F.; CONTI, J.V.; SALVADOR, M.C. A cross-sectional study of prevalence and etiology of signs and symptoms of temporomandibular disorders in high school and university students. *J Orofac Pain*, v.10, n.3, p. 254-262, 1996.

CZERNAIK, C.M.; MUNIZ, F.W.M.G; COLUSSI, P.R.G.; RÖSING, C.K.; COLUSSI, E.L. Associação entre sintomas de disfunção temporomandibular e fatores demográficos, odontológicos e comportamentais em idosos: um estudo transversal de base populacional. *BrJP*, São Paulo, v. 1, n. 3, p. 223-230, jul. 2018.

DALLANORA, A.F.; GRASEL, C.E.; HEINE, C.P.; DEMARCO, F.F.; PEREIRA-CENCI, T.; PRESTA, A.A. *et al.* Prevalence of temporomandibular disorders in a population of complete denture wearers. *Gerodontology*, v. 29, n. 2, p. 865-869, 2012.

DATASUS, Ministério da Saúde. Índice de gini da renda domiciliar *per capita* – Rio Grande do Sul, 2010. Disponível em: <<http://tanet.datasus.gov.br/cgi/ibge/cnv/ginirs.def>> Acesso em 01 de dezembro de 2017.

DATASUS, Ministério da Saúde. Índice de gini da renda domiciliar *per capita* – Rio Grande do Sul, 2010. Disponível em: <<http://tanet.datasus.gov.br/cgi/ibge/cnv/ginirs.def>> Acesso em 01 de dezembro de 2017.

DE ALMEIDA, L.H.M.; FARIAS, A.B.L.; SOARES, M.S.M.; CRUZ, J. S. DE A.; CRUZ, R.E.S.; DE LIMA, M. Disfunção Temporomandibular em Idosos. *Revista da Faculdade de Odontologia - UPF*, v. 13, n. 1, 9 ago. 2008.

DE GIORGI, I.; CASTROFLORIO, T.; SARTORI, B.; DEREGIBUS, A. The use of conventional transcutaneous electrical nerve stimulation in chronic facial myalgia patients. *Clin Oral Investig*, v. 21, n.1, p. 275-280, 2017.

DONNARUMMA, M.D.C.; MUZILLI, C.A.; FERREIRA, C.; NEMR, K. Disfunções temporomandibulares: sinais, sintomas e abordagem multidisciplinar. *Rev. CEFAC*, v. 12, n. 5, p. 788-794, 2010.

DWORKIN, S.F.; LERESCHE, L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *J Craniomandibular Disord*, v. 6, n. 4, p. 301-355, 1992.

FALLAHI, H. R.; ALIKAZAEMI, M.; JAVIDI, P; KAZEMI, P; BEHBUDI, A; ZANGANEH, T. Evaluation of The Relationship Between Partial Edentulism and TMJ Disorders. *Biosciences Biotechnology Research Asia*, v. 13, n. 3, p. 1725-1729, 2016.

FIGUN, M.E.; GARINO, R.R. *Anatomia Odontológica Funcional e Aplicada*. 3ªed. São Paulo: Editorial Médica Panamericana, 1994.

FONSECA, D. M.; BONFANTE, G.; VALLE, A. L.; FREITAS, S. F. T. Diagnóstico pela anamnese da disfunção craniomandibular. *Rev gaúch odontol*, v. 42, n. 1, p. 23-28, 1994.

FRICTON, J.R.; SCHIFFMAN, E.L. *The craniomandibular index: validity*. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3476731>> Acesso em: 25 de janeiro de 2018.

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA (FEE). Perfil socioeconômico dos municípios 2010. Disponível em: <<https://www.fee.rs.gov.br/perfilsocioeconômico/municipios/detalhe/?municipio=Veranópolis>> Acesso em: 19 de novembro de 2017.

GALLI, R.; MORIGUCHI, E.H.; BRUSCATO, N.M.; HORTA, R.L.; PATTUSSI, M.P. Active aging is associated with low prevalence of depressive symptoms among Brazilian older adults. *Rev Bras Epidemiol*, v.19, n.2, p. 307-316, 2016.

GESCH, D.; BERNHARDT, O.; ALTE, D.; SCHWAHN, C.; KOCHER, T.; JOHN, U.; HENSEL, E. Prevalence of signs and symptoms of temporomandibular disorders in an urban and rural German population: results of a population-based Study of Health in Pomerania. *Quintessence Int*, v. 35, n. 2, p.143-150, 2004.

GILLBORG, S.; ÅKERMAN, S.; LUNDEGREN, N.; EKBERG, E.C. Temporomandibular Disorder Pain and Related Factors in an Adult Population: A Cross-Sectional Study in Southern Sweden. *J Oral Facial Pain Headache*, v. 31, n.1, p. 37-45, 2017.

HELKIMO, M. Studies on function and dysfunction of the masticatory system, II: index for anamnestic and clinical dysfunction and occlusal state. *Sven Tandlak Tidskr*, v. 67 n. 2, p. 101-121, 1974.

HLAWITSCHKA, M.; LOUKOTA R.; ECKELT, U. Functional and radiological results of open and closed treatment of intracapsular (diacapitular) condylar fractures of the mandible. *Int J Oral Maxillofac Surg*, v. 34, n. 6, p. 597-604, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Índice de Desenvolvimento Humano, 2010. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=430610&idtema=118&search=rio-grande-do-sul|veranópolis|C3%8Dndice-de-desenvolvimento-humano-municipal-idhm>> Acesso em: 19 de novembro de 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Índice de Desenvolvimento Humano, 2010. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=430610&idtema=118&search=rio-grande-do-sul|veranópolis|C3%8Dndice-de-desenvolvimento-humano-municipal-idhm>> Acesso em: 19 de novembro de 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Censo Demográfico 2010: Características da população e domicílios – resultados gerais. Rio de Janeiro, Brasil, 2011.

JOHANSSON, A.; UNELL, L.; CARLSSON, G.E.; SÖDERFELDT, B.; HALLING, A. Gender difference in symptoms related to temporomandibular disorders in a population of 50-year-old subjects. *J Orofac Pain*, v. 17, n. 1, p. 29-35, 2003.

JOHN, M.T.; DWORKIN, S.F.; MANCL, L.A. Reliability of clinical temporomandibular disorder diagnoses. *Pain*, v. 118, n. 2, p. 61-69, 2005.

JORGE, J.H.; SILVA JUNIOR, G.S.; URBAN, V.M.; NEPELENBROEK, K.H.; BOMBARDA, N.H.C. Desordens temporomandibulares em usuários de prótese parcial removível: prevalência de acordo com a classificação de Kennedy. *Rev odontol UNESP*, v. 42, n. 2, p 72-77, 2013.

KÖHLER, A.A.; HUGOSON, A.; MAGNUSSON, T. Clinical signs indicative of temporomandibular disorders in adults: time trends and associated factors. *Swed Dent J*, v. 37, n. 1, p. 1-11, 2013.

LÓPEZ-OTÍN C.; BLASCO M.A.; PARTRIDGE L.; SERRANO M.; KROEMER, G. The hallmarks of aging. *Europe PMC Author Manuscripts*, v.153 n. 6, p. 1194-1217, 2013.

LORA, V.R.; CANALES, G.L.; GONÇALVES, L.M.; GOMES, S.G.; VASCONCELOS, M.M.; MELOTO, C.B.; BARBOSA, C.M. Prevalence of temporomandibular disorders in postmenopausal women and relationship with pain and HRT. *Braz Oral Res*, v. 30, n. 1, p. 22-30, 2016.

MAGALHÃES, B.G.; DE-SOUSA, S.T.; DE MELLO, V.V.C.; DA-SILVA-BARBOSA, A.C.; DEASSIS-MORAIS, M.P.L.; BARBOSA-VASCONCELOS M.M.V. *et al.* Risk factors for temporomandibular disorder: Binary logistic regression analysis. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, v. 19, n. 3, p. 232-236, 2014.

MAIXNER, W.; DIATCHENKO, L.; DUBNER, R.; FILLINGIM, R.B.; GREENSPAN, J.D.; KNOTT, C. *et al.* Orofacial pain prospective evaluation and risk assessment study—the OPPERA study. *J Pain*. v. 12, n. 11, p. 4-11, 2011.

MALHEIROS, A.S.; CARVALHAL, S.T.; PEREIRA, T.L.; FILHO, E.M.; TONETTO, M.R.; GONÇALVES, L.M.; BANDECA, M.C.; DE JESUS TAVAREZ, R.R. Association between Tooth Loss and Degree of Temporomandibular Disorders: A Comparative Study. *J Contemp Dent Pract*. V. 17, n. 3, p.235-239, 2016.

MARTINS, R. J.; GARCIA, A.R.; GARBIN, C.A.S.; SUNDEFELD, M. L.M.M. A relação entre classe socioeconômica e fatores demográficos na ocorrência da disfunção da articulação temporomandibular. *Ciênc saúde coletiva*, v. 13, p. 2089-2096, 2008.

MELLO, V.V.; BARBOSA, A.C.; MORAIS, M.P.; GOMES, S.G.; VASCONCELOS, M.M.; CALDAS JÚNIOR, A.F. Temporomandibular disorders in a sample population of the Brazilian northeast. *Braz Dent J*, v. 25, n. 5, p. 442-446, 2014.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Manual do Instrumento de Avaliação da Atenção Primária à Saúde: PCATool-Brasil. Brasília, Brasil, 2010.

OKESON J.P. *Dor orofacial: guia de avaliação, diagnóstico e tratamento*. São Paulo: Quintessence; 1998.

OKESON, J.P. Etiologia dos Distúrbios Funcionais do Sistema Mastigatório. In: Fundamentos de Oclusão e Desordens Temporomandibulares. *Tratamento Das Desordens Temporomandibulares e Oclusão*. 2ª ed. São Paulo: Arte Médicas; 1992. p.117-135.

OLIVEIRA, A.S; DIAS, E.M.; CONTATO, R.G.; BERZIN, F. Prevalence study of signs and symptoms of temporomandibular disorder in Brazilian college students. *Braz. oral res.*, v. 20, n. 1, p. 3-7, 2006.

Organização Mundial da Saúde. OMS. Guia global das cidades amigas das pessoas idosas, 2007.

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.

PERES, M. A.; BARBATO, P. R.; REIS, S. C. G. B.; FREITAS, C. H. S. M.; ANTUNES, J. L. F. Tooth loss in Brazil: analysis of the 2010 Brazilian Health Survey. *Revista Saúde Pública*, v.47, n. 3, p. 78-89, 2013.

PONGIGLIONE, B.; De STAVOLA, B. L.; PLOUBIDIS, G. B. A Systematic Literature Review of Studies Analyzing Inequalities in Health Expectancy among the Older Population. *Plos One*, v. 10, n. 6, p. 1-25, 2015.

QUINTO, C.A. Classificação e tratamento das disfunções temporomandibulares: qual o papel do fonoaudiólogo no tratamento dessas disfunções? *Rev CEFAC*, v. 2, n. 2, p. 15-22, 2000.

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.

RENER-SITAR, K.; CELEBIC, A.; MEHULIC, K.; PETRICEVIC, N. Factors related to oral health related quality of life in TMD patients. *Coll Antropol*, v. 37, n. 2, p. 407-413, 2013.

RIBEIRO, J. A. M.; DE RESENDE, C. M. B. M.; LOPES, A. L. C.; FARIAS-NETO, A.; CARREIRO, A. F. P. Association between prosthetic factors and temporomandibular disorders in complete denture wearers. *Gerodontology*, v. 31, n. 4, p. 308-313, 2013.

RIBEIRO, R.A.; MOLLO JÚNIOR F.A.; PINELLI L.A.P.; ARIOLI JÚNIOR, J.N.; RICCI W.A. Prevalência de disfunção craniomandibular em pacientes portadores de próteses totais duplas e pacientes dentados naturais. *Cienc Odontol Bras*, v. 5, n. 3, p. 84-89, 2002.

RIBEIRO-DASILVA, M.C.; FILLINGIM, R.B.; WALLET, S.M. Estrogen-Induced Monocytic Response Correlates with TMD Pain: A Case Control Study. *J Dent Res*, v. 96, n. 3, p. 285-291, 2017.

RUTKIEWICZ, T.; KÖNÖNEN M.; SUOMINEN-TAIPALE, L.; NORDBLAD A.; ALANEN P. Occurrence of clinical signs of temporomandibular disorders in adult Finns. *J Orofac Pain*, v. 20, n. 3, p. 208-217, 2006.

SAMPAIO, N.M; OLIVEIRA, M.C; ORTEGA, A.O; SANTOS, L.B; ALVES, T.D. Temporomandibular disorders in elderly individuals: the influence of institutionalization and sociodemographic factors. *CoDAS*. v. 29, n.2, 2017.

SANTOS J.F.; MARCHINI, L.; CAMPOS, M.S.; DAMIÃO C.F.; CUNHA, V.P.; BARBOSA C.M.R. Symptoms of craniomandibular disorders in elderly Brazilian Wearers of complete dentures. *Gerodontology*, v. 21, p. 51-52, 2004.

SANTOS-DAROZ, C.B.; SENNA, P.M.; NUÑES, J.M.C.; LUCENA, S.C.; BARBOSA, C.M.R. Relação entre o envelhecimento, problemas articulares e disfunção temporomandibular. *Rev. bras. pesqui. saúde.*, v. 11, n. 1, p. 46-51, 2009.

TOMMASI, A.F. *Diagnóstico em Patologia Bucal*. Curitiba: Pancast editorial; 1997.

TRUELOVE, E.L.; SOMMERS, E.E.; LERESCHE, L.; DWORKIN, S.F.; VON KORFF, M. Clinical diagnostic criteria for TMD: new classification permits multiple diagnoses. *J Am Dent Assoc.*, v. 123, n. 4, p. 47-54, 1992.

VASCONCELOS, B.C.E.; OLIVEIRA E SILVA, E.D.; KELNER, N.; MIRANDA, K.S.; SILVA, A.F.C. Meios de diagnóstico das desordens temporomandibulares. *Rev. Cir. Traumat. Buco - Maxilo-Facial*, v. 1, n.2, p. 49-57, 2002.

WILLIAMSON, R.A.; MCNAMARA, D.; MCAULIFFE, W. True eminectomy for internal derangement of the temporomandibular joint. *Br J Oral Maxillofac Surg*, v. 38, n. 5, p. 554-560, 2000.

ZAFAR, M.S.; FAREED, W.M.; TAYMOUR, N.; KHURSHID, Z.; KHAN, A.H. Self-reported frequency of temporomandibular disorders among undergraduate students at Taibah University. *J Taibah Univ Sci*, v. 12, n. 6, p. 517-522, 2017.

13. AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DO ALUNO

Prof. Dr. Paulo Roberto Grafitti Colussi

14. ANEXOS

Anexo A. INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA ATENÇÃO PRIMÁRIA PCATool-
SB Brasil versão Adulto

- sim, uso atualmente
- parei de usar
- não, nunca fui usuário

L11- Qual droga você era ou é usuário? (citar)

L12- Você está fazendo uso de algum (uns) medicamentos (s)?

- sim
- não

L13- Qual?

- A) _____
- B) _____
- C) _____
- D) _____
- E) _____
- F) _____

L14- Você teve acesso a atendimento bucal nos últimos 12 meses

- sim
- não

M - SAÚDE BUCAL - QUALIDADE DE VIDA – OHIP-14

Entrevistador para todas as próximas perguntas use o Cartão de Respostas 2

Nos últimos seis meses, por causa de problemas com seus dentes, sua boca ou dentadura:

M1 - Você teve problemas para falar alguma palavra por causa de problemas com seus dentes, sua boca ou dentadura?

- nunca raramente às vezes repetidamente sempre

M2 - Você sentiu que o sabor dos alimentos tem piorado por causa de problemas com seus dentes, sua boca ou dentadura?

- nunca raramente às vezes repetidamente sempre

M3 - Você sentiu dores em sua boca ou nos seus dentes por causa de problemas com seus dentes, sua boca ou dentadura?

- nunca raramente às vezes repetidamente sempre

M4 - Você se sentiu incomodado ao comer algum alimento por causa de problemas com seus dentes, sua boca ou dentadura?

- nunca raramente às vezes repetidamente sempre

M5 - Você ficou preocupado por causa de problemas com seus dentes, boca ou dentaduras?

- nunca raramente às vezes repetidamente sempre

M6 - Você se sentiu estressado por causa de problemas com seus dentes, boca ou dentaduras?
() nunca () raramente () às vezes () repetidamente () sempre

M7 - Sua alimentação ficou prejudicada por causa de problemas com seus dentes, sua boca ou dentadura?
() nunca () raramente () às vezes () repetidamente () sempre

M8 - Você teve que parar suas refeições por causa de problemas com seus dentes, sua boca ou dentadura?
() nunca () raramente () às vezes () repetidamente () sempre

M9 - Você encontrou dificuldades para relaxar por causa de problemas com seus dentes, boca ou dentaduras?
() nunca () raramente () às vezes () repetidamente () sempre

M10 - Você se sentiu envergonhado por causa de problemas com seus dentes, sua boca ou dentadura?
() nunca () raramente () às vezes () repetidamente () sempre

M11 - Você ficou irritado com outras pessoas por causa de problemas com seus dentes, sua boca ou dentadura?
() nunca () raramente () às vezes () repetidamente () sempre

M12 - Você teve dificuldade para realizar suas atividades diárias por causa de problemas com seus dentes, sua boca ou dentadura?
() nunca () raramente () às vezes () repetidamente () sempre

M13 - Você sentiu que a vida, em geral, ficou pior por causa de problemas com seus dentes, sua boca ou dentadura?
() nunca () raramente () às vezes () repetidamente () sempre

M14 - Você ficou totalmente incapaz de realizar suas atividades diárias por causa de problemas com seus dentes, sua boca ou dentadura?
() nunca () raramente () às vezes () repetidamente () sempre

O - APARÊNCIA DE SEUS DENTES

Por favor, indique a melhor opção:

Isto não é uma prova, e não existem respostas certas ou erradas, pois este questionário pergunta sobre a sua **OPINIÃO** a respeito dos seus próprios dentes. Tudo o que você precisa fazer é escolher **apenas uma** alternativa (aquela com a qual você mais concorda), não deixando nenhuma questão em branco.

O1 - O senhor(a) já fez alguma coisa pra clarear ou branquear os dentes?

() nunca fiz nada para clarear os dentes

() uso/usei creme dental específico para clarear ou branquear os dentes (exemplo: “whitening”)

() faço/fiz clareamento/branqueamento no dentista

() uso/usei produtos caseiros

Entrevistador: para todas as próximas perguntas use o Cartão de Respostas 3

O2 - Durante os últimos dois meses, o quanto a aparência dos seus dentes incomodou você?

- Muito Um pouco Muito pouco Nada Não sei

O3 - Durante os últimos dois meses, o quanto a aparência dos seus dentes deixou você preocupado(a)?

- Muito Um pouco Muito pouco Nada Não sei

O4 - Durante os últimos dois meses, o quanto a aparência dos seus dentes impediu você de sorrir espontaneamente?

- Muito Um pouco Muito pouco Nada Não sei

O5 - Por favor, classifique seus dentes de acordo com descrição abaixo e indique se a situação preocupa você (**leia as alternativas**):

A	Meus dentes estão: <input type="checkbox"/> Muito alinhados <input type="checkbox"/> Levemente alinhados <input type="checkbox"/> Nem alinhados nem tortos <input type="checkbox"/> Levemente tortos <input type="checkbox"/> Muito tortos	Estou preocupado(a) por causa disto: <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
B	Meus dentes estão: <input type="checkbox"/> Muito brancos <input type="checkbox"/> Levemente brancos <input type="checkbox"/> Nem brancos nem manchados <input type="checkbox"/> Levemente manchados <input type="checkbox"/> Muito manchados	Estou preocupado(a) por causa disto: <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
C	Meus dentes estão: <input type="checkbox"/> Muito saudáveis <input type="checkbox"/> Levemente saudáveis <input type="checkbox"/> Nem saudáveis nem doentes <input type="checkbox"/> Levemente doentes <input type="checkbox"/> Muito doentes	Estou preocupado(a) por causa disto: <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não

O6 - Por favor, diga o quanto você concorda com a frase: *“A COR DOS MEUS DENTES É AGRADÁVEL E BONITA”*.

- () concordo totalmente () concordo () nem concordo nem discordo
() discordo () discordo totalmente

P – CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS/SÓCIO-ECONÔMICAS

Por favor, indique a melhor opção:

P2 – Qual o seu estado marital

- () casado
() solteiro
() divorciado

() viúvo

P3 - Qual a sua escolaridade

- () ela não sabe ler nem escrever
- () ensino fundamental (1º grau) incompleto
- () ensino fundamental (1º grau) completo
- () ensino médio (2º grau) incompleto
- () ensino médio (2º grau) completo
- () ensino superior (faculdade) completo

P5 - A situação econômica da sua família HOJE, poderia ser classificada como:

- () muito pobre
- () pobre
- () renda média
- () rica
- () muito rica

P7 - Você é a pessoa com maior renda individual no seu seu domicílio?

- () sim (**pule para P9**)
- () não

P8 - Qual é a sua relação com a pessoa que tem a maior renda individual (chefe da família) no seu domicílio?

- () cônjuge/companheiro (a)
- () filho(a)/ enteado(a)
- () neto(a)
- () pai, mãe, sogro (a)
- () irmão (ã)

Outro _____

P10 - Quantas pessoas moram na casa?

_____ jovens e adultos (15 anos ou mais) _____ crianças (14 anos ou menos)

P13 - Escolha a alternativa que melhor descreve a atividade principal do chefe de sua família: (leia as opções e marque apenas uma)

- () Desempregado Há quanto tempo? (Meses) _____ (**pule para P16**)
- () Empregado (com carteira assinada)
- () Empregado (sem carteira assinada)
- () Fazendo biscates
- () Dona de casa (pule para P15)
- () Estudante (pule para P15)
- () Aposentado (pule para P15)
- () Auxílio doença (encostado por doença) (pule para P15)
- () Pensionista (pule para P15)
- () Dono do próprio negócio
- () Autônomo
- () Outro (especificar) _____

P14 - Qual a sua ocupação atual (no que você está trabalhando)

P15 - Quantas horas por dia você trabalhou no último mês? _____ horas

P17 - No último mês, excluindo você, quanto ganharam as pessoas que moram neste domicílio?
(considere como renda individual o valor líquido, descontados impostos e INSS de: salários, pensões, bolsa-família, etc. de todos que moram na casa)

Pessoa 1? R\$ líquida por mês _____

Pessoa 2? R\$ líquida por mês _____

Pessoa 3? R\$ líquida por mês _____

Pessoa 4? R\$ líquida por mês _____

Pessoa 5? R\$ líquida por mês _____

Pessoa 6? R\$ líquida por mês _____

P18 - No último mês, quanto você ganhou? R\$ _____

P19 - A família tem outra renda não citada até agora? Quanto ganha com essa renda?

() sim () não Outra renda R\$ _____ (00 caso não tenha outra fonte de renda)

S - HIGIENE ORAL

S1) Quantas vezes você escova os seus dentes?

() 1x dia () 2x dia () 3x dia () acima de 3x dia

() alguns dias da semana, mas não todos os dias

() não tem regularidade

S2) Você usa fio dental?

() sim () não

Em caso de resposta afirmativa, responda a questão seguinte sobre fio dental:

S3) Quando você usa fio dental?

() todos os dias () alguns dias da semana, mas não todos os dias

() pelo menos uma vez por semana () não tem regularidade

T – HALITOSE (usando respostas OHIP-14)

T1) Você tem mau hálito?

() nunca () raramente () às vezes () repetidamente () sempre

T2) Alguém já reclamou do seu hálito para você?

() nunca () raramente () às vezes () repetidamente () sempre

T3) Você se preocupa com o seu hálito?

() nunca () raramente () às vezes () repetidamente () sempre

IMPLANTES

Você já colocou algum implante dentário?

() Sim () Não

Se sim, detalhar quantos e há quanto tempo (tentar descrever qual área/dente)

ÍNDICE ANAMNÉSICO DE FONSECA

QUESTIONÁRIO ESPECÍFICO

Nome: _____
Nascimento: ___/___/___ Sexo: () Masculino () Feminino
Profissão: _____ Escolaridade: _____
Estado civil: _____ Renda mensal: _____

DTM (1994) Respostas: S – sim: 10 pontos/ AV – Às vezes: 05 pontos/ N - não: 0 ponto

	S	AV	N
1- Sente dificuldade para abrir a boca?			
2- Você sente dificuldade para movimentar sua mandíbula para os lados?			
3- Tem cansaço ou dor muscular quando mastiga?			
4- Sente dores de cabeça com frequência?			
5- Sente dor na nuca ou torcicolo?			
6- Tem dor de ouvido ou próximo dele?			
7- Já notou se tem ruídos nas ATMs quando mastiga ou quando abre a boca?			
8- Você já se observou se tem algum hábito como apertar ou ranger os dentes?			
9- Ao fechar a boca sente que seus dentes não se articulam bem?			
10- Você se considera uma pessoa tensa (nervosa)? Em uma escala de 0 a 10: 0 “não é nervosa” e 10 “muito nervosa”: 012345678910			
Soma parcial			
Soma total			

(0 – 15) Não DTM; (20 – 40) DTM leve; (45 – 65) DTM moderada; (70 – 100) DTM severa

R - NÚMERO DE DENTES

Entrevistador pegue uma espátula de madeira, calce as luvas e diga: “esta é a última parte da pesquisa, agora vou contar quantos dentes naturais você tem. Por favor, se você usa alguma prótese, ponte ou dentadura removível, retire e abra a boca”

OBS. Nesta parte não estão incluídos os terceiros molares

R1 - Número de dentes naturais superiores _____

R2 - Número de dentes naturais inferiores _____

R3 - Cite o número dos dentes ausentes: ____, ____, ____, ____, ____, ____, ____,

____, ____, ____, ____, ____, ____, ____, ____, ____, ____, ____, ____, ____, ____, ____, ____,

S – USO E NECESSIDADE DE PRÓTESE

Uso de Prótese	
SUP	INF
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Necessidade de Prótese	
SUP	INF
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

USO DE PRÓTESE	NECESSIDADE DE PRÓTESE
1- Não usa	1- Não necessita
2- Uma ponte fixa	2- Prótese parcial
3- Mais de uma ponte fixa	3- Prótese total
4- PPR	
5- Ponte fixa+ PPR	
6- Prótese total	

Após a contagem dos dentes e o exame do uso e necessidade de prótese, descarte as luvas e a espátula em saco branco para material contaminado.

Anexo B. Mini-Avaliação Nutricional - MAN®

Mini Nutritional Assessment MNA®

Nestlé
Nutrition Institute

Apelido:		Nome:		
Sexo:	Idade:	Peso, kg:	Altura, cm:	Data:

Responda à secção "Triagem", preenchendo as caixas com os números adequados. Some os números da secção "Triagem". Se a pontuação obtida for igual ou menor que 11, continue o preenchimento do questionário para obter a pontuação indicadora de desnutrição.

Triagem	
A Nos últimos três meses houve diminuição da Ingesta alimentar devido a perda de apetite, problemas digestivos ou dificuldade para mastigar ou deglutir? 0 - diminuição grave da ingestão 1 - diminuição moderada da ingestão 2 - sem diminuição da ingestão	<input type="checkbox"/>
B Perda de peso nos últimos 3 meses 0 - superior a três quilos 1 - não sabe informar 2 - entre um e três quilos 3 - sem perda de peso	<input type="checkbox"/>
C Mobilidade 0 - restrito ao leito ou à cadeira de rodas 1 - deambula mas não é capaz de sair de casa 2 - normal	<input type="checkbox"/>
D Passou por algum stress psicológico ou doença aguda nos últimos três meses? 0 - sim 2 - não	<input type="checkbox"/>
E Problemas neuropsicológicos 0 - demência ou depressão graves 1 - demência ligeira 2 - sem problemas psicológicos	<input type="checkbox"/>
F Índice de Massa Corporal = peso em kg / (estatura em m)² 0 - IMC < 19 1 - 19 ≤ IMC < 21 2 - 21 ≤ IMC < 23 3 - IMC ≥ 23	<input type="checkbox"/>
Pontuação da Triagem (subtotal, máximo de 14 pontos) 12-14 pontos: estado nutricional normal 8-11 pontos: sob risco de desnutrição 0-7 pontos: desnutrido Para uma avaliação mais detalhada, continue com as perguntas G-R	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Avaliação global	
G O doente vive na sua própria casa (não em instituição geriátrica ou hospital) 1 - sim 0 - não	<input type="checkbox"/>
H Utiliza mais de três medicamentos diferentes por dia? 0 - sim 1 - não	<input type="checkbox"/>
I Lesões de pele ou escaras? 0 - sim 1 - não	<input type="checkbox"/>
J Quantas refeições faz por dia? 0 - uma refeição 1 - duas refeições 2 - três refeições	<input type="checkbox"/>
K O doente consome: • pelo menos uma porção diária de leite ou derivados (leite, queijo, iogurte)? • duas ou mais porções semanais de leguminosas ou ovos? • carne, peixe ou aves todos os dias? 0.0 - nenhuma ou uma resposta «sim» 0.5 - duas respostas «sim» 1.0 - três respostas «sim»	sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
L O doente consome duas ou mais porções diárias de fruta ou produtos hortícolas? 0 - não 1 - sim	<input type="checkbox"/>
M Quantos copos de líquidos (água, sumo, café, chá, leite) o doente consome por dia? 0.0 - menos de três copos 0.5 - três a cinco copos 1.0 - mais de cinco copos	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
N Modo de se alimentar 0 - não é capaz de se alimentar sozinho 1 - alimenta-se sozinho, porém com dificuldade 2 - alimenta-se sozinho sem dificuldade	<input type="checkbox"/>
O O doente acredita ter algum problema nutricional? 0 - acredita estar desnutrido 1 - não sabe dizer 2 - acredita não ter um problema nutricional	<input type="checkbox"/>
P Em comparação com outras pessoas da mesma idade, como considera o doente a sua própria saúde? 0.0 - pior 0.5 - não sabe 1.0 - igual 2.0 - melhor	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Q Perímetro braquial (PB) em cm 0.0 - PB < 21 0.5 - 21 ≤ PB ≤ 22 1.0 - PB > 22	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
R Perímetro da perna (PP) em cm 0 - PP < 31 1 - PP ≥ 31	<input type="checkbox"/>
Avaliação global (máximo 16 pontos)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Pontuação da triagem	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Pontuação total (máximo 30 pontos)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Avaliação do Estado Nutricional	
de 24 a 30 pontos	<input type="checkbox"/> estado nutricional normal
de 17 a 23,5 pontos	<input type="checkbox"/> sob risco de desnutrição
menos de 17 pontos	<input type="checkbox"/> desnutrido

References
1. Velaz B, Villars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - Its History and Challenges. *J Nutr Health Aging*. 2006; 10:466-465.
2. Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Velaz B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). *J Geront*. 2001; 56A: M366-377
3. Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us? *J Nutr Health Aging*. 2006; 10:466-467.
© Société des Produits Nestlé, S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners
© Nestlé, 1994, Revision 2009. N67200 12/99 10M
Para maiores informações: www.mna-elderly.com

Anexo C. Questionário Internacional de Atividade Física – IPAQ Forma Curta

QUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FISICA
Versão curta

Nome: _____

Data: ___/___/_____ Idade: Sexo: F (M ()

Você trabalha de forma remunerada: () Sim () Não

Quantas horas você trabalha por dia: _____

Quantos anos completos você estudou: _____

De forma geral sua saúde está: () Excelente () Muito boa () Boa

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. Este projeto faz parte de um grande estudo que está sendo feito em diferentes países ao redor do mundo. Suas respostas nos ajudarão a entender que tão ativos nós somos em relação a pessoas de outros países. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física em uma semana NORMAL, USUAL ou HABITUAL. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são MUITO importantes. Por favor responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação! Para responder as questões lembre-se que: • atividades físicas VIGOROSAS são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar MUITO mais forte que o normal • atividades físicas MODERADAS são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar UM POUCO mais forte que o normal. Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza por pelo menos 10 minutos contínuos de cada vez:

1a. Em quantos dias de uma semana normal, você realiza atividades VIGOROSAS por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginastica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que faça você suar BASTANTE ou aumentem MUITO sua respiração ou batimentos do coração.

() dias por SEMANA () Nenhum

1b. Nos dias em que você faz essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanta tempo no total você gasta fazendo essas atividades por dia?

horas: _____ Minutos: _____

2a. Em quantos dias de uma semana normal, você realiza atividades MODERADAS por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginastica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que faça você suar leve ou aumentem moderadamente sua respiração ou batimentos do coração (POR FAVOR NAO INCLUA CAMINHADA)

() dias por SEMANA () Nenhum

2b. Nos dias em que você faz essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos quanta tempo no total você gasta fazendo essas atividades por dia?

horas: _____ Minutos: _____

3a. Em quantos dias de uma semana normal você caminha por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

() dias por SEMANA () Nenhum

3b. Nos dias em que você caminha por pelo menos 10 minutos contínuos quanta tempo no total você gasta caminhando par dia?

horas: _____ Minutos: _____

4a. Estas últimas perguntas são em relação ao tempo que você gasta sentado ao todo no trabalho, em casa, na escola ou faculdade e durante o tempo livre. Isto inclui o tempo que você gasta sentado no escritório ou estudando, fazendo ligação de casa, visitando amigos, lendo e sentado ou deitado assistindo televisão.

Quanto tempo **por dia** você fica sentado em um dia da semana?

horas: _____ Minutos: _____

4b. Quanto tempo por dia você fica sentado no final de semana?

horas: _____ Minutos: _____

15. APÊNDICES

Apêndice A. Parecer do Comitê de Ética

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ATIVIDADE FÍSICA, SAÚDE BUCAL E FATORES ASSOCIADOS EM UMA CIDADE DO SUL DO BRASIL: ESTUDO TRANSVERSAL

Pesquisador: Marluce de OLiveira Muhl

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 97924118.0.0000.5342

Instituição Proponente: Universidade de Passo Fundo/Vice-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.990.088

Apresentação do Projeto:

O projeto foi apresentado na íntegra pelos pesquisadores.

Objetivo da Pesquisa:

Avaliar quais fatores sociodemográficos estão associados com atividade física; Avaliar se as condições de saúde bucal interferem no nível de atividade física; Avaliar se o nível de atividade física está associado às doenças crônicas não transmissíveis.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Os exames ou questionários, podem gerar desconforto ao respondente.

Benefícios: Em caso de haver algum diagnóstico alterado em dentes ou em tecidos moles, será comunicado ao entrevistado. Da mesma maneira, os respondentes da pesquisa com diagnóstico de pouca de atividade física, serão orientados a buscar uma orientação com profissionais habilitados.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O aumento da expectativa de vida e o envelhecimento da população mundial constituem-se numa nova realidade demográfica que deve ser acompanhada por qualidade de vida. Conhecer as características e transformações que ocorrem no processo de envelhecer torna-se cada vez mais importante, em particular investigar o impacto da saúde geral relacionadas a outras enfermidades. A atividade física é um fator determinante, podendo diminuir a mortalidade, melhorar as condições de saúde e a capacidade funcional nessa faixa etária, atuando como um preventivo

Endereço: BR 285- Km 292 Campus I - Centro Administrativo
Bairro: Divisão de Pesquisa / São José CEP: 99.052-900
UF: RS Município: PASSO FUNDO
Telefone: (54)3316-8157

E-mail: cep@upf.br

Continuação do Parecer: 2.990.088

valeroso no ganho de qualidade de vida. Objetivo: Avaliar o nível de atividade física e fatores associados em uma população idosa, em cidade do Sul do Brasil. Método: Estudo observacional transversal de base domiciliar, que terá como população alvo indivíduos na faixa etária igual ou superior a 60 anos, em domicílios residenciais da cidade de Veranópolis (RS). Para avaliação da atividade física será aplicado o IPAQ versão longa, adaptado para idosos, além de um questionário estruturado que incluirá: dados demográficos, condição socioeconômica, estado marital, hábitos de higiene bucal, comportamento de saúde geral, histórico de saúde, aparência dos dentes, halitose, histórico de implantes, qualidade de vida relacionada à saúde bucal e classificar os idosos em portadores ou não de DTM. Estudos relacionando atividade física e fatores associados são significativos, pois podem caracterizar fatores determinantes para um envelhecimento bem-sucedido.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os direitos fundamentais dos participantes foram garantidos no projeto e no TCLE. O protocolo foi instruído e apresentado de maneira completa e adequada. Os compromissos do pesquisador e das instituições estavam presentes. O projeto foi considerado claro em seus aspectos científicos, metodológicos e éticos.

Recomendações:

Após o término da pesquisa, o CEP UPF solicita:

- a) A devolução dos resultados do estudo aos sujeitos da pesquisa ou a instituição que forneceu os dados;
- b) Enviar o relatório final da pesquisa, pela plataforma, utilizando a opção, no final da página, "Enviar Notificação" + relatório final.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Diante do exposto, este Comitê, de acordo com as atribuições definidas na Resolução n. 466/12, do Conselho Nacional da Saúde, Ministério da Saúde, Brasil, manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa na forma como foi proposto.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1211675.pdf	08/10/2018 22:00:00		Aceito

Endereço: BR 285- Km 292 Campus I - Centro Administrativo
Bairro: Divisão de Pesquisa / São José CEP: 99.052-900
UF: RS Município: PASSO FUNDO
Telefone: (54)3316-8157 E-mail: cep@upf.br

UNIVERSIDADE DE PASSO
FUNDO/ PRÓ-REITORIA DE
PESQUISA E PÓS-



Continuação do Parecer: 2.990.088

TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_2.docx	07/10/2018 10:01:47	Marluce de OLiveira Muhl	Aceito
Outros	Declaracao2.pdf	06/09/2018 20:13:41	Marluce de OLiveira Muhl	Aceito
Folha de Rosto	folhaderostocomite.pdf	06/09/2018 13:49:43	Marluce de OLiveira Muhl	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Veranopolis_Comitedeetica_MarluceMuhl_pdf.pdf	31/08/2018 13:36:45	Marluce de OLiveira Muhl	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PASSO FUNDO, 30 de Outubro de 2018

Assinado por:
Felipe Cittolin Abal
(Coordenador(a))

Endereço: BR 285- Km 292 Campus I - Centro Administrativo
Bairro: Divisão de Pesquisa / São José CEP: 99.052-900
UF: RS Município: PASSO FUNDO
Telefone: (54)3316-8157 E-mail: cep@upf.br

Apêndice B. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E FISIOTERAPIA
MESTRADO EM ENVELHECIMENTO HUMANO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado (o) Senhor (a):

A Faculdade de Odontologia e o Mestrado em Envelhecimento Humano da UPF estão realizando uma pesquisa sobre a Saúde Bucal, qualidade de vida relacionada à saúde bucal, estado nutricional, disfunção temporomandibular (DTM) e atividade física em indivíduos na faixa etária igual ou superior a 60 anos da cidade de Veranópolis/RS.

Nesta investigação, será realizada uma entrevista e um exame clínico, que inclui perdas dentárias, uso e necessidade de prótese, avaliação do estado nutricional e avaliação da atividade física da vida diária. O exame clínico será somente visual, sem o uso de instrumentos odontológicos. Por ser um exame visual, este procedimento não apresenta riscos, nem desconforto físico. No caso do diagnóstico de alguma alteração visível em dentes ou em tecidos moles, está será comunicada ao entrevistado. As informações fornecidas aos pesquisadores não serão reveladas, nem o seu nome, mas os resultados da pesquisa ajudarão nas ações de planejamento de serviços de saúde e de educação em saúde. Sendo assim, a sua colaboração, autorizando no quadro abaixo a entrevista, é muito importante. Esclarecemos que a sua participação é decorrente de sua livre decisão após receber todas as informações que o Sr. (a) julgue necessárias. O Sr. (a), não será prejudicado (a) de forma alguma, caso sua vontade seja de não colaborar.

Se quiser mais informações sobre o nosso trabalho, por favor, ligue para Marluce de Oliveira Muhl (54 999761337) ou para o Prof. Dr. Paulo R. G. Colussi (54 3316 8402/ 54 99833768) ou para a Prof^a Eliane Lucia Colussi (54 3316 8384/ 54 99654897).

Esperamos contar com o seu apoio, e desde já agradecemos.

Atenciosamente,

A coordenação da pesquisa.

Autorização

Após ter sido informado sobre as características da pesquisa “Atividade Física e fatores associados em indivíduos na faixa de 60 anos ou mais da cidade de Veranópolis/RS, autorizo a realização da pesquisa.

Em ___ de _____ de _____.

Assinatura: _____

Observação: O presente documento, em conformidade com o Código de Ética Odontológica Seção III ART. 34 e Capítulo XIV Art. 35, será assinado em duas via de igual teor, ficando uma via em poder do participante e outra com o responsável pela pesquisa.

Associação entre sintomas de disfunção temporomandibular (DTM) e fatores associados em idosos: um estudo transversal

Association between temporomandibular disorder (TMD) symptoms and associated factors in elderly people: a cross-sectional study

Fernanda Pretto Zatt*

Diandra Genoveva Sachetti**

Koriandher da Silva Dezingrini***

Thaís Carleso Trevizan****

Paulo Roberto Grafitti Colussi*****

*Graduanda em Odontologia pela Faculdade de Odontologia da Universidade de Passo Fundo

** Graduanda em Odontologia pela Faculdade de Odontologia da Universidade de Passo Fundo

*** Graduanda em Odontologia pela Faculdade de Odontologia da Universidade de Passo Fundo

**** Graduanda em Odontologia pela Faculdade de Odontologia da Universidade de Passo Fundo

***** Doutor em Odontologia, Professor adjunto da Faculdade de Odontologia da Universidade de Passo Fundo

Faculdade de Odontologia da Universidade de Passo Fundo

Endereço para correspondência:

Fernanda Pretto Zatt

Avenida Brasil, 460. CEP 99025000 – Passo Fundo, Rio Grande do Sul

Telefone: +55 (51)996044136

E-mail: 154032@upf.br

Resumo

Objetivo: o presente estudo avaliou a associação entre sintomas de disfunção temporomandibular (DTM), em idosos, de uma cidade do sul do Brasil. **Métodos:** Estudo observacional transversal de base domiciliar com amostra probabilística por conglomerado foi realizado em 282 idosos com ≥ 60 anos na cidade de Veranópolis/RS. Exame clínico de saúde bucal e questionário estruturado foi aplicado. Sintomas de DTM foram avaliados pelo Índice Anamnésico de Fonseca (IAF) e categorizados em "Sem DTM" e "Com DTM" (incluiu aqueles que reportaram DTM leve, moderada ou severa). Associações foram avaliadas pelos testes de qui-quadrado ou Mann-Whitney, por intermédio da distribuição de frequências. Análises uni- e multivariadas foram realizadas, utilizando-se regressão de Poisson com variância robusta, para verificar associações. **Resultados:** A prevalência de idosos com sintomas de DTM foi de 30,5% (n=86). No modelo multivariável final, o sexo feminino permaneceu associado com maior razão de prevalência (RP) para a presença de sintomas de DTM. Idosos do sexo feminino tiveram 62,8% (p=0,040) maior RP para apresentar pelo menos sintoma leve de DTM quando comparados com idosos do sexo masculino. O número de dentes presentes, necessidade de prótese ou outras variáveis demográficas não estiveram associadas com a presença de sintomas de DTM. **Conclusão:** Os achados do presente estudo demonstraram uma alta prevalência de sintomas de DTM em idosos, a qual foi associada com o sexo feminino.

Palavras-chave: Envelhecimento, Transtornos da Articulação Temporomandibular Prevalência, Fatores de Risco.

Introdução

O envelhecimento populacional em todo o mundo tornou-se um fato inegável e, embora seja um processo natural, traz algumas mudanças no corpo humano¹. Durante o processo de envelhecimento pode ocorrer uma sobrecarga funcional da ATM em decorrência da falta de reposição de dentes perdidos, hábitos parafuncionais, oclusão deficiente, traumas, entre outras situações^{2 3}. Estas alterações podem estar associadas a problemas como a disfunção temporomandibular (DTM) em idosos. A DTM tem causa multifatorial e está ligada à fatores estruturais, neuromusculares, oclusais, psicológicos, hábitos parafuncionais, lesões traumáticas ou degenerativas da ATM, ou mesmo uma combinação de um ou mais elementos^{4 5}. Os principais sinais e sintomas desta patologia são dor nos músculos mastigatórios ou na ATM, limitação dos movimentos mandibulares, ruídos articulares, sensibilidade em toda a musculatura do sistema estomatognático e cervical, cefaleia, e desvios nos padrões de movimento. A dor é o sintoma mais frequente da DTM, com maior prevalência na musculatura mastigatória do que nas articulações^{6 7}.

Estima-se que em torno de 50% a 70% da população apresenta ou apresentará sintomas da DTM em algum momento da vida⁸. A literatura relata vários fatores de risco para a disfunção temporomandibular, entre eles, estresse, fatores hormonais, fatores genéticos, etnia, condição socioeconômica e gênero⁹. A respeito do gênero, a maior prevalência dos sintomas da DTM parece acontecer mais no sexo feminino^{10 11 12 2}. Sobre aspectos socioeconômicos, fatores como

a renda, escolaridade, ocupação, situação econômica e desigualdades sociais podem dificultar o acesso a serviços de saúde, informações e exames necessários para o diagnóstico e tratamento de doenças (Magalhães et al., 2014).¹² A presença de DTM nos idosos também pode ter correlação com o número total de dentes presentes na cavidade bucal ^{10 2}

Desta forma, este estudo teve como objetivo avaliar a disfunção temporomandibular e fatores associados em idosos de uma cidade do sul do Brasil. A hipótese nula deste estudo é que não há diferenças estatisticamente significantes nos sintomas de DTM com relação a variáveis demográficas, socioeconômicas e de saúde bucal em idosos.

Materiais e métodos

O presente estudo observacional transversal de domicílios residenciais entrevistou e examinou idosos com 60 anos mais ou mais na área urbana e rural da cidade de Veranópolis. A cidade de Veranópolis está localizada no nordeste do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, distante cerca de 160 km da capital, Porto Alegre. O presente estudo foi revisado e aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade de Passo Fundo, parecer número: 2.990.088. Todos os idosos leram e assinaram consentimento livre e esclarecido antes de participarem do estudo.

A amostra estimada foi baseada na prevalência de sintomas de DTM moderada ou grave, em idosos, de 13,2%, conforme reportada em outro estudo ¹³. Portanto, o número total de indivíduos necessários a serem envolvidos foi de 168. Acrescentou-se uma taxa de atrição de 20%, totalizando-se 202 indivíduos necessários. Uma amostra probabilística por conglomerado foi conduzida para entrevistar e examinar 282 idosos, sendo 246 na área urbana e 36 na área rural, respeitando a proporcionalidade entre zona urbana e zona rural do município. Com base no mapa da área urbana da cidade, todas as quadras foram numeradas. Um total de 82 quadras (20% do total das quadras) da área urbana foi sorteado de forma aleatória simples para participar do estudo, usando o site www.random.org. Em cada quadra sorteada, três domicílios foram ser visitados com pelo menos um idoso residente. Além disso, as esquinas dos quarteirões sorteados foram numeradas de um a quatro, e um novo sorteio foi conduzido para determinar o ponto de partida da primeira entrevista. Após a primeira entrevista, as visitas seguiram no sentido horário até a conclusão do trabalho previsto. Um total de três comunidades da área rural fez parte do estudo, sorteado aleatoriamente entre as comunidades rurais do município. Dentro de cada comunidade, 12 domicílios foram visitados com pelo menos um idoso residente. Os domicílios da zona rural envolveram os domicílios do núcleo central da comunidade e os domicílios localizados ao longo das estradas vicinais de acesso à comunidade. O critério adotado para inclusão neste estudo foram indivíduos com idade de 60 anos mais, residentes nos domicílios

sorteados. O presente estudo incluiu indivíduos saudáveis, definidos como indivíduos cuja condição física, médica e mental possibilitaram a realização do estudo, bem como a compreensão dos exames e entrevistas que foram conduzidas. Se durante o contato inicial, o pesquisador observar que o idoso não tinha condições de fazer parte da pesquisa, ou ainda, se o responsável pelo idoso comunicar que o mesmo não tinha condição de participar da pesquisa, o idoso foi excluído do estudo. Se no domicílio, mais de um residente se enquadrar nos critérios de elegibilidade, estes fizeram parte do estudo. Edifícios residenciais incluíram apenas um apartamento no estudo. No caso da ausência no dia do levantamento de dados, um novo momento foi escolhido para a coleta de dados. Foram excluídas do estudo, pessoas visitantes no domicílio, Instituição de Longa Permanência (ILPI), domicílios comerciais e domicílios desabitados.

Foi aplicado um questionário estruturado que incluiu: dados sociodemográficos, comportamentais, de histórico médico e odontológico, obtidos através da utilização de blocos de perguntas do instrumento PCATool-Brasil (Ministério da Saúde, 2010). O instrumento utilizado para avaliação dos sintomas de disfunção temporomandibular (DTM) foi o Índice Anamnésico de Fonseca (IAF)¹⁴. Saúde bucal foi avaliada pela contagem de dentes e pela verificação do uso e necessidade de prótese. Os exames clínicos de contagem de dentes e do uso e necessidade de prótese foram realizados com o auxílio de espátula de madeira, sem o uso de iluminação artificial, sem o auxílio de espelhos bucais. A contagem dos dentes foi realizada excluindo-se os terceiros molares.

Os indivíduos foram examinados e entrevistados nos meses de dezembro de 2018 e janeiro de 2019, por duas equipes compostas por um entrevistador e um examinador de saúde bucal que foram previamente treinados pelos coordenadores do estudo para garantir a uniformidade dos dados. A variável dependente foi prevalência de sintomas de DTM, por meio do instrumento IAF. O instrumento classifica os indivíduos pela gravidade dos sintomas como: sem DTM, DTM leve, DTM moderada e DTM severa. Para a análise dos dados, os idosos foram categorizados em dois grupos: um sem DTM e outro com DTM, que incluiu idosos com DTM leve, DTM moderada e DTM severa. As variáveis independentes incluíram condições sociodemográficas, aspectos comportamentais e condições de saúde bucal e geral.

Idade foi categorizada em dois grupos, um com idade <70 anos e outro com idade ≥70 anos. Etnia/cor da pele foi categorizada como branca ou não branca. O grupo não branco incluiu os idosos que se referiram como sendo da cor negra, amarela, parda ou indígena. O nível educacional foi categorizado em escolaridade baixa, que inclui idosos com até no máximo

ensino fundamental completo, incluindo os analfabetos; escolaridade média, para aqueles com ensino médio incompleto ou completo; e escolaridade alta, para os idosos com ensino superior incompleto ou completo. Moradia incluiu idosos moradores da zona urbana ou rural, conforme dados e mapas fornecidos pela prefeitura municipal de Veranópolis. Aposentadoria foi categorizada em três grupos: um com idosos não aposentados, outro com idosos aposentados e um terceiro com idosos aposentados que continuam com alguma atividade laboral. Situação conjugal foi categorizada em dois grupos: um com os idosos casados e outro com idosos não casados. O grupo não casado incluiu: viúvos, solteiros ou divorciados.

Problema de saúde foi categorizado em dois grupos, um com idosos que referiram não ter problema de saúde ou que referiram não saber se tem, e outro grupo com idosos que referiram ter algum problema de saúde. Uso de medicamento foi categorizado em dois grupos, um com idosos que relataram o uso de um ou mais medicamentos, e outro que referiram não fazer uso. Frequência de escovação foi categorizada em <2 vezes ao dia e ≥ 2 vezes ao dia. Uso de prótese foi categorizado em sim e não. Foram considerados usuários de prótese, os idosos usuários de pelo menos uma prótese fixa, usuários de prótese parcial removível, usuários de prótese fixa e prótese parcial removível e usuários de prótese total. Necessidade de prótese foi categorizada em sim e não. Foram considerados com necessidade de prótese os idosos que precisavam de prótese parcial ou prótese total.

Associações entre a variável dependente e independentes foram avaliadas pelos testes de qui-quadrado ou Mann-Whitney, apresentadas por intermédio da distribuição de frequências. O nível de significância foi de 5%. Análises uni- e multivariadas foram realizadas, utilizando-se regressão de Poisson com variância robusta para verificar a associação entre a variável dependente e as variáveis independentes. Foram incluídas no modelo multivariado apenas aquelas variáveis que apresentaram $p < 0,20$ na análise univariada.

Resultados

Um total de 284 idosos foi entrevistado e examinado, sendo 244 (86,5%) na zona urbana e 38 (13,5%) na zona rural, conforme descrito no fluxograma (Figura 1). A média de idade foi de 71,42 anos (DP $\pm 7,89$), dos quais 81 (28,7%) foram do sexo masculino e 201 (71,3%) do sexo feminino (Tabela 1). A prevalência de sintomas de DTM foi de 30,5% (N=86). Individualmente, a prevalência de sintomas de DTM foi: ausência de sintomas de DTM: 69,5% (N=196); DTM leve: 24,8% (N=70); DTM moderada: 4,3% (N=12); DTM Severa: 1,4% (N=4). Apresentou associação estatisticamente significativa com sintomas de DTM, o gênero

(p=0,028). Não apresentaram associação estatisticamente com sintomas de DTM, entre outras, a necessidade de prótese (p=0,265) e o edentulismo (p=0,405).

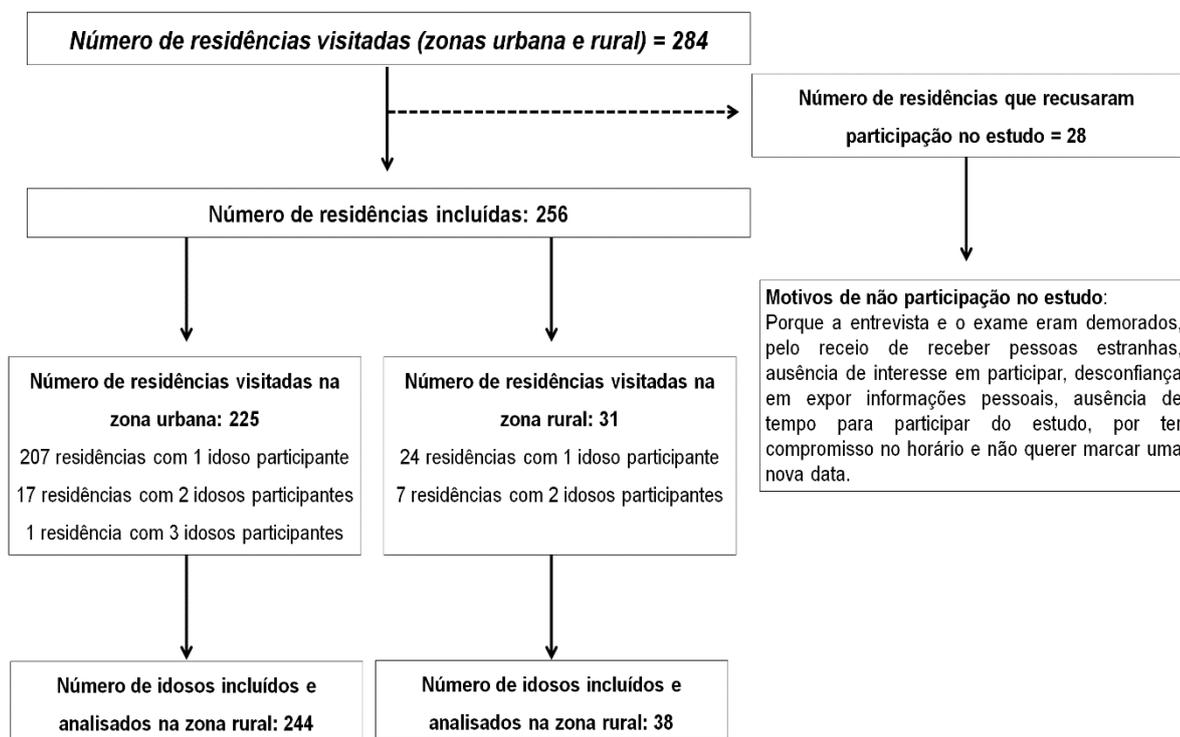


Figura 1: Fluxograma do estudo DTM.

Tabela 1. Associação entre sintomas de disfunção temporomandibular e história demográfica, socioeconômica, comportamental, médica e oral em idosos, Veranópolis, 2018.

Obs: Sem DTM (n = 196; 69,5%); DTM leve (n = 70; 24,8%); DTM moderada (n = 12; 4,3%); DTM severa (n = 4; 1,4%).

Variáveis		Sem DTM N=196 (69.5%)	DTM N= 86 (30.5%)	Valor de P
Sexo	Masculino – n (%)	64 (32.7)	17 (19.8)	0.028*
	Feminino – n (%)	132 (67.3)	69 (80.2)	
Idade (em anos)	<70 – n (%)	89 (45.4)	40 (46.5)	0.864*
	≥70 – n (%)	107 (54.6)	46 (53.5)	
Etnia/Cor da pele	Branco – n (%)	179 (91.3)	73 (84.9)	0.106*
	Não-branco – n (%)	17 (8.7)	13 (15.1)	
Nível educacional	Baixo – n (%)	154 (78.6)	71 (82.6)	0.191*
	Médio – n (%)	23 (11.7)	12 (14.0)	
	Alto – n (%)	19 (9.7)	3 (3.5)	
Área que vive	Urbana – n (%)	169 (86.2)	75 (87.2)	0.824*
	Rural – n (%)	27 (13.8)	11 (12.8)	
Aposentadoria	Não aposentado – n (%)	18 (9.2)	15 (17.4)	0.110*
	Aposentado – n (%)	133 (67.9)	50 (58.1)	
	Aposentado e trabalhando – n (%)	45 (23.0)	21 (24.4)	
Situação conjugal	Casado – n (%)	102 (52.0)	48 (55.8)	0.559*
	Solteiro – n (%)	94 (48.0)	38 (44.2)	

Problema de saúde	de	Sim – n (%)	171 (87.2)	77 (89.5)	0.587*
		Não – n (%)	25 (12.8)	9 (10.5)	
Uso de medicamento	de	Sim – n (%)	170 (86.7)	75 (87.2)	0.913*
		Não – n (%)	26 (13.3)	11 (12.8)	
Exposição ao fumo	ao	Fumantes – n (%)	14 (7.1)	6 (7.0)	0.996*
		Ex-fumantes – n (%)	47 (24.0)	21 (24.4)	
		Não fumantes – n (%)	135 (68.9)	59 (68.5)	
Exposição ao álcool	ao	Sim – n (%)	111 (56.6)	45 (52.3)	0.503*
		Não – n (%)	85 (43.4)	41 (47.7)	
Acesso dentista	ao	Sim – n (%)	88 (44.9)	43 (50.0)	0.429*
		Não – n (%)	108 (55.1)	43 (50.0)	
Frequência de escovação	de	< 2 vezes/dia – n (%)	23 (11.7)	11 (12.8)	0.802*
		≥ 2 vezes/dia – n (%)	173 (88.3)	75 (87.2)	
Uso de prótese dental	de	Sim – n (%)	171 (87.2)	75 (87.2)	0.993*
		Não – n (%)	25 (12.8)	11 (12.8)	
Necessidade de prótese	de	Sim – n (%)	49 (25.0)	27 (31.4)	0.265*
		Não – n (%)	147 (75.0)	59 (68.6)	
Dentes presentes		Média±DP	7.58±9.24	6.62±8.89	0.381#
Edentulismo	de	Sim – n (%)	92 (46.9)	45 (52.3)	0.405*
		Não – n (%)	104 (53.1)	41 (47.7)	

Legenda: *Chi-square; #Mann-Whitney

A Tabela 2 demonstra a análise univariada da associação entre sintomas de DTM e as variáveis exploratórias. Idosos do sexo feminino tiveram 63,6% maior Razão de Prevalência (RP) para apresentar sintomas de DTM [RP 1.636 (1.029-2.601)]. De outro lado, ser idoso aposentado foi um fator de proteção para sintomas de DTM, quando comparados com idosos não aposentados. Idosos aposentados tiveram 39,9% menor Razão de Prevalência (RP) para apresentar sintomas de DTM [RP 0.601 (0.386-0.935)].

Tabela 2. Análise univariada da associação entre sintomas de DTM e as variáveis independentes.

Variáveis		Razão de prevalência (95% CI)	Valor de P
Sexo	Masculino	Ref.	0.038
	Feminino	1.636 (1.029 – 2.601)	
Idade (em anos)	<70	Ref.	0.864
	≥70	0.970 (0.681 – 1.380)	
Etnia/Cor da pele	Branco	Ref.	0.081
	Não-branco	1.496 (0.951 - 2.352)	
Nível educacional	Baixo	Ref.	0.744
	Médio	1.087 (0.661 – 1.787)	
	Alto	0.432 (0.148 – 1.259)	
Área que vive	Urbana	Ref.	0.825
	Rural	0.942 (0.553 – 1.604)	
Aposentadoria	Não aposentado	Ref.	

	Aposentado	0.601 (0.386 – 0.935)	0.024
	Aposentado e trabalhando	0.700 (0.419 – 1.171)	0.174
Situação conjugal	Casado	Ref.	0.560
	Solteiro	0.900 (0.630 – 1.284)	
Problema de saúde	Sim	Ref.	0.596
	Não	0.853 (0.473 – 1.538)	
Uso de medicamento	Sim	Ref.	0.914
	Não	0.971 (0.572 – 1.650)	
Exposição ao fumo	Fumante	Ref.	
	Ex-fumante	1.029 (0.482 – 2.197)	0.940
	Não fumante	1.014 (0.502 – 2.047)	0.970
Exposição ao álcool	Sim	Ref.	0.502
	Não	1.128 (0.793 – 1.604)	
Acesso ao dentista	Sim	Ref.	0.429
	Não	0.868 (0.610 – 1.234)	
Frequência de escovação	<2 vezes/dia	Ref.	0.800
	≥2 vezes/dia	0.935 (0.555 -1.575)	
Uso de prótese	Sim	Ref.	0.993
	Não	1.002 (0.591 – 1.698)	
Necessidade de prótese	Sim	Ref.	0.256
	Não	0.806 (0.556 – 1.169)	
Dentes presentes		0.992 (0.972 – 1.012)	0.425

No modelo multivariado final, permaneceu associado à presença de sintomas de disfunção temporomandibular (DTM), o gênero (Tabela 3). Idosos do sexo feminino tiveram 62,8% maior Razão de Prevalência (RP) para apresentar sintomas de DTM [RP 1.628 (1.022-2.593)].

Tabela 3. Análise multivariada da associação entre sintomas de DTM e as variáveis independentes

Variáveis		Razão de prevalência (95% CI)	Valor de P
Sexo	Masculino	Ref.	0.040
	Feminino	1.628 (1.022 – 2.593)	
Etnia/Cor da pele	Branco	Ref.	0.076
	Não-branco	1.481 (0.960 – 2.285)	

Discussão

No presente estudo, a prevalência de sintomas de DTM foi menor do que o observado na maioria dos estudos realizados no Brasil, onde o Índice Anamnésico de Fonseca foi aplicado. Nestes, existe uma tendência de prevalência ao redor de 50% independente da gravidade^{15 16 17 18 19 13}, enquanto que no presente estudo, a prevalência de sintomas de DTM foi de 30,5%. Interessante observar que os resultados do presente estudo ficaram próximos a resultados de estudos que também utilizam exame clínico, além do questionário. Nestes estudos conduzidos no Brasil, a prevalência ficou ao redor de 30%^{20 21}.

No presente estudo, as idosas do sexo feminino tiveram 62,8% maior Razão de Prevalência (RP) para apresentar sintomas de disfunção temporomandibular (DTM). Vários estudos realizados no Brasil também demonstram essa associação, independentemente do instrumento utilizado^{1 17 19}. Esta associação também pode ser observada em outros países^{10 12 22 23}. Esta tendência também pode ser confirmada por uma metanálise conduzida por Bueno *et al.*²⁴, neste estudo, ficou demonstrado que há um risco duas vezes maior de uma mulher desenvolver DTM quando comparado ao homem.

Existe a hipótese de que diferenças psicológicas e hormonais entre os gêneros, possam influenciar nestes resultados². Esses dados corroboram com estudo realizado por Lora *et al.*²⁵ com mulheres na pós-menopausa, onde a diminuição hormonal pós-menopausa, resultaria na diminuição da prevalência de DTM. No entanto, alguns estudos realizados com idosos não demonstram associação entre o sexo feminino e a presença de sintomas de DTM^{13 26}.

Além disso, o presente estudo não demonstrou associação entre sintomas de DTM e condições de saúde bucal, especificamente com relação à perda dentária. A necessidade de prótese no presente estudo foi de 27%, demonstrando que os idosos desta cidade têm uma condição mais adequada no que diz respeito à reabilitação oral do que a média nacional²⁷. Esta condição mais satisfatória em relação à reabilitação oral, pode explicar, em parte, a menor prevalência de sintomas de DTM observadas nesta população.

Com relação ao instrumento utilizado, sua simplicidade, menor tempo de aplicação e, portanto, menor custo, explicam a sua utilização em estudos epidemiológicos de base populacional¹³. Ele não é um instrumento de diagnóstico, ele é utilizado para fazer um rastreamento da DTM, permitindo classificar o indivíduo ainda em estágio precoce, com o portador de sintomas compatíveis com DTM. Por outro lado, esse estudo apresenta algumas limitações. O desenho transversal, que não permitiu avaliar a temporalidade das associações entre sintomas de DTM e as variáveis exploratórias. Além disso, não foram realizados exames clínicos para diagnosticar DTM, nem foi avaliada a qualidade das reabilitações protéticas dos indivíduos. Apesar das limitações, o delineamento do estudo permite a generalização de dados para comparações com outros estudos de base domiciliar com amostra representativa.

As questões relacionadas à saúde bucal dos idosos deverão receber mais atenção nos próximos anos devido ao fenômeno demográfico do envelhecimento humano, algo também observado no Brasil. Infelizmente, ser idoso no Brasil parece ser uma sentença de severa média de perda dentária e falta de reabilitação oral²⁸. As consequências destas péssimas condições de saúde bucal são inúmeras, o que pode incluir problemas como a disfunção temporomandibular

(DTM). Deve-se salientar que, existe uma adaptação gradativa por parte dos idosos às alterações orais e, portanto, sua percepção de dor pode ser reduzida. Desta forma, os idosos muitas vezes podem não perceber a presença de alguns sintomas que podem estar associados à DTM, mesmo que de forma incipiente ^{1 2}.

Apesar do predomínio de sintomas de grau leve de DTM em idosos observados no presente estudo, pode-se observar a presença de sintomas de grau moderado/severo em 5,7% dos idosos. Isto demonstra que existe uma demanda por tratamentos de DTM em idosos, incluindo tratamentos mais complexos. E não menos importante, a redução da prevalência de DTM, passa pela melhoria das condições de saúde bucal dos idosos brasileiros, o que inclui a manutenção da maioria dos seus dentes e a obtenção de reabilitações orais completas e satisfatórias.

Conclusão

Os resultados do presente estudo demonstraram uma alta prevalência de sintomas de DTM em idosos, a qual foi associada com o sexo feminino.

Referências Bibliográficas

1. Camacho JGDD, Oltramari-Navarro PV, Navarro RL, Conti AC, Conti MR, MARCHIORI LL, et al. Signs and symptoms of Temporomandibular Disorders in the elderly. *CoDAS* 2014; 26 (1):76-80.
2. De Almeida LHM, Farias ABL, Soares MSM, Cruz JSA, Cruz RES, De Lima M. Disfunção Temporomandibular em Idosos. *RFO-UPF* 2008;13(1).
3. Abud MC, Dos Santos JB, Da Cunha VPP, Marchini L. TMD and GOHAI indices of Brazilian institutionalised and community-dwelling elderly. *Gerodontology* 2009; 26(1):34-39.
4. Donnarumma MDC, Muzilli CA, Ferreira C, Nemr K. Disfunções temporomandibulares: sinais, sintomas e abordagem multidisciplinar. *Rev. CEFAC* 2010; 12 (5):788-794.
5. De Giorgi I, Castroflorio T, Sartori B, Deregibus, A. The use of conventional transcutaneous electrical nerve stimulation in chronic facial myalgia patients. *Clin Oral Investig* 2017; 21(1): 275-280.
6. Buarque e silva WA, Andrade e Silva F, Ribeiro CE, Buarque e Silva LL, De Oliveira M. Prevalência de sinais e sintomas de disfunções temporomandibulares (DTM) em adultos tratados no CETASE: estudo piloto transversal. *Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac* 2011; 52 (4):200-204.

7. Rener-Sitar K, Celebic, A, Mehulic K, Petricevic N. Factors related to oral health related quality of life in TMD patients. *Coll Antropol* 2013; 37(2):407-413.
8. Biasotto-Gonzalez DA, Mendes PCC, Jesus LA, Martins MD. Qualidade de vida em portadores de disfunção temporomandibular – um estudo transversal. *Rev Inst Ciênc Saúde* 2009; 27(2):129-132.
9. Okeson JP. Dor orofacial: guia de avaliação, diagnóstico e tratamento. São Paulo: Quintessence; 1998.
10. Johansson A, Unell L, Carlsson GE, Söderfeldt B, Halling A. Gender difference in symptoms related to temporomandibular disorders in a population of 50-year-old subjects. *J Orofac Pain* 2003; 17(1): 29-35.
11. Santos JF, Marchini L, Campos MS, Damião CF, Cunha VP, Barbosa CMR. Symptoms of craniomandibular disorders in elderly Brazilian Wearers of complete dentures. *Gerodontology* 2004; 21:51-52.
12. Özcan F, Polat S, Kara I., Küçük D, Polat HB. Prevalence study of signs and symptoms of temporomandibular disorders in a Turkish population. *The Journal of Contemp Dent Pract* 2007; 8(4):1-6
13. Czernaik CM, Muniz FWMG, Colussi PRG, Rösing CK, Colussi EL. Associação entre sintomas de disfunção temporomandibular e fatores demográficos, odontológicos e comportamentais em idosos: um estudo transversal de base populacional. *BrJP* 2018; 1(3):223-230.
14. Fonseca DM, Bonfante G, Valle AL, Freitas, SFT. Diagnóstico pela anamnese da disfunção craniomandibular. *Rev gaúch odontol* 1994; 42(1): 23-28.
15. Martins RJ, Garcia AR, Garbin CAS, Sundefeld MLMM. A relação entre classe socioeconômica e fatores demográficos na ocorrência da disfunção da articulação temporomandibular. *Ciênc saúde coletiva* 2008; 13:2089-2096.
16. Jorge JH, Silva Junior GS, Urban VM, Neppelenbroek KH, Bombarda NHC. Desordens temporomandibulares em usuários de prótese parcial removível: prevalência de acordo com a classificação de Kennedy. *Rev odontol UNESP* 2013; 42(2):72-77.
17. Boscato N, Aalmeida RC, Koller CD, Presta AA, Goettems ML. Influence of anxiety on temporomandibular disorders - an epidemiological survey with elders and adults in Southern Brazil. *Journal of Oral Rehabilitation* 2013; 40(4):643-649.

18. Cavalcanti MOA, Lima CMC, Lima, JMC, Gomes I, Goldin JR. Prevalência da disfunção temporomandibular em idosos não institucionalizados. *Estud. interdiscipl. envelhec*, 1015; 20(2):551-566.
19. Sampaio NM, Oliveira MC, Ortega AO, Santos LB, Alves TD. Temporomandibular disorders in elderly individuals: the influence of institutionalization and sociodemographic factors. *CoDAS* 2017; 29(2).
20. Ribeiro JAM, De Resende CMBM., Lopes ALC, Farias-Neto A, Carreiro AFP. Association between prosthetic factors and temporomandibular disorders in complete denture wearers. *Gerodontology* 2013; 31(4):308-313
21. Mello VV, Barbosa AC, Morais MP, Gomes SG, Vasconcelos MM, Caldas Júnior AF. Temporomandibular disorders in a sample population of the Brazilian northeast. *Braz Dent J* 2014; 25(5):442-446.
22. Gesch D, Bernhardt O, Alte D, Schwahn C, Kocher T, John U, Hensel E. Prevalence of signs and symptoms of temporomandibular disorders in an urban and rural German population: results of a population-based Study of Health in Pomerania. *Quintessence Int* 2004; 35(2):143-150.
23. Köhler AA, Hugoson A, Magnusson T. Clinical signs indicative of temporomandibular disorders in adults: time trends and associated factors. *Swed Dent J* 2013; 37(1):1-11.
24. Bueno CH, Pereira DD, Pattussi MP, Grossi PK, Grossi ML. Gender differences in temporomandibular disorders in adult populational studies: A systematic review and meta-analysis. *J Oral Rehabil* 2018; 45(9):720-729.
25. Lora VR, Canales GL, Gonçalves LM, Gomes SG, Vasconcelos MM, Meloto CB, Barbosa CM. Prevalence of temporomandibular disorders in postmenopausal women and relationship with pain and HRT. *Braz Oral Res* 2016; 30(1):22-30.
26. Malheiros AS, Carvalhal ST, Pereira TL, Filho EM, Tonetto MR, Gonçalves LM, Bandeca MC, De Jesus Tavares RR. Association between Tooth Loss and Degree of Temporomandibular Disorders: A Comparative Study. *J Contemp Dent Pract* 2016; 17(3):235-239.
27. Peres MA, Barbato PR, Reis SCGB, Freitas CHSM, Antunes JLF. Tooth loss in Brazil: analysis of the 2010 Brazilian Health Survey. *Revista Saúde Pública* 2013; 47(3):78-89.
28. Azevedo JS, Azevedo MS, Oliveira LJC, Correa MB, Demarco FF. Needs for dental prostheses and their use in elderly Brazilians according to the *National Oral Health*

Survey (SB Brazil 2010): prevalence rates and associated factors. *Cad. Saúde Pública* 2017; 33(8).