



## ARTIGO

**DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR E FATORES ASSOCIADOS EM TRABALHADORES DA INDÚSTRIA***TEMPOROMANDIBULAR JOINT DYSFUNCTION AND ASSOCIATED FACTORS AMONG INDUSTRY WORKERS*

MARIA CRISTINA TEIXEIRA CANGUSSU<sup>1</sup>, KATIA MARIA GALLY DA SILVA<sup>2</sup>, MARILENE BATISTA COLAÇO<sup>1</sup>, MANUELA VANESSA F. MOREIRA MELLO<sup>3</sup>, MARIA ISABEL PEREIRA VIANNA<sup>1</sup>, LUISA SILVA LIMA<sup>3</sup>, CAIO CEZAR REBOUÇAS E CERQUEIRA<sup>3</sup>

1 - Professora Associada da Universidade Federal da Bahia, Salvador-BA, Brasil

2 - Mestre pela Universidade Federal da Bahia, Salvador-BA, Brasil

3 - Mestrando em Odontologia pela Universidade Federal da Bahia, Salvador-BA, Brasil

**RESUMO**

**Objetivo:** Identificar a prevalência e fatores associados às Disfunções Temporomandibulares (DTM) em trabalhadores da indústria. **Método:** Estudo de corte transversal realizado com 1.252 trabalhadores da indústria atendidos pelo Serviço Social da Indústria (SESI), no Distrito Federal de seis estados brasileiros, em 2011. Os dados de risco ocupacional foram coletados na anamnese e entrevista ao paciente ou consulta ao PPRA/PCMSO. Adotou-se o Manual de Critérios do SESI para determinar a presença de DTM através de sinais e sintomas. Procedeu-se à análise multivariada de regressão logística, estimando o OR e Intervalo de Confiança a 95%, analisando o ajustamento pelo método da máxima verossimilhança. **Resultados:** Dos participantes, 15,50% apresentam algum sinal e sintoma de DTM. O ruído foi o sinal mais expressivo da ocorrência da DTM (10,14%). Observou-se associação com o sexo feminino (OR ajustado = 1,68; 1,19-2,35 IC 95%), raça/cor da pele negra/parda (OR ajustado = 1,76; IC 95%: 1,21-2,56), uso de tabaco (OR ajustado = 1,89; IC 95%: 1,18-3,04) e exposições ocupacionais a agentes físicos (OR ajustado = 1,81; IC 95%: 1,22-2,70) e ergonômicos (OR ajustado = 1,72; IC 95%: 1,18-2,51). **Conclusão:** Houve baixa prevalência de DTM na população da indústria. Encontrou-se associação estatisticamente significativa com sexo feminino, fumante, etnia negra/parda e exposição a agentes físicos e ergonômicos no ambiente laboral, reforçando a importância da adoção de medidas preventivas para a melhoria da qualidade de vida do trabalhador.

**Palavras-chave:** Transtorno da Articulação Temporomandibular; Exposição Ocupacional; Saúde do Trabalhador.

**ABSTRACT**

**Objective:** To identify the prevalence and factors associated with Temporomandibular Dysfunction (TMD) in industrial workers. **Methods:** A cross-sectional study was carried out with 1252 industrial workers assisted by the Social Service of Industry (SESI) in the Federal District and six Brazilian states in 2011. The occupational risk data were collected in the anamnesis and interview to the patient or consultation with the PPRA/PCMSO. We adopted the SESI Criteria Manual to determine the presence of TMD through signs and symptoms. A multivariate logistic regression analysis was performed, estimating the OR and Confidence Interval at 95%, analyzing the adjustment by the maximum likelihood method. **Results:** 15.50% presented some signs and symptoms of TMD. The noise was the most expressive signal (10.14%). It was observed an association with the female (ORaj = 1.68, 1.19-2.35 IC 95%), black / brown (Oraj = 1.76, 95% CI: 1.21-2.56; (OR = 1.89; 95% CI: 1.18-3.04) and occupational exposures to physical agents (OR aj = 1.81, 95% CI: 1.22-2.70) and ergonomic (Adjusted OR: 1.72; 95% CI: 1.18-2.51). **Conclusion:** There was a low prevalence of TMD in the population of the industry. A positive association was found with female, smoker, black/brown ethnicity and exposure to physical and ergonomic agents in the work environment, reinforcing the importance of adopting preventive measures to improve worker's quality of life.

**Keywords:** Temporomandibular Joint Dysfunction; Occupational Exposure; Occupational Health.



## INTRODUÇÃO

O campo da saúde do trabalhador vem sendo construído gradativamente mediante as transformações socioeconômicas ao longo da história mundial. A relação trabalho-saúde trazida pela Medicina Preventiva e Social e a Saúde Pública nos meados da década de 70 no Brasil<sup>1,2</sup>. Nesta época, houve grande crescimento industrial no país o que levou a um incremento das organizações trabalhistas em busca de regulamentação das jornadas de trabalho e de melhores salários. Posteriormente foram criados programas de Saúde do Trabalhador (PST), com diversos níveis de participação dos trabalhadores, inclusive na realização de ações de vigilância em algumas empresas<sup>1</sup>.

Mesmo com todos os esforços no sentido de proporcionar melhor qualidade de vida aos trabalhadores, na prática, essa faixa da população não tem sido priorizada dentro da agenda de ações em saúde pública<sup>1,3</sup>.

Neste contexto, o Serviço Social da Indústria (SESI) tem sido uma das instituições requisitas pelos empresários para realização de exames odontológicos dos trabalhadores para fins ocupacionais, bem como para a proposição de estratégias de melhorias da saúde bucal do trabalhador.

Segundo a Academia Americana de Dor Orofacial, a DTM é definida como um conjunto de distúrbios que envolvem os músculos mastigatórios, a articulação temporomandibular (ATM) e estruturas associadas. Uma disparidade considerável na prevalência de sinais e sintomas de DTM é evidente entre as diversas investigações. As diferenças entre as populações de estudo, as definições, critérios e metodologia empregada justificam tal constatação. Além disso, a definição da presença de DTM com base na presença de pelo menos um sintoma ou sinal, provavelmente contribuiu para a variação da prevalência dos resultados dos estudos<sup>4-8</sup>.

Autores em pesquisa realizada com 125 pacientes de uma clínica odontológica da cidade de Sorocaba constataram que dor na articulação temporomandibular foi predominante em mulheres que apresentavam vínculo empregatício<sup>6</sup>. Joury *et al.*<sup>9</sup> afirmam que condições mais graves de DTM são identificadas em mulheres, principalmente em idade reprodutiva, do que nos homens.

Estudo desenvolvido com 40 pacientes portadores de DTM que buscaram atendimento no Serviço de Controle da Dor Orofacial do Departamento de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba, no período de agosto de 2006 a junho de 2007, revelou que os sinais e sintomas mais frequentes foram o ruído (95%), a dor articular (82,5%) e a ocorrência de cefaleia (77,5%). Os pacientes em 77,5% da amostra relataram que a exacerbação dos sintomas da DTM é desencadeada por excesso de trabalho (35,3%), ocorrência de conflitos familiares (25,5%), presença de doença (21,6%) e a existência de problemas financeiros (17,6%)<sup>10</sup>.

As tentativas de isolar uma causa nítida e universal da DTM não têm sido bem-sucedidas. Assume-se, portanto, que a Disfunção Temporomandibular apresenta etiologia multifatorial.

Os fatores etiológicos classificam-se em três categorias<sup>7-13</sup>:

1) Os **fatores predisponentes** – os fatores psicossociais podem ser representados por crises de ansiedade e depressão e os fatores fisiopatológicos subdivididos em intrínsecos e extrínsecos;

2) Os **fatores precipitantes** – destaca-se que o micro-trauma pode ser provocado por traumas de pequena monta, realizados de maneira repetitiva, como os decorrentes de hábitos parafuncionais (bruxismo, apertamento dentário) e, complementarmente, define-se que dentre;

3) Os **fatores perpetuadores** – enquadram-se as tensões mecânicas e musculares, os problemas metabólicos e, principalmente, as alterações comportamentais e psicoemocionais.

O estresse e as condições de ergonomia laborais muitas vezes podem levar a disfunções das articulações temporomandibulares, gerando um quadro de dor orofacial crônica e uma piora significativa na qualidade de vida dos afetados<sup>4-7</sup>. Assim, pretende-se, neste estudo de caráter exploratório, investigar a associação entre sinais e sintomas das Disfunções Temporomandibulares e fatores sociodemográficos e hábitos relacionados à saúde bucal que possam estar associadas às exposições ocupacionais.

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de corte transversal realizado com 1.252 trabalhadores da indústria oriundos do Distrito Federal e mais seis estados brasileiros (Amazonas, Bahia, Espírito Santo, Maranhão, Mato Grosso do Sul e Pernambuco) que foram atendidos nas unidades do Serviço Social da Indústria (SESI), no ano de 2011.

Todos os trabalhadores que tiveram o exame odontológico ocupacional periódico, demissional ou admissional, registrado na Ficha de Saúde Bucal do Trabalhador (FSBT) foram computados na composição da população elegível para este estudo. Além disso, adotou-se os seguintes critérios de inclusão: o trabalhador examinado deveria pertencer ao ramo industrial, não exercer cargo de estagiário/aprendiz e apresentar registro na FSBT da avaliação de sinais e sintomas de DTM.

### Treinamento da equipe

O treinamento dos cirurgiões-dentistas, coordenado pela equipe técnica da Bahia, apresentou carga-horária de 24 horas e foi ministrado através de vídeo conferência em seis módulos de quatro horas. Este contemplou exposições dialogadas conduzidas pela equipe técnica e realização de exercícios e estudos de caso em plataforma destinada ao aprendizado à distância. Cada tutor recebia um relatório do quanto à qualidade das respostas dadas aos exercícios. Ao final, apenas os cirurgiões-dentistas que obtiveram 75% de presença e 80% de aproveitamento (avaliação final; pré e pós-teste) foram considerados examinadores qualificados.

## Coleta dos dados, variáveis e estratégia de análise

As variáveis extraídas da Ficha de Saúde Bucal do Trabalhador para o objeto do estudo foram agrupadas em variável dependente (DTM) e variáveis independentes (socio-demográficas, hábitos, vinculadas ao trabalho e associadas ao risco odontológico).

Baseado em Carrara, Conti e Barbosa<sup>8</sup> que afirmam que a resposta positiva a pelo menos uma questão referente a sinais e sintomas de DTM pode sinalizar a necessidade de avaliação completa por especialista em DTM e Dor Orofacial, a presença de DTM, neste estudo, foi definida a partir do registro de pelo menos um dos seguintes sinais e sintomas: aumento de volume; dor ou desconforto, ruídos ou estalidos e limitação do movimento na abertura de boca.

A coleta dos dados realizada nesta pesquisa referiu-se à história ocupacional atual e às informações da vida laboral incluindo exposição ocupacional por agentes químicos, físicos ou ergonômicos e turno de trabalho-diurno, noturno ou ambos, mediante informações fornecidas pelos trabalhadores ou consultando o PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais)/PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional) da empresa. As variáveis relacionadas a hábitos parafuncionais (bruxismo; apertamento; hábito de morder objetos, lábio, mucosa) foram autorreferidas. Os campos referentes às variáveis sociodemográficas e hábitos foram preenchidos durante a entrevista realizada com o paciente.

A digitação foi realizada no Programa Epi Info versão 6.04 e análise estatística, o programa Minitab, versão 15. As variáveis categóricas foram expressas através das frequências simples e as contínuas apresentadas através das medidas de tendência central (média, mediana) e medidas de dispersão (desvio padrão). A associação entre variáveis associadas e o desfecho foi primeiramente estimada através da análise de regressão logística univariada. As variáveis que apresentaram valor de  $p < 0,20$  foram levadas para o modelo final de regressão. Por fim, foi realizada a análise multivariada de natureza exploratória. A modelagem com regressão logística não condicional baseou-se em procedimentos *backward* partindo-se de um modelo completo contendo todas as variáveis independentes, sem hierarquização, e adotando-se como critério de retenção o nível de significância estatística ( $\alpha = 0,05$ ). A magnitude da associação entre os possíveis determinantes e a presença de sinais e sintomas de DTM foi expressa pelo *Odds Ratio (OR) ajustado e seu respectivo intervalo de confiança a 95%*. O diagnóstico do modelo foi realizado pela razão de máxima verossimilhança.

### Aspectos éticos

Além da cópia do Atestado de Saúde Bucal, cada trabalhador recebeu ao final da consulta um Relatório Individual que registrava todas as informações concedidas ao trabalhador quanto às condições de saúde bucal identificadas no exame odontológico e possibilidades de tratamento. De acordo com o Relatório Individual, o trabalhador, quando necessário, era estimulado a buscar com brevidade o tratamento odontológico.

A liberação para utilização do banco de dados pela Superintendência Regional do SESI, o projeto de pesquisa intitulado “Avaliação das condições de risco ocupacional em trabalhadores da indústria” foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética da Faculdade de Odontologia da Universidade da Bahia (CAAE: 14055113.9.0000.5024).

## RESULTADOS

A maioria dos trabalhadores examinados foi atendida no Distrito Regional (DR) da Bahia (34,66%), seguida do DR do Amazonas (11,66%), DR do Espírito Santo (10,86%) e DR do Mato Grosso do Sul (10,86%), DR do Distrito Federal (9,5%) e DR do Maranhão (9,5%).

A população de estudo foi composta por trabalhadores do sexo masculino (65,42%), casados (49,44%) e com idade igual ou superior a 33 anos (51,68%) e média de idade de  $33,04 \pm 9,99$ . Quando questionados sobre a raça, os trabalhadores se auto-referiram, em sua maioria, como pardos ou negros (66,61%). O nível de escolaridade declarado por 72,20% foi equivalente ao ensino médio completo ou superior. Identificou-se que 84,35% ganhava mensalmente o equivalente a até dois salários mínimos. O hábito tabagista e de consumo de bebidas alcoólicas foi, respectivamente 11,34% e 32,43% (Tabela 1).

**Tabela 1.** Análise descritiva das variáveis referentes às condições sociodemográficas e hábitos de trabalhadores da indústria atendidos pelo SESI, 2011

Variável	n	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	819	65,42
Feminino	433	34,58
<b>Idade</b>		
<= 32 anos	605	48,32
>=33 anos	647	51,68
<b>Raça</b>		
Parda/Preta	834	66,61
Branca/Amarela/Indígena	418	33,39
<b>Estado civil</b>		
Solteiro/viúvo/separado/divorciado	633	50,56
Casado	619	49,44
<b>Escolaridade</b>		
Até Ensino médio incompleto	348	27,80
Médio completo ou mais	904	72,20
<b>Renda Individual</b>		
Até dois salários mínimos	1.056	84,35
Maior que dois salários mínimos	196	15,65
<b>Fumante</b>		
Sim	142	11,34
Não	1.110	88,66
<b>Consumo de bebida alcoólica</b>		
Sim	406	32,43
Não	846	67,50
Total	1.252	100,00

Identificou-se que 15,50% dos indivíduos avaliados apresentavam um ou mais sinais e sintomas associados Disfunção Temporomandibular. O ruído articular esteve presente em 10,14% dos indivíduos, a limitação do movimento em 6,31% e a presença da dor em 5,03%. Apenas em 0,56% dos casos, o aumento de volume da região pré-auricular foi diagnosticado.

Na associação bruta, as seguintes variáveis apresentaram *p* valor inferior a 0,20: sexo etnia; renda individual; uso de tabaco; turno de trabalho; exposição ocupacional; exposição a agentes físicos; bruxismo; apertamento; hábito de morder objetos, lábios e mucosa; uso de prótese; e necessidade de prótese. Desta forma, estas variáveis seguiram para análise multivariada (Tabela 2).

**Tabela 2.** Análise bivariada da ocorrência de DTM, segundo variáveis sociodemográficas e de hábitos, em trabalhadores da indústria atendidos pelo SESI, 2011.

Variáveis	DTM (sim)		DTM (não)		OR bruta (95% IC)	<i>p</i> valor
	n	%	n	%		
<b>Sexo</b>						
Feminino	90	7,19	343	27,4	1,8	0,00*
Masculino	104	8,31	715	57,11	(1,32-2,46)	
<b>Idade</b>						
>=33 anos	100	7,99	505	40,34	1,16	0,33
<= 32 anos	94	7,51	553	44,17	(0,86-1,58)	
<b>Raça</b>						
Negra/Parda	150	11,98	684	54,63	1,86	0,0*
Outras	44	3,51	374	29,87	(1,30-2,67)	
<b>Estado civil</b>						
Solteiro/Viúvo/Separado	100	7,99	533	42,57	1,05	0,77
Casado	94	7,51	525	41,93	(0,77-1,42)	
<b>Escolaridade</b>						
Até Ensino médio incompleto	53	4,23	295	23,56	0,97	0,87
Médio completo ou mais	141	11,26	763	60,94	(0,69-1,37)	
<b>Renda Individual</b>						
Até dois salários mínimos	172	13,74	884	70,61	1,54	0,07*
Maior que dois salários mínimos	22	1,76	174	13,9	(0,96-2,47)	
<b>Uso de tabaco</b>						
Sim	29	2,32	113	9,03	1,47	0,08*
Não	165	13,18	945	75,48	(0,95-2,28)	
<b>Consumo de bebida alcoólica</b>						
Sim	105	8,39	549	43,85	1,09	0,57
Não	89	7,11	509	40,65	(0,80-1,49)	

Na análise multivariada mantiveram associação positiva. A significância estatística foi observada nas variáveis: sexo feminino (OR ajustada = 1,68; IC 95%: 1,19 – 2,35), etnia negra/parda (OR ajustada = 1,76; IC 95%: 1,21 – 2,56),

uso de tabaco (OR ajustada= 1,89; IC 95%: 1,18 – 3,04;), exposição a agentes físicos (OR ajustada = 1,81; IC 95%: 1,22 – 2,70) e ergonômicos (OR ajustada =1,72; IC 95%: 1,18 – 2,51;) (Tabela 3).

**Tabela 3.** Análise multivariada da ocorrência da DTM, segundo as variáveis sociodemográficas, referente a hábitos, vinculadas ao trabalho e ao risco odontológico individual em trabalhadores da indústria atendidos pelo SESI, 2011

Variáveis	OR 95% (bruta)	OR 95% (ajustada)	<i>p</i> valor	Limite inferior	Limite Superior
<b>Sexo</b>					
Masculino	1				
Feminino	1,8	1,68	0	1,19	2,35
<b>Raça</b>					
Branca/Indígena/Amarela	1				
Negra/Parda	1,86	1,76	0	1,21	2,56
<b>Uso de tabaco</b>					
Não	1				
Sim	1,47	1,89	0,01	1,18	3,04
<b>Agente Físico</b>					
Não	1				
Sim	2,47	1,81	0	1,22	2,7
<b>Agente Ergonômico</b>					
Não	1				
Sim	2,35	1,72	0,01	1,18	2,51

Ajustadas para renda e exposição ocupacional prévia

## DISCUSSÃO

Comparado com os achados da literatura, a prevalência de DTM (15,50%) encontrada neste estudo diverge da alta prevalência verificada na maioria dos estudos realizados com trabalhadores e com a população em geral. Martins *et al.*<sup>4</sup> verificaram a presença de disfunção temporomandibular em 50,8% dos indivíduos da zona urbana de Piacatu-SP. Já em estudo posterior, Martins *et al.*<sup>5</sup> verificaram algum grau de DTM em 35,6%, numa população de trabalhadores industriários em São Paulo. Rikmasari *et al.*<sup>6</sup> encontraram uma alta prevalência na população economicamente ativa em seu estudo, com 52,62% de acometidos com dores oro-faciais. Em contrapartida, em estudo mais recente realizado por Joury *et al.*<sup>9</sup> houve uma prevalência baixa de apenas 6,8% de dor orofacial decorrente de DTM quando comparada a outras etiologias.

Nos estudos acima, utilizou-se dois indicadores-aqueles que encontraram maior prevalência da doença<sup>4,5</sup> utilizaram para a verificação da DTMS o RDC/ TMD eixo I, que apresenta um conjunto de critérios de diagnóstico relativos a limitações funcionais e alterações estruturais, incluindo o exame clínico. Outros estudos<sup>6,9</sup> utilizaram o Índice Anamenésico de Fonseca, que tem como limite a não classificação diagnóstica das DTM, mas sim apresenta a gravidade dos sinais e sintomas, e por isso os resultados obtidos se aproximam ao deste estudo. Observa-se neste contexto, que é provável que a utilização somente da morbidade referida tenha a tendência de subestimar a ocorrência da alteração.

Na análise multivariada, a associação positiva da presença da DTM com o sexo feminino (OR ajustada: 1,68; IC 95%: 1,19 – 2,35;) apresentada neste estudo, encontra-se em concordância com os achados de Nishiyama *et al.*<sup>10</sup>, Ivkovic *et al.*<sup>11</sup> e Ahmad *et al.*<sup>12</sup>, que associam tal preposição a possíveis interferências dos hormônios sexuais femininos na fisiopatologia destas desordens, visto que a literatura indica que a articulação temporomandibular possa ser tecido-alvo para a ação do estrogênio. Além disso, o risco associado a problemas de saúde sofre variações conforme o sexo devido a fatores extrínsecos e intrínsecos que podem aumentar os riscos de doenças no gênero feminino<sup>11,12</sup>. O estudo de Joury<sup>9</sup> neste aspecto foi dissonante, não encontrando associação entre sexo e a prevalência da DTM. Lung *et al.*<sup>13</sup> também não identificaram, em estudantes universitários, diferença estatística da DTM entre gêneros. Entretanto vale ressaltar os diferentes critérios de classificação das DTM nesses estudos. A maior parte utilizou o índice de Fonseca, sendo que neste trabalho a alteração foi mensurada a partir da morbidade referida de sinais e sintomas, o que pode subestimar a ocorrência da doença. Além disso, muitos estudos não atribuem a faixa etária de acordo com o gênero, o que pode ter influenciado também nesta distribuição.

Segundo Isong, Gansky e Plesh<sup>14</sup> e Janal *et al.*<sup>15</sup> a presença de alterações na Articulação Temporomandibular difere quanto à etnia. No presente estudo, a prevalência de sinais e sintomas associados a DTM foi aproximadamente 2

vezes (OR ajustada = 1,76; IC 95%:1,21 – 2,56;) maior na etnia negra/ parda quando comparada aos brancos/amarelos/índigenas. Guiotoku *et al.*<sup>16</sup> sugerem que as iniquidades raciais em saúde bucal no Brasil indicam maior vulnerabilidade da população negra (pretos e pardos) em relação aos brancos. No estudo de Lung *et al.*<sup>1</sup>, essa relação foi encontrada associando cefaleias na região temporal com a etnia. Já o estudo de Joury *et al.*<sup>9</sup> realizado no Reino Unido, não encontrou relação relevante com a etnia.

A frequência do tabagismo autorreferido foi inferior a encontrada pelo SESI – Departamento Nacional, dos quais 13,1% industriários se declararam como tabagistas<sup>17</sup>. Segundo os dados da Pesquisa Nacional por Amostra Domiciliar (PNAD), 17,20% (24,6 milhões) dos indivíduos de 15 anos ou mais de idade se declararam como fumantes<sup>18</sup>.

No presente estudo, a chance de ocorrência de sinais e sintomas da DTM foi cerca de duas vezes maior (OR ajustada: 1,89) em indivíduos fumantes quando comparados aos não fumantes. Corroborando tal achado, Melis *et al.*<sup>19</sup> e Katyayan e Katyayan<sup>20</sup> afirmaram que a intensidade da dor em pacientes com DTM foi mais elevada em fumantes quando comparados aos não fumantes. No entanto, Sanders e colaboradores<sup>21</sup> com mulheres (18-60 anos), apenas as fumantes com idade inferior a 30 anos tiveram associação positiva e maiores chances de ocorrência de DTM (OR = 4,14; IC 95%: 1,57 – 11,35;) do que as mulheres com idade mais avançada (OR = 1,23; IC 95%: 0,55 – 2,78;). Contrariamente aos demais autores, Weingarten *et al.*<sup>22</sup>, e Selaimen *et al.*<sup>23</sup> afirmaram que o hábito de fumar não representa um fator significativo para a presença ou desenvolvimento de sinais e sintomas de DTM.

A análise crítica da literatura nos sugere que a associação positiva entre tabagismo e DTM foi expressiva em estudos realizados com adultos jovens com idade média próxima aos 30 anos. Tal consideração respalda o achado do presente estudo, visto que a média de idade foi de 33,04 (+- 9,99) e houve associação positiva com DTM (OR ajustada = 1,89; IC 95%:1,18 – 3,04).

Estudos que contemplem investigações sobre o hábito tabagista entre trabalhadores são de extrema relevância, visto que, segundo Aznar, Peres e Peres<sup>24</sup> o tabagismo causa repercussões para saúde geral e bucal, bem como, afasta-mentos, diminuição no rendimento do profissional, podendo culminar até mesmo na morte do indivíduo. O tabagismo é uma das principais causas de mortes prematuras e incapacidades e além das consequências à saúde, provoca custos sociais, econômicos e ambientais<sup>24</sup>.

A presença de DTM nos industriários também apresentou associação positiva com exposições ocupacionais a agentes físicos (OR ajustada = 1,81; IC 95%: 1,22 – 2,70;) e ergonômicos (OR ajustada = 1,72; IC 95%:1,18 – 2,51;). No tocante aos agentes físicos, Aquino, Benevides e Silva<sup>25</sup> encontraram associação entre a queixa de desconforto na região da ATM e pré-auricular e o uso do abafador do tipo concha adotados como Equipamento de Proteção Individual contra ruído nas indústrias.

A manifestação de sintomas relacionados a Distúrbios Temporomandibular associado à ergonomia foi avaliada por Nishiyama *et al.*<sup>10</sup> em trabalhadores. Os resultados indicaram que períodos prolongados do uso do computador contribuem de forma significativa para a manifestação de sintomas associados à DTM. Em um levantamento bibliográfico realizado por Lemos *et al.*<sup>26</sup> apresenta mais de 36 estudos relacionando alterações posturais com disfunções articulares. Os autores Abou-Atme *et al.*<sup>27</sup> indicam que um risco mais elevado de desenvolver sintomas de DTM pode estar associado à ergonomia inadequada durante a prática odontológica.

A associação positiva da presença da DTM frente a exposições ocupacionais ergonômicas sugere a necessidade de avaliação criteriosa do ambiente laboral visando evitar danos a saúde do indivíduo. Segundo Lopes *et al.*<sup>28</sup>, a aplicação da ergonomia assegura a saúde e bem-estar do indivíduo, proporcionando melhores condições de trabalho e maior segurança, bem como, conserva a integridade física e mental.

Na análise multivariada, a avaliação do uso e necessidade prótese frente a ocorrência de sinais e sintomas de DTM não apresentaram significância estatística. Convergente a estes achados, Jorge *et al.*<sup>29</sup> afirmam que DTM não apresenta correlação com o uso de próteses totais ou parciais, visto que a DTM manifesta-se similarmente em pacientes dentados. Entretanto, Bontempo e Zavanelli<sup>30</sup> constataram que os pacientes que usavam próteses totais em condições clínicas adequadas apresentaram um menor número de sinais e sintomas de DTM quando comparados aos pacientes que usavam próteses totais em condições clínicas insatisfatórias, porém sem diferença estatisticamente significativa em relação aos anos de uso de próteses e aos números de pares de próteses totais utilizados durante a vida.

Visto que se trata de um estudo de corte transversal, as limitações inerentes a este tipo de delineamento de estudo nos impedem de definir com exatidão uma relação de causalidade entre a alteração e as associações e frequências dos fatores associados.

Além disso, as divergências na prevalência dos sinais e sintomas de DTM podem estar associadas ao método diagnóstico empregado e a calibração intra e interexaminador. A morbidade referida é sempre sujeita às questões individuais de percepção da doença. Adicionalmente, a possibilidade de omissão de informações referentes ao consumo de tabaco por receio de possíveis discriminações sociais pode justificar a baixa prevalência encontrada neste estudo, o que pode ter ocorrido em outras variáveis. Ademais, acredita-se que apesar da utilização do critério de morbidade referida sofrer a influência do viés de memória do entrevistado, os achados deste estudo permitem delinear novas linhas de investigação.

Entretanto, o número de trabalhadores da indústria envolvidos na pesquisa é significativo e preenche uma lacuna importante na saúde bucal do trabalhador, visto que estudos com trabalhadores oriundos do ramo industrial são raros. Os achados instigam a realização de estudos longitudinais que

estabeleçam a associação, principalmente, entre o hábito tabagista e exposições ocupacionais de natureza física e ergonômica com a ocorrência da DTM de forma a contribuir para construção de um ambiente de trabalho mais saudável.

## CONCLUSÕES

Evidenciou-se uma prevalência de 15,50% de sinais e sintomas associados à Disfunção Temporomandibular na população de trabalhadores da indústria, bem como associação estatisticamente significativa com sexo feminino, fumante, pertencer à etnia negra/parda e encontra-se exposto à agentes físicos e ergonômicos no ambiente laboral.

Esses achados reforçam a ocorrência de alterações orais relacionadas não só às variáveis individuais, mas também a fatores laborais, o que reforça a importância da adoção de medidas preventivas e de promoção da saúde obedecendo à NR-6, para a melhoria da qualidade de vida do trabalhador e redução do impacto da doença no trabalho.

## REFERÊNCIAS

1. Gomez C.M., Vasconcellos L.C.F., Machado J.M.H. Saúde do trabalhador: aspectos históricos, avanços e desafios no Sistema Único de Saúde. **Ciênc. saúde coletiva** 2018; 23(6):1963-70.
2. Lacaz FA. The Workers' Health field: reclaiming knowledge and practices in the interface between work and health]. **Cad. saúde pública** 2007; 23(4): 757-66.
3. Antunes JL, Toporcov TN, Bastos JL, Frazao P, Narvai PC, Peres MA. Oral health in the agenda of priorities in public health. **Rev. Saúde Publ** 2016 1;50:57.
4. Martins RJ, Garbin CAS, Garcia AR, Garbin AJI, Miguel N. Stress levels and quality of sleep in subjects with temporomandibular joint dysfunction. **Rev Odonto Ciênc** 2010; 25(1): 32-6.
5. Guerra MJ, Greco RM, Leite IC, Ferreira e Ferreira E, de Paula MV. Impact of oral health conditions on the quality of life of workers. **Ciênc. saúde coletiva** 2014 ; 19 (12): 4777-86.
6. Rikmasari R, Yubiliana G, Maulina T. Risk Factors of Orofacial Pain: A Population-Based Study in West Java Province, Indonesia. **Open Dent J** 2017; 11: 710-7
7. Queluz DPM, Maganin CGM. Saúde Ocupacional: Estresse E Sua Relação Com Disfunção Temporomandibular E Bruxismo. **Rev UNINGÁ** 2017; 23(1): 32-47.
8. Carrara SVC, Conti PCR, Barbosa JS. Termo do 1º Consenso em Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial. **Dental Press J Orthod** 2010; 15(3): 112-20.
9. Joury E, Bernabe E, Gallagher JE, Marcenes W. Burden of orofacial pain in a socially deprived and culturally diverse area of the United Kingdom. **Pain** 2018; 159(7): 1235-43.

10. Nishiyama A, Kino K, Sugisaki M, Tsukagoshi K. A survey of influence of work environment on temporomandibular disorders-related symptoms in Japan. **Head Face Med** 2012; 21: 8-24.
11. Ivkovic NR, M.; Lecic, R.; Bozovic, D.; Kulic, M. Relationship Between Symptoms of Temporomandibular Disorders and Estrogen Levels in Women With Different Menstrual Status. **J Oral Facial Pain Headache** 2018; 32(2): 151-8.
12. Ahmad N, Chen S, Wang W, Kapila S. 17beta-estradiol Induces MMP-9 and MMP-13 in TMJ Fibrochondrocytes via Estrogen Receptor alpha. **J Dent Research** 2018, 97(9): 1023-1030.
13. Lung J, Bell L, Heslop M, Cuming S, Ariyawardana A. Prevalence of temporomandibular disorders among a cohort of university undergraduates in Australia. **J Investig Clin Dent** 2018; 9(3): e12341.
14. Isong UG, S.A.; Plesh, O. . Temporomandibular joint and muscle disorder-type pain in U.S. adults: the National Health Interview Survey. **J Orofac Pain** 2008; 22(4): 317-22.
15. Janal MNR, K.G.; Nayak, S.; Klausner, J. Prevalence of myofascial temporomandibular disorder in US community women. **J Oral Rehabil** 2008; 35(11): 801-9.
16. Guiotoku SK MS, Moysés SJ, França BHS, Bisinelli JC. Iniquidades raciais em saúde bucal no Brasil. **Rev Panam Salud Publica** 2012; 31(2): 135-41.
17. Brasília SDN-BSD. Estilo de vida e hábitos de lazer dos trabalhadores das indústrias brasileiras: relatório geral. 2009.
18. IBGE. **Um Panorama da Saúde no Brasil**: acesso e utilização dos serviços, condições de saúde e fatores de risco e proteção à saúde, 2018. Rio de Janeiro: IBGE; 2010. 256 p.
19. Melis ML, Lobo SL, Ceneviz C, Ruparella UM, Zawawi KH, Chandwani BP, Mehta NR. Effect of cigarette smoking on pain intensity of TMD patients: a pilot study. **Cranio** 2010; 28(3): 187-92.
20. Katyayan PA, Katyayan MK. Effect of smoking status and nicotine dependence on pain intensity and outcome of treatment in Indian patients with temporomandibular disorders: A longitudinal cohort study. **J Indian Prosthodont Soc** 2017; 17(2): 156-66.
21. Sanders AEMN, AG Diatchenko L, Miller VE, Slade GD. Excess Risk of Temporomandibular Disorder Associated With Cigarette Smoking in Young Adults. **Pain** 2012; 13(1): 21-31.
22. Weingarten TN, Iverson BC, Shi Y, Schroeder DR, Warner DO, Reid KI. Impact of tobacco use on the symptoms of painful temporomandibular joint disorders. **Pain** 2009; 147(1-3): 67-71.
23. Seligmann-Silva E, Bernardo MH, Maeno M, Kato M. Saúde do Trabalhador no início do século XXI. **Rev. bras. Saúde ocup.; São Paulo** 2010; 35(122): 185-6.
24. Aznar FDC, Sales-Peres SHC, Peres AS. A atuação da Odontologia do Trabalho frente ao tabagismo nas empresas. **Odonto** 2012; 20(39): 123-9.
25. Aquino HSSMB, Benevides SD, Silva TPS. Identificação da disfunção temporomandibular (DTM) em usuários de dispositivo de proteção auditiva individual. **Rev CEFAC** 2011; 13(5): 801-12.
26. Lemos LFC, Oliveira RS, Pranke GI, Teixeira CS, Mota CB, Zenkner JEA. Sistema Estomatognático, Postura E Equilíbrio Corporal. **Salusvita Bauru** 2010;v. 29(2):57-67.
27. Abou-Atme YS, Melis M, Zawawi KH, Cottogno L. Five-year follow-up of temporomandibular disorders and other musculoskeletal symptoms in dental students. **Minerva Stomatol** 2007; 56(11-12): 603-9.
28. Lopes ES, Erinton Z, Couto LC, Minetti LJ. Análise do ambiente do trabalho em indústrias de processamento de madeira na região Centro-Sul do Estado do Paraná. **Scientia Forestalis** 2004 (66):183-90.
29. Jorge JH, Silva Júnior 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): 72-7.
30. Bontempo KV, Zavanelli RA. Fatores etiológicos correlacionados à desordem temporomandibular em pacientes portadores de próteses totais bimaxilares: uma análise comparativa. **RGO** 2009; 57(1): 67-75.

---

*Endereço para correspondência:*

Maria Cristina Teixeira Cangussu.  
Rua Araújo Pinho 62, 6º andar, Canela  
CEP 40110-150 Salvador- BA, Brasil  
E-mail: cangussu@ufba.br