

UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO

ALCYLENE CARLA DE JESUS DOS SANTOS

**RISCO DE DOR MUSCULAR MASTIGATÓRIA ENTRE
TELEATENDENTES NA CIDADE DE SALVADOR, BAHIA :
UM ESTUDO DE COORTE PROSPECTIVA**

**São Paulo
2025**

UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO

**RISCO DE DOR MUSCULAR MASTIGATÓRIA ENTRE
TELEATENDENTES NA CIDADE DE SALVADOR, BAHIA :
UM ESTUDO DE COORTE PROSPECTIVA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências da Reabilitação da Universidade Nove de Julho para obtenção do grau de Doutora em Ciências da Reabilitação.

Orientadora: Prof^ª. Dr^a. Daniela Aparecida Biasotto-Gonzalez

Co-orientadora: Prof^ª Dr^a Susan Armijo

São Paulo
2025

FICHA CATALOGRÁFICA

Santos, Alcylene Carla de Jesus dos.

Risco de dor muscular mastigatória entre teleatendentes na cidade de Salvador, Bahia: um estudo de coorte prospectiva. / Alcylene Carla de Jesus dos Santos. 2025. 115 f.

Tese (Doutorado) - Universidade Nove de Julho - UNINOVE, São Paulo, 2025.

Orientador (a): Prof^a. Dr^a. Daniela Aparecida Biasotto-Gonzalez.

1. Transtornos da articulação temporomandibular. 2. Telemarketing. 3. Risco. 4. Estudos de coorte.

I. Biasotto-Gonzalez, Daniela Aparecida.

II. Título.

CDU 615.8

TERMO DE APROVAÇÃO

São Paulo, 09 de dezembro de 2025.

TERMO DE APROVAÇÃO

Aluno(a): **ALCYLENE CARLA DE JESUS DOS SANTOS**

Título da Tese: **"RISCO DE DOR MUSCULAR MASTIGATÓRIA ENTRE TELEATENDENTES NA CIDADE DE SALVADOR, BAHIA: UM ESTUDO DE COORTE PROSPECTIVA"**

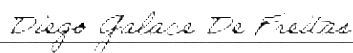
Presidente: PROF(A). DR(A). DANIELA APARECIDA BIASOTTO GONZALEZ



Membro: PROF(A). DR(A). RAQUEL AGNELLI MESQUITA FERRARI



Membro: PROF(A). DR(A). DIEGO GALACE



AGRADECIMENTOS

A construção de uma Tese, permeia momentos de inquietude, dúvidas e desafios, mas a sensação de chegar até aqui, é de dever cumprido. A leveza desta caminhada se deu porque ao meu lado tenho pessoas que são muito importantes para mim. A todos vocês muito obrigada!

Aos meus pais, Carlos e Lourdes, por todos os ensinamentos e exemplos diários de dedicação e cuidado ao próximo. A pessoa que me tornei foi moldada a partir do que vivenciei e vivencio diariamente com vocês. Obrigada por incentivarem e me ensinarem desde cedo o valor do trabalho, da retidão de caráter e da importância de buscar os nossos objetivos. Eu não teria chegado até aqui sem vocês,

Ao meu esposo, Eduardo e aos meus filhos Giulia e Lucca. Obrigada pela família linda que construímos. O amor que sentem por mim foi combustível essencial para que me mantivesse focada, mesmo quando estávamos tão distantes. Eduardo, obrigada pela dedicação e por ter compreendido os momentos que precisei abdicar de tantos papéis porque eu tinha um importante objetivo a cumprir.

Às minhas colegas do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação! Tenho orgulho de ter feito parte de tantos momentos importantes na vida de cada uma de vocês. Sou extremamente grata por cada contribuição que vocês proporcionaram durante a realização deste trabalho. Jamais esquecerei dos nossos encontros presenciais e online.

Aos participantes desta pesquisa, em especial, os telatendentes, que ainda vivem na invisibilidade dos riscos da sua ocupação. Obrigada pela disponibilidade e terem aceitado participar deste trabalho.

À Universidade Nove de Julho pela oportunidade em fazer parte de um programa que me capacitou ainda mais como Pesquisadora. Foi através dos profissionais brilhantes que fazem parte do seu corpo docente, que hoje me constituí uma Profissional mais capacitada.

À Universidade do Estado da Bahia, através da Reitora Adriana Marmori, da Diretora do Departamento Ciências da Vida, Alina Lins; do Coordenador do Colegiado de Fisioterapia, Daniel Portella; e dos colegas docentes pelo incentivo diário à minha capacitação. Sem o apoio da Bolsa PAC, este passo não teria sido possível.

Obrigada `Profª Isabel Vianna, que me acompanhou desde o princípio nos estudos em Epidemiologia da Saúde Ocupacional, com tanta dedicação e carinho. Sou muito feliz e grata por ter cumprido este propósito.

Obrigada, minha coorientadora Profª Drª Susan Armijo-Olivo por tanta generosidade, receptividade e maestria no ensino e Pesquisa na área de Epidemiologia das afecções musculoesqueléticas de cabeça e pescoço. Foi extremamente enriquecedor acompanhá-la durante o período que estive na Hochschule Osnabuck, Alemanha. As contribuições sugeridas e incorporadas à teses fizeram toda a diferença, As reuniões semanais que temos como parte do grupo de Pesquisa STEAM, fortalecem ainda mais a máxima de que conhecimento compartilhado é um presente valioso. Aqui, faço também o meu agradecimento aos membros do grupo Jack, Bella, Esther, Felipe, Jojo, Lynn e Sabiha que tanto me ajudaram antes, durante e depois do intercâmbio.

Agradeço ao Prof Fabiano Politti e ao Prof Diego Galace por todas as contribuições sugeridas durante meus exames de qualificação. Cada uma delas proporcionou um produto final mais bem elaborado.

Por fim, minha eterna gratidão à minha orientadora Profª Drª Daniela Biasotto_Gonzalez. Jamais irei esquecer do nosso primeiro encontro e do ponto de partida até o dia de hoje. Você é Luz, Sabedoria, Resiliência, Gratidade, a Calmaria nos momentos de turbilhão. Obrigada por ter me aceito como sua orientanda e por cada oportunidade de aprendizado ao seu lado. Nada é por acaso!

PREFÁCIO

Essa Tese de Doutorado aborda o risco de Dor Muscular Mastigatória (DMM) entre teleatendentes na cidade do Salvador, no Estado da Bahia, Brasil. Risco é uma medida de excelência em epidemiologia, e refere-se à probabilidade da ocorrência de um evento de interesse (doença, agravo ou desfecho em saúde) em uma população definida, em um determinado intervalo de tempo. Neste caso, o evento de interesse é a Dor Muscular Mastigatória (DMM), uma subcategoria da Disfunção Temporomandibular (DTM); a população de interesse são os teleatendentes e o tempo de acompanhamento foi de um ano. Para melhor compreensão do fenômeno, investigou-se inicialmente a prevalência de Disfunção Temporomandibular (DTM) bem como os aspectos psicossociais da ocupação, considerando a sua influência no desencadeamento ou perpetuação.

O modelo de tese adotado pela Universidade Nove de Julho possui normas específicas para trabalhos estruturados em formato de artigos científicos, as quais, para melhor entendimento da banca, serão brevemente explicitadas neste prefácio. De acordo com essas diretrizes, a tese deve contemplar quatro eixos principais: contextualização, objetivos, resultados e considerações finais. Nessa modalidade, recomenda-se que a descrição detalhada dos métodos e a apresentação dos resultados sejam realizados diretamente nos artigos, evitando-se repetições extensas e desnecessárias no texto corrido da tese.

No primeiro capítulo, é apresentado um panorama geral da literatura a respeito do tema abordado, contextualizando o problema de pesquisa. Ao final desse capítulo, expõe-se a justificativa do estudo e, em seguida, são apresentados os objetivos que nortearam o desenvolvimento da tese.

No segundo capítulo, em conformidade com as normas da universidade para teses estruturadas em formato de artigos, os métodos e resultados não são descritos de forma integrada, mas sim apresentados separadamente em artigos, no caso desta tese, em três artigos científicos. Embora todos façam parte de um mesmo delineamento geral, cada artigo utiliza um desenho específico. Um estudo de prevalência, um estudo descritivo transversal e um estudo de coorte prospectiva, razão pela qual são organizados em seções distintas. O primeiro artigo, intitulado “Prevalence of Temporomandibular Disorders among Telemarketers: A Cross-sectional Study on Occupational Factors”, foi publicado no periódico *Journal of Advances in Medicine and Medical Research* em janeiro de 2025. O segundo artigo, intitulado “Psychosocial Aspects of Occupation and

Stress Response Among Call Center Teleoperators”, foi submetido ao Occupational Journal e encontra-se em avaliação pelos revisores. O terceiro artigo, “Risk of Masticatory Muscle Pain Among Call Center Teleoperators in the City of Salvador, Bahia, Brazil: A Prospective Cohort Study”, foi submetido ao Journal of Occupational Science e também aguarda parecer dos revisores.

No terceiro e último capítulo, são apresentadas as implicações dos achados, bem como as considerações finais da tese, destacando-se as contribuições do estudo para a compreensão do risco de DMM em teleatendentes, suas repercussões para a saúde do trabalhador e possíveis direções para pesquisas futuras.

RESUMO

Introdução: O termo *disfunção temporomandibular* caracteriza-se por dor nos músculos mastigatórios, na articulação temporomandibular (ATM) ou em ambos, sendo a dor muscular mastigatória (DMM) a manifestação mais prevalente. A DMM é frequentemente observada entre teleatendentes, cujo trabalho envolve movimentos repetitivos da ATM por longos períodos, geralmente sem pausas adequadas e sob exposição contínua a fatores estressores. Embora se reconheça o caráter multifatorial dessas condições, a investigação específica da DMM nessa população permanece uma lacuna relevante no campo científico. **Objetivos:** Estimar o risco de DMM, a prevalência de DTM e os fatores associados à sua ocorrência, especialmente aqueles relacionados à ocupação; e descrever os aspectos psicossociais entre teleatendentes da cidade de Salvador, Bahia. **Material e Métodos:** Foi conduzido um estudo epidemiológico transversal aninhado à uma coorte prospectiva, com tempo de seguimento de um ano, envolvendo teleatendentes lotados em um *call center* e funcionários técnico administrativos de uma outra empresa. Foi aplicado um questionário estruturado, contendo cinco blocos de perguntas inerentes aos aspectos sociodemográficos, clínicos, ocupacionais, psicossociais da ocupação (JCQ); distúrbios psíquicos menores (SRQ20); estresse psíquico (QSG12); e diagnóstico de DTM/ DMM através do Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular RDC/TMD eixo I. As variáveis com valor de $p \leq 0,20$ na análise bivariada foram incluídas no modelo multivariado de regressão logística, com estimativa das razões de chances (odds ratio – OR) e respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%). O modelo final foi ajustado pelo método de eliminação regressiva (*stepwise backward*), adotando-se $p < 0,05$ como nível de significância estatística. A qualidade do ajuste foi verificada pelo teste de Hosmer-Lemeshow, e o desempenho discriminatório do modelo foi avaliado pela curva ROC. Este projeto foi aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia (ISC-UFBA) e da Universidade do Estado da Bahia (UNEB). **Resultados :** A prevalência de DTM na população de teleatendentes foi de 40,50%, predominando casos de baixa gravidade, conforme Índice Temporomandibular (ITM = $0,08 \pm 0,02$). A análise multivariada revelou associação estatisticamente significativa entre a presença

de DTM e tempo na atividade superior a sete meses (ORajust = 2,0; IC95%: 1,1–4,0), acima de 82 chamadas telefônicas diárias (ORajust = 2,1; IC95%: 1,1–3,9) e níveis elevados de estresse ocupacional (ORajust = 2,1; IC95%: 1,1–4,4). A atividade ocupacional foi considerada estressante por 68,0% dos participantes, enquanto 60,0% não percebiam relação entre seus sintomas e o trabalho desempenhado. A ocupação caracterizou-se como uma atividade de alta demanda (46,5%) e baixo controle (47,5%). Embora 22% dos teleatendentes apresentasse altos níveis de estresse e 25,5% tivesse suspeita de transtornos mentais menores, sinais psicológicos foram identificados em apenas 2% dos participantes. O risco de DMM foi maior entre teleatendentes, (OR =5,09; IC 95%: 2,37 – 10,94), com dor no último mês (OR =1,94; IC 95%: 1,10 – 3,41), que consideravam a atividade estressante (OR =2,31; IC 95%: 1,29 –4,12) e com maior gravidade (OR =9,08; IC 95%: 5,68 – 14,53), ajustados por sexo e idade.

Conclusão: A DMM é altamente prevalente entre teleatendentes e apresenta forte associação com a atividade ocupacional desempenhada. O teleatendimento configurou-se como fator de risco independente para o surgimento e agravamento da dor, influenciado por estresse ocupacional, dor prévia e gravidade clínica. A robustez metodológica, incluindo análises multivariadas e validação por curva ROC, reforça a confiabilidade dos achados. Torna-se essencial implementar estratégias preventivas baseadas em evidências — como intervenções ergonômicas, educação funcional, monitoramento longitudinal e suporte psicossocial — para reduzir a progressão dos sintomas e promover ambientes de trabalho mais saudáveis e sustentáveis.

Palavras-chaves: transtornos da articulação temporomandibular, telemarketing, risco, estudos de coorte

ABSTRACT

Background: The term temporomandibular disorder refers to pain in the masticatory muscles, the temporomandibular joint (TMJ), or both, with masticatory muscle pain (MMP) being the most prevalent manifestation. MMP is frequently observed among call center telemarketers, whose work involves repetitive TMJ movements for long periods, often without adequate breaks and under continuous exposure to stressors. Although the multifactorial nature of these conditions is well recognized, the specific investigation of MMP in this population remains an important gap in the scientific field. **Objectives:** To estimate the risk of MMP, the prevalence of TMD, and the factors associated with its occurrence—particularly those related to occupational exposure—and to describe psychosocial aspects among telemarketers in the city of Salvador, Bahia. **Materials and Methods:** A cross-sectional epidemiological study nested within a 12-month prospective cohort was conducted among call center telemarketers and technical-administrative employees from another company. A structured questionnaire was applied, comprising five sections addressing sociodemographic, clinical, occupational, and psychosocial characteristics (JCQ); minor psychiatric disorders (SRQ-20); psychological stress (GHQ-12); and TMD/MMP diagnosis using the Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD), Axis I. Variables with $p \leq 0.20$ in the bivariate analysis were included in the multivariable logistic regression model, with estimation of odds ratios (OR) and 95% confidence intervals (95% CI). The final model was adjusted using the backward stepwise method, adopting $p < 0.05$ as the level of statistical significance. Model fit was assessed using the Hosmer–Lemeshow test, and discriminatory performance using the ROC curve. The study was approved by the Research Ethics Committees of the Institute of Collective Health at the Federal University of Bahia (ISC-UFBA) and the State University of Bahia (UNEB). **Results:** The prevalence of TMD among telemarketers was 40.50%, with predominantly mild cases according to the Temporomandibular Index ($\text{TMI} = 0.08 \pm 0.02$). Multivariable analysis showed statistically significant associations between TMD and time in the job longer than seven months (adjusted OR = 2.0; 95% CI: 1.1–4.0), more than 82 calls per day

(adjusted OR = 2.1; 95% CI: 1.1–3.9), and high levels of occupational stress (adjusted OR = 2.1; 95% CI: 1.1–4.4). The occupational activity was considered stressful by 68.0% of participants, while 60.0% did not perceive a relationship between their symptoms and their work. The occupation was characterized as high demand (46.5%) and low control (47.5%). Although 22% of telemarketers exhibited high stress levels and 25.5% screened positive for minor mental disorders, psychological signs were identified in only 2% of participants. The risk of MMP was higher among telemarketers (OR = 5.09; 95% CI: 2.37–10.94), those reporting pain in the previous month (OR = 1.94; 95% CI: 1.10–3.41), those perceiving their job as stressful (OR = 2.31; 95% CI: 1.29–4.12), and individuals with greater severity (OR = 9.08; 95% CI: 5.68–14.53), adjusted for sex and age. **Conclusion:** Masticatory Muscle Pain (MMP) is highly prevalent among telemarketers and shows a strong association with the occupational activity performed. Telemarketing work emerged as an independent risk factor for the onset and worsening of pain, influenced by occupational stress, prior pain, and clinical severity. The methodological robustness of the study, including multivariable analyses and ROC curve validation, reinforces the reliability of the findings. It is essential to implement evidence-based preventive strategies—such as ergonomic interventions, functional education, longitudinal monitoring, and psychosocial support—to reduce symptom progression and promote healthier and more sustainable work environments.

Keywords: temporomandibular disorders, telemarketing, risk, cohort studies

SUMÁRIO

1.	CONTEXTUALIZAÇÃO	20
1.1.	Dores orofaciais	20
1.2.	Disfunções temporomandibulares	21
1.3.	Dor muscular mastigatória	23
1.4.	Trabalho e organização social	25
1.5.	Call centers e o teleatendimento	26
1.6.	Estresse	30
1.7.	Plausibilidade Biológica	31
1.8.	Modelo preditivo proposto	33
2.	OBJETIVOS	35
2.1.	Geral	35
2.2.	Específicos	35
3.	MÉTODOS E RESULTADOS	35
3.1.	Artigo 1 - Prevalência de DTM entre teleatendentes e fatores ocupacionais associados: um estudo transversal ...	36
3.1.1.	Introdução	36
3.1.2.	Métodos	37
3.1.3.	Resultados	40
3.1.4.	Discussão	44
3.1.5.	Conclusão	47
3.1.6.	Referências	48
3.2.	Artigo 2 - Aspectos Psicossociais da Ocupação e Reação ao Estresse entre Teleatendentes ...	52
3.2.1.	Introdução	52

3.2.2.	Métodos	53
3.2.3.	Resultados	56
3.2.4.	Discussão	58
3.2.5.	Conclusão	59
3.2.6.	Referências	60
3.3.	Artigo 3 - Risco de Dor Muscular Mastigatória entre Teleatendentes de um Call Center da Cidade Salvador, Bahia, ... Brasil: Um Estudo de Coorte Prospectiva	63
3.3.1.	Introdução	63
3.3.2.	Métodos	64
3.3.3.	Resultados	68
3.3.4.	Discussão	75
3.3.5.	Conclusão	78
3.3.6.	Referências	78
4.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	83
5.	REFERÊNCIAS	84
6.	APÊNDICES	92
6.1.	Apêndice A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	92
6.2.	Apêndice B - Artigo publicado	94
6.3.	Apêndice C - Artigo submetido	95
7.	ANEXOS	96
7.1.	Modelo de Formulários	96
7.2.	Cópia do documento de aprovação pelo comitê de ética em pesquisa (UFBA)	110
7.3.	Cópia do documento de aprovação pelo comitê de ética em pesquisa (UNEB)	111

LISTA DE TABELAS

Artigo 1

Tabela 1. Prevalência de Disfunção Temporomandibular Disorder (DTM) de acordo às características sociais e demográficas da população estudada (n= 200)..... 40

Tabela 2. Prevalência de Disfunção Temporomandibular (DTM) de acordo às características ocupacionais na população estudada (n= 200)..... 41

Tabela 3. A gravidade da DTM entre teleatendentes de call center de acordo ao índice Temporomandibular (TMI) e seus sub índices: índice funcional (IF), índice muscular (IM) e índice articular (IA) (n=81)..... 42

Tabela 4. Razão de Prevalência (RP) e Intervalos de Confiança de 95% (IC 95%) para a associação entre DTM e as variáveis independentes estudadas obtidas através da análise bivariada..... 43

Tabela 5. Modelo Final da análise de Regressão Logística para a ocorrência de DTM entre teleatendentes de um call center..... 43

Artigo 2

Tabela 1. Características sociodemográficas dos teleatendentes de call center na cidade de Salvador, Bahia, Brasil (n=200)..... 56

Tabela 2. Características ocupacionais dos teleatendentes de call center na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. (n=200)..... 57

Tabela 3. Características psicossociais dos teleatendentes de call center na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. (n=200)..... 57

Artigo 3

Tabela 1. Características sociodemográficas e ocupacionais de acordo à exposição na população estudada (n= 602)..... 69

Tabela 2. Características clínicas autorreferidas de acordo à exposição aos 6 e aos 12 meses de acompanhamento na população estudada (n= 602)..... 70

Tabela 3. Características clínicas de acordo RDC/TMD- EIXO I, de acordo à exposição aos 6 e aos 12 meses de acompanhamento na população estudada (n= 602)..... 71

Tabela 4. Incidência de Dor Muscular Mastigatória, comprometimento funcional e gravidade da DMM de acordo à exposição aos 6 e aos 12 meses de acompanhamento na população estudada (n= 602)..... 73

Tabela 5. Modelo final de análise de Regressão de Logística para o risco de DMM na população estudada (n=602)..... 73

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama do modelo teórico 33

Figura 2. Diagrama do modelo preditivo 33

Artigo 3

Figura 1. Curva ROC do modelo de Regressão Logística para a predição da Disfunção Muscular Mastigatória(DMM) 74

LISTA DE ABREVIATURAS

ABT – Associação Brasileira de Telesserviços

ATM – Articulação Temporomandibular

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CNPQ – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

DMM – Dor Muscular Mastigatória

DOF - Dor Orofacial

DTM - Disfunção Temporomandibular

GHQ-60 General Health Questionnaire

IA- Índice Articular

IASP - International Association for the Study of Pain

IC - Intervalo de Confiança

ICOP - International Classification of Orofacial Pain

IF – Índice Funcional

IM – Índice Muscular

INSS – Instituto Nacional de Seguridade Social

JCQ – Job Content Questionnaire

LER/DORT – Lesão por Esforços Repetitivos/ Distúrbio Osteomuscular
Relacionado ao Trabalho

NR - Normas Regulamentadoras

PAC-DT – Programa de Apoio à Capacitação de Docentes e Técnicos
Administrativos da UNEB

QSG12 – Questionário de Saúde Geral

RDC/ TMD – Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular

ROC - Receiver Operating Characteristic

SINTTEL – Sindicato de Telecomunicações

SNA - Sistema Nervoso Autônomo

SNP – Sistema Nervoso Simpático

SRQ 20 – Self Report Questionnaire

SRTE – Superintendência de Trabalho e Emprego

STROBE - Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology

TMA – Tempo Médio de Atendimento

TMI – Índice Temporomandibular

UNEB – Universidade do Estado da Bahia

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

1.1 Dores Orofaciais

A dor orofacial (DOF) apresenta elevada frequência na população geral e constitui um desafio diagnóstico relevante, uma vez que pode emergir de múltiplas fontes e envolver mecanismos nociceptivos, inflamatórios, neuropáticos ou nociplásticos. Esses mecanismos podem originar-se de estruturas periféricas — como dentes, músculos, articulações e mucosas — ou resultar de alterações nos sistemas nervoso periférico e central, além de interações neurovasculares complexas (1).

No conjunto das condições de DOF, a dor odontogênica é reconhecida como a etiologia mais prevalente(1,2). Entre as dores não odontogênicas, destacam-se a dor facial, a otalgia, as cefaleias e as disfunções temporomandibulares, que representam o espectro clínico mais frequentemente observado. A literatura aponta que cerca de metade da população vivenciará algum grau de desconforto orofacial ao longo da vida, e entre 5% e 10% necessitarão de intervenção terapêutica em algum momento.

No contexto ocupacional, evidências demonstram que adultos que trabalham em tempo integral apresentam maior número de ausências laborais decorrentes de dor em cabeça e face do que por condições dolorosas em outras regiões corporais, o que reforça o impacto funcional e econômico dessas queixas (1).

A complexidade da DOF é ampliada pela ausência de uma linguagem, terminologia e classificação padronizadas entre os diferentes profissionais envolvidos no cuidado, dificultando o consenso diagnóstico e limitando o avanço de pesquisas integradas. Nesse cenário, diversas classificações têm sido propostas por sociedades e entidades científicas, como a International Association for the Study of Pain (IASP), a American Academy of Orofacial Pain (AAOP) e consórcios internacionais responsáveis pelos Critérios de Diagnóstico em Pesquisa para Disfunções Temporomandibulares (RDC/TMD e DC/TMD) (1,3) pela Classificação Internacional de Dor Orofacial (2) refletindo perspectivas e interesses específicos de cada área (2).

1.2 Disfunções Temporomandibulares

Conforme já descrito, os distúrbios que envolvem a dor orofacial crônica são muito comuns na população em geral. Dentre estes, encontra-se a disfunção temporomandibular (DTM), definida em 1999, pela Academia Americana de Dor Orofacial como *“termo coletivo que abrange um largo número de problemas clínicos e que envolve a musculatura mastigatória, as articulações temporomandibulares (ATM) e suas estruturas associadas ou ainda todos esses elementos”*. Tal definição, embora bastante utilizada, é muito genérica, dificultando o diagnóstico específico, e consequentemente o tratamento e a adoção de medidas profiláticas, que de modo semelhante a outras doenças crônicas, tem recebido especial atenção dos profissionais da área da saúde, pesquisadores e população geral(1-3).

Estima-se que a dor crônica em geral custe à sociedade norte americana algo em torno de 80 bilhões de dólares anualmente e que 40% deste total esteja relacionado com dor craniofacial incluindo as DTM. No Brasil, pacientes com dor crônica geram uma despesa anual per capita maior do que o dobro de indivíduos sem queixas de dor. (1-3). Um pequeno número de estudos documenta o uso de questionários específicos ou mesmo de ferramentas multidimensionais com o intuito de descrever o impacto social das DTM em nosso País (3)aplicaram o Questionário Mac Gill de dor e identificaram que a DTM prejudicou as atividades do trabalho (59,09%), da escola (59,09%), o sono (68,18%) e o apetite/alimentação (63,64%). Os autores concluíram que a dor da DTM tem um impacto negativo na qualidade de vida do paciente e que o questionário empregado, embora não específico, permitiu avaliá-lo adequadamente.

Apesar da dor por DTM não estar associada com muitos dias de incapacidade como a lombalgia, assemelha-se à cefaleia com relação aos parâmetros críticos de dor de intensidade, cronicidade, frequência e incapacidade (3).

Dentre os sinais e sintomas mais descritos na literatura, cita a dor à palpação dentro ou adiante de um ou dos dois ouvidos, em uma ou nas duas ATM, podendo irradiar para cabeça, mandíbula, boca, garganta, nuca, pescoço e ombros. Le Resche et al (2) referem os ruídos articulares como estalidos, e transtornos auditivos como *tinittus*, zumbidos, tamponamento, vertigem e

hipoacusia(1-4)como sendo muito frequentes na população acometida pela DTM, podendo cursar com mudanças funcionais articulares, como saltos e luxações.

A limitação muscular ao abrir a boca, dificuldade para mastigar, deglutir, articular palavras, dor em zona orbitária, pressão na nuca e zona frontal foram citadas por Porporati, em 2025 (1), como queixas comuns dentre os portadores de DTM. A literatura ainda descreve que os fatores oclusais como apertar os dentes, presença de bruxismo e mal oclusão podem ser fatores predisponentes à DTM (1,4)Alguns autores ainda referem outros sintomas como parestesia facial, prurido no conduto auditivo e garganta, ressecamento da boca, alteração visual, estresse e depressão (1,3–9)

As DTM são frequentemente vistas como disfunções multifacetadas e multietiológicas. Isto se deve, em parte, ao fato dos problemas temporomandibulares englobarem alterações articulares, musculares ou ambas (4–6,10). Um estudo evidenciou através de alterações histológicas a evolução de osteoartrose na ATM, após estresse mecânico durante três horas/dia por cinco dias (6). Outro estudo investigou a fraqueza dos músculos mastigatórios após contrações repetidas, que manifestaram alterações nos primeiros cinco minutos, piorando nas primeiras quatro horas. (7).

Embora a etiologia ainda seja bastante discutida, o mais aceito atualmente é o modelo multifatorial, que prediz a existência de uma associação de fatores, conhecidos como: predisponentes, desencadeantes e perpetuadores Vale ressaltar, entretanto, que cada fator deve ser avaliado dentro de um contexto específico, não estando confinado a esta ou àquela categoria(4,5).

As prevalências de DTM encontradas na população em geral variam entre 15% a 90% (4,5,11–13). Um dos motivos das discrepantes estimativas deve-se ao fato da articulação temporomandibular apresentar uma remodelação anatômica ímpar permitindo adaptar-se às mais diferentes condições biomecânicas(4–6). Assim, os portadores apresentam-se sem queixas durante um período, alternando com períodos de dor bastante intensa, o que denota o caráter cíclico desta condição clínica. Um outro fator, porém, não menos importante, é a forma como as investigações epidemiológicas têm sido realizadas. Muitas vezes estas ocorrem sem obedecer ao rigor metodológico necessário, apresentando resultados que não condizem com a realidade, devido

à não utilização de instrumentos compatíveis e confiáveis na determinação da ocorrência e da gravidade da condição em si (3,4,14).

Em um estudo realizado com músicos profissionais, a incidência observada coincidia com a da população em geral, entretanto os sinais e sintomas de DTM eram ativados e acentuados durante as apresentações e os ensaios, quando o período de estresse também era maior(12).

Um estudo realizado com trabalhadores municipais da cidade de São Paulo, evidenciou a DTM como causa de maior impacto no que tange ao total de dias de afastamento, representando um risco 12 vezes maior entre as mulheres, com maior frequência na faixa etária de 20 a 29 anos. Ainda em relação ao estudo anterior, o absenteísmo segundo a ocupação revelou-se maior entre as auxiliares de desenvolvimento infantil, seguido dos docentes. O autor conclui que a atividade ocupacional parece influir na incidência e prevalência das DTM, justificando a necessidade de investigação entre as mais diversas ocupações, principalmente entre aquelas que se caracterizam pelo uso da articulação temporomandibular sem critérios de repouso(13).

O termo Disfunção Temporomandibular é usado para descrever um grupo de condições músculo esqueléticas que ocorrem na região temporomandibular, caracterizando-se por dor nos músculos da mastigação, na articulação temporomandibular, ou em ambos. Os sinais que frequentemente acompanham incluem sons articulares, tais como cliques ou crepitações, e limitações ou desvios à abertura mandibular. Os subtipos mais comuns aparecem como dor muscular mastigatória (DMM) e artralgia, seguidas de deslocamento discal com redução(3–5,7,13,15,16).

Diante do exposto, neste trabalho, serão adotados como critérios diagnósticos dor na musculatura mastigatória (DMM), na articulação temporomandibular, estalidos e limitação funcional (2,4,7).

1.3 Dor Muscular Mastigatória

Dentre os fatores etiológicos é sabido que o estresse e a presença de hábitos parafuncionais contribuem para o desenvolvimento da DMM. A presença de condições estressantes desencadeia ou exacerba a condição álgica dos músculos mastigatórios através da hiperatividade muscular, devido o aumento do tônus da musculatura elevadora (4,14,16,17).

A dor crônica, como a DMM, é caracterizada como persistente, e envolve processos complexos de sensibilização periférica e central. A sensibilização periférica ocorre quando estímulos nociceptivos repetidos ou intensos levam à liberação de mediadores inflamatórios, como citocinas e prostaglandinas, que aumentam a excitabilidade dos neurônios nociceptivos periféricos. A sensibilização central ocorre quando a atividade neuronal aumentada nos cornos dorsais da medula espinhal leva a alterações plásticas nas vias de dor, resultando em hiperalgesia (aumento da sensibilidade à dor) e alodinia (dor em resposta a estímulos não dolorosos)(6,18).

A disfunção do sistema nervoso autônomo (SNA) também pode desempenhar um papel na DMM. O estresse crônico pode levar a um desequilíbrio no SNA, com aumento da atividade simpática e diminuição da atividade parassimpática, o que pode contribuir para a dor e a disfunção muscular. O nervo trigêmeo desempenha um papel central na DMM, pois inerva os músculos da mastigação, a ATM e outras estruturas da região orofacial. A ativação dos neurônios trigeminais pode levar à liberação de neurotransmissores excitatórios, como o glutamato, que podem sensibilizar os neurônios nociceptivos centrais. A modulação da dor trigeminal também é influenciada por fatores psicológicos, como estresse, ansiedade e depressão. Esses fatores podem aumentar a excitabilidade dos neurônios trigeminais e exacerbar a dor (6,17).

A DMM acomete preferencialmente o sexo feminino. Este fato provavelmente está relacionado às condições sociais que as mulheres assumem na sociedade e às diferenças morfológicas, comportamentais e biológicas entre os sexos. Dentre os aspectos morfológicos, as mulheres apresentam uma retroposição condilar que predispõe ao deslocamento anterior do disco, pela hiperatividade do pterigóideo lateral. As questões biológicas, por sua vez, podem ser entendidas na medida em que os baixos níveis de estrogênio encontrados no organismo humano se associam às condições álgicas. A dor miofascial, caracterizada por acometer estruturas contráteis e não contráteis, pode ser modulada pelo hormônio reprodutor e as mulheres podem apresentar alterações psicológicas durante a gravidez, além de poderem apresentar mais sensibilidade à dor durante o ciclo menstrual e a ovulação. Outro fator pertinente é a maior procura por serviços de saúde pelas mulheres,

uma vez que existem diferenças nas condições sociais que elas assumem na sociedade quando comparadas aos homens (5,11).

Considera-se que o uso da articulação temporomandibular sem critérios de repouso, por meio de movimentos repetitivos, gera sobrecarga funcional e quando associado aos períodos de estresse pode desencadear DMM (12,17,19) Tais condições são observadas no teleatendimento, que se caracteriza por movimentos repetitivos da ATM durante horas, sem pausas adequadas e sob constantes situações de estresse (15,20–27).

1.4 Trabalho e Organização Social

O conceito de trabalho, devido à sua complexidade, tem sido abordado por diversas áreas do saber. De forma abrangente, representa uma atividade cujo fim é utilizar as coisas naturais ou modificar o ambiente, satisfazendo as necessidades humanas determinadas, sejam elas fisiológicas ou sociais. Através da produção de objetos com valores de uso e valores de troca, tal atividade, compreendida como processo de trabalho, envolve tanto os meios de trabalho, aqui descritos como instrumentos, equipamentos e instalações, quanto à força de trabalho (27–29).

Atualmente, o processo de trabalho no Brasil, coincide com o predomínio da extração de mais valia relativa, que é identificada através do aumento da produtividade. Tal forma de consumo associa-se à introdução de novas tecnologias, provocando situações de estresse, diversas formas de fadiga e exposições a risco com efeitos em longo prazo, como as Lesões por Esforços Repetitivos/Doenças Osteomusculares Relacionadas ao Trabalho (LER/DORT), por exemplo. Tais consequências vem sendo observadas desde o início do processo de industrialização, através da produção artesanal, até o momento atual, por meio da utilização de máquinas, com ênfase na aplicação da tecnologia digital de base microeletrônica, beneficiada com o avanço da informática.(1,27,30).

Situando-se no presente contexto histórico, a industrialização diminui o controle do trabalhador sobre o trabalho, com a existência de supervisores que aceleram a produção. Ocorre ainda uma tendência ao trabalho de turnos, em altos ritmos, associados à redução de mobilidade. Este conjunto de fatores torna-se ideal para acarretar um padrão de desgaste caracterizado pela fadiga

muscular e psíquica, estresse devido às relações competitivas, doenças músculo esqueléticas, dentre outros (26,31).

A industrialização veio associada de uma organização que envolve três aspectos: a divisão técnica do trabalho, o uso intensivo da máquina e a existência de uma força motriz, atualmente a energia elétrica. Esta organização caracteriza o binômio fordismo/taylorismo, que preconiza que o processo de trabalho depende inteiramente de políticas gerenciais, onde os trabalhadores são selecionados e treinados de acordo às tarefas, e que estas devem ser realizadas em um tempo padrão, imposto previamente. Um outro ponto importante retrata a ausência do trabalho intelectual por parte dos trabalhadores, ficando restrito aos planejadores (1,27). Tais atividades são realizadas de forma monótona e repetitiva, onde o trabalho é amplamente desqualificado, visto que é submetido ao ritmo da máquina e a interação entre trabalhadores é quase nula. Daí o risco de desenvolverem doenças cardiovasculares, do sistema músculo esquelético, depressão e estresse(1).

Com a crise do fordismo/taylorismo, surge um novo modelo denominado Toyotismo, que tem como característica a adaptação da produção à demanda, produção diferenciada da qualidade e aumento da terceirização, correspondendo à contratação de “empresas terceiras” pela empresa principal. Isto traz como consequência o enxugamento do quadro de pessoal das grandes empresas, o trabalho em “ilhas”, a diversificação e a ampliação do Setor Serviços. (30)Assim, ocorre também uma intensificação do ritmo de trabalho e aumento da pressão no ambiente de trabalho. Esta realidade tem sido observada entre as unidades de *call center* (21–23,27,30,32–35).

1.5 Call Centers e o Teleatendimento

Os *call centers* ou centrais de teleatendimento telefônico representam qualquer atividade por meio de sistemas de informação e múltiplas mídias, com o objetivo de desenvolver ações padronizadas e contínuas de marketing ou favorecer a comunicação com clientes, públicos ou agências governamentais (20,23–25,36,37).

Os *call centers* são cada vez mais comuns em empresas de vários ramos de atividade: indústria, comércio, prestação de serviços e financeiras. No Brasil, de acordo com o Sindicato dos Trabalhadores em Telemarketing o

número de *call centers* cresceu 30% nos últimos 20 anos. Embora dados confirmem o crescimento vertiginoso desta atividade, não houve uma atualização proporcional dos processos de trabalho e planejamento nestes novos ambientes de trabalho, justificando o aumento da rotatividade, absenteísmo e doenças ocupacionais (20–22,24,25,38,39). No que tange às doenças ocupacionais, as condições não diferem daquelas descritas, em 1956, pelo psiquiatra francês Lê Guillant, acerca da Neurose das Telefonistas, onde era observado um quadro polimorfo de alterações do humor, fadiga nervosa, alterações do sono e manifestações somáticas variáveis que repercutiam nas vidas das telefonistas (24,25,35,38–40).

Dentre as atividades desenvolvidas pelo teleatendente, os estudos têm identificado alta demanda qualitativa e quantitativa no trabalho; falta de controle sobre o processo de trabalho; grande volume de informações a serem manipuladas; dificuldade para manter a qualidade e executar o trabalho dentro do tempo médio de atendimento; relações conflituosas com os clientes; repetitividade e complexidade da tarefa.(20–23,27,36,39,40).

A intensa carga cognitiva é demonstrada através da avaliação de desempenho, que é feita tomando-se por base a qualidade de atendimento, tempo médio de atendimento (TMA), assiduidade e pontualidade, “tempo logado”, e relacionamento interpessoal. São frequentes os estímulos à produtividade por meio de “campanhas motivacionais” e oferecimento de folgas vinculadas à ultrapassagem de determinadas metas quantitativas de vendas ou ligações (20–23,35,36).

Em relação às jornadas de trabalho, embora os teleatendentes sigam 6 horas diárias, o intervalo obrigatório legalmente de quinze minutos, é inserido ao final da jornada, sendo, portanto, o horário efetivo de seis horas e 15 minutos. Vale salientar, entretanto que o momento das pausas também varia de acordo ao tráfego telefônico. O número de ligações e o “tempo logado” podem variar de acordo à atividade, se ativo, aquele que faz a ligação, geralmente envolvendo vendas, tem um tempo maior, ou o passivo, que deve concluir a ligação em menor tempo possível, em média 28 segundos. Como a entrada de ligações é automática, em algumas unidades, quando o teleatendente que desenvolve a atividade como ativo, em horários de alto fluxo de ligações, também passa a desempenhar a função de passivo,

recebendo ligações, em virtude da entrada das mesmas pela central, serem automáticas(20,22,23,37,41,42). O controle dos tempos de atendimento apresenta diversos mecanismos. Alguns se utilizam de painéis eletrônicos nas paredes controlando a fila de usuários em espera e número de atendimentos. Outros utilizam sinalização de tempo de chamada por meio de mudanças de cores e símbolos nas telas dos computadores. Outros ainda utilizam câmeras de filmagem no ambiente de trabalho, embora aleguem não incomodar os trabalhadores visto que eles são informados durante o treinamento (21,23,27,35,40).

A tendência expõe que os empregadores em *call center*, à procura de lucros máximos e custos mínimos, mantêm constante processo de pressão e competição para extrair mais valor de seus empregados, procurando controle total sobre as formas de trabalho. Em relação à estratégia administrativa e seleção de pessoal, existem diversas formas de terceirização. Uma das justificativas é o “período de pico”, enquanto a outra é a utilização de estagiários para futura contratação. Esse resultado não vem dissociado de custos internos da integridade física e mental, que apontam para a inevitável presença de estresse, compactuando com os mais altos índices de sobrecarga emocional, cognitiva e física dentre os teleatendentes (23,25,26,33,35).

Um outro fator que merece destaque entre os trabalhadores de *call center* é a participação feminina no setor, representada por sete em cada dez teleatendentes. Tais resultados podem ser decorrentes das construções sociais relacionadas ao gênero, que recriam a sujeição às relações de trabalho precárias, onde predominam atividades repetitivas e monótonas, que exigem cadência elevada e posturas estáticas. Consequentemente, desenvolvem-se com frequência lesões por esforços repetitivos, deterioração da capacidade funcional, isolamento, desorganização social e estresse .(20,23,33,37,40,43–45)

No que tange aos aspectos biomecânicos, as atividades repetitivas e monótonas inerentes ao teleatendimento frequentemente estão associadas a posturas inadequadas por períodos prolongados, conduzindo ao esgotamento muscular, à dor e à lesão, em decorrência do aumento de carga sobre os músculos da mastigação e da ATM. Devido à interrelação anátomo

biomecânica existente entre a ATM e a coluna cervical, observa-se que a manutenção de posturas desfavoráveis decorrentes de postos de trabalho inadequados ergonomicamente, tais quais inclinar e rotacionar o tronco- gera sobrecarga muscular e articular, podendo ser potencial fator de risco para a DMM. Assim, é mandatória a utilização de mobiliário adequado, cuja finalidade seja impedir o aumento da tensão muscular em decorrência da más posturas. A repetição de movimentos mandibulares durante a fala pode desencadear dor e fadiga muscular (7).

O serviço de teleatendimento consiste em fornecer informações ao cliente pelo uso constante da voz, apoiando-se nas tecnologias de informação e comunicação. Tal atividade é desenvolvida nos *call centers*, estruturas organizacionais que compreendem postos de trabalho para atendimento por meio da utilização de um terminal de computador e um aparelho telefônico (21,24,27,37,46). Os primeiros registros da atividade no Brasil datam de 1950 (20,24,25,37,38,41,42). Desde então, o setor vem apresentando um crescimento vertiginoso, sendo considerado um dos segmentos que mais empregam. Embora algumas empresas possuam centrais de atendimento próprias, outras terceirizam os serviços, caracterizando uma estratégia gerencial que busca atender às exigências de mercado e de lucratividade (24,37,41,47). No Brasil, em 2006 dos 1827 *call centers*, 250 eram terceirizados (VENCO, 2006). De acordo com a Associação Brasileira de Telesserviços (ABT), entidade que representa as empresas do setor no Brasil, entre nacionais e multinacionais, de capital aberto e fechado, e de pequeno e grande porte, até 2010 um milhão de pessoas estariam trabalhando neste setor em todo o País (37). Em 2016, o setor empregou 1,5 milhões de trabalhadores formais sendo 550 mil colaboradores das empresas associadas à ABT. De acordo um estudo cujo objetivo foi investigar a rotatividade nos *call centers* em Teresina, Piauí, (35,48) mais de um milhão de pessoas atualmente trabalham neste setor em todo o País (24,35) (Apesar do recorte local, a literatura destaca as mesmas características inerentes à ocupação em outros países como Portugal, Japão(24), Suíça, Alemanha e Reino Unido (35).

As denúncias apontam para condições de trabalho desfavoráveis, que incluem controle rígido de tempo nas tarefas e cobranças estritas de produtividade e durante muito tempo a regulamentação existente não fornecia

subsídios legais precisos e claros sobre o trabalho de teleatendimento (24,33,37,40,44,45,48) o que foi modificado por meio da portaria número 9 (Anexo II, NR 17), promulgada em 30 de março de 2007.

1.6 Estresse

O conceito de estresse tem sido usado com diversas conotações, desde 1936, quando Selye caracterizou sua natureza como uma “Síndrome de Adaptação Geral”, onde as alterações bioquímicas associadas à tensão emocional diminuem a resistência fisiológica do indivíduo. Segundo Selye, a Síndrome é constituída de três fases: reação de alarme; fase de adaptação e fase de exaustão (38,48–50).

Dentre os modelos existentes, o Modelo Demanda Controle, elaborado por Karasek vem se tornando um modelo de referência (38,48,50). Inicialmente, este modelo privilegiava duas dimensões psicossociais no trabalho, controle sobre o trabalho e a demanda psicológica. A partir do uso e avaliação de desempenho da escala, foi incorporada uma terceira dimensão, o suporte social. A primeira dimensão contempla aspectos referentes ao uso de habilidades (aprendizado de coisas novas, repetitividade, criatividade, variação das tarefas e desenvolvimento de habilidades especiais) e à autoridade de decisão (habilidade individual para tomada de decisões sobre o próprio trabalho, influência do grupo de trabalho e na política gerencia). A segunda dimensão envolve exigências psicológicas que o trabalhador enfrenta na realização das suas tarefas (proporção do tempo realizado sob pressão, nível de concentração necessário, interrupção das tarefas e necessidade de esperar pelas atividades realizadas por outros trabalhadores). A terceira dimensão incorpora questões relacionadas ao suporte social proveniente da chefia e dos colegas de trabalho (38,48,50)

Para Karasek e Theorell (38), o estresse representa o desequilíbrio do sistema como um todo, em particular o sistema de controle, que inclui um nível biológico, um nível psicoendocrinológico, bem como um nível cognitivo e um nível de funcionamento interpessoal. O modelo proposto por estes autores distingue quatro tipos básicos de experiência no trabalho, gerados pela interação dos níveis “alto” e “baixo” de demanda psicológica e de controle: “alta exigência do trabalho” (alta demanda e baixo controle), “trabalho ativo”

(alta demanda e baixo controle) e “baixa exigência” (baixa demanda e alto controle) (38,48,50) Quanto maiores as demandas impostas ao trabalhador e menor a sua latitude de decisão, maior o risco à saúde (38).

Na Inglaterra, como em muitos países da Europa, a década de 90 foi um período de muitas mudanças não apenas na compreensão do estresse relacionado ao trabalho, mas também na determinação de como gerenciar os riscos associados aos trabalhadores individualmente e às suas organizações. No Brasil, o interesse por este assunto também tem sido objeto de diversos estudos(19–23,27,39). Isto deve-se ao fato dos trabalhadores virem assumindo novas responsabilidades, geradoras de grande carga psíquica caracterizando o surgimento de novas patologias, na maior parte das vezes pouco reconhecidas como ocupacionais em sua origem(27).

No que concerne aos fatores estressores, as atividades ocupacionais podem contribuir para o adoecimento mental, uma vez que cada indivíduo se adapta e/ou responde a estes fatores de formas diferentes. Dentre as diversas escalas utilizadas para mensurar o adoecimento mental, o Questionário de Saúde Geral (QSG) foi originalmente elaborada por Goldberg e validada para o Brasil por Pasquali (38). Essa escala tem como objetivo a avaliar a saúde mental das pessoas, por meio de itens que indicam a presença ou ausência de sintomas ou distúrbios clínicos não-psicóticos ou transtornos mentais comuns, tais quais a ansiedade e depressão. O QSG12 corresponde a uma versão abreviada do General Health Questionnaire (GHQ-60) autoaplicável, sendo cada item respondido em termos do quanto a pessoa tem experimentado os sintomas descritos, sendo suas respostas dadas em uma escala Likert de quatro pontos. As questões variam de 1 a 4, resultando em uma pontuação entre 0 e 12 pontos. A recomendação é que pontuações iguais ou superiores a três apresentam sofrimento psíquico merecedor (21,51).

1.7 Plausibilidade biológica

O conhecimento sobre a etiologia da DMM pode ser assim sumarizado. O limiar entre função fisiológica e fisiopatológica é definido como tolerância fisiológica. Esta pesa em direção à normalidade enquanto os eventos que agredem o organismo pendem em direção à fisiopatologia. Dentre os fatores existentes podem-se apresentar como predisponentes,

desencadeantes e/ou perpetuante (5). Existem os fatores relacionados à modificação da tolerância fisiológica, tal qual o estresse psicológico e aqueles relacionados à modificação da tolerância estrutural, tal qual o estresse repetitivo. Com relação ao estresse psicológico, é sabido que este aumenta a atividade muscular por diferentes mecanismos: através da liberação hormonal, considerando que na presença de estresse ocorrem reações orgânicas sistêmicas, dentre elas as relacionadas aos músculos da cabeça e do pescoço; ou pela excessiva ativação do Sistema Nervoso Simpático (SNP) (17), pois a presença de estressores contribui para uma intensificação da dor (43,52). Com relação ao estresse repetitivo, o desequilíbrio entre as forças mecânicas exercidas sobre a articulação e a capacidade dos tecidos articulares em suportá-las, promove fragmentação das fibrilas colágenas, alterando as características friccionais da articulação, reduzindo a resistência às forças biomecânicas, amolecendo e deformando os tecidos, acelerando o processo degenerativo. É importante salientar que a presença de hábitos orais deletérios tais quais o bruxismo, o apertamento, e a onicofagia também estão diretamente relacionados ao estresse repetitivo.(52)

O diagrama seguinte (FIGURA 1) apresenta esquematicamente o modelo conceitual da etiologia da dor muscular mastigatória (DMM), integrando fatores predisponentes, desencadeantes e perpetuantes, bem como os efeitos do estresse psicológico e do estresse repetitivo sobre a tolerância fisiológica e estrutural.

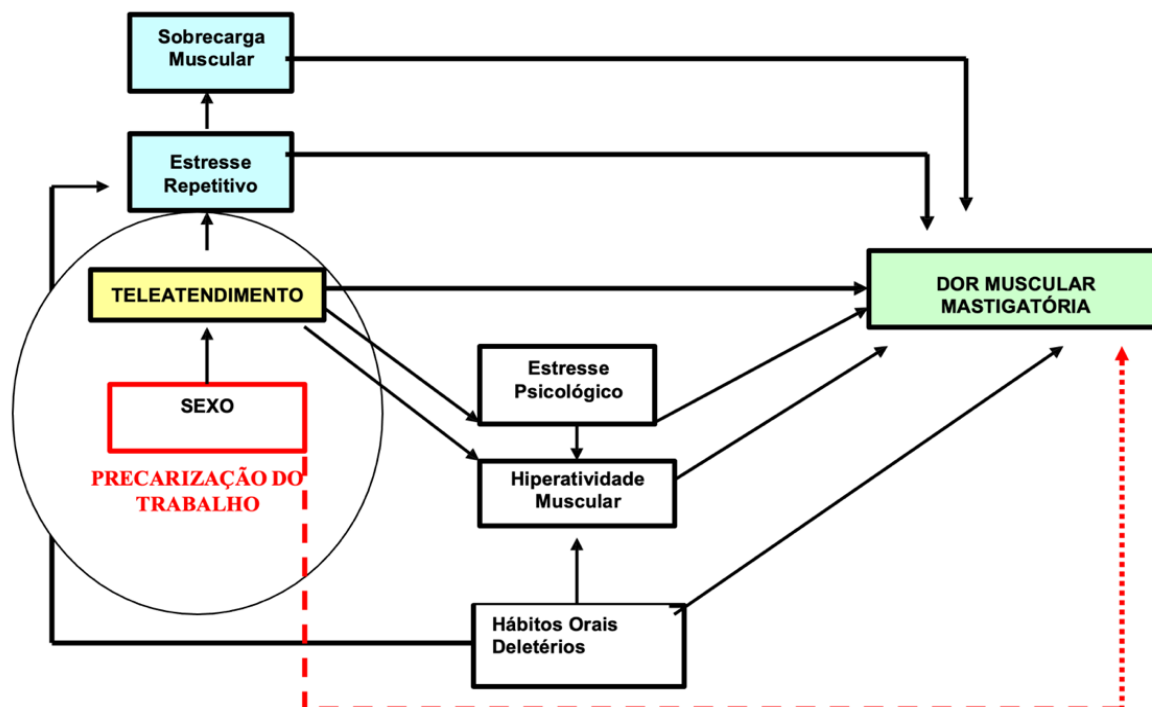


Figura 1. Diagrama do modelo teórico

1.8 Modelo preditivo proposto

Será realizada a análise confirmatória entre o fator de exposição–teleatendimento- e o efeito – dor muscular mastigatória. Neste estudo serão considerados potenciais confundidores o sexo e a idade. Como modificadora de efeito, alto índice de estresse, número médio de ligações por dia e o tempo na ocupação. O diagrama seguinte (FIGURA 2) apresenta graficamente o modelo preditivo proposto.

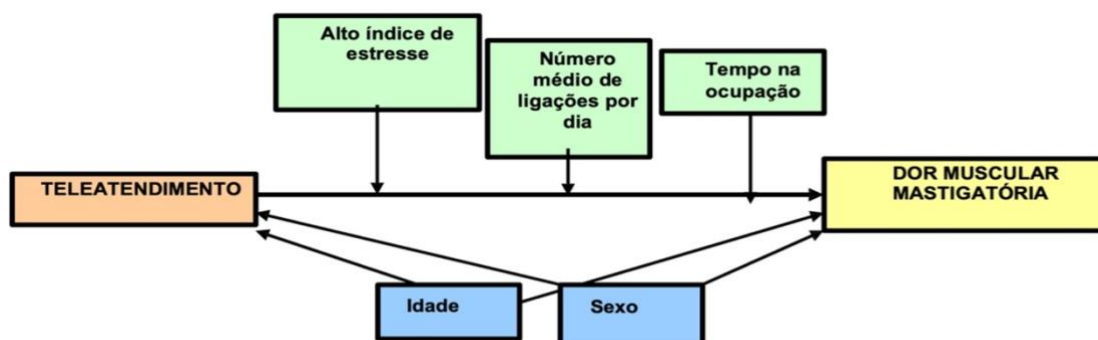


Figura 2. Diagrama do modelo preditivo

As condições de trabalho em call centers são frequentemente associadas a diversos riscos à saúde dos trabalhadores, incluindo disfunção temporomandibular (DTM), lesões por esforços repetitivos (LER/DORT), problemas de voz e transtornos mentais. Um estudo realizado por Santos, 2025 revelou que a prevalência de DMM entre teleatendentes é de 40,5%, valor significativamente superior ao encontrado na população em geral.

O estresse no trabalho é um dos principais fatores de risco para DMM em teleatendentes. A alta carga de trabalho, o ritmo acelerado, a falta de controle sobre as tarefas e o assédio moral são alguns dos estressores presentes no ambiente de trabalho que podem desencadear ou agravar a DMM. As doenças ocupacionais em teleatendentes geram custos significativos para as empresas e para a sociedade. O absenteísmo, o afastamento do trabalho e o tratamento médico são alguns dos custos associados a essas doenças (24,33,36,37,46,47).

O potencial patogênico das condições de trabalho nos centros de teleatendimento traduz-se em um importante problema de saúde pública. O setor de teleatendimento tem apresentado um crescimento significativo nos últimos anos, impulsionado pela crescente demanda por serviços de atendimento ao cliente e pela expansão do comércio eletrônico. Segundo dados da Associação Brasileira de Telesserviços (ABT) (11) o setor cresceu 15% em 2023, empregando atualmente mais de 1,6 milhão de trabalhadores em todo o país. No entanto, as condições de trabalho em call centers são frequentemente associadas a diversos riscos à saúde dos trabalhadores, incluindo disfunção temporomandibular (DTM) (7), lesões por esforços repetitivos (LER/DORT) (43), problemas de voz e transtornos mentais (37,40,44,45,53–55, 60-70). Um estudo recente realizado por Santos et al. (15), revelou que a prevalência de DMM entre teleatendentes é de 40,5%, valor significativamente superior ao encontrado na população em geral.

Vários estudos demonstram que trabalhadores de teleatendimento apresentam alta prevalência de queixas de ansiedade, estresse e fadiga; problemas visuais e auditivos e principalmente o acometimento de estruturas músculo esqueléticas (7,20,24,26,37,40,43–45,53,54,56-71). Segundo um levantamento realizado pelo Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) a pedido da Superintendência de Trabalho e Emprego (SRTE), 45% dos

afastamentos entre teleatendentes decorrem de doenças osteomusculares . Este achado coincide com os resultados de um estudo exploratório, de corte transversal, onde foi evidenciado que 40,5% dos teleatendentes apresentaram positividade para o diagnóstico de DMM (15). Trata-se, portanto, de uma situação de trabalho que se relaciona com múltiplos efeitos, todavia a investigação acerca da DMM nesta população é ainda uma lacuna nos fatores de risco para a DMM.

2. OBJETIVOS:

2.1 Geral:

Estimar o risco de Dor Muscular Mastigatória (DMM) entre teleatendentes da cidade de Salvador, Bahia.

2.2 Específicos:

Estimar a prevalência de DTM entre teleatendentes da cidade de Salvador, Bahia e identificar fatores associados à sua ocorrência, em especial, aqueles relacionados à ocupação.

Descrever os aspectos psicossociais da ocupação e reação ao estresse entre teleatendentes.

3. MÉTODOS E RESULTADOS

Os métodos e resultados da presente tese serão apresentados no formato de artigo. O artigo I intitulado “*Prevalence of Temporomandibular Disorders among Telemarketers: A Cross-sectional Study on Occupational Factors*” foi publicado no “*Journal of Advances in Medicine and Medical Research*” em janeiro de 2025.

O artigo II intitulado “*Psychosocial Aspects of Occupation and Stress Response Among Call Center Teleoperators*” foi submetido ao Occupational Journal e aguarda considerações dos revisores.

O artigo III intitulado “*Risk of Masticatory Muscle Pain Among Call Center Teleoperators in the City of Salvador, Bahia, Brazil: A Prospective Cohort Study*”

foi submetido ao “*Journal of Occupational Science*” e aguarda considerações dos revisores.

ARTIGO 1 – Publicado no periódico “*Journal of Advances in Medicine and Medical Research*” em janeiro de 2025.

3.1. Estudo 1 - Prevalência de DTM entre teleatendentes e fatores ocupacionais associados: um estudo transversal

3.1.1. Introdução

Os distúrbios que envolvem dor orofacial crônica são amplamente prevalentes na população geral. Entre eles destaca-se a disfunção temporomandibular (DTM), definida em 1999 pela American Academy of Orofacial Pain [1] como “um termo coletivo que abrange uma ampla variedade de problemas clínicos envolvendo os músculos mastigatórios, a articulação temporomandibular (ATM) e suas estruturas associadas, ou todos esses elementos”. A dor associada à DTM pode ter origem articular ou muscular, sendo a dor muscular mastigatória (DMM) o tipo mais comum [2].

O uso da articulação temporomandibular sem critérios adequados de repouso, por meio de movimentos repetitivos, é considerado um fator gerador de sobrecarga funcional e, quando associado a períodos de estresse, pode desencadear DTM [3]. Tais condições são observadas no teleatendimento, atividade caracterizada por movimentos repetitivos da ATM por horas, sem pausas adequadas e sob situações constantes de estresse [4–6].

O teleatendimento consiste em fornecer informações ao cliente por meio do uso contínuo da voz, apoiado por tecnologias de informação e comunicação. Essa atividade é realizada em call centers, estruturas organizacionais compostas por estações de trabalho que utilizam terminais de computador e telefone [6]. No Brasil, existem mais de 2.000 call centers, dos quais 250 são terceirizados [7]. De acordo com a Associação Brasileira de Telesserviços (ABT), mais de um milhão de pessoas trabalham atualmente nesse setor em todo o país [7].

As queixas relatadas apontam condições de trabalho desfavoráveis, que incluem rígido controle do tempo nas tarefas e exigências estritas de produtividade. O potencial patogênico das condições laborais em call centers

configura um importante problema de saúde pública. Diversos estudos demonstram que trabalhadores desse setor apresentam alta prevalência de queixas de ansiedade [6–11], estresse e fadiga [12], problemas visuais e auditivos [6] e, sobretudo, distúrbios musculoesqueléticos [4,6,13,14]. Segundo levantamento realizado pelo Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), a pedido da Superintendência Regional do Trabalho e Emprego (SRTE), 45% das ausências entre teletrabalhadores são atribuídas a distúrbios musculoesqueléticos [6]. Embora se trate de uma situação laboral com múltiplos efeitos sobre a saúde, a investigação da DTM nessa população ainda representa uma lacuna de conhecimento. Assim, este estudo identificou a prevalência de DTM e os fatores associados à sua ocorrência entre teletrabalhadores, especialmente aqueles relacionados à ocupação.

3.1.2. Métodos

Desenho do Estudo

Trata-se de um estudo de corte transversal, exploratório, conduzido com teleatendentes em uma empresa de telemarketing.

Aspectos éticos

O presente seguiu as orientações da Resolução 466/2012 referente à pesquisa em seres humanos e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia (UFBA) (Salvador, Bahia, Brasil) (CAAE: 030-07). Todos os indivíduos que concordaram em participar da pesquisa assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Caracterização da Amostra

A amostra foi de conveniência de um *call center*. Para tanto, foram recrutados 400 indivíduos entre 18 e 49 anos de idade, dos quais 200 foram elegíveis.

Crítérios de Elegibilidade

Todos os teleatendentes foram convidados a participar voluntariamente do estudo, tendo sido excluídos aqueles com história de trauma em face, portadores de doença sistêmica e/ou que tivessem sido submetidos à procedimento cirúrgico na articulação temporomandibular.

Avaliações

Foram utilizados dados primários. Considerando a natureza voluntária da participação dos trabalhadores, o diagnóstico de disfunção temporomandibular e a aplicação dos questionários foram realizados entre agosto e outubro de 2007, após ampla divulgação utilizando diferentes estratégias de comunicação. Quando compareciam no horário previamente agendado, cada trabalhador era convidado a responder a um questionário estruturado contendo seis blocos de perguntas sobre aspectos sociodemográficos, clínicos, ocupacionais, psicossociais da ocupação, transtornos mentais comuns (SRQ-20) e reação ao estresse – General Health Questionnaire (GHQ-12). Em seguida, após a adequada calibração utilizando o protocolo de exame e um vídeo detalhando todos os procedimentos, a pesquisadora realizou o diagnóstico e classificou a DTM utilizando uma escala validada, o RDC/TMD [16], de acordo com o Eixo I, uma vez que, no período da coleta, a versão traduzida do DC/TMD para o português brasileiro ainda não estava disponível. Para garantir a consistência dos exames físicos realizados com o RDC/TMD, verificou-se a concordância intraexaminador, reexaminando-se 10% do total da amostra. O segundo exame foi realizado após um intervalo de 1 a 2 semanas.

O questionário foi estruturado em seis seções temáticas, cujos conteúdos incluíram: identificação e dados sociodemográficos – idade em anos, sexo, cor da pele segundo critérios do IBGE, estado civil, escolaridade categorizada em ensino médio, ensino superior completo ou incompleto, e renda familiar em salários mínimos; aspectos clínicos – com ênfase em sinais e sintomas relacionados à DTM (presença de dor, estalos, incoordenação dos movimentos mandibulares e redução da amplitude de movimento); aspectos ocupacionais – relacionados ao tempo de serviço em meses, número médio de chamadas por dia e tempo médio de atendimento em minutos; aspectos psicossociais da ocupação – compostos pelas categorias do modelo demanda-controle, que classifica os indivíduos segundo as exigências do trabalho; transtornos mentais comuns – avaliados por meio do Self-Report Questionnaire (SRQ-20), considerando-se sete ou mais respostas positivas como ponto de corte para suspeita de transtornos mentais; e estresse mental – também avaliado pelo SRQ-20, com foco nos aspectos “tensão, irritação, cansaço e sobrecarga”. As médias foram calculadas e categorizadas como 0 – dados abaixo da média

(baixo nível de estresse) e 1 – dados acima da média (alto nível de estresse). Posteriormente, os dados foram reorganizados de acordo com o gênero e com base nas médias (1,92 para homens e 2,08 para mulheres), conforme sugerido por Pasquali [17]. O perfil sintomático foi estabelecido para valores acima do percentil 90 (2,62 para homens e 2,92 para mulheres), considerando-se que aproximadamente 10% dos casos psiquiátricos estão presentes em uma população considerada normal. As variáveis idade, tempo na atividade, média de chamadas por dia e tempo médio de atendimento foram categorizadas através de pontos de corte definidos pela média de distribuição na população estudada.

Para padronizar a pressão de palpação, utilizou-se uma balança eletrônica, conforme recomendado por Dworkin e LeResche [16], aplicando-se pressão com o dedo indicador até que fosse possível reproduzir automaticamente a força necessária. A paquimetria foi realizada com o auxílio de um paquímetro digital Digimess de 150 mm.

Análise estatística

Inicialmente foi realizada a análise descritiva das variáveis de interesse obtendo-se as freqüências simples para as variáveis categoriais e as medidas de tendência central e de dispersão para as contínuas. Para análise de confiabilidade intraexaminador, para diagnóstico e gravidade da DTM, foi analisado pela estatística Kappa e interpretados como: <0,00 ruim, 0,00 – 0,20 leve, 0,21 – 0,40 regular, 0,41 – 0,60 moderado, 0,61 – 0,80 substancial e 0,81 – 1,00 confiabilidade quase perfeita.

Foram observadas também as prevalências do efeito de acordo com as variáveis de interesse, analisando-se as diferenças entre categorias através do teste do Qui-quadrado. Para cada variável de interesse foram estimadas as associações brutas com diagnóstico de DTM, através das *Razões de prevalência* (RP) que quando igual a 1 = indica que a prevalência do evento de interesse é igual nos dois grupos comparados; portanto, a exposição não está associada ao desfecho; Maior do que 1 (Associação Positiva) = maior probabilidade de doença entre os expostos. Indica que a exposição está associada com o desfecho (evento de interesse); e Menor do que 1 (Associação Inversa) = menor probabilidade de doença entre os expostos. Indica que a exposição está

associada com o desfecho (evento de interesse); e Intervalos de Confiança a 95% obtidos pelo Método Mantel Haenszel. As variáveis que apresentaram um nível de significância menor ou igual a 5% foram selecionadas para a análise multivariada.

Para esta análise, foi utilizada a regressão logística não condicional, uma vez que a variável dependente foi tratada de forma dicotômica e o estudo não envolvia pareamento. Os procedimentos de modelagem permitiram a construção do modelo final para estimar a medida de associação entre os potenciais fatores associados e o diagnóstico de DTM. Utilizou-se o procedimento “backward” para a seleção das variáveis, iniciando-se com um modelo completo contendo todas as variáveis independentes, sem hierarquização, adotando-se o nível de significância estatística ($\alpha = 0,05$) como critério para permanência no modelo. A magnitude da associação entre os potenciais determinantes e a DTM foi verificada pelo cálculo do Odds Ratio (OR) estimado, cuja medida de precisão foi o intervalo de confiança de 95%, estimado pelo teste de Wald (Hosmer & Lemeshow, 1989) [18]. Considera-se que não há relação entre exposição e doença quando $OR = 1$; que existe relação positiva quando $OR > 1$; e relação negativa quando $OR < 1$. Os programas estatísticos utilizados foram o Epi-info versão 6.03 (Dean et al., 1994) [18] e o SPSS versão 25.

3.1.3. Resultados

A amostra foi composta por 200 teleatendentes, sendo que destes 40,50%, (81) apresentavam DTM, destes 88,89% apresentaram DMM, com casuística-maior entre mulheres (44,22%), separados/divorciados (50,00%), negros (44,23%), com idade acima de 24 anos (41,75%) variando entre 18 e 49 anos ($\pm 4,6$), com nível superior completo (52,78%) e renda familiar variando entre 1 e 3 salários-mínimos (14,50%) (Tabela 1).

Tabela 1. Prevalência de Disfunção Temporomandibular Disorder (DTM) de acordo às características sociais e demográficas da população estudada (n= 200)

Vaivável	DTM (81)		p - χ^2
	n	%	
Idade (Anos)			

< 24	38	39,18	0,71
≥24	43	41,75	
Sexo			
Feminino	65	44,22	0,08
Masculino	16	30,19	
Nível de Escolaridade			
Nível Médio	25	32,05	0,16
Nível Universitário Completo	19	52,78	
Nível Universitário Incompleto	37	43,02	
Renda Familiar			
De 1 a 3 salários mínimos	29	14,50	0,07
>3 e ≤ 5 salários mínimos	23	11,50	
>5 e ≤ 7 salários mínimos	11	05,50	
>7 e ≤ 9 salários mínimos	09	04,50	
>9 salários mínimos	09	04,50	
Estado Civil			
Solteiro	67	39,88	0,65
Casado	13	43,33	
Separado/Divorciado	01	50,00	
Cor da Pele			
Branca	12	38,71	0,51
Parda	21	35,59	
Preta	46	44,23	
Amarela	02	33,33	

De acordo com as características ocupacionais (Tabela 2), os teleatendentes com DMM trabalhavam nesta atividade há mais de sete meses (51,79 %) realizando mais de 82 ligações/ dia (54,88%) e com tempo médio de atendimento (TMA) menor do que 3 minutos (50,00%). Observou-se ainda maior frequência de DMM entre aqueles que consideravam a atividade ocupacional (44,85%), que a caracterizaram como de alta demanda (47,37%) e de alto controle (47,37%).

Tabela 2. Prevalência de Disfunção Temporomandibular (DTM) de acordo às características ocupacionais na população estudada (n= 200)

Variable	DTM (81)		p - χ^2
	N	%	
Tempo na atividade			
≥ 7 meses	58	51,79	0,0003
< 7 meses	23	26,14	
Média de chamadas/dia			
≥ 81 chamada/dia	45	54,88	0,0006
< 81 chamada/dia	36	30,51	

Tempo Médio de Atendimento (TMA)			
≥ 3 min/ chamada	78	40,21	0,63
< 3 min/ chamada	03	50,00	
Relação entre sintomas e trabalho			
Sim	41	51,25	0,01
Não	40	33,33	
Atividade é estressante			
Sim	61	44,85	0,06
Não	20	31,25	
Demanda			
Baixa	38	35,51	0,12
Alta	43	46,24	
Controle			
Baixo	36	34,29	0,06
Alto	45	47,37	

Quanto à gravidade da DTM, foram encontrados os respectivos valores para o índice funcional (IF)= $0,08\pm 0,52$, o índice muscular (IM)= $0,10\pm 0,02$ e o índice articular (IA)= $0,06\pm 0,13$, sendo a TMI= $0,08\pm 0,02$. (Tabela 3). O índice *Kappa* para confiabilidade intraexaminador encontrado para diagnóstico e gravidade da DTM foi 0,93 (0,86-1,00).

Tabela 3. A gravidade da DTM entre teleatendentes de call center de acordo ao índice Temporomandibular (TMI) e seus sub índices: índice funcional (IF), índice muscular (IM) e índice articular (IA) (n=81)

Índices	Medidas Descritivas			
	Mínimo	Máximo	Mediana	Média
TMI	0,0	0,62	$0,08\pm 0,02$	$0,12\pm 0,13$
IF	0,0	0,83	$0,08\pm 0,52$	$0,17\pm 0,23$
IM	0,0	0,90	$0,10\pm 0,02$	$0,14\pm 0,16$

IA	0,0	0,63	0,06±0,13	0,00±0,16
----	-----	------	-----------	-----------

A associação bruta relativa a cada variável de interesse e a DMM foi verificada. As variáveis: sexo (RP=1,2, IC 95%=1,0 – 1,4), tempo de atividade (RP =1,6, IC 95%=1,3 – 2,5), número médio de ligações por dia (RP =1,8, IC 95%=1,3 – 2,5) e nível de estresse (RP =2,1, IC 95%=1,2 – 3,6) foram selecionadas para a modelagem considerando a significância estatística (Tabela 4).

Tabela 4. Razão de Prevalência (RP) e Intervalos de Confiança de 95% (IC 95%) para a associação entre DTM e as variáveis independentes estudadas obtidas através da análise bivariada

Variável	RP	IC 95 %
Sexo		
Masculino	1,0	
Feminino	1,2	(1,0 – 1,4)
Tempo na Atividade		
< 7 meses	1,0	
≥ 7 meses	1,6	(1,2 – 2,0)
Média de chamadas/dia		
< 81 chamadas/ dia	1,0	
≥ 81 chamadas/ dia	1,8	(1,3 – 2,5)
Nível de Estresse		
Alto	1,0	
baixo	2,1	(1,2 – 3,6)

Na análise multivariada, quando foi verificada a associação entre as variáveis selecionadas e a DMM, após ajuste simultâneo verificou-se que o tempo de atividade acima de 7 meses (OR =2,0, IC 95%=1,1 – 4,0, p=0,03), o número médio de ligações acima de 82 ligações por dia (OR =2,1, IC 95%=1,1 – 3,9, p=0,02), e o alto nível de estresse (OR =2,1, IC 95%=1,1 – 4,4, p=0,05), mantiveram-se associadas positivamente à DTM e com significância estatística. Apesar de a variável sexo ter apresentado associação positiva com o desfecho, a mesma não foi estatisticamente significativa (Tabela 5).

Tabela 5. Modelo Final da análise de Regressão Logística para a ocorrência de DTM entre teleatendentes de um call center.

Modelo ^a	Odds Ratio	IC 95 % ^b
Tempo na Atividade		
< 7 meses	1,0	
≥ 7 meses	2,0	(1,1 – 4,0)
Média de chamadas/dia		
< 81 chamadas/ dia	1,0	
≥ 81 chamadas/ dia	2,1	(1,1 – 3,9)
Nível de Estresse		
Baixo	1,0	
Alto	2,1	(1,1 – 4,4)

^a Método de stepwise backward

^b Intervalo de Confiança de 95%

*Regressão Logística Múltipla Hierárquica com nível de significância de $p < 0,005$ e Intervalo de Confiança de 95%

3.1.4. Discussão

Este estudo teve como objetivo identificar a prevalência de DTM entre teleatendentes e os fatores associados à sua ocorrência, especialmente aqueles relacionados à ocupação. Verificou-se que a ocorrência de DTM nessa população está associada ao tempo de trabalho superior a sete meses, ao número médio de chamadas acima de 82 por dia e ao elevado nível de estresse.

A confiabilidade intraexaminador encontrada para o diagnóstico e a gravidade da DTM foi considerada quase perfeita, de acordo com o teste Kappa. Observou-se uma associação bruta entre cada variável de interesse e a DTM, bem como uma associação positiva entre as variáveis sexo, jornada de trabalho, número médio de chamadas por dia e nível de estresse. Na análise multivariada, após ajuste simultâneo, verificou-se que o tempo de trabalho acima de sete meses, o número médio de chamadas superior a 82 por dia e o alto nível de estresse permaneceram positivamente associados à DTM, com significância estatística. Embora a variável sexo tenha apresentado associação positiva, esta não foi estatisticamente significativa.

A elevada ocorrência de DTM encontrada nesta população, quando comparada a outras ocupações, apresentou baixa gravidade ($0,08 \pm 0,02$), segundo o TIM, índice que varia de 0 a 1, sendo 1 a gravidade máxima. Sugere-se que esse achado esteja relacionado à alta rotatividade característica da ocupação, já que a maioria dos teleatendentes não permanece na empresa por

mais de um ano. Por outro lado, ao comparar os resultados deste estudo com os encontrados em outras ocupações — como cirurgiões-dentistas, analistas, funcionários de emissoras de TV, militares, enfermeiros, profissionais de tecnologia da informação e violinistas — a frequência de DTM entre teleatendentes difere das descrições feitas para essas populações [20–22]. Investigando DTM em militares, encontrou-se uma ocorrência de 24,7% [23], enquanto 69% foram identificados em enfermeiros [24]. Entre músicos de instrumentos de sopro e cantores profissionais, verificou-se que, embora a incidência seja semelhante à da população geral, os sintomas iniciam e se agravam durante os treinos e apresentações [22,25]. Essas diferenças podem ser atribuídas às características inerentes a cada ocupação.

Outro fator que pode contribuir para resultados divergentes é a falta de padronização dos critérios diagnósticos de DTM, devido à sua variedade etiológica e à possibilidade de múltiplos diagnósticos. Este estudo optou pelos critérios RDC/TMD, que fornecem parâmetros claros e precisos para coleta de dados e diagnóstico [26], ampliando uma taxonomia padronizada mundialmente [27], traduzida e validada em diversas línguas, incluindo o português brasileiro. Estudos anteriores utilizando essa escala identificaram ocorrências em torno de 10% [26–29], o que está em consonância com os resultados aqui apresentados.

Entre os teleatendentes, a maior ocorrência de DTM foi observada no grupo de diagnóstico muscular, especialmente no grupo com dor miofascial sem limitação de amplitude, seguido de dor miofascial com limitação de amplitude, conforme descrito em outras investigações [29–33]. Atualmente, essa condição é classificada como dor muscular mastigatória (DMM) e está associada ao uso excessivo do músculo ou à isquemia decorrente de hiperatividade muscular [30]. Esse fenômeno também se observa no teleatendimento, caracterizado por movimentos repetitivos da ATM por horas, sem pausas adequadas [4,5], o que pode justificar a elevada frequência encontrada, em comparação com estudos anteriores envolvendo outras atividades laborais, como cirurgiões-dentistas, analistas, funcionários de emissoras de TV, militares, enfermeiros, profissionais de TI e violinistas [20].

Diversos estudos investigaram a relação entre estresse e DTM [14,22,33–36]. Segundo Dutra et al. [3], o estresse emocional é uma alteração sistêmica capaz de influenciar a função mastigatória por meio do aumento do tônus

muscular. Aranha et al. [20], em 2021, identificaram afastamentos por DTM associados à ocupação, especialmente em profissões que envolvem condições exacerbadas de estresse, como técnicos de enfermagem. Da mesma forma, Ton et al. [37] investigaram a associação entre DTM, estresse e ansiedade entre universitários, relatando maior frequência entre aqueles com níveis mais elevados de estresse. De acordo com Emodi et al. [38], a ocupação pode ser um fator desencadeante de DTM quando associada ao estresse. Entre teleatendentes, a ocorrência de DTM também foi maior entre aqueles com níveis mais elevados de estresse, segundo o General Health Questionnaire 12 (GHQ-12).

A atividade de atendimento telefônico envolve fatores estressores como pressão de tempo, pausas insuficientes, exigências elevadas sobre memória e atenção, estímulos à competição e gravação/monitoramento das ligações [5–12]. Esse cenário retrata o Toyotismo, que representa a adaptação da produção à demanda, o aumento da terceirização e o trabalho em “ilhas”, intensificando o ritmo de trabalho e aumentando o risco de doenças cardiovasculares, distúrbios musculoesqueléticos, depressão e estresse [6,8,9,12].

Quanto maiores as exigências sobre o trabalhador e menor a autonomia para controlá-las, maior o risco à saúde [38]. Embora o teleatendimento seja descrito como uma atividade de alta demanda e baixo controle [6,8,9,11,12,40], neste estudo a DTM foi mais frequente entre trabalhadores de alta demanda e alto controle. Isso pode estar relacionado ao fato de a empresa investigada ser voltada à informação, de modo que, embora o teleatendimento seja receptivo, não há controle tão rígido sobre o tempo de cada chamada, o que se reflete em tempos médios de atendimento (TMA) superiores a três minutos — diferindo de empresas cujo TMA médio é de 28 segundos. No entanto, observou-se associação positiva entre número médio de chamadas superior a 82 por dia, sugerindo que aqueles com TMA inferior a três minutos realizam mais chamadas, estando, portanto, mais expostos ao risco de DTM.

Do mesmo modo, é possível inferir sobre o tempo na profissão, uma vez que, em geral, quanto maior o tempo de trabalho, maiores os efeitos cumulativos resultantes. É amplamente reconhecido que o potencial patogênico das condições laborais em call centers constitui importante problema de saúde pública, descrito desde 1956 pelo psiquiatra Lê Guillant [7]. A intensa carga

cognitiva, o elevado número de chamadas e o tempo médio de atendimento constituem fatores associados à DTM. Destaca-se que, neste estudo, houve associação positiva entre tempo na profissão superior a sete meses (OR = 2,0; IC95% = 1,1–4,0), número médio de chamadas superior a 82 por dia (OR = 2,1; IC95% = 1,1–3,9) e alto nível de estresse (OR = 2,1; IC95% = 1,1–4,4). Embora não existam estudos prévios sobre a associação entre teleatendimento e DTM, o acréscimo de novas responsabilidades e a elevada carga psicológica podem desencadear o surgimento de novas patologias, muitas vezes não reconhecidas como de origem ocupacional.

A investigação de DTM em não pacientes e em ocupações específicas representa um avanço no conhecimento; entretanto, sendo este um estudo transversal exploratório, seus achados devem ser interpretados com cautela. Apesar das limitações, a escassez de pesquisas sobre o tema justifica a realização de análises exploratórias que permitam formular hipóteses a serem mais bem investigadas. Assim, recomenda-se o desenvolvimento de estudos confirmatórios, com delineamento longitudinal, que explorem os fatores de risco ocupacionais na ocorrência de DTM.

Torna-se essencial a criação de políticas públicas voltadas à saúde do trabalhador, especialmente no que diz respeito ao esclarecimento sobre DTM no contexto ocupacional, de modo a orientar medidas de prevenção e controle, bem como estratégias de enfrentamento mais adequadas. Entre essas estratégias, destaca-se a reorganização do tempo de trabalho, com redução da jornada e aumento das pausas, distribuídas de forma proporcional à carga laboral. Da mesma forma, recomenda-se a eliminação do tempo médio de atendimento como métrica principal, substituindo-o por métodos de avaliação baseados na capacidade de resolver problemas, em vez da simples adesão a roteiros prescritos. Tais ações representam avanços importantes rumo à transformação de condições de trabalho potencialmente nocivas.

3.1.5. Conclusão

Pode-se concluir no presente estudo que a prevalência de DTM entre teleatendentes é elevada e associada ao tempo de atividade maior do que sete meses, com um número médio de ligações por dia acima de 82 ligações, e com alto nível de estresse.

3.1.6. Referências

- [1] Orofacial Pain. Guidelines for assessment, diagnosis, and management. 4th ed. de Leeuw R, ed. The American Academy of Orofacial Pain. Chicago (IL): Quintessence Publishing Co, Inc, 2008:131.
- [2] Fernandes, G., Gonçalves, D. A. G., & Conti, P. Musculoskeletal Disorders. *Dental Clinics of North America*, 2018; 62(4), 553–564. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2018.05.004>
- [3] Dutra Dias, H., Botelho, A. L., Bortoloti, R., & dos Reis, A. C. Neuroscience contributes to the understanding of the neurobiology of temporomandibular disorders associated with stress and anxiety. *Cranio - Journal of Craniomandibular and Sleep Practice*, 2024; 42(4). <https://doi.org/10.1080/08869634.2021.1977901>
- [4] Santos, C. T. dos, Santos, C., Lopes, L. W., Silva, P. O. C., & Lima-Silva, M. F. B. de. Relação entre as condições de trabalho e de voz autorreferidas por teleoperadores de uma central de emergência. *CoDAS*, 2016; 28(5). <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20162015125>
- [5] Toker, M. A. S., & Güler, N. General mental state and quality of working life of call center employees. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 2022;77(8), 628–635. <https://doi.org/10.1080/19338244.2021.1986462>
- [6] Rabelo LDBC, Silva JMA, Lima MEA. Trabalho e Adoecimento Psicossomático: Reflexões sobre o Problema do Nexo Causal. *Psicol cienc prof [Internet]*. 2018 Jan;38(1):116–28. Available from: <https://doi.org/10.1590/1982-3703000932017>
- [7] Araujo, J. P. de S. A rotatividade no call center: um olhar a partir dos jovens de um call center em Teresina, Piauí. *Sertanias: Revista de Ciências Humanas e Sociais*, 2023;4(2), 1–20. <https://doi.org/10.22481/sertanias.v4i2.12630>
- [8] Sharifi, A. S., Danesh, M. K., & Gholamnia, R. Improvements in musculoskeletal symptoms, mental workload and mental fatigue: Effects of a multicomponent ergonomic intervention among call center workers. *Work*, 2022;72(2), 765–774. <https://doi.org/10.3233/WOR-213641>
- [9] Juraś-Darowny, M., Król, M., Chodkiewicz, J., & Talarowska, M. E. The level of depression, anxiety and job satisfaction among young Contact Centre employees during the COVID-19 pandemic. *Archives of Psychiatry and Psychotherapy*, 2023;25(4). <https://doi.org/10.12740/APP/169192>
- [10] Silva, E. dos R., Santos, R. F., & Silva, T. S. Qualidade de Vida no Trabalho: um Estudo Sobre a Percepção dos Operadores de Telemarketing de uma Empresa de Call Center Situada na Cidade de Imperatriz. *Revista de Ciências*

Gerenciais, 2022;25(41). <https://doi.org/10.17921/1415-6571.2021v25n41p20-26>

[11] Oh, H., Park, H., & Boo, S. Mental health status and its predictors among call center employees: A cross-sectional study. *Nursing & Health Sciences*, 2017;19(2), 228–236. <https://doi.org/10.1111/nhs.12334>

[12] Enoki, M., Maeda, E., Iwata, T., & Murata, K. The Association between Work-Related Stress and Autonomic Imbalance among Call Center Employees in Japan. *The Tohoku Journal of Experimental Medicine*, 2017;243(4), 321–328. <https://doi.org/10.1620/tjem.243.321>

[13] D'Errico, A., Caputo, P., Falcone, U., Fubini, L., Gilardi, L., Mamo, C., Migliardi, A., Quarta, D., & Coffano, E. Risk factors for upper extremity musculoskeletal symptoms among call center employees. *Journal of Occupational Health*, 2017;52(2). <https://doi.org/10.1539/joh.L9117>

[14] Costa, H. A., & Costa, E. Precariousness and call centre work: Operators' perceptions in Portugal and Brazil. *European Journal of Industrial Relations*, 2018;24(3). <https://doi.org/10.1177/0959680117736626>

[15] Vandembroucke JP, Elm E, Altman DG, et al. Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology (STROBE): explanation and elaboration. *Ann Intern Med*. 2007;147(8):W163–W194. [doi:10.7326/0003-4819-147-8-200710160-00010-w1](https://doi.org/10.7326/0003-4819-147-8-200710160-00010-w1)

[16] Dworkin SF, LeResche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *J Craniomandib Disord*. 1992 Fall;6(4):301-55. PMID: 1298767.

[17] Pasquali, L., Gouveia, V.V., Andriola, W.B., Miranda, F.J. & Ramos, A.L.M. Questionário de Saúde Geral de Goldberg QSG): adaptação brasileira. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 1994;10, 421-437

[18] ROTHMAN, K.J. *Modern Epidemiology*. Boston: Little Brown and Company, 1986, 357p.

[19] Dean AG, Dean JA, Coulombier D, Brendel KA, Smith DC, Burton AH, Dicker RC, Sullivan K, Fagan RF, Arner TG : Epi Info, Version 6: A Word Processing, Database, and Statistical Program for Epidemiology on Microcomputers. Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA. 1994.

[20] Aranha RLB, Martins RC, de Aguiar DR, Moreno-Drada JA, Sohn W, Martins CC, de Abreu MHNG. Association between Stress at Work and Temporomandibular Disorders: A Systematic Review. *Biomed Res Int*. 2021 May 15;2021:2055513. [doi: 10.1155/2021/2055513](https://doi.org/10.1155/2021/2055513). PMID: 34307651; PMCID: PMC8249225.

- [21] M. Gayathri, R. Duraisamy, and M. P. S. Kumar, Effects of stress on oral health among information technology professionals in Chennai, *Drug Invention Today*, 2019;vol. 10,pp. 1468–1473.
- [22] M. K. A. van Selms, J. W. Wieggers, F. Lobbezoo, and C. M. Visscher, Are vocalists prone to temporomandibular disorders?, *Journal of Oral Rehabilitation*, 2019; vol. 46, no. 12, pp. 1127–1132.
- [23] K. J. Tay, A. U. Yap, J. C. M. Wong, K. B. C. Tan, and P. F. Allen, Associations between symptoms of temporomandibular disorders, quality of life and psychological states in Asian military personnel, *Journal of Oral Rehabilitation*, 2019;vol. 46,no. 4, pp. 330–339;
- [24] F. Amalina, I. Tanti, and D. Maxwell, The relationship between temporomandibular disorder and work stress in type C private hospital nurses, *J Stomatol.*, 2018;vol. 71, no. 3, pp. 249–253.
- [25] J. C. Glória, A. A. Balestra, N. S. Iasbik, D. W. Douglas-de-Oliveira, O. D. Flecha, and P. F. Gonçalves, Prevalence of orofacial changes in wind instrumentalists: a cross-sectional pilot study in Brazil *Medical Problems of Performing Artists*, 2018;vol. 33, no. 1, pp. 1–5.
- [26] Manfredini D, Guarda-Nardini L, Winocur E, et al. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: a systematic review of axis I epidemiologic findings. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontics*. 2011 Oct;112(4):453-462. [DOI: 10.1016/j.tripleo.2011.04.021](https://doi.org/10.1016/j.tripleo.2011.04.021). PMID: 21835653.
- [27] Manfredini D, Guarda-Nardini L. TMD classification and epidemiology. In: Manfredini D, ed. *Current concepts on temporomandibular disorders*. Berlin: Quintessence Publishing, 2010:25–40
- [28] Almeida, A., Cebola, P., Manso, C., Félix, S., Mauricio, P., & González, J. R. Prevalence of dysfunctional temporomandibular pathology and added jaw pain in periodical occupational medicine consultation at a Private Portuguese Health Services. *Annals of Medicine*, 2024;51(sup1). <https://doi.org/10.1080/07853890.2018.1562727>
- [29] Valesan, L. F., Da-Cas, C. D., Réus, J. C., Denardin, A. C. S., Garanhani, R. R., Bonotto, D., Januzzi, E., & de Souza, B. D. M. Prevalence of temporomandibular joint disorders: a systematic review and meta-analysis. In *Clinical Oral Investigations* 2021;(Vol. 25, Issue 2). <https://doi.org/10.1007/s00784-020-03710-w>
- [30] Szyszka-Sommerfeld, L., Sycińska-Dziarnowska, M., Spagnuolo, G., & Woźniak, K. Surface electromyography in the assessment of masticatory muscle activity in patients with pain-related temporomandibular disorders: a systematic review. In *Frontiers in Neurology* 2023;(Vol. 14). <https://doi.org/10.3389/fneur.2023.1184036>

- [31] Kuć J, Szarejko KD, Gołębiewska M. The Prevalence and Overlaps of Temporomandibular Disorders in Patients with Myofascial Pain with Referral-A Pilot Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Sep 18;18(18):9842. [doi: 10.3390/ijerph18189842](https://doi.org/10.3390/ijerph18189842). PMID: 34574764; PMCID: PMC8471332.
- [32] Carapinha, I. H. A., Canales, G. D. la T., Poluha, R. L., Câmara-Souza, M. B., Christidis, N., Ernberg, M., de Almeida, A. M., & de Matos Manso, A. C. G. Sociodemographic Profile: A Forgotten Factor in Temporomandibular Disorders? A Scoping Review. In *Journal of Pain Research* 2024;(Vol. 17). <https://doi.org/10.2147/JPR.S434146>
- [33] Mendes, L., & Barreto, M. (2020). Associação da classificação do grau de dor crônica e a qualidade de vida em indivíduos com disfunção temporomandibular. *Headache Medicine*, 11(Supplement). <https://doi.org/10.48208/headachemed.2020.supplement.64>
- [34] Mori, N., Miyanaka, D., Tokita, M., Kawada, M., Sakakibara, K., Hamsyah, F., Yuheng, L., & Shimazu, A. Job demands and temporomandibular disorders: mediating and moderating effects of psychological distress and recovery experiences. *Journal of Occupational Health*, 2024;66(1). <https://doi.org/10.1093/JOCCUH/uiad001>
- [35] M. Jwaid, M. Study of Prevalence of Temporomandibular Disorders among Undergraduate Students. *Tikrit Journal for Dental Sciences*, 2024; 11(2). <https://doi.org/10.25130/tjds.11.2.17>
- [36] Yap, A. U., Sultana, R., & Natu, V. P. Stress and emotional distress: their associations with somatic and temporomandibular disorder-related symptoms. *Psychology, Health and Medicine*, 2022;27(4). <https://doi.org/10.1080/13548506.2021.1908571>
- [37] Ton, L. A. B., Mota, I. G., de Paula, J. S., & Martins, A. P. V. B. Prevalence of temporomandibular disorder and its association with stress and anxiety among university students. *Brazilian Dental Science*, 2020; 23(1). <https://doi.org/10.14295/bds.2020.v23i1.1810>
- [38] Emodi Perelman, A., Eli, I., Rubin, P. F., Greenbaum, T., Heiliczer, S., & Winocur, E. Occupation as a potential contributing factor for temporomandibular disorders, bruxism, and cervical muscle pain: A controlled comparative study. *European Journal of Oral Sciences*, 2015;123(5). <https://doi.org/10.1111/eos.12210>
- [39] Dutheil, F., Charkhabi, M., Ravoux, H., Brousse, G., Dewavrin, S., Cornet, T., Mondillon, L., Han, S., Pfabigan, D., Baker, J. S., Mermillod, M., Schmidt, J., Moustafa, F., & Pereira, B. Exploring the link between work addiction risk and health-related outcomes using job-demand-control model. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2020; 17(20). <https://doi.org/10.3390/ijerph17207594>

[40] Grebner, S., Semmer, N., Faso, L. Io, Gut, S., Kälin, W., & Elfering, A. Working conditions, well-being, and job-related attitudes among call centre agents. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 2023; 12(4). <https://doi.org/10.1080/13594320344000192>

ARTIGO 2 – Submetido ao periódico “*Occupational Journal*” e aguarda considerações dos revisores.

3.2 Estudo 2 -- Aspectos psicossociais da ocupação e resposta ao estresse entre teleatendentes de call center

3.2.1. Introdução

O serviço de teleatendimento consiste em fornecer informações ao cliente pelo uso constante da voz em interações síncronas mediadas por tecnologias de informação e comunicação, (TIC). Esta atividade é desenvolvida nas centrais de atendimento ou call centers, estruturas fortemente padronizadas, que compreendem postos de trabalho para atendimento por meio da utilização de um terminal de computador e um aparelho telefônico (1-3).

No Brasil os primeiros registros desta atividade datam de 1950 (4) marco inicial do setor no país. Desde então, o setor vem apresentando um crescimento vertiginoso com rápida difusão em serviços públicos e privados, sendo considerado um dos segmentos que mais empregam (1-4). Embora algumas empresas possuam centrais de atendimento próprias, outras terceirizam os serviços, estratégia gerencial para redução de custos e aumento de escala. No Brasil, existem mais de 2000 call centers, dos quais 250 são terceirizados, empregando mais de um milhão de teleatendentes em todo o território Brasileiro (4), números que evidenciam sua capilaridade.

Embora os dados precisos acerca dos empregados de call centers sejam limitados, estima-se que mais de 20.000.000 de pessoas em todo o mundo trabalhem em call centers, e que este número segue crescendo anualmente. De acordo com (3), os Estados Unidos (EUA), a Índia e as Filipinas estão entre os maiores mercados neste segmento. As estatísticas revelam que atualmente o mercado mundial de call centers emprega cerca de um milhão e meio de europeus e cinco milhões de pessoas nos EUA. Em 2020, havia 2,8 milhões de teleatendentes nos EUA, enquanto na Índia e nas Filipinas havia 300.000 e 400.000, respectivamente (3), cenário de franca expansão e internacionalização.

Na Turquia, este setor vem crescendo rapidamente e em 2021 a expectativa era de 145.000 empregados indicando difusão em economias emergentes.

De acordo com a Norma Regulamentadora 17 (NR-17), Anexo II (5) — que estabelece no Brasil os parâmetros específicos para a atividade de telemarketing, marco regulatório central em 2007 não foram realizadas alterações relevantes nas condições estruturais do trabalho. Permanecem inalterados aspectos como a jornada diária, os intervalos de pausa, a organização de turnos, o repouso semanal e as exigências de adaptação psicofisiológica dos trabalhadores, o que coloca em questão a adequação às evidências atuais.

As condições e formas de organização do trabalho nos *call centers*, se caracterizam por alta rotatividade no emprego (6- 8), execução de tarefas sob constante pressão e monitoramento contínuo, intensidade e ritmo de metas e indicadores em tempo real, falta de autonomia, sobrecarga estática de posturas sustentadas, constante avaliação de desempenho, incentivos à produtividade por meio da oferta de premiações, exposição a riscos físicos, biológicos e ergonômicos, bem como outros problemas operacionais característicos da atividade laboral (9-12). Tais condições corroboram um importante problema de saúde pública (1-3; 12).

Vários estudos demonstram que trabalhadores de *call centers* apresentam alta prevalência de queixas de ansiedade (7, 8, 11,13-19), estresse e fadiga (17), problemas visuais e auditivos (2,12) e o acometimento de estruturas músculo esqueléticas (13,19). Trata-se, portanto de uma situação de trabalho que está inter-relacionado e cumulativo.

Em síntese, a literatura sobre teleatendimento permanece fragmentada na caracterização integrada dos aspectos psicossociais do trabalho e de seus correlatos de estresse, com heterogeneidade de medidas e foco em desfechos isolados, o que restringe a comparabilidade e a validade externa. Persiste, portanto, uma lacuna descritiva quanto ao perfil psicossocial da ocupação e às respostas ao estressor entre teleatendentes. Sendo assim, neste estudo pretende-se descrever os aspectos psicossociais, com foco na interface entre a organização do trabalho na ocupação de teleatendentes de *call center* e as respostas individuais ao estressor.

3.2.2.Métodos

Desenho de estudo

Trata-se de um estudo de corte transversal, exploratório, conduzido com teleatendentes em uma empresa de telemarketing. Todos os teleatendentes foram convidados a participar voluntariamente do estudo.

Aprovação ética e participação

Este estudo seguiu as diretrizes da Resolução 466/2012, referente à pesquisa envolvendo seres humanos. O protocolo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia (UFBA) (Bahia, Brasil) sob o número de Parecer: 030-07. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), garantindo o respeito à autonomia e confidencialidade dos dados.

Caracterização da Amostra

Uma amostra por conveniência de 200 indivíduos fez parte do estudo com trabalhadores de ambos os sexos, efetivos, em atividade, que voluntariamente aceitaram participar do estudo, com idades entre 18 e 49 anos. Foram utilizados dados primários.

Procedimentos

Ao comparecer no horário previamente agendado, cada trabalhador foi convidado a responder, mediante entrevista, a algumas perguntas inerentes aos aspectos sócio-demográficos, ocupacionais, psicossociais da ocupação, ao questionário de auto-relato (SRQ-20) e ao questionário de Saúde Geral (QSG-12), que investigam distúrbios psíquicos menores e reação ao estresse.

Instrumentos de avaliação

O questionário foi estruturado em seções, cujo conteúdo envolveu **dados de identificação** e **sócio demográficos** – como idade em anos, sexo, cor da pele segundo os critérios eleitos pelo IBGE, situação conjugal, nível de escolaridade categorizada em médio, superior completo e incompleto e renda familiar em salários mínimos; **ocupacionais** – relacionadas ao tempo de

atividade em meses, ao número médio de ligações por dia e tempo médio de atendimento em minutos; **aspectos psicossociais da ocupação** – através do Job Content Questionnaire (JCQ), questionário autoaplicável, composto por 49 perguntas, criado para medir as características sociais e psicológicas do trabalho, com base no Modelo Demanda-Controle de Robert Karasek. Ele avalia dimensões como demanda psicológica, controle sobre o trabalho, suporte social e demanda física, fornecendo dados para entender riscos psicossociais e comparar resultados com médias nacionais. foi constituída pelas categorias de um modelo de análise denominado demanda-controle, que classifica os indivíduos de acordo com as exigências do trabalho; **distúrbios psíquicos menores** – por meio do Self-Report Questionnaire (SRQ20), um questionário de triagem desenvolvido pela Organização Mundial de Saúde (OMS) para rastrear sintomas de transtornos mentais comuns, como depressão e ansiedade, em serviços de atenção primária. Com 20 perguntas de "sim" ou "não" sobre problemas de saúde mental dos últimos 30 dias, o teste não é um diagnóstico, mas um ponto de partida para procurar ajuda profissional. Uma pontuação igual ou superior a 7 indica probabilidade de sofrimento mental; e **estresse psíquico** – foi adotado o Questionário de Saúde Geral (QSG 12), (General Health Questionnaire, ou GHQ-12), instrumento com 12 perguntas usado para detectar a presença de distúrbios psiquiátricos não graves em adultos. A escala é utilizada em contextos clínicos e populacionais com o objetivo de investigar aspectos referentes à “tensão, irritação, cansaço e sobrecarga”. Conforme sugerido por Pasquali, foram encontradas as médias, e categorizadas em 0 – dados abaixo da média (baixo nível de estresse); e 1 – dados acima da média (alto nível de estresse). Posteriormente, os dados foram reorganizados de acordo com o sexo e a partir das médias (1,92 para homens e 2,08). O perfil sintomático foi estabelecido para valores acima do percentil 90 (2,62 para homens e 2,92 para mulheres), considerando que há aproximadamente 10% de casos psiquiátricos em uma população considerada normal

Análise estatística

Inicialmente foi realizada a análise descritiva das variáveis de interesse obtendo-se as frequências simples para as variáveis categoriais e as medidas de tendência central e de dispersão para as contínuas. Os programas

estatísticos utilizados foram o Epi-info versão 6.03 e o software Stata, versão 17.0 (StataCorp LLC, College Station, TX, EUA).

3.2.3. Resultados

O *call center* compunha um universo de 400 teleatendentes, dos quais 200 participaram do estudo, sendo na sua maioria mulheres (73,5%), solteiros (84,0%), negros (52,0%), com idade acima de 24 anos (51,5%) variando entre 18 e 49 anos ($\pm 4,6$), com nível superior incompleto (43,0%) e renda familiar variando entre 1 e 3 salários mínimos (42,0%) (Tabela 1).

Tabela 1. Características sociodemográficas dos teleatendentes de call center na cidade de Salvador, Bahia, Brasil (n=200)

Variável	N	%
Idade (anos)		
< 24	97	41,5
≥ 24	103	51,5
Sexo		
Feminino	147	73,5
Masculino	53	26,5
Nível de escolaridade		
Ensino médio	78	39,0
Ensino superior completo	36	18,0
Ensino superior incompleto	86	43,0
Renda familiar		
Entre 1 e 3 salários mínimos	84	41,0
>3 e ≤ 5 salários mínimos	53	26,5
>5 e ≤ 7 salários mínimos	31	15,5
>7 e ≤ 9 salários mínimos	16	8,0
>9 salários mínimos	16	8,0
Estado civil		
Solteiro	168	84,0
Casado	30	15,0
Separado/Divorciado	2	1,0
Cor da pele		
Branca	31	15,5
Parda	59	29,5
Preta	104	52,0
Amarela	6	3,0

De acordo com as características ocupacionais (Tabela 2), os teleatendentes trabalhavam nesta atividade há mais de sete meses (56,0 %) realizando menos de 82 ligações/dia (59,0%) e com tempo médio de atendimento (TMA) maior que 3 minutos (97%). A atividade ocupacional foi considerada estressante por 68,0%, sendo que 60,0% não observava relação

entre os sintomas e o trabalho realizado. A atividade apresentou-se como sendo de alta demanda (46,5%) e de baixo controle (47,5%). Apesar de 22% da população estudada apresentar alto nível de estresse e 25,5% suspeição para transtornos psíquicos menores, apenas em 2% foram identificados sinais psíquicos (Tabela 3).

Tabelas 2. Características ocupacionais dos teleatendentes de call center na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. (n=200)

Variável	N	%
Tempo de atividade		
≥ 7 months	112	56,0
< 7 months	88	44,0
Média de chamadas/ dia		
≥ 81 chamadas/dia	82	41,0
< 81 chamadas/ dia	118	59,0
Tempo médio de atendimento (TMA)		
≥ 3 min/ chamada	194	97,0
< 3 min/ chamada	6	3,0
Relação entre sintomas e o trabalho		
Sim	80	40,0
Não	120	60,0
Atividade estressante		
Sim	136	68,0
Não	64	32,0
Demanda		
Baixa	107	53,5
Alta	93	46,5
Controle		
Alto	95	47,5
Baixo	105	52,5

Tabela 3. Características psicossociais dos teleatendentes de call center na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. (n=200)

Variável	N	%
Sintomas psicossociais		
Presente	4	2,0
Ausente	196	98,0
Transtornos psíquicos menores		
Positivo	51	25,5
Negativo	149	74,5

3.2.4. Discussão

Os resultados deste estudo revelam uma alta percepção de estresse (68,0%) entre os operadores de teleatendimento, com a atividade sendo caracterizada predominantemente como de alta demanda (46,5%) e baixo controle (47,5%). Notavelmente, embora 22% da população investigada apresente um alto nível de estresse e 25,5% demonstrem suspeição para transtornos psíquicos menores, apenas 2% tiveram sinais psíquicos formalmente identificados. Esses achados corroboram a literatura que descreve o teleatendimento como uma ocupação de elevado risco psicossocial (19-26).

O ambiente de trabalho no teleatendimento reflete características do modelo de produção Toyotista, que intensifica o ritmo de trabalho por meio da produção sob demanda e do trabalho em "ilhas" (22,24). Fatores como a pressão temporal (20), a insuficiência de pausas (1), a forte solicitação da memória e da atenção (17), e o estímulo à competição (8,21) são estressores determinantes nesta ocupação. Essa intensificação do trabalho está associada ao aumento do risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares, musculoesqueléticas e transtornos mentais, como depressão e estresse (22,24). A prevalência de estresse observada neste estudo (22%) é consistente com pesquisas realizadas em outras profissões de alta exigência, como os entregadores (27), profissionais de enfermagem que atuam em terapia intensiva e em serviços de média complexidade (28, 29), agentes comunitários (30), servidores públicos (31), intensivistas (32), bombeiros (33), professores(34), profissionais da tecnologia da informação (TI) (35), profissionais da construção civil (36) e árbitros de futebol (37), reforçando a relevância dos fatores psicossociais no ambiente de trabalho.

Um dos achados mais notáveis deste estudo contrapõe-se parcialmente ao modelo Demanda-Controlle, que postula que o maior risco à saúde ocorre em cenários de alta demanda e baixo controle (38). Embora a caracterização geral da atividade se alinhe a esse modelo, a maior ocorrência de estresse foi paradoxalmente descrita no subgrupo que percebeu sua ocupação como de baixa demanda e alto controle. Uma possível explicação para essa aparente contradição reside nas especificidades da empresa estudada, onde o tempo

médio de atendimento (TMA) é superior a três minutos, em contraste com outras empresas onde a média é de apenas 28 segundos. Isso sugere que, neste contexto específico, um "alto controle" sobre a duração da chamada pode não aliviar o estresse, possivelmente devido à intensa carga cognitiva e emocional associada a ligações mais longas e complexas, um fator patogênico já descrito na literatura.

Outro ponto de destaque é a discrepância entre a alta prevalência de estresse (22%) e suspeição para transtornos psíquicos menores (25,5%) e a baixa identificação de sinais psíquicos (2%). Sugere-se que este fenômeno esteja relacionado à alta rotatividade de pessoal, uma característica intrínseca ao setor. É plausível que os trabalhadores deixem o emprego antes que os sintomas se agravem a ponto de serem clinicamente diagnosticados ou reconhecidos como de origem ocupacional, mascarando assim o real impacto do trabalho sobre a saúde mental.

É importante reconhecer as limitações deste trabalho. Tratando-se de um estudo exploratório com delineamento transversal, os achados devem ser interpretados com cautela, pois não permitem estabelecer relações de causalidade. Contudo, a escassez de pesquisas sobre o tema justifica análises exploratórias para a formulação de hipóteses. Recomenda-se, portanto, a condução de pesquisas confirmatórias com delineamento longitudinal para aprofundar a investigação dos fatores de risco ocupacionais e sua relação com o estresse.

3.2.5. Conclusão

Em conclusão, este estudo reforça a classificação do teleatendimento como uma ocupação de elevado risco psicossocial, caracterizada por um ambiente de trabalho intensificado, metas rigorosas e procedimentos prescritivos. Diante dessa realidade, torna-se imperativa a implementação de políticas públicas e ações de saúde ocupacional. Com base nos nossos achados, recomenda-se a reestruturação dos tempos de trabalho e a implementação de pausas mais frequentes para mitigar a sobrecarga psíquica. Além disso, é fundamental a reformulação dos critérios de avaliação de desempenho, privilegiando a qualidade da resolução de problemas em detrimento da adesão

a roteiros e do controle rígido do tempo de atendimento. Tais medidas são essenciais para reduzir os efeitos do estresse ocupacional e promover um ambiente de trabalho mais saudável e sustentável para esses profissionais.

3.2.5. Referências

1. Nascimento FZFO, Oliveira SS, Fernandes MA, Rocha EP da, Barbosa NS. Processo de trabalho e relação saúde-doença na percepção de operadores de telemarketing: apontamentos para a atuação da Vigilância em Saúde do Trabalhador. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*. 2024;49.
2. Rabelo LDBC, Silva JMA, Lima MEA. Trabalho e Adoecimento Psicossomático: Reflexões sobre o Problema do Nexo Causal. *Psicologia: Ciência e Profissão*. 2018 Mar; 38 (1) : 116–28.
3. Demir S, Sizer B, Yildiz S. Self-reported voice problems in call center employees during the COVID-19 pandemic: prevalence, risk factors, and occupational conditions. *PeerJ*. 2025 Jun 26 ;13: e19595.
4. Araujo JP de S. A rotatividade no call center: um olhar a partir dos jovens de um call center em Teresina, Piauí. *Sertanias: Revista de Ciências Humanas e Sociais*. 2023 Dec 27; 4 (2):1–20.
5. Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora nº 17: Ergonomia. Anexo II: Trabalho em Teleatendimento/Telemarketing [Internet]. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego; 2007.
6. Beck M. Forças produtivas e compleições corporais: do trabalho braçal ao trabalho confinado. *Revista Katálisis*. 2020 Dec;23(3):667–73.
7. Santos M, Lira P, Florêncio J, Alves C, Agripino N, Lima M, et al. Pesquisa-intervenção como mediadora de transformação das condições de saúde dos teleoperadores de Pernambuco. *Saúde e Sociedade*. 2021;30(4).
8. Bolis I, Eickhoff M, Leite WK dos S, Sznclwar LI. Working as a contact center attendant: Relating purpose, meaning, sustainability and mental health. *Work*. 2023;76(4).
9. Arslan Sarımeahmetoğlu E, Barmak E. Examination of Voice Perception and Voice Fatigue in Call Center Employees. *Journal of Voice*. 2024.
10. Bell Z, Porcellato L, Holland P, Morris A, Smith C, Haines C, et al. A systematic scoping review of healthpromoting interventions for contact centre employees examined through a behaviour change wheel lens. *PLoS ONE*. 2024;19(3 March).

11. Juraś-Darowny M, Król M, Chodkiewicz J, Talarowska ME. The level of depression, anxiety and job satisfaction among young Contact Centre employees during the COVID-19 pandemic. *Archives of Psychiatry and Psychotherapy*. 2023;25(4).
12. Hatman EA, Torun SD. Occupational diseases among call center operators needing vocal rehabilitation. *Medicina del Lavoro*. 2022 Jun 28;113(3).
13. Sharifi AS, Danesh MK, Gholamnia R. Improvements in musculoskeletal symptoms, mental workload and mental fatigue: Effects of a multicomponent ergonomic intervention among call center workers. *Work*. 2022 Jun 21;72(2):765–74.
14. Enoki M, Maeda E, Iwata T, Murata K. The Association between Work-Related Stress and Autonomic Imbalance among Call Center Employees in Japan. *The Tohoku Journal of Experimental Medicine*. 2017;243(4):321–8.
15. Costa HA, Costa ES. Precariousness and call centre work: Operators' perceptions in Portugal and Brazil. *European Journal of Industrial Relations*. 2018;24(3).
16. Toker MAS, Güler N. General mental state and quality of working life of call center employees. *Archives of Environmental & Occupational Health* [Internet]. 2022 Sep 14;77(8):628–35. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/19338244.2021.1986462>
17. Oh H, Park H, Boo S. Mental health status and its predictors among call center employees: A cross-sectional study. *Nursing & Health Sciences*. 2017 Jun;19(2):228–36.
18. Sociedad UY, Sáenz Yáñez M, William J, Vicuña U. RIESGO PSICOSOCIAL. 2019.
19. Silva E dos R, Santos RF, Silva TS. Qualidade de Vida no Trabalho: um Estudo Sobre a Percepção dos Operadores de Telemarketing de uma Empresa de Call Center Situada na Cidade de Imperatriz. *Revista de Ciências Gerenciais*. 2021;25(41).
20. Gomes De Macedo R, Suelen T, Moreira S. CONDIÇÕES DE TRABALHO EM CALL CENTERS E SEUS IMPACTOS NA SAÚDE MENTAL DO TRABALHADOR [Internet]. Vol. 7, ano III. Available from: www.ioles.com.br/bocaBOLETIMDECONJUNTURA
21. Candelario CMC, Fullante MKA, Pan WKM, Gregorio ER. Integrative Review of Workplace Health Promotion in the Business Process Outsourcing Industry: Focus on the Philippines. Vol. 7, *Public Health in Practice*. 2024.

22. Gurgel C, Marinho M. Escravidão contemporânea e oytismo. *Organizações & Sociedade*. 2019 Jun;26(89):317–37.
23. Voswinkel S. Sociologia do trabalho e desigualdade social: o “valor social da força de trabalho.” *Sociologias*. 2024;26.
24. Meischke H, Lilly M, Beaton R, Calhoun R, Tu A, Stangenes S, et al. Protocol: A multi-level intervention program to reduce stress in 9-1-1 telecommunicators. *BMC Public Health*. 2018;18(1).
25. Wang X, Xu Y, Wang R. Shift scheduling and rostering with same shift-type and weekend-off fairness constraints in call centres. *European J of Industrial Engineering*. 2025;19(3).
26. Rocha JC, Araújo GF. Percepção do Estresse em Operadoras de Telemarketing. Id online *REVISTA DE PSICOLOGIA*. 2016 Nov 22;10(32):18.
27. Hong Y, Zhang Y, Xue P, Fang X, Zhou L, Wei F, et al. The Influence of Long Working Hours, Occupational Stress, and Well-Being on Depression Among Couriers in Zhejiang, China. *Frontiers in Psychology*. 2022 Jun 23;13.
28. Novaes Neto EM, Xavier ASG, Araújo TM de. Factors associated with occupational stress among nursing professionals in health services of medium complexity. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2020;73(suppl 1).
29. Tomaszewska K, Majchrowicz B, Snarska K, Telega D. Stress and Occupational Burnout of Nurses Working with COVID-19 Patients. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022 Oct 4;19(19):12688.
30. Mesquita AA, Silva AS, Bezerra HR, Fontinele TP, Neiva YP. Assédio Moral: Impacto Sobre a Saúde Mental e o Envolvimento com Trabalho em Agentes Comunitários de Saúde. *Revista Psicologia e Saúde*. 2017 Apr 27.
31. Kainalainen A, Korhonen P, Penttinen MA, Liira J. Job stress and burnout among Finnish municipal employees without depression or anxiety. *Occupational Medicine*. 2024 May 9;74(3):235–41.
32. Dennis D, van Heerden P v, Khanna R, Knott CI. Behavioural responses of Intensivists to stressors in Intensive Care. *Occupational Medicine*. 2021 Nov 6;71(8):343–5.
33. Soteriades ES, Vogazianos P, Tozzi F, Antoniadis A, Economidou EC, Psalta L, et al. Exercise and Occupational Stress among Firefighters. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022 Apr 20;19(9):4986.

34. Antony H, Girija V. Relationship between Occupational Stress and Resilience among Mathematics Teachers of Higher Secondary Schools in Kerala. *International Journal of Advanced Research in Education and Technology*. 2025 Mar 30;12(03).
35. Prasad KDV, Vaidya R, Rani R. Remote working and occupational stress: Effects on IT-enabled industry employees in Hyderabad Metro, India. *Frontiers in Psychology*. 2023 Mar 29;14.
36. Manivannan J, Loganathan S, T J K, N. Kalidindi S. Investigating the Relationship between Occupational Stress and Work-Life Balance among Indian Construction Professionals. *Construction Economics and Building*. 2022 Jun 6;22(2).
37. Zhao L, Zhang L. The relationship between post-traumatic stress disorder, occupational stress, occupational burnout, and mental health in football referees: a national cross-sectional survey in China. *Frontiers in Public Health*. 2025 Sep 8;13.
38. Araújo TM de, Graça CC, Araújo E. Estresse ocupacional e saúde: contribuições do Modelo Demanda-Control. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2003;8(4):991–1003.

ARTIGO 3 – Submetido ao periódico “*Journal of Occupational Science*” e aguarda considerações dos revisores.

3.3 Estudo 3 - Risco de dor muscular mastigatória entre teleatendentes de um call center da cidade Salvador, Bahia, Brasil: um estudo de coorte prospectiva

3.3.1. Introdução

O teleatendimento é uma modalidade de trabalho caracterizada pelo uso contínuo da voz em interações mediadas por tecnologias da informação e comunicação, tipicamente realizadas em ambientes denominados *call centers* (1) Esse setor vem ganhando destaque internacional devido ao rápido crescimento do contingente de trabalhadores, estimado em mais de 20 milhões de pessoas ao redor do mundo, e à sua importância socioeconômica, particularmente em países como o Brasil, onde o segmento figura entre os que mais geram empregos (2).

Contudo, o contexto do trabalho em centrais de atendimento é frequentemente apontado como gerador de múltiplos riscos à saúde, devido à

exposição simultânea a fatores físicos, mentais e organizacionais.(3) Estudos recentes reportam incidência elevada de distúrbios musculoesqueléticos entre teleatendentes (4-8), mas há escassez de investigações que avaliem especificamente a dor muscular mastigatória (DMM) nesse contexto ocupacional (1).

No âmbito da saúde coletiva, a dor orofacial crônica representa um problema prevalente, sendo a disfunção temporomandibular (DTM) sua principal etiologia não odontogênica, caracterizada clinicamente pela dor muscular mastigatória, além de sintomas articulares e limitações funcionais mandibulares (9). O uso repetitivo da articulação temporomandibular (ATM) sem períodos adequados de repouso, especialmente quando associado a estresse psicossocial, contribui para o desenvolvimento de DMM, um cenário típico da rotina dos teleatendentes, marcada por fala prolongada, demandas emocionais e falta de pausas regulares (2).

Apesar da relevância do tema, a literatura ainda carece de estudos longitudinais que investiguem a relação causal entre exposição ocupacional no teleatendimento e o risco para desfechos musculoesqueléticos, como a DMM, nesse grupo profissional (10).

Diante dessa lacuna, o presente estudo teve como objetivo estimar o risco de dor muscular mastigatória entre teleatendentes de um call center localizado na cidade de Salvador, Bahia, Brasil, contribuindo para a compreensão dos fatores de risco nesse cenário ocupacional e subsidiando estratégias de prevenção e promoção da saúde.

3.3.2. Métodos

Tipo de estudo e delineamento

Trata-se de um estudo de coorte concorrente, conduzido com teleatendentes e funcionários técnico-administrativos. O delineamento foi escolhido por ser recomendado em estudos epidemiológicos ocupacionais quando a exposição de interesse está presente na quase totalidade dos trabalhadores da empresa (Checkoway, 2007) Este protocolo foi realizado de acordo com as diretrizes do Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) FIGURA 1

Local e população do estudo

O estudo foi realizado em Salvador, Bahia, Brasil, envolvendo trabalhadores de dois grupos distintos. O grupo exposto foi composto por teleatendentes lotados em call centers, inscritos no Sindicato de Telecomunicações (SINTTEL), cuja atividade inclui atendimento ao cliente, oferta de serviços e produtos, prestação de serviços técnicos especializados, realização de pesquisas, serviços de cobrança e cadastramento de clientes. O grupo não exposto, considerado grupo de referência, incluiu funcionários técnico-administrativos de outra empresa, sem contato telefônico direto com clientes. Para o grupo exposto, foram incluídos trabalhadores com contrato formal de trabalho (CLT), em atividade na função há pelo menos seis meses, com jornada diária de seis horas, inscritos no SINTTEL e que aceitaram voluntariamente participar do estudo após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O grupo não exposto incluiu funcionários técnico-administrativos, submetidos ao exame clínico periódico da empresa e que também aceitaram voluntariamente participar. Foram excluídos trabalhadores de ambos os grupos com histórico de trauma facial significativo nos últimos cinco anos, doenças sistêmicas capazes de influenciar a DMM, procedimentos cirúrgicos na articulação temporomandibular nos últimos 12 meses ou diagnóstico prévio de DMM. Trabalhadores do grupo não exposto que haviam exercido função de teleatendente por mais de seis meses também foram excluídos.

Amostragem e tamanho da amostra

O tamanho amostral foi definido considerando erro máximo de 5%, intervalo de confiança de 95%, poder de 80%, prevalência estimada de 40,5% e risco relativo de 2,0 considerando a informação disponível na literatura. A amostra final incluiu 640 participantes, sendo 402 técnico-administrativos e 200 teleatendentes, acrescida de 20% para compensar perdas durante o seguimento.

Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada em três momentos: baseline, 6 meses e 12 meses por meio de questionário estruturado, abordando aspectos sociodemográficos, clínicos, ocupacionais, psicossociais (Job Content Questionnaire – JCQ), distúrbios psíquicos menores (Self-Report Questionnaire – SRQ-20) e estresse (Questionário de Saúde Geral – QSG12), e de exame clínico aplicado por pesquisador calibrado seguindo o protocolo RDC/TMD (Dworkin & LeResche, 1992), uma vez que, no período em que o estudo foi conduzido, a versão traduzida do DC/TMD para o português do Brasil ainda não estava disponível. A padronização da pressão de palpação foi feita utilizando balança eletrônica (Fricton, 2000). A calibração intraexaminador foi realizada reavaliando 10% da amostra após 1–2 semanas para verificar concordância entre os Índices Temporomandibulares (TMI, IF, IM e IA), utilizando o teste de Wilcoxon ($p < 0,05$).

Variáveis de interesse

A variável dependente foi a dor muscular mastigatória (DMM), dicotômica (0 = ausente, 1 = presente), conforme RDC/TMD. A variável independente principal foi a atividade ocupacional, categorizada como teleatendente (1) ou técnicos administrativos (0). Foram incluídas covariáveis sociodemográficas (idade, sexo, nível de escolaridade, renda familiar, situação conjugal e cor da pele); covariáveis clínicas (presença de dor, limitação e incoordenação de movimento, área da dor e abertura máxima, comprometimento funcional e gravidade da DMM); e covariáveis ocupacionais (tempo de atividade e nível de estresse da função, autorreferida).

Instrumentos e medidas

O questionário foi estruturado em seções, cujo conteúdo envolveu dados de identificação e sócio demográficos – como idade em anos, sexo, cor da pele segundo os critérios eleitos pelo IBGE, situação conjugal, nível de escolaridade categorizada em médio, superior completo e incompleto e renda familiar em salários mínimos; clínicos – coletados por meio do Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD), Eixo I, desenvolvido por Dworkin e LeResche (12) e validado para o português brasileiro por Lucena et al. (13). Foram avaliadas as amplitudes mandibulares, a presença de ruídos e desvios

durante os movimentos mandibulares, bem como a dor à palpação em 20 pontos anatômicos específicos nos músculos mastigatórios (14) e nas articulações temporomandibulares. A pressão aplicada foi padronizada (1,0 kg/cm² para músculos e 0,5 kg/cm² para articulações), conforme as recomendações do manual original. O exame foi aplicado por pesquisador previamente calibrado, seguindo rigorosamente o protocolo proposto por Dworkin e LeResche (12), uma vez que, no período em que o estudo foi conduzido, a versão traduzida do DC/TMD para o português do Brasil ainda não estava disponível; ocupacionais – relacionadas ao tempo de atividade em meses, ao número médio de ligações por dia e tempo médio de atendimento em minutos; aspectos psicossociais da ocupação – através do Job Content Questionnaire (JCQ), questionário autoaplicável, composto por 49 perguntas, criado para medir as características sociais e psicológicas do trabalho, com base no Modelo Demanda-Controle de Robert Karasek. Ele avalia dimensões como demanda psicológica, controle sobre o trabalho, suporte social e demanda física, fornecendo dados para entender riscos psicossociais e comparar resultados com médias nacionais. foi constituída pelas categorias de um modelo de análise denominado demanda-controle, que classifica os indivíduos de acordo com as exigências do trabalho; distúrbios psíquicos menores – por meio do Self-Report Questionnaire (SRQ20), um questionário de triagem desenvolvido pela Organização Mundial de Saúde (OMS) para rastrear sintomas de transtornos mentais comuns, como depressão e ansiedade, em serviços de atenção primária. Com 20 perguntas de "sim" ou "não" sobre problemas de saúde mental dos últimos 30 dias, o teste não é um diagnóstico, mas um ponto de partida para procurar ajuda profissional. Uma pontuação igual ou superior a 7 indica probabilidade de sofrimento mental; e estresse psíquico – foi adotado o Questionário de Saúde Geral (QSG 12), (General Health Questionnaire, ou GHQ-12), instrumento com 12 perguntas usado para detectar a presença de distúrbios psiquiátricos não graves em adultos. A escala é utilizada em contextos clínicos e populacionais com o objetivo de investigar aspectos referentes à “tensão, irritação, cansaço e sobrecarga”. Conforme sugerido por Pasquali, foram encontradas as médias, e categorizadas em 0 – dados abaixo da média (baixo nível de estresse); e 1 – dados acima da média (alto nível de estresse). Posteriormente, os dados foram reorganizados de acordo com o sexo e a partir das médias (1,92 para homens e 2,08). O perfil

sintomático foi estabelecido para valores acima do percentil 90 (2,62 para homens e 2,92 para mulheres), considerando que há aproximadamente 10% de casos psiquiátricos em uma população considerada normal.

Análise estatística

Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva e inferencial. Inicialmente, foram calculadas frequências absolutas e relativas para as variáveis categóricas e medidas de tendência central e dispersão (média e desvio-padrão) para as variáveis contínuas. Em seguida, realizou-se análise bivariada por meio do teste qui-quadrado de Pearson para verificar associações entre as variáveis independentes e o desfecho clínico.

As variáveis com valor de $p \leq 0,20$ na análise bivariada foram incluídas no modelo multivariado de regressão logística, com estimativa das razões de chances (odds ratio – OR) e respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%). O modelo final foi ajustado pelo método de eliminação regressiva (*stepwise backward*), adotando-se $p < 0,05$ como nível de significância estatística. A qualidade do ajuste foi verificada pelo teste de Hosmer-Lemeshow, e o desempenho discriminatório do modelo foi avaliado pela curva ROC (Receiver Operating Characteristic).

Todas as análises estatísticas foram realizadas utilizando o software Stata, versão 17.0 (StataCorp LLC, College Station, TX, EUA).

Aspectos éticos

O estudo seguiu rigorosamente as normas éticas estabelecidas pela Resolução CNS nº 466/2012, garantindo anonimato, confidencialidade e voluntariedade na participação. Nenhum dado pessoal ou nome da empresa foi divulgado, e todos os participantes assinaram TCLE.

Este projeto foi submetido aos Comitês de Ética em Pesquisa do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia e da Universidade do Estado da Bahia (UNEB) aprovado sob o número 030-07 e 0603090078590.

3.3.3. Resultados

O *call center* compunha um universo de 400 teleatendentes, dos quais 200 participaram do estudo, sendo na sua maioria mulheres (73,5%), solteiros

(84,0%), negros (52,0%), com média de idade de 24,5 anos ($\pm 4,6$), com nível superior incompleto (43,0%), renda familiar variando entre 1 e 3 salários mínimos (42,0%), e (73,5%) percebiam que os sintomas tinham relação com o trabalho. A população não exposta ou de referência, foi proveniente de uma empresa que compunha um universo de 804 funcionários técnico administrativos, dos quais 402 participaram do estudo, sendo na sua maioria homens (51,7%), casados (56,7%), brancos (44,5%), com média de idade de 33,7 anos ($\pm 8,0$), com nível superior completo (51,2%), renda familiar variando entre 5 e 7 salários mínimos (51,5%) e (13,19%) percebiam que os sintomas tinham relação com o trabalho conforme a Tabela 1.

Tabela 1. Características sociodemográficas e ocupacionais de acordo à exposição na população estudada (n= 602)

Variáveis	Técnico Administrativos (402)		Teleatendentes (200)		Valor de p χ^2
	N	%	N	%	
Idade					
< 24 anos	67	16,66	148	74,00	<0.0001
≥ 24 anos	325	80,84	52	26,00	
Sexo					
Feminino	194	48,30	147	73,50	<0.0001
Masculino	208	51,70	53	26,50	
Nível de escolaridade					
Médio	33	08,20	78	39,00	<0.0001
Superior Completo	206	51,20	36	18,00	
Superior Incompleto	163	40,50	86	43,00	
Renda familiar					
1 a 3 SM	00	00,00	84	42,00	<0.0001
>3 e ≤ 5 SM	00	00,00	60	30,00	
>5 e ≤ 7 SM	207	51,50	40	20,00	
>7 e ≤ 9 SM	194	48,30	16	08,00	
>9 SM	01	0,20	00	00,00	
Situação conjugal					
Solteiro	152	37,90	168	84,00	<0.0001
Casado	228	56,70	30	30,00	
Separado/Divorciado	22	05,50	02	01,00	
Cor da pele					
Branco	179	44,50	31	15,50	<0.0001
Mulato	106	26,40	59	29,50	
Negro	117	29,10	104	52,00	

Amarelo	00	00,00	06	03,00	
Relação entre sintomas e trabalho					
Sim	53	13,19	147	73,50	<0.0001
Não	349	86,81	53	26,50	

É possível observar na Tabela 2, que com relação aos aspectos clínicos autorreferidos, aos seis meses os teleatendentes referiram maior incidência de dor (61%), dor na face (20%), dor na musculatura mastigatória (33%), limitação de movimento na ATM (7%), incoordenação de movimento (7%) quando comparados aos funcionários técnico administrativos. Aos 12 meses, os teleatendentes referiram maior incidência de dor (73,5%), dor na face (28%), dor na musculatura mastigatória (36,5%), limitação de movimento na ATM (7%), incoordenação de movimento (7%), quando comparados aos funcionários técnico administrativos.

Tabela 2. Características clínicas autorreferidas de acordo à exposição aos 6 e aos 12 meses de acompanhamento na população estudada (n= 602)

Variáveis	Técnico Administrativos (402)		Teleatendentes (200)		Valor de p x²
	N	%	N	%	
Presença de dor nos últimos 30 dias					
Aos 6 meses	116	28,90	122	61,00	<0.0001
Aos 12 meses	126	31,30	147	73,50	
Presença de dor na face					
Aos 6 meses	18	04,50	40	20,00	<0.0001
Aos 12 meses	18	04,50	56	28,00	
Presença de dor na musculatura mastigatória					
Aos 6 meses	10	02,50	66	33,00	<0.0001
Aos 12 meses	10	02,50	73	36,50	

Limitação de movimento na ATM

Aos 6 meses	00	00,00	14	07,00	<0.0001
Aos 12 meses	00	00,00	14	07,00	

Incoordenação de movimento da ATM

Aos 6 meses	00	00,00	14	07,00	<0.0001
Aos 12 meses	00	00,00	14	07,00	

De acordo ao RDC/TMD - EIXO I, observamos na Tabela 3, que os teleatendentes apresentaram aos seis e aos 12 meses, respectivamente, mais dor na face (15,5% e 21,5%), mais dor na área dos músculos à direita (15,5%); e mais dor na área dos músculos à esquerda (11,5%) quando comparados aos funcionários técnico administrativos. Em relação aos movimentos de abertura máxima, os teleatendentes cursaram aos seis e aos 12 meses com dor muscular em ambos os lados (92% e 92%).

Tabela 3 - Características clínicas de acordo RDC/TMD- EIXO I, de acordo à exposição aos 6 e aos 12 meses de acompanhamento na população estudada (n= 602)

Variáveis	Técnico Administrativos (402)		Teleatendentes (200)		Valor de p χ^2
	N	%	N	%	
Dor na face, maxilares, têmpora ou ouvido					
Aos 6 meses	63	15,70	34	17,00	0,676
Aos 12 meses	63	15,70	34	17,00	
Dor na face					
Aos 6 meses					<0.0001
<i>Nenhum</i>	402	100,00	167	83,50	
<i>Direito</i>	00	0,00	01	0,50	
<i>Esquerdo</i>	00	0,00	01	0,50	
<i>Ambos</i>	00	0,00	31	15,50	
Aos 12 meses					
<i>Nenhum</i>	402	100,00	147	73,50	
<i>Direito</i>	00	0,00	06	3,00	
<i>Esquerdo</i>	00	0,00	04	2,00	
<i>Ambos</i>	00	0,00	43	21,50	
Área da dor à direita					
Aos 6 meses					<0.0001
<i>Nenhum</i>	402	100,00	167	83,50	

<i>Articulação</i>	00	0,00	01	0,50	
<i>Músculo</i>	00	0,00	01	0,50	
<i>Ambos</i>	00	0,00	31	15,50	
Aos 12 meses					
<i>Nenhum</i>	402	100,00	147	73,50	
<i>Articulação</i>	00	0,00	06	3,00	
<i>Músculo</i>	00	0,00	04	2,00	
<i>Ambos</i>	00	0,00	43	21,50	
Área da dor à esquerda					
Aos 6 meses					
<i>Nenhum</i>	402	100,00	170	85,00	
<i>Articulação</i>	00	0,00	01	0,50	<0.0001
<i>Músculo</i>	00	0,00	06	3,00	
<i>Ambos</i>	00	0,00	23	11,50	
Aos 12 meses					
<i>Nenhum</i>	402	100,00	170	85,00	
<i>Articulação</i>	00	0,00	01	0,50	
<i>Músculo</i>	00	0,00	06	3,00	
<i>Ambos</i>	00	0,00	23	11,50	
Abertura máxima da boca sem auxílio com dor muscular					
Aos 6 meses					
<i>Nenhum</i>	366	91,00	184	92,00	
<i>Direito</i>	02	0,50	01	0,50	0,686
<i>Esquerdo</i>	00	0,00	0,0	0,00	
<i>Ambos</i>	34	8,50	15	07,50	
Aos 12 meses					
<i>Nenhum</i>	366	91,00	184	92,00	
<i>Direito</i>	02	0,50	01	0,50	
<i>Esquerdo</i>	34	8,50	15	7,50	
<i>Ambos</i>	00	0,00	0,0	0,00	
Abertura máxima da boca com auxílio com dor muscular					
Aos 6 meses					
<i>Nenhum</i>	399	99,30	15	7,50	
<i>Direito</i>	00	0,00	01	0,50	<0.0001
<i>Esquerdo</i>	00	0,00	00	0,00	
<i>Ambos</i>	03	0,70	184	92,00	
Aos 12 meses					
<i>Nenhum</i>	399	99,30	15	7,50	
<i>Direito</i>	00	0,00	01	0,50	
<i>Esquerdo</i>	00	0,00	00	0,00	
<i>Ambos</i>	03	0,70	184	92,00	

De acordo à Tabela 4, a incidência de Dor Muscular Mastigatória (DMM), o comprometimento funcional e a gravidade da DMM foram maiores entre teleatendentes

aos seis e aos 12 meses, respectivamente quando comparados aos funcionários técnico administrativos (<0.0001).

Tabela 4 – Incidência de Dor Muscular Mastigatória, comprometimento funcional e gravidade da DMM de acordo à exposição aos 6 e aos 12 meses de acompanhamento na população estudada (n= 602)

Variáveis	Técnicos Administrativos (402)		Teleatendentes (200)		Valor de p χ^2
	N	%	N	%	
Dor Muscular mastigatória					
Aos 6 meses	61	15,20	81	40,50	<0.0001
Aos 12 meses	67	16,70	120	60,00	
Comprometimento Funcional					
Aos 6 meses	61	15,20	81	40,50	<0.0001
Aos 12 meses	68	16,90	120	60,00	
Gravidade da DMM					
Aos 6 meses	62	15,40	81	40,50	<0.0001
Aos 12 meses	68	16,90	120	60,00	

Na análise multivariada é possível observar na Tabela 5, que o risco de Dor Muscular Mastigatória (DMM) foi maior entre teleatendentes, (OR =5,09, IC 95%=2,37 – 10,94), que haviam referido dor no último mês OR =1,94 , IC 95%=1,10 – 3,41), que consideravam a atividade estressante (OR =2,31, IC 95%=1,29 – 4,12) e com maior gravidade (OR =9,08, IC 95%=5,68 – 14,53), ajustados por sexo e idade.

Tabela 5 Modelo final de análise de Regressão de Logística para o risco de DMM na população estudada (n=602)

Variáveis	OR	IC95 %
Atividade Ocupacional		
Técnicos Administrativos	1,0	
Teleatendentes	5,09	(2,37 – 10,94)
Dor no último mês		

Não	1,0	
Sim	1,94	(1,10 – 3,41)
Atividade estressante		
Não	1,0	
Sim	2,31	(1,29 – 4,12)
Gravidade da DMM		
Menor	1,0	
Maior	9,08	(5,68 – 14,53)

A acurácia discriminativa do modelo de regressão logística multivariada foi avaliada por meio da curva Receiver Operating Characteristic (ROC). O modelo apresentou área sob a curva (AUC) = 0,8185 (IC95%: 0,74–0,89), indicando adequada capacidade de discriminação entre participantes com e sem Dor Muscular Mastigatória (DMM). Esse valor sugere que, em aproximadamente 82% das comparações entre pares aleatórios (um caso e um não caso), o modelo atribui maior probabilidade de DMM ao indivíduo verdadeiramente acometido. Conforme Hosmer e Lemeshow (2013), valores de AUC entre 0,8 e 0,9 representam desempenho preditivo robusto. A Figura 2 apresenta a curva ROC e a linha de referência referente ao desempenho esperado ao acaso (AUC=0,50).

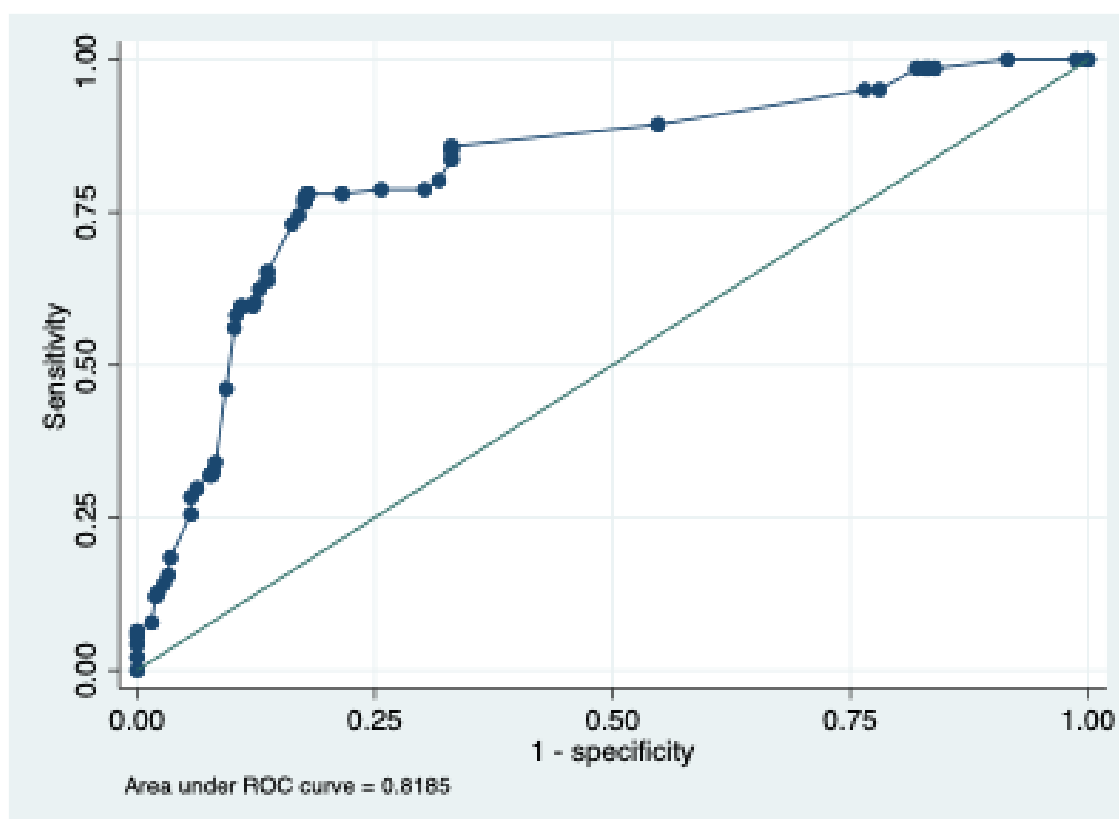


Figura 1 Curva ROC do modelo de Regressão Logística para a predição da Disfunção Muscular Mastigatória(DMM).

3.3.4. Discussão

O objetivo deste estudo foi estimar o risco de dor muscular mastigatória (DMM) entre teletendentes de um call center, verificando se o trabalho nessa atividade constitui fator de risco independente para o desenvolvimento e agravamento dessa condição. Os resultados evidenciaram, de maneira consistente, que a atividade de teleatendimento está associada a um aumento expressivo na incidência, gravidade e comprometimento funcional do DMM ao longo de 12 meses. Destaca-se o diferencial da utilização de modelo estatístico multivariado, capaz de controlar potenciais confundidores e avaliar o efeito independente de múltiplas variações de exposição, como fatores sociodemográficos, clínicos e psicossociais. O modelo revelou que os teletendentes têm cinco vezes mais risco de desenvolver DMM em comparação aos não expostos, o que reforça o impacto clínico e epidemiológico dessa ocupação.

Por outro lado, a análise sociodemográfica revelou diferenças estatisticamente significantes entre teleatendentes e administrativos, abordando perfis populacionais distintos que podem funcionar como fatores de confusão ou modificadores da associação entre exposição ocupacional e dor muscular mastigatória. A heterogeneidade entre os grupos, com maioria das variáveis apresentando associação significativa ($p < 0,0001$), ressalta o papel dos determinantes sociais como a baixa renda, menor escolaridade e predominância feminina na complexidade das condições clínicas identificadas. Concordando com a literatura, estudos prévios já apontam que mulheres jovens em contextos precários são mais suscetíveis ao desenvolvimento e à cronificação da dor miofascial, especialmente quando submetidas a funções repetitivas e alta carga emocional (10, 15-18) No entanto, a presente análise prospectiva traz rigor metodológico superior ao controlar confundidores e acompanhar a evolução dos sintomas ao longo do tempo.

Além disso, diversos dados reforçam o papel dos fatores psicossociais. A atividade estressante manteve associação relevante com o desenvolvimento

(OR = 2,31; IC95%: 1,29–4,12), reforçando que o estresse no ambiente laboral modula a expressão clínica da dor craniomandibular. Tal achado é consistente com o modelo Demanda-Controle de Karasek e Theorell (19-21) no qual tarefas de alta exigência e baixo controle elevam o risco de adoecimento musculoesquelético e mental. Estudos recentes em call centers indicam que o estresse característico se associa não apenas a disfunções cervicais e lombares, mas também a sintomas fisiológicos e oromandibulares, mediados por tensão emocional e parafunções inconscientes, como o bruxismo de vigília (10-22). Cabe ressaltar que a literatura em fisiologia da dor reforça que o estresse persistente altera a atividade do sistema trigêmeo e a modulação descendente da dor, predispondo a maior excitabilidade cortical e resposta muscular amplificada (23,24). Assim, o estresse atua, portanto, como gatilho e perpetuador da dor mastigatória, especialmente quando associado a tarefas monótonas e comunicação contínua (23,25-30).

Um destaque relevante do presente estudo está relacionado à gravidade da DMM, cujo maior valor de associação foi observado (OR = 9,08; IC95%: 5,68–14,53), indicando que indivíduos com dor mais intensa têm nove vezes mais probabilidade de evolução para quadros persistentes e incapacitantes. Este dado evidencia relação dose-resposta, na qual maior intensidade de dor implica envolvimento muscular acentuado e possível sensibilização central (24). Ainda se observa efeito de retroalimentação entre dor e comprometimento funcional, pois o aumento da gravidade limita o movimento mandibular, intensifica a dor e reduz a capacidade de recuperação muscular (9,29). Este padrão reforça a necessidade de intervenção precoce e estratégias capazes de excitabilidade modular cortical e controle motor mastigatório, prevenindo a cronificação do quadro doloroso.

Para validar o desempenho do modelo, foi aplicada a curva Receiver Operating Characteristic (ROC), que apresentou área sob uma curva (AUC) de 0,8185. Este valor revela excelente capacidade discriminatória, respaldando a aplicabilidade do modelo tanto em pesquisa quanto em triagem clínica e ocupacional. Ressalta-se que tais aspectos metodológicos são pouco detalhados em análises anteriores (10) evidenciando, neste estudo, solidez estatística e aplicabilidade prática.

No contexto preventivo e clínico, recomenda-se a implementação de intervenções ergonômicas personalizadas, programas de educação em saúde bucal e autocuidado, além da abordagem interdisciplinar envolvendo fisioterapia e psicologia para manejo da dor crônica, redução do estresse e reeducação funcional (19,31-36). Portanto, essa abordagem multidimensional resulta em avanços para a identificação e compreensão dos mecanismos fisiopatológicos envolvidos, bem como estratégias fundamentais inovadoras para a promoção de ambientes laborais mais saudáveis e sustentáveis (4,16, 21, 37-43).

Destaca-se, ainda, que a robustez metodológica do estudo, refletida pelo uso de modelo estatístico multivariado e desempenho consistente da curva ROC, aliada à qualidade das informações produzidas, eleva significativamente a contribuição desta pesquisa para a literatura científica. Os resultados encontrados no presente estudo, justificam o seu impacto científico e reforçam sua importância para políticas públicas de proteção e prevenção voltadas à saúde ocupacional dos teleatendentes.

Em suma, o presente estudo confirma que a exposição prolongada ao teleatendimento representa carga física e emocional substancial, eleva o risco de DMM e prejudica a qualidade de vida e funcionalidade dos profissionais. Torna-se fundamental a adoção de programas preventivos ancorados em monitoramento longitudinal, orientações ergonômicas, educação funcional e controle psicossocial, promovendo ambientes laborais mais saudáveis e sustentáveis para essa categoria profissional

O principal ponto forte deste estudo reside no delineamento longitudinal e na aplicação de análises multivariadas, que permitiram controlar confundidores e estabelecer associação robusta entre teleatendimento e dor mastigatória. O uso de instrumentos validados, aliado à rigorosa validação estatística, assegurou a confiabilidade às descobertas, enquanto a abordagem multifatorial ampliou a relevância científica para a prática em saúde ocupacional.

Por outro lado, entre as limitações, destaca-se o caráter observacional da coorte, que não permite o controle completo dos fatores de confusão. As medidas autorreferidas de dor e estresse podem apresentar viés e subjetividade, e o período de acompanhamento de 12 meses pode não captar toda a cronificação dos sintomas. Ainda assim, a consistência interna das avaliações e o rigor do acompanhamento são recomendados para a robustez dos resultados.

Recomenda-se que estudos futuros utilizem avaliações fisiológicas e autonômicas para melhor explorar mecanismos e aprimorar estratégias de prevenção e manejo da dor mastigatória no contexto ocupacional.

3.3.5 Conclusão

A presente coorte demonstra que a dor muscular mastigatória é uma condição multifatorial, fortemente associada à ocupação de teleatendente, com progressão temporal e impacto funcional relevante. O modelo multivariado desenvolvido apresentou excelente acurácia preditiva (AUC = 0,8185), confirmando o papel da atividade ocupacional, da dor prévia, do estresse e da gravidade clínica como determinantes do risco de DMM. Esses resultados contribuem para consolidar este campo estratégico na vigilância e prevenção da dor orofacial ocupacional, fundamentando a formulação de protocolos de rastreamento e intervenção precoce baseados em evidência científica.

3.3.6 Referências

1. Hatman, E. A., & Torun, S. D. (2022). Occupational diseases among call center operators needing vocal rehabilitation. *Medicina Del Lavoro*, 113(3). <https://doi.org/10.23749/mdl.v113i3.12897>
2. Gomes De Macedo, R., Suelen, T., & Moreira, S. (n.d.). CONDIÇÕES DE TRABALHO EM CALL CENTERS E SEUS IMPACTOS NA SAÚDE MENTAL DO TRABALHADOR. In *ano III* (Vol. 7). www.ioles.com.br/bocaBOLETIMDECONJUNTURA
3. Wang, X., Xu, Y., & Wang, R. (2025). Shift scheduling and rostering with same shift-type and weekend-off fairness constraints in call centres. *European J. of Industrial Engineering*, 19(3). <https://doi.org/10.1504/ejie.2025.10061821>
4. Santos, M., Lira, P., Florêncio, J., Alves, C., Agripino, N., Lima, M., & Gurgel, I. (2021). Pesquisa-intervenção como mediadora de transformação das condições de saúde dos teleoperadores de Pernambuco. *Saúde e Sociedade*, 30(4). <https://doi.org/10.1590/s0104-12902021200984>
5. Nascimento, F. Z. F. O., Oliveira, S. S., Fernandes, M. A., Rocha, E. P. da, & Barbosa, N. S. (2024). Processo de trabalho e relação saúde-

- doença na percepção de operadores de telemarketing: apontamentos para a atuação da Vigilância em Saúde do Trabalhador. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, 49. <https://doi.org/10.1590/2317-6369/06323pt2024v49e16>
6. Voswinkel, S. (2024). Sociologia do trabalho e desigualdade social: o “valor social da força de trabalho.” *Sociologias*, 26. <https://doi.org/10.1590/18070337-137308>
 7. Silva, E. dos R., Santos, R. F., & Silva, T. S. (2021). Qualidade de Vida no Trabalho: um Estudo Sobre a Percepção dos Operadores de Telemarketing de uma Empresa de Call Center Situada na Cidade de Imperatriz. *Revista de Ciências Gerenciais*, 25(41). <https://doi.org/10.17921/1415-6571.2021v25n41p20-26>
 8. Sharifi, A. S., Danesh, M. K., & Gholamnia, R. (2022). Improvements in musculoskeletal symptoms, mental workload and mental fatigue: Effects of a multicomponent ergonomic intervention among call center workers. *Work*, 72(2), 765–774. <https://doi.org/10.3233/WOR-213641>
 9. Knuutila, J., Kivipuro, J., Näpänkangas, R., Auvinen, J., Pesonen, P., Karppinen, J., Paananen, M., Pirttiniemi, P., Raustia, A., & Sipilä, K. (2022). Association of temporomandibular disorders with pain sensitivity: A cohort study. *European Journal of Pain (United Kingdom)*, 26(1), 143–153. <https://doi.org/10.1002/ejp.1844>
 10. Santos, A. C. de J. dos, Vianna, M. I. P., Ferreira, L. S., Xavier, F. A. da S., Gomes, C. A. F. D. P., Politti, F., & Biasotto-Gonzalez, D. A. (2025). Prevalence of Temporomandibular Disorders among Telemarketers: A Cross-sectional Study on Occupational Factors. *Journal of Advances in Medicine and Medical Research*, 37(1), 96–108. <https://doi.org/10.9734/jammr/2025/v37i15700>
 11. Checkoway H, Pearce N, Dement JM. Design and conduct of occupational epidemiology studies: II. Analysis of cohort data. *Am J Ind Med*. 22 de janeiro de 1989;15(4):375–94.
 12. Dworkin SF, LeResche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *J Craniomandib Disord*. 1992;6(4):301–55.
 13. Friction J. Myogenous Temporomandibular Disorders: Diagnostic and Management Considerations. *Dent Clin North Am*. janeiro de 2007;51(1):61–83.
 14. Friction JR, Schiffman EL. The craniomandibular index: Validity. *J Prosthet Dent*. agosto de 1987;58(2):222–8.

15. de Lucena, L. B., Kosminsky, M., da Costa, L. J., & de Góes, P. S. (2006). Validation of the Portuguese version of the RDC/TMD Axis II questionnaire. *Brazilian oral research*, 20(4), 312–317. <https://doi.org/10.1590/s1806-83242006000400006>
16. Aavang Petersen, J., Brauer, C., Thygesen, L. C., Flachs, E. M., Bach Lund, C., & Froelund Thomsen, J. (2022). Risk of pain in the neck and shoulders and job change among hairdressers: a combined questionnaire and register-based Danish prospective cohort study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 95(3), 709–719. <https://doi.org/10.1007/s00420-021-01753-4>
17. Suganthirababu, P., Parveen, A., Mohan Krishna, P., Sivaram, B., Kumaresan, A., Srinivasan, V., Vishnuram, S., Alagesan, J., & Prathap, L. (2022). Prevalence of work-related musculoskeletal disorders among health care professionals: A systematic review. In *Work* (Vol. 74, Issue 2, pp. 455–467). IOS Press BV. <https://doi.org/10.3233/WOR-211041>
18. Leppilahti, J. M., Knuutila, J., Pesonen, P., Vuollo, V., Männikkö, M., Karjalainen, M. K., Suominen, A. L., & Sipilä, K. (2025). Genome-Wide Association Study of Temporomandibular Disorder-Related Pain in Finnish Populations. *Journal of Oral Rehabilitation*, 52(2), 151–159. <https://doi.org/10.1111/joor.13883>
19. Knutsen, R. H., Nielsen, M. B., Lunde, L. K., Fostervold, K. I., & Johannessen, H. A. (2025). Sick leave due to musculoskeletal disorders: A prospective cohort study. *International Journal of Nursing Studies Advances*, 9. <https://doi.org/10.1016/j.ijnsa.2025.100376>
20. Araújo, T. M. de, Graça, C. C., & Araújo, E. (2003). Estresse ocupacional e saúde: contribuições do Modelo Demanda-Control. *Ciência & Saúde Coletiva*, 8(4), 991–1003. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232003000400021>
21. Dutheil, F., Charkhabi, M., Ravoux, H., Brousse, G., Dewavrin, S., Cornet, T., Mondillon, L., Han, S., Pfabigan, D., Baker, J. S., Mermillod, M., Schmidt, J., Moustafa, F., & Pereira, B. (2020). Exploring the link between work addiction risk and health-related outcomes using job-demand-control model. *International*
22. Mori, N., Miyataka, D., Tokita, M., Kawada, M., Sakakibara, K., Hamsyah, F., Yuheng, L., & Shimazu, A. (2024a). Job demands and temporomandibular disorders: mediating and moderating effects of psychological distress and recovery experiences. *Journal of Occupational Health*, 66(1). <https://doi.org/10.1093/JOCCUH/uiad001>
23. Saruhanoğlu, A., Gökçen-Röhligh, B., Saruhanoğlu, C., Öngül, D., & Koray, M. (2017). Frequency of temporomandibular disorder signs and symptoms among call center employees. *Cranio - Journal of Craniomandibular Practice*, 35(4), 244–249.

- <https://doi.org/10.1080/08869634.2016.1216823>
24. Dutra Dias, H., Botelho, A. L., Bortoloti, R., & dos Reis, A. C. (2024). Neuroscience contributes to the understanding of the neurobiology of temporomandibular disorders associated with stress and anxiety. *Cranio - Journal of Craniomandibular and Sleep Practice*, 42(4).
<https://doi.org/10.1080/08869634.2021.1977901>
 25. Seweryn, P., Waliszewska-Prosol, M., Petrasova, A., Bort, M., Seweryn, M., Straburzynski, M., & Wieckiewicz, M. (2025). Central Sensitisation, Anxiety and Depressive Symptoms in Patients With Chronic Masticatory Muscle Pain. *Journal of Oral Rehabilitation*, 52(11), 2010–2020.
<https://doi.org/10.1111/joor.70007>
 26. Aranha, R. L. D. B., Martins, R. D. C., de Aguiar, D. R., Moreno-Drada, J. A., Sohn, W., Martins, C. D. C., & de Abreu, M. H. N. G. (2021). Association between Stress at Work and Temporomandibular Disorders: A Systematic Review. In *BioMed Research International* (Vol. 2021). Hindawi Limited. <https://doi.org/10.1155/2021/2055513>
 27. Dimitrijevic Carlsson, A., Wahlund, K., Kindgren, E., Frodlund, M., & Alstergren, P. (2024). Increase in stress contributes to impaired jaw function in juvenile idiopathic arthritis: a two-year prospective study. *Pediatric Rheumatology*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s12969-024-00966-4>
 28. Knibbe, W. (2020). Stress and the orofacial area: stress, painful TMD and oral habits. *Nederlands Tijdschrift Voor Tandheelkunde*, 127(06).
<https://doi.org/10.5177/ntvt.2020.06.19103>
 29. Ton, L. A. B., Mota, I. G., de Paula, J. S., & Martins, A. P. V. B. (2020). Prevalence of temporomandibular disorder and its association with stress and anxiety among university students. *Brazilian Dental Science*, 23(1).
<https://doi.org/10.14295/bds.2020.v23i1.1810>
 30. Wieckiewicz, M., Jenca, A., Seweryn, P., Orzeszek, S., Petrasova, A., Grychowska, N., Winocur-Arias, O., Emodi-Perlman, A., & Kujawa, K. (2022). Determination of pain intensity, pain-related disability, anxiety, depression, and perceived stress in Polish adults with temporomandibular disorders: A prospective cohort study. *Frontiers in Integrative Neuroscience*, 16. <https://doi.org/10.3389/fnint.2022.1026781>
 31. Yap, A. U., Sultana, R., & Natu, V. P. (2022). Stress and emotional distress: their associations with somatic and temporomandibular disorder-related symptoms. *Psychology, Health and Medicine*, 27(4).
<https://doi.org/10.1080/13548506.2021.1908571>
 32. Antony, H., & Girija, V. (2025). Relationship between Occupational Stress and Resilience among Mathematics Teachers of Higher Secondary Schools in Kerala. *International Journal of Advanced*

- Research in Education and Technology*, 12(03).
<https://doi.org/10.15680/IJARETY.2025.1203007>
33. Enoki, M., Maeda, E., Iwata, T., & Murata, K. (2017). The Association between Work-Related Stress and Autonomic Imbalance among Call Center Employees in Japan. *The Tohoku Journal of Experimental Medicine*, 243(4), 321–328. <https://doi.org/10.1620/tjem.243.321>
 34. Manivannan, J., Loganathan, S., T J, K., & N. Kalidindi, S. (2022). Investigating the Relationship between Occupational Stress and Work-Life Balance among Indian Construction Professionals. *Construction Economics and Building*, 22(2).
<https://doi.org/10.5130/AJCEB.v22i2.8052>
 35. Meischke, H., Lilly, M., Beaton, R., Calhoun, R., Tu, A., Stangenes, S., Painter, I., Revere, D., & Baseman, J. (2018). Protocol: A multi-level intervention program to reduce stress in 9-1-1 telecommunicators. *BMC Public Health*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5471-0>
 36. Novaes Neto, E. M., Xavier, A. S. G., & Araújo, T. M. de. (2020). Factors associated with occupational stress among nursing professionals in health services of medium complexity. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 73(suppl 1). <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0913>
 37. Villanueva, C. P., Labao, R. B. J., Tran, K. R. A. G., Gonzalez, N. R. B., Luna, J. M., Ochava, K. M. R., & Capio, C. M. (2023). Resilience and green spaces: Association with stress among contact centre workers in the Philippines. *Health Promotion Journal of Australia*, 34(4).
<https://doi.org/10.1002/hpja.699>
 38. Kainalainen, A., Korhonen, P., Penttinen, M. A., & Liira, J. (2024). Job stress and burnout among Finnish municipal employees without depression or anxiety. *Occupational Medicine*, 74(3), 235–241.
<https://doi.org/10.1093/occmed/kqae019>
 39. Prasad, K. D. V., Vaidya, R., & Rani, R. (2023). Remote working and occupational stress: Effects on IT-enabled industry employees in Hyderabad Metro, India. *Frontiers in Psychology*, 14.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1069402>
 40. Sociedad, U. Y., Sáenz Yáñez, M., William, J., & Vicuña, U. (2019). *RIESGO PSICOSOCIAL*.
 41. Soteriades, E. S., Vogazianos, P., Tozzi, F., Antoniadis, A., Economidou, E. C., Psalta, L., & Spanoudis, G. (2022). Exercise and Occupational Stress among Firefighters. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(9), 4986.
<https://doi.org/10.3390/ijerph19094986>
 42. Tomaszewska, K., Majchrowicz, B., Snarska, K., & Telega, D. (2022). Stress and Occupational Burnout of Nurses Working with COVID-19

Patients. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(19), 12688. <https://doi.org/10.3390/ijerph191912688>

43. Zhao, L., & Zhang, L. (2025). The relationship between post-traumatic stress disorder, occupational stress, occupational burnout, and mental health in football referees: a national cross-sectional survey in China. *Frontiers in Public Health*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1647115>

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos nesta tese permitem concluir que o teleatendimento constitui uma ocupação de elevado risco para o desenvolvimento de disfunções temporomandibulares (DTM), especialmente da dor muscular mastigatória (DMM). Observou-se elevada prevalência de DTM entre teleatendentes, associada ao tempo de atuação superior a sete meses, ao número médio de ligações acima de 82 chamadas diárias e a altos níveis de estresse ocupacional. Esses achados reforçam o entendimento do teleatendimento como uma atividade marcada por forte sobrecarga psicossocial, metas rígidas e controle prescritivo do trabalho, configurando um ambiente propício ao desenvolvimento e agravamento de condições dolorosas orofaciais. Torna-se evidente assim, a necessidade de políticas de proteção à saúde desses trabalhadores especialmente no que se refere à reorganização das demandas laborais, à implementação de pausas adequadas e à revisão dos critérios de avaliação de desempenho, priorizando a qualidade da resolução de problemas.

A análise longitudinal da coorte confirmou a natureza multifatorial da DMM e demonstrou progressão temporal relevante, com impacto significativo na funcionalidade. O modelo multivariado desenvolvido apresentou excelente acurácia preditiva (AUC = 0,8185), destacando a atividade ocupacional, a presença de dor prévia, o estresse e a gravidade clínica como determinantes centrais do risco de DMM. Esses achados fortalecem o papel estratégico da vigilância epidemiológica e da identificação precoce de trabalhadores vulneráveis, oferecendo subsídios concretos para a formulação de protocolos de rastreamento e intervenção baseados em evidências.

Do ponto de vista da reabilitação fisioterapêutica, os resultados desta tese ampliam o entendimento clínico sobre a influência dos fatores

ocupacionais na dor orofacial e reforçam a necessidade de abordagens integradas, combinando controle da hiperatividade muscular, educação em dor, estratégias ergonômicas e suporte psicossocial. Além disso, fornecem base para o desenvolvimento de programas preventivos voltados ao ambiente de call centers, bem como para o uso de modelos preditivos como ferramentas de triagem clínica capazes de direcionar intervenções precoces e custo-efetivas.

Perspectivas futuras incluem a realização de estudos longitudinais com acompanhamento ampliado, a avaliação de intervenções combinadas em contextos de alta demanda ocupacional, o desenvolvimento de tecnologias digitais para monitoramento e autocuidado, e análises econômicas que estimem o impacto da dor orofacial no trabalho. Em conjunto, as evidências produzidas por esta tese contribuem de forma significativa para o campo da reabilitação, destacando a importância de integrar mecanismos de dor, fatores ocupacionais e planejamento interdisciplinar em estratégias modernas de prevenção e cuidado em saúde do trabalhador.

5. REFERÊNCIAS

1. Ribeiro FSN, Pinheiro TMM. A Epidemiologia e a área de Saúde do Trabalhador. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*. 2024;49.
2. González-Sánchez B, García Monterey P, Ramírez-Durán M del V, Garrido-Ardila EM, Rodríguez-Mansilla J, Jiménez-Palomares M. Temporomandibular Joint Dysfunctions: A Systematic Review of Treatment Approaches. Vol. 12, *Journal of Clinical Medicine*. Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI); 2023.
3. Melo V, Monteiro L, Orge C, Sales M, Melo J, Rodrigues B, et al. Prevalence of temporomandibular disorders in the Brazilian population: A systematic review and meta-analysis. *Cranio - Journal of Craniomandibular and Sleep Practice*. 2023;
4. Valesan LF, Da-Cas CD, Réus JC, Denardin ACS, Garanhani RR, Bonotto D, et al. Prevalence of temporomandibular joint disorders: a systematic review and meta-analysis. Vol. 25, *Clinical Oral Investigations*. 2021.

5. M. Jwaid M. Study of Prevalence of Temporomandibular Disorders among Undergraduate Students. *Tikrit Journal for Dental Sciences*. 2024;11(2).
6. Knuutila J, Kivipuro J, Närpänkangas R, Auvinen J, Pesonen P, Karppinen J, et al. Association of temporomandibular disorders with pain sensitivity: A cohort study. *European Journal of Pain (United Kingdom)*. 1º de janeiro de 2022;26(1):143–53.
7. Saruhanoğlu A, Gökçen-Röhlrig B, Saruhanoğlu C, Öngül D, Koray M. Frequency of temporomandibular disorder signs and symptoms among call center employees. *Cranio - Journal of Craniomandibular Practice*. 4 de julho de 2017;35(4):244–9.
8. Aranha RLDB, Martins RDC, De Aguiar DR, Moreno-Drada JA, Sohn W, Martins CDC, et al. Association between Stress at Work and Temporomandibular Disorders: A Systematic Review. Vol. 2021, *BioMed Research International*. Hindawi Limited; 2021.
9. Yap AU, Sultana R, Natsu VP. Stress and emotional distress: their associations with somatic and temporomandibular disorder-related symptoms. *Psychol Health Med*. 2022;27(4).
10. Temporomandibular Disorders and Fibromyalgia Prevalence: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Oral Facial Pain Headache*. 17 de novembro de 2023;
11. Carapinha IHA, Canales GD la T, Poluha RL, Câmara-Souza MB, Christidis N, Ernberg M, et al. Sociodemographic Profile: A Forgotten Factor in Temporomandibular Disorders? A Scoping Review. Vol. 17, *Journal of Pain Research*. 2024.
12. Ton LAB, Mota IG, De Paula JS, Martins APVB. Prevalence of temporomandibular disorder and its association with stress and anxiety among university students. *Braz Dent Sci*. 2020;23(1).
13. Almeida A, Cebola P, Manso C, Félix S, Mauricio P, González JR. Prevalence of dysfunctional temporomandibular pathology and added jaw pain in periodical occupational medicine consultation at a Private Portuguese Health Services. *Ann Med*. 2024;51(sup1).
14. Wieckiewicz M, Jenca A, Seweryn P, Orzeszek S, Petrasova A, Grychowska N, et al. Determination of pain intensity, pain-related

disability, anxiety, depression, and perceived stress in Polish adults with temporomandibular disorders: A prospective cohort study. *Front Integr Neurosci.* 2 de novembro de 2022;16.

15. Santos AC de J dos, Vianna MIP, Ferreira LS, Xavier FA da S, Gomes CAFDP, Politti F, et al. Prevalence of Temporomandibular Disorders among Telemarketers: A Cross-sectional Study on Occupational Factors. *J Adv Med Med Res.* 13 de janeiro de 2025;37(1):96–108.
16. Szyszka-Sommerfeld L, Sycińska-Dziarnowska M, Spagnuolo G, Woźniak K. Surface electromyography in the assessment of masticatory muscle activity in patients with pain-related temporomandibular disorders: a systematic review. Vol. 14, *Frontiers in Neurology.* 2023.
17. Dutra Dias H, Botelho AL, Bortoloti R, dos Reis AC. Neuroscience contributes to the understanding of the neurobiology of temporomandibular disorders associated with stress and anxiety. *Cranio - Journal of Craniomandibular and Sleep Practice.* 2024;42(4).
18. Seweryn P, Waliszewska-Prosol M, Petrasova A, Bort M, Seweryn M, Straburzynski M, et al. Central Sensitisation, Anxiety and Depressive Symptoms in Patients With Chronic Masticatory Muscle Pain. *J Oral Rehabil.* 26 de novembro de 2025;52(11):2010–20.
19. Silva TB, Salbego RS, Ilha RS, Dutra TFH, Tomazoni F, Chami V de O, et al. Association between chronic pain, depression, somatization and temporomandibular disorders in a southern brazilian population. *Acta Scientiarum - Health Sciences.* 2023;45.
20. Silva E dos R, Santos RF, Silva TS. Qualidade de Vida no Trabalho: um Estudo Sobre a Percepção dos Operadores de Telemarketing de uma Empresa de Call Center Situada na Cidade de Imperatriz. *Revista de Ciências Gerenciais.* 2021;25(41).
21. Mesquita AA, Silva AS, Bezerra HR, Fontinele TP, Neiva YP. Assédio Moral: Impacto Sobre a Saúde Mental e o Envolvimento com Trabalho em Agentes Comunitários de Saúde. *Revista Psicologia e Saúde.* 27 de abril de 2017;

22. Santos CT dos, Santos C, Lopes LW, Silva POC, Lima-Silva MFB de. Relação entre as condições de trabalho e de voz autorreferidas por teleoperadores de uma central de emergência. *Codas*. 2016;28(5).
23. Nascimento FZFO, Oliveira SS, Fernandes MA, Rocha EP da, Barbosa NS. Processo de trabalho e relação saúde-doença na percepção de operadores de telemarketing: apontamentos para a atuação da Vigilância em Saúde do Trabalhador. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*. 2024;49.
24. Araujo JP de S. A rotatividade no call center: um olhar a partir dos jovens de um call center em Teresina, Piauí. *Sertanias: Revista de Ciências Humanas e Sociais*. 27 de dezembro de 2023;4(2):1–20.
25. Rocha JC, Araújo GF. Percepção do Estresse em Operadoras de Telemarketing. Id online *REVISTA DE PSICOLOGIA*. 22 de novembro de 2016;10(32):18.
26. Sharifi AS, Danesh MK, Gholamnia R. Improvements in musculoskeletal symptoms, mental workload and mental fatigue: Effects of a multicomponent ergonomic intervention among call center workers. *Work*. 21 de junho de 2022;72(2):765–74.
27. Rabelo LDBC, Silva JMA, Lima MEA. Trabalho e Adoecimento Psicossomático: Reflexões sobre o Problema do Nexo Causal. *Psicologia: Ciência e Profissão*. março de 2018;38(1):116–28.
28. Lucas MR. Trabalho, racionalização e emancipação: de Marx ao Marxismo, e a volta. *Trabalho, Educação e Saúde*. 15 de agosto de 2016;14(3):653–77.
29. Beck M. Forças produtivas e compleições corporais: do trabalho braçal ao trabalho confinado. *Revista Katálisis*. dezembro de 2020;23(3):667–73.
30. PAULA APP DE, PAES KD. Fordismo, pós-fordismo e ciberfordismo: os (des)caminhos da Indústria 4.0. *Cadernos EBAPEBR*. dezembro de 2021;19(4):1047–58.
31. Juraś-Darowny M, Król M, Chodkiewicz J, Talarowska ME. The level of depression, anxiety and job satisfaction among young Contact Centre employees during the COVID-19 pandemic. *Archives of Psychiatry and Psychotherapy*. 2023;25(4).

32. Costa HA, Costa ES. Precariousness and call centre work: Operators' perceptions in Portugal and Brazil. *European Journal of Industrial Relations*. 2018;24(3).
33. Foreston E de O, Machado MG, Nunes AL de PF. Assédio Moral sofrido por Operadores de Telemarketing e Call Center. *ID on line Revista de psicologia*. 31 de outubro de 2024;18(73):378–95.
34. Bell Z, Porcellato L, Holland P, Morris A, Smith C, Haines C, et al. A systematic scoping review of healthpromoting interventions for contact centre employees examined through a behaviour change wheel lens. *PLoS One*. 2024;19(3 March).
35. Grebner S, Semmer N, Faso L Lo, Gut S, Kälin W, Elfering A. Working conditions, well-being, and job-related attitudes among call centre agents. *European Journal of Work and Organizational Psychology*. 2003;12(4).
36. León FR, Morales O, Ramos JD, Goyenechea Á, Rojas PA, Meza J, et al. Liderazgo orientado a la gente en call centers. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*. 2017;22(43).
37. Gomes De Macedo R, Suelen T, Moreira S. CONDIÇÕES DE TRABALHO EM CALL CENTERS E SEUS IMPACTOS NA SAÚDE MENTAL DO TRABALHADOR [Internet]. Vol. 7, ano III. Disponível em: www.ioles.com.br/bocaBOLETIMDECONJUNTURA
38. Araújo TM de, Graça CC, Araújo E. Estresse ocupacional e saúde: contribuições do Modelo Demanda-Controle. *Cien Saude Colet*. 2003;8(4):991–1003.
39. Novaes Neto EM, Xavier ASG, Araújo TM de. Factors associated with occupational stress among nursing professionals in health services of medium complexity. *Rev Bras Enferm*. 2020;73(suppl 1).
40. Toker MAS, Güler N. General mental state and quality of working life of call center employees. *Arch Environ Occup Health* [Internet]. 14 de setembro de 2022;77(8):628–35. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/19338244.2021.1986462>
41. Nair CB, Nayak S, Maruthy S, Krishnan JB, Devadas U. Prevalence of Voice Problems, Self-Reported Vocal Symptoms and Associated Risk Factors in Call Center Operators (CCOs): A Systematic Review. *Journal of Voice*. agosto de 2021.

42. Bolis I, Eickhoff M, Leite WK dos S, Sznclwar LI. Working as a contact center attendant: Relating purpose, meaning, sustainability and mental health. *Work*. 2023;76(4).
43. D'Errico A, Caputo P, Falcone U, Fubini L, Gilardi L, Mamo C, et al. Risk factors for upper extremity musculoskeletal symptoms among call center employees. *J Occup Health*. 2010;52(2).
44. Kim YK, Cha NH. Correlations among occupational stress, fatigue, and depression in call center employees in Seoul. *J Phys Ther Sci*. 2015;27(10):3191–4.
45. Oh H, Park H, Boo S. Mental health status and its predictors among call center employees: A cross-sectional study. *Nurs Health Sci*. junho de 2017;19(2):228–36.
46. Hatman EA, Torun SD. Occupational diseases among call center operators needing vocal rehabilitation. *Medicina del Lavoro*. 28 de junho de 2022;113(3).
47. O'Brady S, Doellgast V, Blatter D. The high costs of outsourcing: Vendor errors, customer mistreatment, and well-being in call centers. *Ind Relat (Berkeley)*. 2024;63(1).
48. Dutheil F, Charkhabi M, Ravoux H, Brousse G, Dewavrin S, Cornet T, et al. Exploring the link between work addiction risk and health-related outcomes using job-demand-control model. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(20).
49. Abdurrahman M, Sulaksmono M. Hubungan Karakteristik Individu dan Shift Kerja Dengan Stress Kerja (Studi Pada Agent Contact Center PLN 123 PT. PLN (Persero) Distribusi Jawa Timur Site Surabaya Tahun 2013). *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 2013;2(2).
50. Mori N, Miyataka D, Tokita M, Kawada M, Sakakibara K, Hamsyah F, et al. Job demands and temporomandibular disorders: mediating and moderating effects of psychological distress and recovery experiences. *J Occup Health*. 2024;66(1).
51. Bandeira M, Freitas LC, Carvalho Filho JGT de. Avaliação da ocorrência de transtornos mentais comuns em usuários do Programa de Saúde da Família. *J Bras Psiquiatr*. 2007;56(1):41–7.

52. Aavang Petersen J, Brauer C, Thygesen LC, Flachs EM, Bach Lund C, Froelund Thomsen J. Risk of pain in the neck and shoulders and job change among hairdressers: a combined questionnaire and register-based Danish prospective cohort study. *Int Arch Occup Environ Health*. 1º de abril de 2022;95(3):709–19.
53. Suganthirababu P, Parveen A, Mohan Krishna P, Sivaram B, Kumaresan A, Srinivasan V, et al. Prevalence of work-related musculoskeletal disorders among health care professionals: A systematic review. Vol. 74, *Work*. IOS Press BV; 2022. p. 455–67.
54. Leppilahti JM, Knuutila J, Pesonen P, Vuollo V, Männikkö M, Karjalainen MK, et al. Genome-Wide Association Study of Temporomandibular Disorder-Related Pain in Finnish Populations. *J Oral Rehabil*. 1º de fevereiro de 2025;52(2):151–9.
55. Knutsen RH, Nielsen MB, Lunde LK, Fostervold KI, Johannessen HA. Sick leave due to musculoskeletal disorders: A prospective cohort study. *Int J Nurs Stud Adv*. 1º de dezembro de 2025;9.
56. Knibbe W. Stress and the orofacial area: stress, painful TMD and oral habits. *Ned Tijdschr Tandheelkd*. 2020;127(06).
57. Dimitrijevic Carlsson A, Wahlund K, Kindgren E, Frodlund M, Alstergren P. Increase in stress contributes to impaired jaw function in juvenile idiopathic arthritis: a two-year prospective study. *Pediatric Rheumatology*. 2024;22(1).
58. Meischke H, Lilly M, Beaton R, Calhoun R, Tu A, Stangeres S, et al. Protocol: A multi-level intervention program to reduce stress in 9-1-1 telecommunicators. *BMC Public Health*. 2018;18(1).
59. Enoki M, Maeda E, Iwata T, Murata K. The Association between Work-Related Stress and Autonomic Imbalance among Call Center Employees in Japan. *Tohoku J Exp Med*. 2017;243(4):321–8.
60. Antony H, Girija V. Relationship between Occupational Stress and Resilience among Mathematics Teachers of Higher Secondary Schools in Kerala. *International Journal of Advanced Research in Education and Technology*. 30 de março de 2025;12(03).
61. Manivannan J, Loganathan S, T J K, N. Kalidindi S. Investigating the Relationship between Occupational Stress and Work-Life Balance among

- Indian Construction Professionals. *Construction Economics and Building*. 6 de junho de 2022;22(2).
62. Villanueva CP, Labao RBJ, Tran KRAG, Gonzalez NRB, Luna JM, Ochava KMR, et al. Resilience and green spaces: Association with stress among contact centre workers in the Philippines. *Health Promotion Journal of Australia*. 2023;34(4).
 63. Mori N, Miyanaka D, Tokita M, Kawada M, Sakakibara K, Hamsyah F, et al. Job demands and temporomandibular disorders: mediating and moderating effects of psychological distress and recovery experiences. *J Occup Health*. 1º de janeiro de 2024;66(1).
 64. Shi X, Aoshima M, Iida T, Hiruta S, Ono Y, Ota A. Psychosocial work characteristics and low back pain in daycare (nursery) workers in Japan: a prospective cohort study. *BMC Musculoskelet Disord*. 1º de dezembro de 2022;23(1).
 65. Sociedad UY, Sáenz Yáñez M, William J, Vicuña U. *RIESGO PSICOSOCIAL*. 2019.
 66. Prasad KDV, Vaidya R, Rani R. Remote working and occupational stress: Effects on IT-enabled industry employees in Hyderabad Metro, India. *Front Psychol*. 29 de março de 2023;14.
 67. Soteriades ES, Vogazianos P, Tozzi F, Antoniadou A, Economidou EC, Psalta L, et al. Exercise and Occupational Stress among Firefighters. *Int J Environ Res Public Health*. 20 de abril de 2022;19(9):4986.
 68. Tomaszewska K, Majchrowicz B, Snarska K, Telega D. Stress and Occupational Burnout of Nurses Working with COVID-19 Patients. *Int J Environ Res Public Health*. 4 de outubro de 2022;19(19):12688.
 69. Zhao L, Zhang L. The relationship between post-traumatic stress disorder, occupational stress, occupational burnout, and mental health in football referees: a national cross-sectional survey in China. *Front Public Health*. 8 de setembro de 2025;13.
 70. Kainalainen A, Korhonen P, Penttinen MA, Liira J. Job stress and burnout among Finnish municipal employees without depression or anxiety. *Occup Med (Chic Ill)*. 9 de maio de 2024;74(3):235–41.
 71. Santos M, Lira P, Florêncio J, Alves C, Agripino N, Lima M, et al. Pesquisa-intervenção como mediadora de transformação das condições

de saúde dos teleoperadores de Pernambuco. Saúde e Sociedade.
2021;30(4).

6. APÊNDICES

6.2. Apêndice A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Anexo I - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e Carta Informativa

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

I - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA OU RESPONSÁVEL LEGAL

1. NOME :.....
DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº : SEXO : M ☐ F ☐
DATA NASCIMENTO:/...../.....
ENDEREÇO Nº APTO:
BAIRRO: CIDADE ESTADO.....
CEP:..... TELEFONE: DDD (.....)

II - DADOS SOBRE A PESQUISA CIENTÍFICA

1. TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA: TRABALHO DE TELEATENDIMENTO E DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR
2. PESQUISADOR: ALCYLENE CARLA DE JESUS DOS SANTOS
3. CARGO OU FUNÇÃO: FISIOTERAPEUTA
4. INSCRIÇÃO DO CONSELHO REGIONAL Nº 48210- F

3. DURAÇÃO DA PESQUISA : 12 MESES

III - REGISTRO DAS EXPLICAÇÕES DO PESQUISADOR AO SUJEITO SOBRE A PESQUISA:

1. O estudo tem os seguintes objetivos:
 - * Estimar se o teleatendimento é uma ocupação de risco para Disfunção Temporomandibular (DTM)
 - * Estimar as prevalências de DTM entre os grupos ocupacionais investigados.
 - * Estimar o risco de ter Dor Muscular Mastigatória
2. Será aplicado um questionário buscando identificar a presença de sinais e/ ou sintomas compatíveis à Disfunção temporomandibular (DTM), como estes interferem na sua vida e na sua atividade ocupacional.
3. Posteriormente você será submetido a um exame físico indolor, não invasivo, sem riscos ou danos, com objetivo de mensurar a gravidade dos mesmos.
4. Esta pesquisa tem duração de um ano e você será avaliado durante 3 períodos distintos: no início, aos 6 aos 12 meses.
4. Os benefícios que podemos obter com este estudo:
 - as conclusões desta pesquisa contribuirão para um melhor esclarecimento das DTM no contexto ocupacional, à medida que se busca orientar medidas de prevenção e controle nos locais de trabalho, adotando-se estratégias de enfrentamento mais adequadas. O trabalhador não terá nenhum gasto com participação no estudo. O exame será gratuitos e também não receberá pagamento pela participação.

IV - ESCLARECIMENTOS DADOS PELO PESQUISADOR SOBRE GARANTIAS DO SUJEITO DA PESQUISA:

Aos sujeitos que aceitarem participar da pesquisa será garantido:

1. Acesso, a qualquer tempo, às informações sobre procedimentos, riscos e benefícios relacionados à pesquisa, inclusive para dirimir eventuais dúvidas.
2. Liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e de deixar de participar do estudo, sem que isto traga prejuízo à continuidade da assistência.
3. Salvaguarda da confidencialidade, sigilo e privacidade.
4. Disponibilidade de uma rede de assistência, por eventuais danos à saúde, decorrentes da pesquisa.

V - OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES:

Todas as avaliações serão inteiramente gratuitas e os seus resultados serão de conhecimento do paciente, ao término da pesquisa.

VII - CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO

Declaro que, após convenientemente esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que me foi explicado, consinto em participar do presente Protocolo de Pesquisa.

Salvador, de de 200_

assinatura do sujeito da pesquisa ou
responsável legal (nome legível ou carimbo)

assinatura do pesquisador

6.2. Apêndice B - Artigo 1

ARTIGO 1 –Prevalence of Temporomandibular Disorders among Telemarketers: A Cross-Sectional Study on Occupational Factors (January 13, 2025). Journal of Advances in Medicine and Medical Research, volume 37, issue 1, 2025[[10.9734/jammr/2025/v37i15700](https://doi.org/10.9734/jammr/2025/v37i15700)], Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=5100425> or <http://dx.doi.org/10.9734/jammr/2025/v37i15700>



Journal of Advances in Medicine and Medical Research

Volume 37, Issue 1, Page 96-108, 2025; Article no.JAMMR.129308

ISSN: 2456-8899, NLM ID: 101711724

(Past name: British Journal of Medicine and Medical Research, Past ISSN: 2231-0614, NLM ID: 101570965)

Prevalence of Temporomandibular Disorders among Telemarketers: A Cross-sectional Study on Occupational Factors

Alcylene Carla de Jesus dos Santos ^a,
Maria Isabel Pereira Vianna ^b, Laís Silva Ferreira ^a,
Fabiana Alves da Silva Xavier ^a,
Cid Andre Fidelis De Paula Gomes ^a, Fabiano Politti ^a,
and Daniela Aparecida Biasotto-Gonzalez ^{a*}

^a Universidade Nove de Julho, São Paulo, Brasil.

^b Universidade Federal da Bahia, Bahia, Brasil.

Authors' contributions

This work was carried out in collaboration among all authors. Author ACJS contributed to the concepts, design definition of intellectual content, did literature searches, data acquisition, prepared and reviewed the manuscript and gave final approval. Authors MIPV and LSF contributed to the literature searches, did data acquisition, and reviewed the manuscript. Author FASX reviewed the manuscript. Author CAFPG contributed to the concepts, design definition of intellectual content, and gave final approval. Author DABG contributed to concepts, design definition of intellectual content, did literature searches, data acquisition, statistical analysis, prepared and reviewed the manuscript and gave final approval. All authors read and approved the final manuscript.

Article Information

DOI: <https://doi.org/10.9734/jammr/2025/v37i15700>

Open Peer Review History:

This journal follows the Advanced Open Peer Review policy. Identity of the Reviewers, Editor(s) and additional Reviewers, peer review comments, different versions of the manuscript, comments of the editors, etc are available here: <https://www.sdiarticle5.com/review-history/129308>

Original Research Article

Received: 05/11/2024

Accepted: 09/01/2025

Published: 13/01/2025

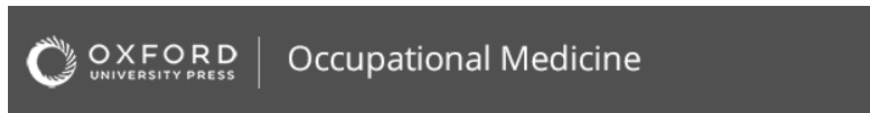
*Corresponding author: E-mail: biasottogonzalez@gmail.com

Cite as: Santos, Alcylene Carla de Jesus dos, Maria Isabel Pereira Vianna, Laís Silva Ferreira, Fabiana Alves da Silva Xavier, Cid Andre Fidelis De Paula Gomes, Fabiano Politti, and Daniela Aparecida Biasotto-Gonzalez. 2025. "Prevalence of Temporomandibular Disorders Among Telemarketers: A Cross-Sectional Study on Occupational Factors". Journal of Advances in Medicine and Medical Research 37 (1):96-108. <https://doi.org/10.9734/jammr/2025/v37i15700>.

6.2. Apêndice C - Artigo 2

PSYCHOSOCIAL ASPECTS OF THE OCCUPATION AND REACTION TO STRESS AMONG TELEMARKETERS

Manuscript Submitted to Occupational Medicine



PSYCHOSOCIAL ASPECTS OF THE OCCUPATION AND REACTION TO STRESS AMONG TELEMARKETERS

Journal:	<i>Occupational Medicine</i>
Manuscript ID	OM-25-OP-177
Manuscript Type:	Original Paper
Subject Categories:	Mental health 1020 < Occupational medicine
Keyword:	occupational health management, psychological health, work stress

SCHOLARONE™
Manuscripts

ScholarOne Manuscripts™
ALCYLENE CARLA DOS SANTOS ▾
Instructions & Forms
Help
Log Out

Occupational Medicine

Home
Author

Author Dashboard

Author Dashboard

1 Submitted Manuscripts >

Start New Submission >

5 Most Recent E-mails >

Submitted Manuscripts

STATUS	ID	TITLE	CREATED	SUBMITTED
Contact Journal EA: Burnett, Angela	OM-25-OP-177	PSYCHOSOCIAL ASPECTS OF THE OCCUPATION AND REACTION TO STRESS AMONG TELEMARKETERS View Submission	08-Oct-2025	09-Oct-2025

• Under Review

7. ANEXOS

7.1. MODELO DOS FORMULÁRIOS DE COLETA DE DADOS

Anexo I– Instrumento de Avaliação

BLOCO I - ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS

A. VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS

1. Nome: _____
2. Idade: _____ anos
3. Sexo: 1 ☐ Feminino 2 ☐ Masculino
4. Escolaridade 1 ☐ Nível Médio 2 ☐ Superior Completo 3 ☐ Superior Incompleto
5. Renda Familiar 1 ☐ 1 a 3 salários mínimos 2 ☐ 3 a 5 salários mínimos
3 ☐ 5 a 7 salários mínimos 4 ☐ 7 a 9 salários mínimos 5 ☐ Mais do que 9 salários mínimos
6. Endereço: _____
7. Email: _____
8. Telefone: _____
9. Situação conjugal: 1 ☐ Solteiro 2 ☐ Casado (oficialmente ou não) 3 ☐ Viúvo
4 ☐ Separado/ Divorciado
10. Cor da pele: 1 ☐ Branco 2 ☐ Mulato 3 ☐ Negro
4 ☐ Amarelo
11. Profissão: _____
12. Atividade Desenvolvida: _____

BLOCO II - ASPECTOS CLÍNICOS

B. VARIÁVEIS CLÍNICAS (DOR)

13. Você tem dor: 1 ☐ Sim 2 ☐ Não
14. Qual a região da dor: 1 ☐ Face 2 ☐ Articulação temporomandibular
3 ☐ Musculatura mastigatória 4 ☐ Cabeça
5 ☐ Nuca/ pescoço 6 ☐ Ouvido 7 ☐ Ombros 8 ☐ Braços 9 ☐ Outros. Em que região? _____

Se você tem dor na face, articulação temporomandibular ou musculatura mastigatória, responda os itens 15 a 21. Caso contrário, siga direto para a questão 22.

15. Qual a intensidade desta dor:
1 ☐ Dor leve 2 ☐ Dor moderada 3 ☐ Dor intensa 4 ☐ Dor insuportável
16. Qual o tipo desta dor?
1 ☐ Queimação 2 ☐ Agulhada 3 ☐ Pontada 4 ☐ Em aperto 5 ☐ Em choque 6 ☐ Outro.
Qual? _____

17. Com que frequência você tem dor?: 1 ☐ Continuamente 2 ☐ Episódica (de vez em quando)
18. Qual o período em que a dor inicia: 1 ☐ Manhã 2 ☐ Tarde 3 ☐ Noite
19. O que piora a dor?
20. O que melhora/ ameniza a dor?
21. A dor está presente quando: 1 ☐ Boceja 2 ☐ Mastiga 3 ☐ Deglute(engole)
- 4 ☐ Fala 5 ☐ Outro. Qual? _____

B. VARIÁVEIS CLÍNICAS (AMPLITUDE DE MOVIMENTO)

22. Apresenta alguma limitação de movimento na articulação temporomandibular?
1 ☐ Sim 2 ☐ Não
23. Apresenta incoordenação de movimento na articulação temporomandibular?
1 ☐ Sim 2 ☐ Não
24. Já apresentou travamento da articulação temporomandibular?
1 ☐ Sim 2 ☐ Não
25. Já apresentou deslocamento da articulação temporomandibular?
1 ☐ Sim 2 ☐ Não

B. VARIÁVEIS CLÍNICAS (PRESENÇA DE ESTALIDOS)

26. Você ouve estalos na articulação temporomandibular? 1 ☐ Sim. 2 ☐ Não

B. VARIÁVEIS CLÍNICAS (OUTROS)

27. Você possui alguns destes hábitos? 1 ☐ Roer unhas 2 ☐ Morder objetos
3 ☐ Mascar chicletes 4 ☐ Apoiar o queixo/ mandíbula na
mão 5 ☐ Franzir lábios/ mordê-los
28. Apresenta ausência de dentes? 1 ☐ Sim 2 ☐ Não
29. É portador de prótese dentária? 1 ☐ Sim 2 ☐ Não
30. Range os dentes? 1 ☐ Sim 2 ☐ Não
31. Aperta os dentes? 1 ☐ Sim. 2 ☐ Não
32. Apresenta alguns destes sintomas? 1 ☐ Zumbido 2 ☐ Perda de audição
3 ☐ Vertigem/Tontura 4 ☐ Cansaço muscular
5 ☐ Outro _____
33. Apresentou trauma em face? 1 ☐ Sim 2 ☐ Não

BLOCO III – ASPECTOS LABORAIS

C. VARIÁVEIS RELACIONADAS À ATIVIDADE LABORAL:

34. Há quanto tempo desenvolve a atividade? _____
35. Você trabalha nesta atividade quantas horas por dia?
36. Existe período de descanso? 1 ☐ Sim. Quanto tempo? _____ 2 ☐ Não.
37. Percebe relação entre os sintomas apresentados e o trabalho que desenvolve? 1 ☐ Sim
Qual? _____ 2 ☐ Não
38. Você considera sua atividade estressante? 1 ☐ Sim 2 ☐ Não
39. Já foi submetido(a) a algum exame no ouvido? 1 ☐ Sim. 2 ☐ Não
Qual(is) o (s) exame(s)? _____
Qual o diagnóstico? _____.

40.Quantas ligações em média você realiza/ atende durante a atividade desenvolvida?

BLOCO IV - ASPECTOS PSICOSSOCIAIS DO TRABALHO

Gostaríamos de saber agora sobre algumas características de seu trabalho. Abaixo estão colocadas algumas afirmativas e gostaríamos que, para cada uma delas, você indicasse o seu grau de concordância ou discordância com o que está sendo dito.

Seu trabalho lhe possibilita aprender novas coisas. 1()Discordo fortemente 2() Discordo 3() Concordo 4() Concordo fortemente	Seu trabalho é repetitivo. 1()Discordo fortemente 2() Discordo 3() Concordo 4() Concordo fortemente
Seu trabalho exige um alto nível de habilidade. 1()Discordo fortemente 2() Discordo 3() Concordo 4() Concordo fortemente	Seu trabalho requer que você seja criativo. 1()Discordo fortemente 2() Discordo 3() Concordo 4() Concordo fortemente
Em seu trabalho, você é encarregado de fazer muitas tarefas diferentes. 1()Discordo fortemente 2() Discordo 3() Concordo 4() Concordo fortemente	No seu trabalho, você tem oportunidade de desenvolver habilidades especiais. 1()Discordo fortemente 2() Discordo 3() Concordo 4() Concordo fortemente
Seu trabalho lhe permite tomar decisões sobre as tarefas que você realiza (como fazer, em que tempo fazer etc.). 1()Discordo fortemente 2() Discordo 3() Concordo 4() Concordo fortemente	Você é capaz de dar opinião sobre o que acontece no seu trabalho. 1()Discordo fortemente 2() Discordo 3() Concordo 4() Concordo fortemente
Em seu trabalho, você tem pouca liberdade para decidir como fazer suas próprias tarefas. 1()Discordo fortemente 2() Discordo 3() Concordo 4() Concordo fortemente	
Há possibilidade de suas idéias serem consideradas na elaboração das políticas adotadas na sua unidade (por ex.: serviços, compra de novos equipamentos etc.) 1()Discordo fortemente 2() Discordo 3() Concordo 4() Concordo fortemente	Você coordena outros ou funcionários como parte de seu trabalho? 1() Não 2() Sim, de 1 a 4 pessoas 3() Sim, de 5 a 10 pessoas 4() Sim, de 11 a 20 pessoas 5() Sim, mais de 20 pessoas
Seu trabalho é realizado sob ritmo acelerado. 1()Discordo fortemente 2() Discordo	

3() Concordo	4() Concordo fortemente	
Você é solicitado a realizar um volume excessivo de trabalho. 1() Discordo fortemente 2() Discordo 3() Concordo 4() Concordo fortemente		O tempo para realização das suas tarefas é suficiente para concluí-las 1() Discordo fortemente 2() Discordo 3() Concordo 4() Concordo fortemente
Em seu trabalho, você está livre de solicitações conflitantes 1() Discordo fortemente 2() Discordo 3() Concordo 4() Concordo fortemente		Seu trabalho é frenético(rápido). 1() Discordo fortemente 2() Discordo 3() Concordo 4() Concordo fortemente
Suas tarefas, muitas vezes, são interrompidas antes que você possa concluí-las, adiando para mais tarde a sua conclusão. 1() Discordo fortemente 2() Discordo 3() Concordo 4() Concordo fortemente		Seu trabalho exige longos períodos de intensa concentração em uma mesma tarefa. 1() Discordo fortemente 2() Discordo 3() Concordo 4() Concordo fortemente
Esperar pelo trabalho de outras pessoas, muitas vezes, torna mais lento o ritmo do seu trabalho. 1() Discordo fortemente 2() Discordo 3() Concordo 4() Concordo fortemente		
Seu trabalho exige atividade física rápida e contínua. 1() Discordo fortemente 2() Discordo 3() Concordo 4() Concordo fortemente		Seu trabalho exige muito esforço físico. 1() Discordo fortemente 2() Discordo 3() Concordo 4() Concordo fortemente
Muitas vezes, seu trabalho exige que você mantenha seu corpo, por longos períodos, em posições fisicamente inadequadas e incômodas. 1() Discordo fortemente 2() Discordo 3() Concordo 4() Concordo fortemente		Seu trabalho exige, por longos períodos, que você mantenha sua cabeça e seus braços em posições fisicamente inadequadas e incômodas. 1() Discordo fortemente 2() Discordo 3() Concordo 4() Concordo fortemente
Você muitas vezes é solicitado, durante sua jornada de trabalho, a mover ou levantar cargas pesadas. 1() Discordo fortemente 2() Discordo 3() Concordo 4() Concordo fortemente		
Seu (sua) coordenador/a ou supervisor/a preocupa-se com o bem-estar da sua equipe de trabalho.		Seu (sua) coordenador/a ou supervisor/a presta atenção nas coisas que você fala ou sugere

1()Discordo fortemente 2() Discordo 3() Concordo 4() Concordo fortemente	1()Discordo fortemente 2() Discordo 3() Concordo 4() Concordo fortemente
Você está exposto/a a situações de hostilidade e conflito com seu (sua) coordenador/a ou diretor/a. 1()Discordo fortemente 2() Discordo 3() Concordo 4() Concordo fortemente	As pessoas com quem você trabalha interessam-se pelo que acontece com você. 1()Discordo fortemente 2() Discordo 3() Concordo 4() Concordo fortemente
Seu (sua) coordenador/a ou supervisor/a é bem sucedido em promover o trabalho em equipe. 1() Discordo fortemente 2() Discordo 3() Concordo 4() Concordo fortemente	
As pessoas com quem você trabalha são competentes em fazer suas atividades. 1()Discordo fortemente 2() Discordo 3() Concordo 4() Concordo fortemente	Seu (sua) coordenador/a ou supervisor/a colabora com você na realização do seu trabalho. 1()Discordo fortemente 2() Discordo 3() Concordo 4() Concordo fortemente
Você está exposto/a a hostilidade e conflitos com as pessoas com quem você trabalha. 1()Discordo fortemente 2() Discordo 3() Concordo 4() Concordo fortemente	As pessoas no seu trabalho são amigáveis. 1()Discordo fortemente 2() Discordo 3() Concordo 4() Concordo fortemente
As pessoas com quem você trabalha são dispostas a colaborar, umas com as outras, na realização das atividades. 1()Discordo fortemente 2() Discordo 3() Concordo 4() Concordo fortemente	As pessoas com quem você trabalha encorajam umas às outras a trabalharem juntas. 1()Discordo fortemente 2() Discordo 3() Concordo 4() Concordo fortemente
Quantas pessoas estão em seu grupo de trabalho? 1()Discordo fortemente 2() Discordo 3() Concordo 4() Concordo fortemente	Você tem influência significativa sobre as decisões em seu grupo de trabalho. 1()Discordo fortemente 2() Discordo 3() Concordo 4() Concordo fortemente
Seu grupo de trabalho ou unidade toma decisões democraticamente. 1()Discordo fortemente 2() Discordo 3() Concordo 4() Concordo fortemente	Você é um membro do sindicato de empregados? 1() sim 2() não

Sua opinião ou do sindicato tem influência sobre a política da administração	Você tem influência sobre as políticas do sindicato de empregados.
8() Não sou um membro da associação	8() Não sou um membro da associação
1() Discordo fortemente 2() Discordo	1() Discordo fortemente 2() Discordo
3() Concordo 4() Concordo fortemente	3() Concordo 4() Concordo fortemente

QUESTIONÁRIO DE AUTOAVALIAÇÃO DO SOFRIMENTO MENTAL SELF-REPORTING QUESTIONNAIRE (SRQ 20)

As próximas questões estão relacionadas a situações que você pode ter vivido nos últimos 30 DIAS. Se você sentiu a situação descrita nos últimos 30 DIAS, responda SIM. Se você não sentiu a situação, responda NÃO. Se você está incerto sobre como responder uma questão, dê a melhor resposta que puder.

1 - Dorme mal?	() sim	() não
2 - Tem má digestão?	() sim	() não
3 - Tem falta de apetite?	() sim	() não
4 - Tem tremores nas mãos?	() sim	() não
5 - Assusta-se com facilidade?	() sim	() não
6 - Você se cansa com facilidade?	() sim	() não
7 - Sente-se cansado(a) o tempo todo?	() sim	() não
8 - Tem se sentido triste ultimamente?	() sim	() não
9 - Tem chorado mais do que de costume?	() sim	() não
10 - Tem dores de cabeça freqüentemente?	() sim	() não
11 - Tem tido idéia de acabar com a vida?	() sim	() não
12 - Tem dificuldade para tomar decisões?	() sim	() não
13 - Tem perdido o interesse pelas coisas?	() sim	() não
14 - Tem dificuldade de pensar com clareza?	() sim	() não
15 - Você se sente pessoa inútil em sua vida?	() sim	() não
16 - Tem sensações desagradáveis no estômago?	() sim	() não
17 - Sente-se nervoso(a), tenso(a) ou preocupado(a)?	() sim	() não
18 - É incapaz de desempenhar um papel útil em sua vida?	() sim	() não
19 - Seu trabalho diário lhe causa sofrimento?	() sim	() não
20 - Encontra dificuldade de realizar, com satisfação, suas tarefas diárias?	() sim	() não

QUESTIONÁRIO DE SAÚDE GERAL(QSG12)

1. Você tem sido capaz de se manter atento nas coisas que está fazendo?
() Melhor do que de costume () o mesmo de sempre
() menos do que de costume () muito menos do que de costume
2. Você tem perdido muito o sono por preocupação?
() de jeito nenhum () não mais que de costume
() um pouco mais que de costume () muito mais que de costume
3. Você acha que está tendo um papel útil na vida que está levando?
() Melhor do que de costume () o mesmo de sempre
() menos do que de costume () muito menos do que de costume
4. Você tem sido capaz de tomar decisões?
() Melhor do que de costume () o mesmo de sempre
() menos do que de costume () muito menos do que de costume
5. Você tem se sentido constantemente agoniado e tenso?
() de jeito nenhum () não mais que de costume
() um pouco mais que de costume () muito mais que de costume
6. Você tem notado que está difícil de superar suas dificuldades?
() de jeito nenhum () não mais que de costume
() um pouco mais que de costume () muito mais que de costume
7. Você tem sido capaz de desfrutar (fazer agradavelmente) suas atividades normais de cada dia?
() Melhor do que de costume () o mesmo de sempre
() menos do que de costume () muito menos do que de costume
8. Você tem sido capaz de enfrentar seus problemas?
() Melhor do que de costume () o mesmo de sempre
() menos do que de costume () muito menos do que de costume
9. Você tem se sentido triste e deprimido?
() de jeito nenhum () não mais que de costume
() um pouco mais que de costume () muito mais que de costume
10. Você tem perdido a confiança em você mesmo?
() de jeito nenhum () não mais que de costume
() um pouco mais que de costume () muito mais que de costume
11. Você tem se achado uma pessoa sem muito valor?
() de jeito nenhum () não mais que de costume
() um pouco mais que de costume () muito mais que de costume
12. Você tem se sentido feliz de modo geral?

- () Melhor do que de costume
() menos do que de costume

- () o mesmo de sempre
() muito menos do que de costume

Muito obrigada por ter participado da pesquisa. Agora, por favor, veja se alguma pergunta ficou sem resposta.

Formulário de Exame do Eixo I do Índice RDC/TMD

Você já teve dor na face, nos maxilares, têmpora, na frente do ouvido, ou no ouvido no mês passado?

- Não 0
Sim 1

Você alguma vez já teve travamento articular que limitasse a abertura mandibular a ponto de interferir com a sua capacidade de mastigar?

- Não 0
Sim 1

1. Você tem dor no lado direito da sua face, lado esquerdo ou ambos os lados?

- nenhum 0
direito 1
esquerdo 2
ambos 3

2. Você poderia apontar as áreas aonde você sente dor?

Direito		Esquerdo	
Nenhuma	0	Nenhuma	0
Articulação	1	Articulação	1
Músculos	2	Músculos	2
Ambos	3	Ambos	3

Examinador apalpa a área apontada pelo paciente, caso não esteja claro se é dor muscular ou articular.

3. Padrão de Abertura:

- Reto 0
Desvio lateral direito (não corrigido) 1
Desvio lateral direito corrigido ("S") 2
Desvio lateral esquerdo (não corrigido) 3
Desvio lateral esquerdo corrigido ("S") 4
Outro 5
Tipo _____
(especifique)

4. Extensão de movimento vertical: Incisivos maxilares utilizados 11 21

- a. Abertura sem auxílio sem dor ____ mm
- b. Abertura máxima sem auxílio ____ mm
- c. Abertura máxima com auxílio ____ mm
- d. Transpasse incisal vertical ____ mm

Tabela abaixo: Para os itens “b” e “c” somente

DOR MUSCULAR				DOR ARTICULAR			
nenhuma	direito	esquerdo	ambos	nenhuma	direito	esquerdo	ambos
0	1	2	3	0	1	2	3
0	1	2	3	0	1	2	3

5. Ruídos articulares (palpação):]

a. Abertura

	Direito	Esquerdo
Nenhum	0	0
Estalido	1	1
Crepitação grosseira	2	2
Crepitação fina	3	3

Medida do estalido na abertura: ____ mm

b. Fechamento

	Direito	Esquerdo
Nenhum	0	0
Estalido	1	1
Crepitação grosseira	2	2
Crepitação fina	3	3

Medida do estalido de fechamento: ____ mm

c. Estalido recíproco eliminado durante abertura protrusiva

	Direito	Esquerdo
Sim	1	1
Não	0	0
NA	8	8

6. Excursões:

- a. Excursão lateral direita ____ mm
- b. Excursão lateral esquerda ____ mm
- c. Protrusão ____ mm

Tabela abaixo: Para os itens “a”, “b” e “c”:

DOR MUSCULAR				DOR ARTICULAR			
nenhuma	direito	esquerdo	ambos	nenhuma	direito	esquerdo	ambos

0	1	2	3	0	1	2	3
0	1	2	3	0	1	2	3
0	1	2	3	0	1	2	3

d. Desvio de linha média _____ mm

direito	esquerdo	NA
1	2	8

7. Ruídos articulares nas excursões:

Ruídos direito

	Nenhum	Estalido	Crepitação grosseira	Crepitação leve
Excursão Direita	0	1	2	3
Excursão Esquerda	0	1	2	3
Protrusão	0	1	2	3

Ruídos esquerdo

	Nenhum	Estalido	Crepitação grosseira	Crepitação leve
Excursão Direita	0	1	2	3
Excursão Esquerda	0	1	2	3
Protrusão	0	1	2	3

INSTRUÇÕES: ÍTENS 8-10

O examinador irá palpar (tocando) diferentes áreas da sua face, cabeça e pescoço. Nós gostaríamos que você indicasse se você não sente dor ou apenas sente pressão (0), ou dor (1-3). Por favor, classifique o quanto de dor você sente para cada uma das palpações de acordo com a escala abaixo. Circule o número que corresponde a quantidade de dor que você sente. Nós gostaríamos que você fizesse uma classificação separada para as palpações direita e esquerda.

0 = Sem dor / somente pressão

1 = dor leve

2 = dor moderada

3 = dor severa

8. Dor muscular extra-oral com palpação

	Direito					Esquerdo			
Temporal posterior “parte de trás da têmpora”	0	1	2	3		0	1	2	3
Temporal médio “meio da têmpora”	0	1	2	3		0	1	2	3
Temporal anterior “parte anterior da têmpora”	0	1	2	3		0	1	2	3
Origem do masseter “bochecha/abaixo do zigoma”	0	1	2	3		0	1	2	3
Corpo do masseter “bochecha/lado da face”	0	1	2	3		0	1	2	3
Inserção do masseter “bochecha/linha da mandíbula”	0	1	2	3		0	1	2	3
Região mandibular posterior (estilo-hióide/região posterior do digástrico)	0	1	2	3		0	1	2	3
“mandíbula/região da garganta”	0	1	2	3		0	1	2	3
Região submandibular (pterigoide medial/supra-hióide/região anterior do digástrico) “abaixo do queixo”	0	1	2	3		0	1	2	3

09. Dor articular com palpação

	Direito					Esquerdo			
Pólo lateral “por fora”	0	1	2	3		0	1	2	3
Ligamento posterior “dentro do ouvido”	0	1	2	3		0	1	2	3

10. Dor muscular intra-oral com palpação

	Direito					Esquerdo			
Área do pterigoide lateral “atrás dos molares superiores”	0	1	2	3		0	1	2	3
” Tendão do temporal “tendão”	0	1	2	3		0	1	2	3

Diagnóstico do Eixo I:**Grupo I: Desordens musculares (circule somente uma resposta)**

A – Dor miofascial (Ia)

B – Dor miofascial com limitação de abertura (Ib)

C – Nenhum diagnóstico do grupo I

Grupo II: Deslocamento de disco (circule somente uma resposta para cada ATM)

ATM direita	ATM esquerda
A – Deslocamento de disco com redução(IIa)	A – Deslocamento de disco com redução(IIa)
B – Deslocamento de disco sem redução com limitação de abertura(IIb)	B – Deslocamento de disco sem redução com limitação de abertura
C – Deslocamento de disco sem redução sem limitação de abertura(IIc)	C – Deslocamento de disco sem redução sem limitação de abertura (IIc)
D – Nenhum diagnóstico do grupo II	D – Nenhum diagnóstico do grupo II

Grupo III: Outras condições articulares (circule somente uma resposta para cada ATM)

ATM direita	ATM esquerda
A – Artralgia (IIIa)	A – Artralgia (IIIa)
B – Osteoartrite da ATM (IIIb)	B – Osteoartrite da ATM (IIIb)
C – Osteoartrose da ATM (III c)	C – Osteoartrose da ATM (III c)
D – Nenhum diagnóstico do grupo III	D – Nenhum diagnóstico do grupo III

Índice Temporomandibular – TMI

Marque **0** se o item examinado é negativo e **1** se o item for positivo:

I. Índice Funcional - Parâmetros de amplitude de movimento mandibular: Para os itens de amplitude de movimento, as medidas entre parênteses indicam os valores normais ou de referência. Todo movimento vertical inclui a medida entre as incisais superiores e inferiores mais o overbite dos incisivos. Se uma mordida aberta anterior está presente, a distância entre as incisais superiores e inferiores é subtraída da medida de abertura.

Amplitude de movimento					
Abertura ativa máxima sem dor (≥ 40 mm)	mm	0	1	Dor ao movimento	
Abertura ativa máxima(≥ 40 mm)	mm	0	1	Dor	0 1
Abertura passiva máxima(≥ 40 mm)	mm	0	1	Dor	0 1
Lateralidade direita (≥ 7 mm)	mm	0	1	Dor	0 1
Lateralidade esquerda (≥ 7 mm)	mm	0	1	Dor	0 1
Protusão (≥ 7 mm)	mm	0	1	Dor	0 1
Overbite	+/- mm				

Padrão de abertura (marque somente uma opção neste item):

Reto	0
Desvio corrigido	1
Desvio não corrigido	1
Outro (movimento irregular, em arrancos, etc.)	1

Índice funcional: Número total de respostas positivas _____ /12 = _____.

II. **Índice muscular** - Palpação dos músculos mastigatórios:

Direita		Esquerda	
Temporal anterior	0 1	Temporal anterior	0 1
Temporal médio	0 1	Temporal médio	0 1
Temporal posterior	0 1	Temporal posterior	0 1
Origem do masseter	0 1	Origem do masseter	0 1
Corpo do masseter	0 1	Corpo do masseter	0 1
Inserção do masseter	0 1	Inserção do masseter	0 1
Região mandibular posterior	0 1	Região mandibular posterior	0 1
Região submandibular	0 1	Região submandibular	0 1
Área do pterigóideo lateral	0 1	Área do pterigóideo lateral	0 1
Tendão do temporal	0 1	Tendão do temporal	0 1

Índice muscular: Número total de respostas positivas _____ /20 = _____.

III. **Índice articular** – Palpação das ATM e ruído articular:

Palpação das ATM			
Direita		Esquerda	
Pólo lateral	0 1	Pólo lateral	0 1
Ligamento posterior	0 1	Ligamento posterior	0 1

Ruído articular:

Para graduar o ruído articular, marque somente um item por lado para as seções A e B.

Direita		Esquerda	
A Clique de abertura reprodutível	0 1	A Clique de abertura reprodutível	0 1
Clique de fechamento reprodutível	0 1	Clique de fechamento reprodutível	0 1
Clique recíproco reprodutível	0 1	Clique recíproco reprodutível	0 1
Clique em lateralidade	0 1	Clique em lateralidade	0 1

reprodutível			reprodutível		
Clique em protusiva	0	1	Clique em protusiva	0	1
reprodutível			reprodutível		
Clique não reprodutível*	0	1	Clique não reprodutível*	0	1
B Crepitação grosseira	0	1	Crepitação grosseira	0	1
Crepitação fina	0	1	Crepitação fina	0	1

* Clique não reprodutível ocorrendo em qualquer movimento mandibular além dos mencionados nos itens anteriores.

Índice articular: Número total de respostas positivas _____ / 8 = _____.

TMI: Índice funcional + Índice muscular + Índice articular / 3.

_____ + _____ + _____ / 3 = _____.

7.2. CÓPIA DO DOCUMENTO DE APROVAÇÃO PELO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



Universidade Federal da Bahia
Instituto de Saúde Coletiva
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

PARECER Nº 030-07 / CEP-ISC

Registro CEP: 028-07/CEP-ISC

Projeto de Pesquisa: "TRABALHO DE TELEATENDIMENTO E
DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR "

Pesquisador Responsável: Alcylene Carla de Jesus dos Santos

Área Temática: Grupo III

Os Membros do Comitê de Ética em Pesquisa, do Instituto de Saúde Coletiva/Universidade Federal da Bahia, reunidos em sessão ordinária no dia 12 de julho de 2007, e com base em Parecer Consubstanciado, resolveu pela sua aprovação.

Situação: APROVADO

Salvador, 12 de julho de 2007.


VILMA SOUSA SANTANA

Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa
Instituto de Saúde Coletiva
Universidade Federal da Bahia

7.3. CÓPIA DO DOCUMENTO DE APROVAÇÃO PELO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – CEP

PARECER DE PROJETO DE PESQUISA

PROCESSO NUMERO: 0603090078590

TÍTULO DO PROJETO: "Teleatendimento e disfunção temporomandibular"

INTERESSADO: Alcylene Carla de Jesus dos Santos

FINALIDADE – Iniciação Científica

Objetivo Geral: Realizar análise confirmatória da hipótese de associação positiva entre o teleatendimento e a dor muscular mastigatória.

Objetivos Específicos: Avaliar a incidência de dor muscular mastigatória entre teleatendentes; Estimar a medida de associação considerando o tempo de atividade na ocupação nível de estresse, e o número de ligações realizadas.

Após análise do projeto e observando o que dispõe a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, Ministério da Saúde do Brasil, de outubro de 1996, declaramos o mesmo **APROVADO** para execução.

Salvador, 01 de julho de 2009

Maria de Fátima Brazil dos Santos Souto
Presidente/Coordenadora do CEP/UNEB

