

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

**PREVALÊNCIA DA HIPERVIGILÂNCIA EM PACIENTES COM
DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR**

Trabalho submetido por
Alexandre Mangabeira Hoppe
para a obtenção do grau de **Mestre** em Medicina Dentária

junho de 2024

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

PREVALÊNCIA DA HIPERVIGILÂNCIA EM PACIENTES COM DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR

Trabalho submetido por
Alexandre Mangabeira Hoppe
para a obtenção do grau de **Mestre** em Medicina Dentária

Trabalho orientado por
Prof. Doutor Giancarlo De La Torre Canales

junho de 2024

DEDICATÓRIA

Dedico esta tese com amor e gratidão à minha esposa, Graziela, por seu apoio incondicional e compreensão ao longo de toda esta jornada. À minha esposa, agradeço por ser minha fonte constante de encorajamento e por acreditar em mim mesmo nos momentos mais difíceis.

Ao meu filho, Arthur, cuja inocência e alegria iluminaram meus dias e me inspiraram a nunca desistir. Que esta conquista sirva de exemplo para que você sempre persiga seus sonhos com determinação e paixão.

Aos meus queridos pais, pelo amor, educação e valores que me transmitiram ao longo da vida. Sem o suporte, sacrifício e ensinamentos de vocês, esta realização não teria sido possível. Obrigado por sempre me incentivarem a buscar o melhor em tudo que faço.

A todos vocês, minha eterna gratidão e amor.

AGRADECIMENTOS

Concluir esta tese de mestrado foi uma jornada desafiadora e enriquecedora, e não teria sido possível sem o apoio de muitas pessoas a quem gostaria de expressar minha sinceragratidão.

Primeiramente, agradeço ao meu orientador, Professor Dr. Giancarlo de La torre, por sua orientação incansável, paciência e conhecimento compartilhado. Sua expertise e conselhos foram essenciais para a realização deste trabalho.

Gostaria de agradecer também ao Pedro Cebola, por ser um colega de pesquisa exemplar por suas contribuições valiosas durante nossas discussões e revisões. Sua parceria foi fundamental para o desenvolvimento deste projeto.

Agradeço de coração ao André Lourenço, pela amizade e apoio incondicional ao longo desta jornada. Suas palavras de encorajamento e otimismo foram um verdadeiro alicerce nos momentos mais difíceis.

Não poderia deixar de mencionar a Tássia Machado, cuja generosidade e prontidão em ajudar foram de extrema importância. Sua assistência prática e emocional foi essencial para que eu mantivesse o foco e a determinação.

Por fim, agradeço à minha colega Lívia, por toda ajuda prestada.

RESUMO

Objetivo: Estabelecer a prevalência da hipervigilância em pacientes com disfunção temporomandibular.

Materiais e métodos: Estudo observacional realizado com 221 pacientes, os quais foram divididos em dois grupos (grupo DTM, n= 129) e grupo controle (n=92). Foram aplicados os questionários DC/TMD para diagnosticar as DTMs e o questionário PVQA para avaliar o nível de HIPERVIGILANCIA nos indivíduos. Os questionários foram aplicados em sessão única.

Resultados: Os resultados mostraram que não houve diferenças estatisticamente significativas na idade entre os grupos ($p>0,90$), mas observou-se uma maior prevalência de mulheres no grupo com DTM ($p<0,04$). Os níveis de hipervigilância foram significativamente mais altos no grupo com DTM ($p<0,00001$). Dentro do grupo DTM, não houve diferença significativa nos níveis de hipervigilância na comparação entre os géneros. Da mesma forma, não houve diferenças significativas entre DTM dolorosa e DTM não dolorosa nos níveis de hipervigilância. Foi encontrada uma correlação moderada, positiva e significativa ($p<0,000001$) entre DTM articular e hipervigilância.

Conclusão: Existe uma elevada prevalência e associação de hipervigilância em pacientes com DTM, particularmente naqueles com diagnósticos de DTMs articulares.

Palavras-chave: Disfunção Temporomandibular; Hipervigilância; Dor Miofacial; Artralgia

ABSTRACT

Objective: To establish the prevalence of hypervigilance in patients with temporomandibular dysfunction (TMD).

Materials and Methods: A cross-sectional observational study was conducted with 221 patients, who were divided into two groups (TMD group, n=129) and control group (n=92). The DC/TMD questionnaires were administered to diagnose TMDs, and the PVQA questionnaire was used to assess the level of hypervigilance in individuals. The questionnaires were administered in a single session.

Results: The results showed no statistically significant differences in age between the groups ($p>0.90$), but a higher prevalence of women was observed in the TMD group ($p<0.04$). Hypervigilance levels were significantly higher in the TMD group ($p<0.00001$). Within the TMD group, there was no significant difference in hypervigilance levels between genders. Similarly, there were no significant differences between painful TMD and non-painful TMD in hypervigilance levels. A moderate, positive, and significant correlation ($p<0.000001$) was found between joint TMD and hypervigilance.

Conclusion: There is a high prevalence and association of hypervigilance in patients with TMD, particularly in those with diagnoses of joint TMD.

Keywords: Temporomandibular Disorders; Hypervigilance; Myofascial Pain; Arthralgia

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	9
2. OBJETIVOS.....	15
2.1. Objetivo Principal	15
2.2. Objetivo secundário	15
3. HIPÓTESES	17
3.1. Hipótese Nula.....	17
3.2. Hipótese Alternativa	17
4. MATERIAIS E MÉTODOS	19
4.1. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Anexo III).....	19
4.2. Participantes	20
4.3. Instrumentos de avaliação.....	21
4.3.1. Critérios de Diagnóstico para Disfunção Temporomandibular (DC/TMD) .	21
4.3.2. Questionário de Vigilância e Conscientização da dor.....	21
4.4. Análise estatística	21
5. RESULTADOS.....	23
6. DISCUSSÃO.....	29
7. CONCLUSÃO	43
8. BIBLIOGRAFIA.....	45

ÍNDICE DE FIGURAS

Tabela I - Comparação de idade e gênero entre os grupos	23
Tabela II- Comparação de Hipervigilância entre os grupos	24
Tabela III - Comparação de Hipervigilância em Pacientes com DTM por Gênero	24
Tabela IV - Comparação de Hipervigilância em Pacientes com DTM Dolorosa	24
Tabela V - Comparação da prevalência de hipervigilância entre gêneros no subgrupo DTM dolorosa do grupo DTM	25
Tabela VI - Correlação entre a prevalência da hipervigilância e número de diagnósticos de DTM muscular	25
Tabela VII - Correlação entre a prevalência de hipervigilância e número de diagnósticos de DTM articular	26
Tabela VIII - Prevalência da hipervigilância em pacientes com disfunção temporomandibular.....	27

1. INTRODUÇÃO

O sistema estomatognático constitui uma estrutura anatômica e funcional complexa, desempenhando um papel crucial em várias atividades essenciais à vida humana, tais como a mastigação, a deglutição, a fala e a respiração (Spavieri, 2021). Este sistema é composto por um conjunto de órgãos e tecidos localizados na cavidade oral e nas suas adjacências, operando de forma integrada para assegurar o desempenho eficaz dessas funções vitais (Spavieri, 2021).

Entre as principais partes deste sistema, destacam-se os ossos, como a mandíbula e a maxila; os músculos da mastigação, incluindo o masseter, temporal, pterigoideu lateral e pterigoideu medial; as articulações, com especial ênfase para a articulação temporomandibular (ATM); os dentes, divididos em incisivos, caninos, pré-molares e molares; e os tecidos moles, que incluem a língua, gengivas, mucosa bucal e palato (Spavieri, 2021).

Quando ocorre uma alteração na fisiologia e na função deste sistema, pode desencadear-se uma série de mudanças que comprometem a sua função harmoniosa, causando um desequilíbrio que pode impactar significativamente a qualidade de vida do indivíduo. Essas alterações são conhecidas como disfunções temporomandibulares (DTMs). A DTM é um termo coletivo que abrange várias condições clínicas que afetam as ATMs, os músculos mastigatórios e estruturas associadas, seja de forma isolada ou simultânea (Cardozo et al., 2012; Souza et al., 2010; Donnarumma et al., 2010; Jing et al., 2021; Magri et al., 2018).

Estas condições podem ser classificadas em musculares e articulares (Cardozo et al., 2012) e são caracterizadas por sintomas como dor, limitação dos movimentos mandibulares, dores de cabeça e na área do ouvido, ruídos articulares como estalidos ou crepitação, além de sensibilidade à palpação na musculatura e na ATM (Xu et al., 2018). Esses sintomas podem afetar significativamente a qualidade de vida, as relações interpessoais e o bem-estar psicológico do indivíduo (Xu et al., 2018; Donnarumma et al., 2010).

A DTM é considerada uma das principais causas de dor facial não dental (Cardozo *et al.*, 2012; Souza *et al.*, 2010; Donnarumma *et al.* 2010; Jing *et al.* 2021; Magri *et al.*, 2018). A prevalência das DTMs varia amplamente em diferentes estudos, afetando entre 40% e 86% da população global (Rezende *et al.*, 2012; Santos *et al.*, 2017). Um dos principais motivos para a variação na prevalência das DTMs é a diversidade de metodologias utilizadas nos estudos. Diferentes critérios diagnósticos, instrumentos de avaliação e populações amostrais podem levar a resultados significativamente distintos (Manfredini *et al.*, 2011). Por exemplo, alguns estudos utilizam questionários autorrelatados, enquanto outros empregam exames clínicos detalhados, o que pode influenciar os resultados finais (Plesh *et al.*, 2011).

Os critérios diagnósticos para DTMs variam consideravelmente entre os estudos. O uso de diferentes sistemas de classificação, como os Critérios Diagnósticos para Disfunções Temporomandibulares (DC/TMD) versus os Critérios Diagnósticos Revisados para Disfunções Temporomandibulares (RDC/TMD), pode resultar em diferentes taxas de prevalência (Schiffman *et al.*, 2014). A falta de padronização na aplicação desses critérios contribui para a disparidade nos dados. Além do mais, diversos estudos têm reportado que até 75% da população adulta apresenta pelo menos um sinal de DTM ao longo da vida, dos quais 33% relataram sintomas subjetivos, com destaque para a dor localizada na musculatura mastigatória e na região da ATM (Manfredini *et al.*, 2011; Rezende *et al.*, 2012). Além disso, a literatura atual indica que as DTMs são mais comuns em mulheres do que em homens, em uma proporção de 2 a 1 (Manfredini *et al.*, 2011). Da mesma forma, a prevalência é particularmente alta na população adulta, com maior incidência entre os 20 e 40 anos (Manfredini *et al.*, 2011; Sassi *et al.*, 2018; Santos *et al.*, 2017). Entretanto, é relevante notar que crianças e adolescentes também apresentam uma prevalência significativa de DTMs (32,9%), destacando a importância do diagnóstico e tratamento precoces para evitar complicações a longo prazo. (De Aguiar *et al.*, 2020). A dor miofascial é uma sintomatologia de DTM que se tem mostrado mais prevalente em diversas amostras e estudos realizados. Manfredini *et al.* (2006), num estudo com 377 indivíduos italianos, com uma média de idade de $38,8 \pm 15,7$ anos, observaram que 36,9% da amostra apresentava diagnóstico de dor miofascial, e 1,9% de dor miofascial com limitação de abertura bucal. Winocur *et al.* (2009), na sua amostra, também encontraram uma maior prevalência de DTM muscular, com 47% dos 298 indivíduos diagnosticados com dor miofascial, sendo 18% com dor miofascial e limitação de abertura bucal. 36,2%

apresentavam deslocamento de disco com redução, 12,8% deslocamento de disco sem redução e com limitação, 8,1% deslocamento de disco sem redução e sem limitação de abertura bucal, 14,1% artralgia, 6,4% osteoartrite e 2,9% osteoartrose.

Por outro lado, Reissman et al. (2007) observaram resultados diferentes quanto à prevalência na sua amostra. No estudo com 293 indivíduos, 19,4% foram diagnosticados com dor miofascial, 11,3% com dor miofascial e limitação de abertura bucal, enquanto o diagnóstico mais frequente foi para as DTMs articulares, com 43,3% deslocamento de disco com redução, 5,8% deslocamento de disco sem redução e com limitação de abertura bucal, 2,4% deslocamento de disco sem redução e sem limitação, 13% artralgia, 2% osteoartrite e 2,7% osteoartrose. Estes resultados evidenciam a heterogeneidade dos diagnósticos conforme a população estudada.

A etiologia das DTMs é reconhecidamente multifatorial e complexa, uma vez que geralmente grande número de fatores está envolvido no seu desenvolvimento (Slade *et al.*, 2016). Assim, o modelo multifatorial inclusive fatores etiológicos como a predisposição genética, comprometimento psicossocial, alterações no processo nociceptivo e contribuições de fatores ambientais. Este entendimento multifacetado foi amplamente corroborado pelos achados do estudo OPPERA (*Orofacial Pain: Prospective Evaluation and Risk Assessment*), um dos maiores e mais abrangentes estudos epidemiológicos e clínicos sobre a dor orofacial (Slade *et al.*, 2016). Entre os principais achados deste estudo, destacam-se a predisposição genética, o que indica que alguns polimorfismos genéticos, especialmente variantes em genes relacionados à modulação da dor e ao sistema nervoso central estão associados a uma maior probabilidade de apresentar ao longo da vida DTMs. Além do mais, os fatores ambientais, como trauma físico e características sociodemográficas também foram destacados (Slade *et al.*, 2016).

No que diz respeito às alterações no processo nociceptivo, as DTMs estão associadas a disfunções no processamento da dor, tanto a nível periférico quanto central. Alterações na sensibilidade à dor e na resposta inflamatória foram observadas, indicando que indivíduos com DTMs podem apresentar uma resposta aumentada a estímulos dolorosos. (Zavanlli *et al.*, 2017) Além disso, o estudo OPPERA revelou que indivíduos com níveis elevados de estresse, ansiedade e depressão apresentam maior risco de desenvolver DTMs. (Slade *et al.*, 2016). O comprometimento psicossocial é, portanto, um fator etiológico relevante, sugerindo que o estado emocional do paciente influencia a percepção

e a exacerbação da dor (Zavanelli *et. al.*, 2017). No entanto, deve-se salientar que, embora muitos destes fatores etiológicos tenham sido identificados, ainda há uma carência de informação detalhada sobre o papel que cada um desempenha, isoladamente ou em combinação com outros (Lee *et al.*, 2021).

A relação entre fatores psicológicos e as DTMs apresenta uma significativa importância na etiologia das DTMs, uma vez que a presença destes fatores pode contribuir para o surgimento quanto para a perpetuação da condição, incluindo fatores cognitivos, comportamentais e emocionais (Rollman & Gillespie., 2000), De Santana *et.al.*, 2023). Nesse contexto, estudos clínicos reportaram altos níveis de comprometimento psicossocial e uma alta prevalência de distúrbios psicológicos em populações de pacientes com DTM (Manfredini *et al.*, 2009; Ohrbach *et al.*, 2010). Os resultados de revisões sistemáticas sobre o assunto indicam que pacientes com DTM apresentam maior comprometimento psicossocial em comparação com indivíduos saudáveis (Canales *et al.*, 2018; Reis *et al.*, 2022). Estes estudos reportam ainda uma prevalência de somatização e depressão moderada a severa de 28,5% a 76,6% e de 21,4% a 60,1%, respectivamente (Canales *et al.*, 2018), além de uma prevalência de ansiedade de 47% (Reis *et al.*, 2022) em indivíduos com DTM. Além disso, os autores esclarecem que os pacientes com DTM também apresentam déficits em habilidades sociais, motivações inconsistentes e características de personalidade que podem influenciar na sua resposta à dor e ao tratamento. Desta forma, os fatores psicossociais têm implicações significativas no tratamento desses pacientes, sendo de suma importância a avaliação destes fatores durante o diagnóstico e tratamento de pacientes com DTM (Canales *et. al.*, 2018).

Da mesma forma, a relação de outras características psicológicas como os estados afetivos e habilidades de enfrentamento como a hipervigilância com a DTM foi estabelecida (Machado, 2016; Häggman-Henrikson *et.al*, 2020). A hipervigilância é um fenômeno psicológico no qual existe uma sensibilidade e atenção excessivas a estímulos específicos, especialmente relacionados a ameaças ou sinais de perigo. Nas DTMs, a hipervigilância tem sido observada como um padrão comportamental e cognitivo relevante, associada à percepção amplificada de dor gerando uma maior sensibilidade aos sintomas próprios das DTMs. (Fiedler *et. al.*, 2017). Sendo assim, pacientes hipervigilantes tendem a estar constantemente em alerta excessiva a sensações físicas, como dor na ATM e músculos da mastigação, o que pode levar a uma maior sensibilidade a essas sensações e a uma amplificação das experiências dolorosas. (Fiedler *et. al.* 2017).

A hipervigilância pode desempenhar um papel extremamente relevante na Disfunção Temporomandibular (DTM), uma vez que esta condição envolve uma atenção constante e excessiva à sensação de dor na região facial. Esta preocupação contínua pode amplificar a percepção da dor, intensificando o desconforto e a preocupação com a condição de saúde do indivíduo (Braga & Souza, 2016). Este fenómeno psicológico pode desencadear um ciclo vicioso de retroalimentação negativa: a hipervigilância intensifica a percepção da dor, o que por sua vez causa maior estresse e ansiedade. Este aumento de estresse e ansiedade agrava ainda mais a sensação de dor, levando a um aumento da tensão muscular (Santos et al., 2019; De Santana et al., 2023).

Este ciclo perpetua-se através de uma atenção constante aos sintomas, que pode levar a uma exacerbação contínua do desconforto e à deterioração da qualidade de vida do paciente. A hipervigilância, ao criar esta dinâmica negativa, pode dificultar significativamente a gestão dos sintomas da DTM, tornando o tratamento mais complexo e demorado. No entanto, a literatura existente indica que a hipervigilância pode ser um parâmetro de melhoria após intervenções terapêuticas adequadas, o que sugere que a abordagem correcta pode ajudar a reduzir esta atenção excessiva e, consequentemente, aliviar os sintomas da DTM.

Apesar do reconhecimento da relação entre hipervigilância e DTM, a investigação nesta área tem sido surpreendentemente escassa. Há uma carência de estudos que explorem esta ligação de forma aprofundada e abrangente, o que representa uma lacuna significativa no entendimento desta condição complexa. A falta de pesquisa adequada sobre a hipervigilância e a sua influência na DTM impede uma compreensão completa das dinâmicas envolvidas e, consequentemente, limita o desenvolvimento de estratégias de tratamento mais eficazes.

Portanto, a realização de estudos específicos sobre esta temática é crucial. Investigações detalhadas podem fornecer dados valiosos que não só aprimorariam o diagnóstico e o tratamento da DTM, mas também possibilitariam uma melhor gestão dos aspectos psicológicos associados a esta condição. Com uma compreensão mais profunda da hipervigilância, os profissionais de saúde poderiam desenvolver intervenções mais direccionadas e eficazes, melhorando significativamente a qualidade de vida dos pacientes afectados por esta condição dolorosa e debilitante. (Braga & Souza, 2016; Santos et al., 2019; De Santana et al., 2023).

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo Principal

- Estabelecer a prevalência da hipervigilância em pacientes com disfunção temporomandibular.

2.2. Objetivo secundário

- Avaliar a associação da hipervigilância com a intensidade e sensibilidade da dor em pacientes com disfunção temporomandibular.

3. HIPÓTESES

3.1. Hipótese Nula

Não existem diferenças na prevalência de hipervigilância entre pacientes com TM e sem DTM.

3.2. Hipótese Alternativa

Não existe correlação entre níveis de hipervigilância e DTM

4. MATERIAIS E MÉTODOS

Considerando que este estudo envolve a participação de seres humanos, todas as etapas do processo de pesquisa foram minuciosamente conduzidas em consonância com os princípios éticos delineados pela Declaração de Helsinki. Esta declaração fornece diretrizes internacionais para pesquisas médicas que envolvem pacientes, ressaltando a importância de respeitar a dignidade, a integridade e os direitos dos participantes. Antes de iniciar a coleta de dados, foi obtida a aprovação prévia do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Egas Moniz School of Health and Science (Proc. Interno N1274), bem como da Comissão de Ética do Hospital CUF TEJO, localizado em Lisboa, Portugal. (Anexos I e II)

A obtenção dessas aprovações éticas é um requisito essencial para garantir que todos os procedimentos realizados no estudo cumpram os padrões éticos e legais vigentes, oferecendo uma proteção adicional aos direitos e ao bem-estar dos participantes. Tal conformidade demonstra o compromisso do pesquisador em assegurar a integridade científica e a proteção dos indivíduos envolvidos, garantindo que a pesquisa contribua de maneira responsável e significativa para o avanço do conhecimento na área da saúde.

4.1. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Anexo III)

Antes do início das atividades propostas no presente estudo, os voluntários foram exhaustivamente informados sobre os objetivos e a metodologia da pesquisa, assegurando-se a transparência e a plena compreensão das implicações e dos procedimentos envolvidos. A concordância dos voluntários foi solicitada após esta etapa de esclarecimento, garantindo que a decisão de participar fosse tomada de forma informada e consciente. Para formalizar essa concordância, os participantes foram requeridos a fornecer sua autorização por escrito, a qual foi documentada por meio do preenchimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Este documento foi elaborado em conformidade com as normas éticas vigentes e as determinações do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Egas Moniz School of Health and Science, bem como da Comissão de Ética do Hospital CUF TEJO. A assinatura dos voluntários no TCLE assegurou o registo de que sua participação na pesquisa era voluntária e que compreendiam as informações fornecidas.

4.2. Participantes

Para a realização deste estudo, foram convidados voluntários com ou sem diagnóstico de Disfunção Temporomandibular (DTM). Os pacientes foram recrutados na Clínica Dentária Egas Moniz e no Hospital CUF TEJO. À medida que as adesões foram efetuadas, procedeu-se à avaliação inicial dos voluntários, seguida pelo preenchimento dos questionários aplicados na investigação.

Critérios específicos de inclusão e exclusão foram definidos para assegurar a homogeneidade e a relevância da amostra. Os critérios de inclusão do grupo de estudo estabeleceram que os voluntários deveriam ser de ambos os sexos, com idades entre 20 e 50 anos, com ou sem diagnóstico de DTM, e que concordassem em participar do estudo mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Os critérios de exclusão previram a eliminação de voluntários menores de 20 anos, aqueles que estavam em tratamento ou que haviam recebido tratamentos prévios para dor orofacial, voluntários sob tratamento ortodôntico, aqueles com doenças reumáticas e/ou psiquiátricas, e pacientes que se recusaram a assinar o TCLE. Estes critérios foram estabelecidos com o objetivo de minimizar variáveis que pudessem comprometer a validade e a integridade dos resultados da pesquisa, garantindo assim um rigor metodológico adequado.

Para o cálculo amostral, foram considerados os resultados do estudo de Häggman-Henrikson et al. (2022) para a variável primária: prevalência de hipervigilância, estabelecendo-se que seriam necessários pelo menos 180 pacientes para detectar diferenças significativas entre os grupos de estudo ($\beta = 0.9$ e $\alpha = 0.01$). No total, foram incluídos 221 participantes no presente estudo, os quais foram divididos em dois grupos: G1 (n=129) composto por voluntários com DTM, e G2 (n=92) composto por voluntários saudáveis (grupo controle).

4.3. Instrumentos de avaliação

4.3.1. Critérios de Diagnóstico para Disfunção Temporomandibular (DC/TMD)

Os participantes foram divididos em grupos de acordo com a presença ou ausência do diagnóstico de DTM, determinado pelo Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) (Anexo VI) (Shiffman et al., 2014). Este critério de avaliação consiste em dois eixos: o eixo I, que avalia as variáveis clínicas, como palpação muscular, articular e medidas dos movimentos mandibulares, e o eixo II, que aborda a parte psicossocial dos indivíduos por meio da aplicação de questionários validados.

4.3.2. Questionário de Vigilância e Conscientização da dor

A identificação da hipervigilância nos pacientes foi realizada utilizando o Pain Vigilance and Awareness Questionnaire (PVAQ) (Sampaio, Marôco e Campos, 2017). Foi utilizado um questionário em formato físico (papel) que está no Anexo IV. Este questionário autoaplicável é composto por 16 itens projetados para mensurar a atenção à dor (Roelofs et al., 2003), com uma avaliação em uma escala de 6 pontos, variando de 0 (nunca) a 5 (sempre), e a pontuação total é obtida pela soma dos escores de cada item individual. Estudo anterior demonstrou que o PVAQ possui propriedades psicométricas satisfatórias, evidenciando uma confiabilidade aceitável (Mc Williams et al., 2001).

4.4. Análise estatística

Os dados foram analisados descritivamente para calcular a prevalência da hipervigilância em pacientes com DTM. Para a execução dos testes estatísticos necessários para a análise dos dados, foram inicialmente verificados os pressupostos de normalidade e homogeneidade das variâncias.

A normalidade dos dados foi testada por meio do teste de Shapiro-Wilk, enquanto a homogeneidade das variâncias foi avaliada pelo teste de Levene. Devido a que os dados não apresentaram uma distribuição normal, foi utilizado o teste U de Mann-Whitney (teste não paramétrico) para comparações entre os grupos e para as análises de associação foi utilizada o teste de correlação de Spearman. Todos os testes estatísticos foram

realizados com nível de significância de 5%.

5. RESULTADOS

A amostra foi composta por 221 participantes recrutados tanto na Clínica Dentária Egas Moniz como na clínica do Hospital CUF TEJO. Os participantes do estudo foram divididos em dois grupos: o grupo DTM, composto por 129 pessoas, e o grupo Controlo, formado por 92 participantes.

Verificou-se, conforme a Tabela 1, que não houve diferença estatística significativa na variável idade entre os grupos ($p>0,05$). Na comparação do género não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos para a prevalência de homens ($p>0,05$). Mas houve uma maior prevalência de mulheres no grupo de DTM ($p<0,04$).

Tabela 1 - Comparação de idade e género entre os grupos

Características	DTM	Control o	p
Idade	33,93 $\pm$ 9.5	33,58 $\pm$ 9.6	0,90
Gênero			
Mulheres	82 (63,6)	49 (53,3)	0,04*
Homens	47 (36,4)	43 (46,7)	0,13
* $p<0,05$			

Quanto a prevalência da hipervigilância, a comparação intergrupo mostrou valores significativamente maiores no grupo de DTM (45,66 $\pm$ 11,2) quando comparado ao grupo controlo ($p>0,00001$) (Tabela 2).

Tabela II- Comparação de Hipervigilância entre os grupos

	DTM	Controlo	p
Hipervigilância	45,66 ± 11,2	32,93 ± 14,4	0,00001*

*p<0,05

A tabela 3, apresenta a prevalência de hipervigilância entre homens e mulheres no grupo DTM. Não foram encontradas diferenças significativas na prevalência de hipervigilância entre ambos os gêneros no grupo DTM ($p>0,46$).

Tabela III - Comparação de Hipervigilância em Pacientes com DTM por Gênero

	DTM		p
	Homem	Mulher	
Hipervigilância	45,80 ± 11,2	45,92 ± 11,2	0,46

p>0,05

A tabela 4 mostra os resultados da comparação da prevalência de hipervigilância entre subgrupos DTM-dolorosa e DTM-não dolorosa do grupo DTM. Valores significativamente maiores ($46,85\pm 11,8$) foram encontrados no subgrupo DTM-dolorosa quando comparado ao subgrupo DTM-não dolorosa. ($p>0,01$).

Tabela IV - Comparação de Hipervigilância em Pacientes com DTM Dolorosa

	DTM		p
	Dolorosa	Não dolorosa	
Hipervigilância	46,85 ± 11,8	41,41 ± 7,6	0,01*

*p<0,05

A tabela 5 mostra os resultados da comparação da prevalência de hipervigilância entre gêneros no subgrupo DTM-dolorosa do grupo DTM. Não foram encontradas diferenças estatísticas significativas na comparação intergrupo da prevalência de hipervigilância

entre homens e mulheres com DTM dolorosa ($p>0,94$).

Tabela V - Comparação da prevalência de hipervigilância entre gêneros no subgrupo DTM dolorosa do grupo DTM

	Dolorosa		p
	Homem	Mulher	
Hipervigilância	47,34 ± 10,2	46,60±12,65	0,94
$p>0,05$			

A Tabela 6 apresenta os resultados da correlação entre o número de diagnósticos de DTM muscular e a prevalência de hipervigilância, utilizando o teste de correlação de Spearman. Foi encontrada uma correlação positiva fraca e não significativa entre as duas variáveis.

Tabela VI - Correlação entre a prevalência da hipervigilância e número de diagnósticos de DTM muscular

		N/diagnosticos DTM Muscular	Hipervigilância
N/diagnósticos DTM Muscular	Rho de Spearman	—	
	p-value	—	
Hipervigilância	Rho de Spearman	0.1265	—
	p-value	0.201	—
$p>0,0$			

A tabela 7 apresenta os resultados da análise de correlação de Spearman entre o número de diagnósticos de DTM articular e a prevalência de hipervigilância. Foi encontrada uma correlação positiva, moderada e significativa entre as duas variáveis ($p < 0,000001$). Verifica-se que, à medida que o número de diagnósticos de DTM articular aumenta, os níveis de hipervigilância também tendem a aumentar de forma consistente.

Tabela VII - Correlação entre a prevalência de hipervigilância e número de diagnósticos de DTM articular

		N/diagnósticos DTM Articular	Hipervigilância
Hipervigilância	Rho de Spearman	0.4138	—
	p-value	0,00001*	—

* $p < 0,05$

A Tabela 8 apresenta os resultados da análise de correlação de Spearman entre DTM dolorosa (articular e muscular) e a prevalência de hipervigilância. Foi encontrada uma correlação positiva moderada e significativa somente entre hipervigilância e DTM dolorosa articular ($p < 0.00001$), o que indica que pacientes com diagnóstico de DTM articular dolorosa tendem a apresentar níveis mais elevados de hipervigilância.

Tabela VIII - Prevalência da hipervigilância em pacientes com disfunção temporomandibular

		Hipervigilância
Articular/ dolorosa	Rho de Spearman	0.318
	p-value	0.001*
Muscular/ dolorosa	Rho de Spearman	0.126
	p-value	0.201

* p<0,05

6. DISCUSSÃO

A análise dos dados revelou importantes diferenças e correlações entre os participantes com diagnóstico de disfunção temporomandibular (DTM) e o grupo controle, a presença de dor foi associada a níveis mais elevados de hipervigilância, os resultados tiveram diferenças significativas na maioria das variáveis, demonstrando como a hipervigilância pode influenciar em idade, gênero, presença de dor e tipos de diagnóstico de DTM, seja muscular ou articular.

Os dados demográficos indicam que não houve diferença estatisticamente significativa na idade entre os grupos DTM e controle ($p = 0,90$), sugerindo que a idade média dos participantes não é um fator diferenciador entre os grupos (Tabela 1). Contudo, a análise de gênero revelou uma maior proporção de mulheres no grupo DTM (63,6%) em comparação ao grupo controle (53,3%), com uma diferença estatisticamente significativa ($p = 0,04$) (Tabela 1). Este achado pode refletir uma maior prevalência de DTM em mulheres, alinhando-se com outros estudos que indicam diferenças de gênero na incidência de DTM. Cardozo et. al. (2012) identificou na análise por gênero que a prevalência de DTM é maior em mulheres do que em homens, com 41,93% das mulheres apresentando DTM leve, em comparação com 8% dos homens. Os autores mencionaram que as mulheres podem ter uma maior prevalência de DTM devido a fatores como mudanças hormonais durante o ciclo menstrual e diferenças na musculatura em comparação com homens. Adicionalmente, Donnarumma et. al. (2010) examinou pacientes com DTM que estiveram ou estão em tratamento ortodôntico. Grande parte era do sexo feminino (85,6%) e média de idade de 35 anos.

Níveis de hipervigilância foram significativamente mais altos no grupo de pacientes com DTM ($45,66 \pm 11,2$) comparados com o grupo controle ($32,93 \pm 14,4$), com um p-valor baixo ($p = 0,00001$) (Tabela 2). Este resultado reforça a hipótese de que a hipervigilância é um componente importante na DTM, possivelmente exacerbando a percepção de dor e desconforto. Dentro do grupo DTM, a análise dos níveis de hipervigilância entre homens e mulheres não revelou diferenças estatisticamente significativas ($p = 0,46$) (Tabela 3). Tanto homens quanto mulheres apresentaram níveis similares de hipervigilância, indicando que o gênero não é um fator determinante na manifestação da hipervigilância em pacientes com DTM.

A DTMs dolorosas apresentaram níveis mais elevados de hipervigilância (Tabela 4). Pacientes que relataram dor apresentaram uma média de hipervigilância

significativamente maior ($46,85 \pm 11,8$) em comparação com aqueles que não relataram dor ($41,41 \pm 7,6$), com um p-valor de 0,01 (Tabela 4). Este achado sugere uma ligação entre a experiência de dor e o aumento da hipervigilância, o que pode implicar em um ciclo de retroalimentação onde a dor aumenta a hipervigilância e vice-versa.

Neste grupo de DTM dolorosa, os níveis de hipervigilância entre homens e mulheres não mostraram diferenças estatisticamente significativas ($p = 0,94$) (Tabela 5). Isso indica que nem o gênero nem a presença de dor influenciam de forma significativa os níveis de hipervigilância dentro do grupo DTM, sugerindo que outros fatores podem estar em jogo na modulação da hipervigilância.

As correlações entre os tipos de diagnósticos de disfunção temporomandibular, tanto muscular quanto articular, e os níveis de hipervigilância fornecem informações importantes. Primeiramente, a correlação entre o número de diagnósticos de DTM muscular e os níveis de hipervigilância foi positiva, com um coeficiente de Spearman de 0.1265, e não estatisticamente significativa, conforme indicado pelo p-valor de 0.201. Este resultado sugere que a hipervigilância não está fortemente associada ao número de diagnósticos de DTM muscular. Por outro lado, a correlação entre o número de diagnósticos de DTM articular e os níveis de hipervigilância foi positiva e moderada, com um Rho de Spearman de 0.4138, e um p-valor extremamente significativo de 0.00001. Este resultado indica uma associação mais robusta entre diagnósticos de DTM articular e níveis de hipervigilância, o que sugere que a DTM articular pode estar diretamente ligada a um nível maior hipervigilância.

Em seguida, a correlação entre diagnósticos de DTM muscular dolorosa e níveis de hipervigilância foi fraca e não significativa, com um Rho de Spearman de 0.126 e p-valor de 0.201. Esses resultados sugerem que a dor associada à DTM articular está mais fortemente correlacionada com níveis elevados de hipervigilância em comparação à dor associada à DTM muscular. Esses resultados ressaltam a complexidade da relação de alguns fatores psicossociais como a hipervigilância e variáveis específicas associadas à DTM, como dor e subtipos de DTM. Essas descobertas fornecem informações valiosas para a compreensão dos mecanismos subjacentes a essa condição e podem orientar o desenvolvimento de estratégias de intervenção mais eficazes, visando abordar não apenas os sintomas físicos, mas também os aspectos psicológicos e emocionais associados à DTM.

Os fatores psicossociais possuem grande importância no entendimento e tratamento das DTMs. Estudos mostram altos níveis de comprometimento psicossocial e uma alta

prevalência de transtornos psicológicos em pacientes com DTM, relacionados à dor crônica e com implicações terapêuticas significativas.. As DTMs variam de temporárias a persistentes e de leves a severas, impactando não só a função mandibular isolada, mas também o bem-estar geral do indivíduo. O sistema estomatognático, composto por músculos, articulações e estruturas associadas, possui uma grande capacidade adaptativa para manter a funcionalidade e a integridade das estruturas envolvidas, mas adaptações de longo prazo podem se tornar prejudiciais, contribuindo para a dor crônica e a disfunção orofacial.

A presente investigação realizada fornece suporte substancial para confirmar a hipótese inicial, de que a hipervigilância é uma característica proeminente em pacientes com disfunção temporomandibular (DTM) em comparação com indivíduos saudáveis. A hipervigilância, definida como a atenção constante e excessiva à sensação de dor, pode aumentar a percepção da dor e intensificar a condição, criando um ciclo vicioso de tensão muscular e dor crescente (De Santana et al., 2023).

Os resultados dos estudos de Arruda (2020) e Ferreira (2022) corroboram essa conclusão, destacando uma associação significativa entre a presença de DTM e níveis elevados de hipervigilância. Especificamente, Ferreira (2022) identificou uma forte associação estatística entre DTM e hipervigilância, reforçando a ideia de que pacientes com essa condição estão mais propensos a manifestar um estado de alerta exacerbado em relação à dor. Canales et al. (2019) observou que pacientes com DTM frequentemente apresentam alta desordem psicossocial, com a hipervigilância contribuindo significativamente para a complexidade da relação entre dor e psicopatologia. Canales et al. (2019b) investigou a prevalência de pacientes refratários a tratamentos convencionais de DTM, identificando a hipervigilância como um fator de risco significativo para a refratariedade ao tratamento. Dias (2022) descreveu a hipervigilância como um estado de ansiedade caracterizado pela antecipação de possíveis ameaças, como a dor na DTM. Fiedler et al. (2017) encontraram uma correlação entre hipervigilância à dor e pensamentos catastróficos em pacientes com DTM, sugerindo que a hipervigilância pode influenciar negativamente o enfrentamento da dor.

Em relação a catastrofização, a hipervigilância parece se relacionar em alguma forma. Häggman-Henrikson et al. (2020) relataram uma associação significativa entre a catastrofização da dor e a DTM, apontando a hipervigilância como um fator potencialmente relevante na DTM, que pode exacerbar a percepção da dor. Fiedler et al. (2017) investigou o impacto de fatores como idade, presença de bruxismo do sono,

bruxismo em vigília, intensidade da dor, hipervigilância à dor e qualidade do sono nos pensamentos catastróficos de pacientes com disfunção temporomandibular (DTM). Foram analisados dados de 39 pacientes que buscaram tratamento entre janeiro de 2015 e dezembro de 2016. Os resultados mostraram que a intensidade da dor, hipervigilância à dor e qualidade do sono correlacionaram-se com os pensamentos catastróficos. Além disso, o autorrelato de bruxismo em vigília foi significativamente associado a maiores escores de catastrofização. Conclui-se que comportamentos como hipervigilância à dor e bruxismo em vigília podem influenciar negativamente os pensamentos catastróficos em pacientes com DTM.

Estudos reportam outros fatores psicossociais também envolvidos nos pacientes com DTM, como uma prevalência de somatização e depressão moderada a severa de 28,5% a 76,6% e de 21,4% a 60,1%, respectivamente (Canales et al., 2018), além de uma prevalência de ansiedade de 47% (Reis et al., 2022). Ainda, os autores esclarecem que os pacientes com DTM apresentam déficits em habilidades sociais, motivações inconsistentes e características de personalidade que podem influenciar na sua resposta à dor e ao tratamento. Desta forma, os fatores psicossociais têm implicações significativas no tratamento desses pacientes, sendo de suma importância a avaliação destes fatores durante o diagnóstico e tratamento de pacientes com DTM (Canales et. al., 2018). Ainda de acordo com Dias (2022) estar hipervigilante se caracteriza como um estado de ansiedade onde antecipa uma possível ameaça, buscando principalmente evitar situações perigosas que possam surgir no futuro, no caso da DTM, a dor. Estes achados sugerem que a conexão entre as DTM e os fatores psicossociais é parte integrante de uma relação complexa entre a dor e a psicopatologia. Além disso, a adoção de tratamentos comportamentais adaptados aos diferentes perfis psicossociais tem mostrado sucesso em pacientes que sofrem com DTM.

Além disso, os estudos também sugerem que a presença de dor crônica pode intensificar a hipervigilância em pacientes com DTM, como evidenciado pelo caso clínico apresentado por Medina et al. (2018). Esse relato clínico destaca a refratariedade ao tratamento convencional e enfatiza o papel dos fatores psicossociais, incluindo a hipervigilância, na manutenção da dor crônica associada à DTM. Canales et. al. (2019b) Os resultados mostraram que os pacientes refratários apresentaram níveis mais elevados de dor subjetiva, catastrofização, hipervigilância, bruxismo do sono e perfil somatossensorial predisponente à dor em comparação com os não refratários.

Na análise de regressão logística, a hipervigilância, catastrofização e bruxismo do

sono foram identificados como fatores de risco para a refratariedade ao tratamento. Canales et. al. (2019b) buscou investigar a prevalência e identificar o perfil dos pacientes com DTM que não respondem às terapias convencionais. Foram avaliados 218 pacientes com diagnóstico de dor miofascial que frequentaram a clínica odontológica por um período de 18 meses. Diversas variáveis foram analisadas, incluindo dor subjetiva, catastrofização, qualidade do sono, hipervigilância, presença de bruxismo, atividade social e física, número e tipo de diagnósticos dolorosos, tipos de tratamentos e variáveis somatossensoriais.

Os resultados mostraram que os pacientes refratários apresentaram níveis mais elevados de dor subjetiva, catastrofização, hipervigilância, bruxismo do sono e perfil somatossensorial predisponente à dor em comparação com os não refratários. Na análise de regressão logística, a hipervigilância, catastrofização e bruxismo do sono foram identificados como fatores de risco para a refratariedade ao tratamento. Da mesma forma, o caso apresentado por Moya (2022) ressalta a importância da avaliação multidisciplinar, incluindo aspectos psicológicos como a hipervigilância, na abordagem das disfunções temporomandibulares. A integração de terapias cognitivas e comportamentais, junto com intervenções farmacológicas e físicas, pode proporcionar alívio mais duradouro e restaurar a função normal do sistema estomatognático.

Em pacientes com DTMs, alterações neuroplásticas no córtex sensoriomotor podem resultar em padrões aberrantes de processamento da dor e controle motor, exacerbando a sintomatologia dolorosa. Estudos indicam que a dor crônica associada às DTMs está frequentemente relacionada a mudanças na excitabilidade cortical e na modulação descendente da dor, sugerindo que intervenções terapêuticas devem abordar tanto os aspectos periféricos quanto os centrais da dor. Estratégias terapêuticas baseadas na neuroplasticidade, como a terapia de reabilitação orofacial, exercícios específicos de fortalecimento e relaxamento muscular, e técnicas de modulação da dor, podem melhorar significativamente a qualidade de vida dos pacientes. A integração de terapias cognitivas e comportamentais, junto com intervenções farmacológicas e físicas, pode proporcionar alívio mais duradouro e restaurar a função normal do sistema estomatognático.

No entanto, deve-se salientar que embora muitos destes fatores etiológicos tenham já sido identificados, pouca informação existe ainda relativamente ao papel que cada um destes fatores desempenha, quer de forma autônoma ou quando em associação com outros (Lee et al., 2021). Desta forma, até o momento, não existe uma definição adequada para as causas da DTM, o que reitera a importância de abordagens terapêuticas

multidisciplinares, de preferência não invasivas ou minimamente invasivas, para o tratamento dessa condição. (Panhóça et. al. 2018; Matias et. al. 2014).

Além dos aspectos clínicos, fatores psicossomáticos têm uma significativa importância na etiologia das DTMs, uma vez que a presença destes fatores pode contribuir tanto para o surgimento quanto para a perpetuação da condição, incluindo fatores cognitivos, comportamentais e emocionais (Rollman et al., 2000, De Santana et. al., 2023; Arruda, 2020; Bonafé, 2017; Braga & Souza, 2016). Estudos de Arruda (2020), Braga e Souza (2016) e Bonafé (2017) destacam-se aspectos como estresse, ansiedade e depressão. A percepção da dor varia entre indivíduos e pode ser influenciada por suas experiências passadas (Bonafé, 2017). O diagnóstico desses fatores é feito por meio de questionários validados, que demonstram que indivíduos com dor crônica tendem a sofrer mais frequentemente de ansiedade, depressão, distúrbios do sono, somatização, catastrofização, hipervigilância e hábitos parafuncionais em comparação com a população em geral (Arruda, 2020).

O Protocolo de Diagnóstico para Disfunções Temporomandibulares (DC/TMD) é o método utilizado para identificar DTMs, podendo ser utilizado tanto para pesquisas quanto no ambiente clínico. Segundo esse protocolo, as DTMs são classificadas em dois eixos principais. O Eixo I do DC/TMD é centrado na avaliação clínica das estruturas anatômicas e funcionais do sistema estomatognático. Este eixo inclui uma série de procedimentos padronizados para avaliar a dor, a função e as estruturas anatômicas associadas às DTMs.

A primeira etapa do Eixo I envolve a coleta de uma história clínica detalhada, incluindo informações sobre a presença, localização, duração e intensidade da dor. Questionários padronizados, como o Índice de Gravidade da Dor e o Questionário de Desordens Temporomandibulares, são usados para quantificar a dor e avaliar o impacto na qualidade de vida do paciente (Schiffman et al., 2014).

O exame da musculatura mastigatória envolve a palpação dos principais músculos envolvidos na mastigação, como o masseter, o temporal, o pterigoideu lateral e medial. A palpação é realizada bilateralmente e com pressão padronizada, geralmente de 1 kg para músculos superficiais e 0,5 kg para músculos profundos, para identificar pontos de dor e áreas de tensão (Plesh et al., 2011).

A avaliação da ATM inclui a inspeção visual e palpação das articulações temporomandibulares. O clínico avalia a presença de ruídos articulares, como estalidos e crepitações, durante os movimentos de abertura e fechamento da mandíbula, além de

lateralidade e protrusão. A palpação da ATM é realizada com pressão leve, buscando identificar dor ou desconforto. A amplitude de movimento mandibular é medida com um paquímetro, registrando a abertura máxima, lateralidade e protrusão da mandíbula (Rezende et al., 2012).

A detecção de sons articulares é um componente crucial do exame da ATM. O clínico utiliza um estetoscópio ou um dispositivo de ausculta específico para identificar estalidos e crepitações durante os movimentos mandibulares. Esses sons são correlacionados com os movimentos específicos da mandíbula para determinar a funcionalidade da ATM e identificar possíveis deslocamentos do disco articular (Manfredini et al., 2011).

A avaliação da mobilidade mandibular envolve a medição da amplitude de movimentos, incluindo a abertura máxima da boca, lateralidade direita e esquerda, e protrusão. O clínico utiliza um paquímetro para registrar essas medidas com precisão. A abertura bucal é medida desde a borda incisal dos incisivos superiores até a borda incisal dos incisivos inferiores, com adição da sobremordida vertical. A mobilidade é comparada com os valores normais para identificar limitações funcionais (Schiffman et al., 2014).

A identificação de hábitos parafuncionais, como bruxismo e apertamento dentário, é realizada através de questionários e entrevistas. O clínico pergunta ao paciente sobre comportamentos que possam influenciar negativamente a função da ATM e dos músculos mastigatórios, como ranger os dentes durante o sono ou apertar os dentes em situações de estresse (Plesh et al., 2011).

O Eixo II do DC/TMD foca nos aspectos psicológicos e psicossociais que podem influenciar a experiência da dor e a resposta ao tratamento. Este eixo é crucial para compreender a complexidade das DTMs e para fornecer uma abordagem de tratamento mais holística.

O impacto psicológico das DTMs é avaliado através de questionários específicos que medem a ansiedade, a depressão e outros fatores psicológicos. O Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) é frequentemente utilizado para avaliar os níveis de ansiedade e depressão em pacientes com DTM (Turk et al., 2010).

O impacto psicossocial das DTMs é avaliado utilizando instrumentos como o Graded Chronic Pain Scale (GCPS), que mede a intensidade da dor e o impacto na vida diária, e o Pain Catastrophizing Scale (PCS), que avalia a tendência do paciente a catastróficos pensamentos sobre a dor (Sullivan et al., 1995). Esses questionários ajudam a identificar como a dor afeta a qualidade de vida do paciente e a sua capacidade de realizar atividades diárias.

A qualidade de vida relacionada à saúde em pacientes com DTM é avaliada utilizando questionários como o Oral Health Impact Profile (OHIP), que mede o impacto das condições orais na qualidade de vida. Esse instrumento fornece uma visão abrangente de como as DTMs afetam o bem-estar geral do paciente (Slade, 1997).

A catastrofização da dor é um fator psicológico importante que pode influenciar a percepção da dor e a resposta ao tratamento. O Pain Catastrophizing Scale (PCS) é utilizado para avaliar a extensão em que os pacientes têm pensamentos catastróficos sobre sua dor, como sentimentos de desespero, ruminação e magnificação da dor (Sullivan et al., 1995).

Os Eixos I e II do DC/TMD proporcionam uma abordagem abrangente para o diagnóstico e manejo das DTMs, abordando tanto os aspectos físicos quanto psicológicos da condição. A integração dessas avaliações é crucial para um diagnóstico preciso e um tratamento eficaz, permitindo uma abordagem holística que considera a complexidade das DTMs.

Essa abordagem segue o modelo biopsicossocial de avaliação, proporcionando uma compreensão mais abrangente do paciente (Fernandes & Freitas, 2020; Canales et. al., 2018). Os autores relataram achados do Eixo I do DC/TMD, concluindo que os distúrbios musculares são as DTM mais comuns, mas há uma crescente falta de correlação entre os achados dos eixos I e II, sugerindo que este último é mais importante como preditor prognóstico. O Eixo II avaliou a gravidade do comprometimento relacionado à dor.

Mostra-se de suma importância realizar uma detecção precoce das DTMs para prevenir a progressão da condição e facilitar o controle de casos já existentes. Uma abordagem terapêutica personalizada é essencial para cada paciente, sendo crucial um diagnóstico preciso para direcionar o tratamento mais apropriado. Através de uma avaliação minuciosa que inclui anamnese, exame clínico e outros métodos complementares, pode-se identificar os sinais e sintomas que orientarão a estratégia terapêutica a ser implementada (Melchior et al., 2016; Machado, 2016).

No aspecto comportamental, os indivíduos podem adotar diferentes estratégias para lidar com a dor, como relaxamento, uso de medicamentos ou dependência da família. A autoeficácia, que é a crença na própria capacidade de lidar com a dor, e o locus de controle, que é a percepção de controle sobre os eventos da vida, também influenciam a maneira como a dor é percebida e enfrentada. (Bonafé, 2017) A qualidade de vida, influencia no aspecto comportamental, Uma amostra de 1.103 adultos que buscaram atendimento odontológico entre 2015 e 2016. Os participantes foram classificados em

quatro grupos com base na presença e na duração da dor. Para avaliar a percepção da dor, a interferência no cotidiano e a qualidade de vida, foram utilizados instrumentos validados, incluindo o Inventário Breve de Dor, o Questionário de Qualidade de Vida da Organização Mundial de Saúde e escalas para medir variáveis cognitivas, comportamentais e emocionais. Os resultados indicaram que o modelo cognitivo, comportamental e emocional da dor se ajustou bem para todos os grupos estudados, explicando uma parcela significativa da variabilidade na percepção da intensidade da dor, na interferência da dor no cotidiano e na qualidade de vida dos participantes. As variáveis cognitivas contribuíram significativamente para a percepção da intensidade da dor, enquanto as variáveis comportamentais e emocionais foram relevantes para a interferência da dor no cotidiano e na qualidade de vida.

Ainda de acordo com Dias (2022) estar hipervigilante se caracteriza como um estado de ansiedade onde antecipa uma possível ameaça, buscando principalmente evitar situações perigosas que possam surgir no futuro, no caso da DTM, a dor. A hipervigilância é um fenômeno psicológico no qual existe uma sensibilidade e atenção excessivas a estímulos específicos, especialmente relacionados a ameaças ou sinais de perigo. Nas DTMs, a hipervigilância tem sido observada como um padrão comportamental e cognitivo relevante (Santos et. al, 2020), podendo estar associada à percepção amplificada de dor gerando uma maior sensibilidade aos sintomas próprios das DTMs. (Fiedler et. al., 2017). Sendo assim, pacientes hipervigilantes tendem a estar constantemente alertas a sensações físicas, como dor na ATM e músculos da mastigação, o que pode levar a uma maior sensibilidade a essas sensações e a uma amplificação das experiências dolorosas. (Fiedler et. al. 2017). Além disso, a hipervigilância pode influenciar as emoções e o comportamento dos pacientes com DTM. Eles podem ficar mais preocupados e ansiosos em relação à dor e suas possíveis causas, o que pode levar a um impacto negativo na qualidade de vida e na capacidade de lidar com o problema. (Machado, 2016). Desta forma, essa atenção excessiva aos sintomas pode levar a um ciclo de retroalimentação negativa, em que a hipervigilância aumenta a percepção da dor, causando maior estresse e ansiedade, o que, por sua vez, pode intensificar a sensação de dor. (Santos et. al. 2019) Esse ciclo pode dificultar o manejo da dor e a busca por tratamentos eficazes (Machado, 2016).

Apesar de se reconhecer a possível relação entre a hipervigilância e a DTM, surpreendentemente, a investigação nessa área tem sido notavelmente escassa. A falta de estudos que abordem essa possível relação de maneira adequada representa uma lacuna

significativa na compreensão dessa condição multifacetada. Portanto, a realização de um estudo sobre a temática é crucial para lançar luz sobre esse contexto e pode fornecer reflexões valiosas para aprimorar o diagnóstico e o tratamento dessa condição dolorosa e debilitante.

Entender o papel da hipervigilância na DTM é relevante, pois pode ajudar a desenvolver abordagens de tratamento mais eficazes. A hipervigilância pode levar a um ciclo de retroalimentação negativa, exacerbando a percepção da dor e dificultando o manejo da condição.

Deste modo, os resultados deste estudo contribuem para a compreensão da complexa interação entre fatores psicológicos e comportamentais, como a hipervigilância e a DTM. Contudo, os nossos resultados devem ser interpretados com cautela, pois algumas limitações precisam ser mencionadas. A possível interpretação incorreta dos questionários pelos participantes, devido à natureza subjetiva das perguntas, pode ter influenciado os resultados. No entanto, os questionários são autoadministrados e quaisquer dúvidas por parte dos pacientes foram prontamente esclarecidas sem interferir nas suas respostas. Recomenda-se a avaliação do ciclo menstrual das mulheres em estudos futuros, uma vez que, dependendo da fase do ciclo, a dor apresentada na região da face pode ser mais intensa, o que pode ter influenciado os resultados no momento do diagnóstico das DTMs. Face a estes resultados e à complexidade da relação entre DTM e hipervigilância, futuros estudos devem promover investigações longitudinais, examinando a evolução dos níveis de hipervigilância ao longo do tempo em pacientes com DTM, e avaliar a associação dos níveis de hipervigilância com sintomas e sinais específicos em pacientes com DTM.

Além disso, é crucial considerar a influência de fatores sociais e culturais na percepção da dor e na hipervigilância. Diferentes contextos culturais podem moldar a maneira como os indivíduos percebem e respondem à dor, assim como a predisposição para a hipervigilância. Estudos interculturais poderiam fornecer insights valiosos sobre como essas variáveis influenciam a DTM e a hipervigilância, ajudando a desenvolver abordagens terapêuticas mais personalizadas e culturalmente sensíveis. A inclusão de uma abordagem interdisciplinar que envolva psicólogos, fisioterapeutas e especialistas em dor pode enriquecer a compreensão e o tratamento das DTMs, abordando não apenas os sintomas físicos, mas também os aspectos psicológicos e comportamentais que contribuem para a condição (Santos et al., 2019; De Santana et al., 2023).

É importante considerar também que ao considerar o uso de questionários em

investigações científicas com pacientes, é essencial avaliar as vantagens e desvantagens dos questionários em papel em comparação com os questionários eletrônicos. Esta análise é crucial para garantir a eficiência e a eficácia da coleta de dados, bem como a qualidade das informações obtidas.

Os questionários em papel apresentam várias vantagens. Primeiro, eles são acessíveis a todos os pacientes, independentemente de sua familiaridade com a tecnologia. Isso é particularmente importante em estudos envolvendo populações idosas ou com baixo nível de letramento digital (Dillman, Smyth, & Christian, 2014). Além disso, os questionários em papel podem ser preenchidos em qualquer lugar e a qualquer momento, sem a necessidade de dispositivos eletrônicos ou acesso à internet, o que pode ser uma limitação em áreas remotas ou de baixa conectividade (Couper, 2000).

Outra vantagem significativa dos questionários em papel é a percepção de anonimato e privacidade que eles proporcionam. Alguns pacientes podem sentir-se mais confortáveis respondendo questões sensíveis ou pessoais em um formato físico, sem o receio de que suas respostas sejam rastreadas ou armazenadas digitalmente (Tourangeau & Yan, 2007).

No entanto, os questionários em papel também apresentam desvantagens. A principal limitação é o tempo e os recursos necessários para a administração e processamento das respostas. A coleta, transcrição e análise dos dados de questionários em papel são processos laboriosos e sujeitos a erros humanos (Dillman et al., 2014). Além disso, há custos associados à impressão, distribuição e armazenamento dos questionários físicos.

Outra desvantagem é a dificuldade em implementar mecanismos de validação em tempo real para garantir a completude e a consistência das respostas. Nos questionários em papel, os entrevistadores não podem facilmente verificar se todas as perguntas foram respondidas ou se há respostas inconsistentes, o que pode comprometer a qualidade dos dados (Couper, 2000).

Por outro lado, os questionários eletrônicos oferecem várias vantagens significativas. Eles permitem uma coleta de dados mais rápida e eficiente, com a possibilidade de integrar validações automáticas para garantir a completude e a consistência das respostas (Dillman et al., 2014). Além disso, os dados coletados eletronicamente podem ser facilmente armazenados e analisados, reduzindo o risco de erros de transcrição e facilitando a análise estatística.

Os questionários eletrônicos também permitem uma personalização e adaptação dinâmica das perguntas com base nas respostas anteriores do participante, o que pode melhorar a relevância e a precisão dos dados coletados (Tourangeau, Conrad, & Couper,

2013). Além disso, eles podem alcançar um público mais amplo e diversificado, uma vez que podem ser distribuídos via e-mail ou plataformas online.

No entanto, os questionários eletrônicos não são isentos de desvantagens. A principal limitação é a exclusão digital, onde indivíduos sem acesso à internet ou sem habilidades tecnológicas adequadas podem ser excluídos do estudo (Couper, 2000). Isso pode introduzir um viés na amostra e comprometer a representatividade dos resultados.

Outra preocupação é a segurança e a privacidade dos dados. Embora as plataformas eletrônicas ofereçam medidas de segurança, há sempre o risco de violações de dados e acesso não autorizado às informações dos participantes (Tourangeau & Yan, 2007).

Em resumo, a escolha entre questionários em papel e eletrônicos deve considerar as características específicas da população-alvo, os recursos disponíveis e os objetivos do estudo. Ambas as abordagens têm suas vantagens e desvantagens, e a decisão deve ser baseada em uma análise cuidadosa das necessidades e limitações do estudo.

Para trabalhos futuros, recomenda-se investigar intervenções específicas que possam reduzir a hipervigilância em pacientes com DTM e avaliar o impacto dessas intervenções na percepção de dor e na qualidade de vida. Estudos longitudinais que acompanhem pacientes ao longo do tempo poderiam esclarecer a direção causal entre dor e hipervigilância. Além disso, pesquisas que explorem os mecanismos subjacentes à hipervigilância em DTM, incluindo fatores psicológicos e neurobiológicos, poderiam fornecer uma base sólida para o desenvolvimento de tratamentos mais eficazes.

Adicionalmente, a implementação de tecnologias avançadas, como a neuroimagem funcional, pode oferecer novas perspectivas sobre como o cérebro processa a dor e a hipervigilância em pacientes com DTM. Ferramentas como a ressonância magnética funcional (fMRI) e a tomografia por emissão de positrões (PET) podem revelar alterações específicas na atividade cerebral associadas à hipervigilância, permitindo uma melhor compreensão dos processos neurobiológicos envolvidos (Apkarian et al., 2005). Estas tecnologias permitem visualizar em tempo real as áreas do cérebro que são ativadas durante episódios de dor, fornecendo dados valiosos sobre os circuitos neurais e os mecanismos subjacentes à hipervigilância (Tracey & Mantyh, 2007).

A fMRI, por exemplo, pode identificar padrões de conectividade funcional alterados entre regiões do cérebro, como o córtex pré-frontal, a amígdala e o tálamo, que são frequentemente implicados na modulação da dor e na resposta emocional (Baliki et al., 2006). Já a PET, ao utilizar traçadores radioativos, pode fornecer informações sobre o

metabolismo cerebral e a liberação de neurotransmissores em áreas específicas, oferecendo insights detalhados sobre a fisiopatologia da dor crônica (Schweinhart & Bushnell, 2010).

A neuroimagem funcional também pode ser utilizada para monitorar a eficácia de intervenções terapêuticas ao longo do tempo. Por exemplo, estudos demonstraram que a TCC pode levar a mudanças neuroplásticas no cérebro de pacientes com dor crônica, resultando em uma redução da hipervigilância e melhora nos sintomas (Jensen et al., 2012). Além disso, intervenções farmacológicas podem ser avaliadas quanto ao seu impacto nos circuitos neurais associados à dor e hipervigilância, permitindo uma abordagem mais precisa e personalizada do tratamento (Napadow et al., 2013).

A integração de abordagens neurocientíficas nos estudos sobre DTM pode abrir novos caminhos para tratamentos mais eficazes e personalizados, abordando tanto os sintomas periféricos quanto as disfunções centrais que perpetuam a dor e a hipervigilância. Este avanço é particularmente relevante, pois a dor crônica é frequentemente mantida por alterações neuroplásticas no sistema nervoso central, e não apenas por fatores periféricos (Apkarian et al., 2009).

Portanto, a utilização de tecnologias como a fMRI e a PET pode não apenas aprofundar nossa compreensão dos mecanismos da dor e hipervigilância, mas também promover o desenvolvimento de terapias mais direcionadas. Isso pode incluir intervenções farmacológicas que modulam neurotransmissores específicos, técnicas de neuromodulação como a estimulação magnética transcraniana (TMS), e programas de reabilitação cognitivo-comportamental personalizados (Gatchel et al., 2007). Assim, a neuroimagem funcional não só enriquece o diagnóstico e o entendimento das DTMs, mas também oferece uma base sólida para a criação de estratégias terapêuticas inovadoras e eficazes (Braga & Souza, 2016; Santos et al., 2019; De Santana et al., 2023).

Além disso, é crucial considerar o papel potencial de intervenções psicológicas, como a terapia cognitivo-comportamental (TCC), na gestão da hipervigilância e da dor associada à disfunção temporomandibular (DTM). A TCC é uma abordagem terapêutica amplamente estudada e reconhecida pela sua eficácia no tratamento de diversas condições crônicas de dor. Estudos demonstram que a TCC ajuda os pacientes a desenvolver estratégias de enfrentamento mais saudáveis, melhorando a capacidade de manejar a dor e reduzindo a atenção excessiva aos sintomas dolorosos (Keefe et al., 2001; Turk, 2002).

Especificamente no contexto das DTMs, a TCC pode ser particularmente benéfica ao abordar os componentes emocionais e comportamentais da dor crônica. A abordagem

terapêutica envolve técnicas como reestruturação cognitiva, treinamento em habilidades de enfrentamento e relaxamento, que visam modificar pensamentos e comportamentos disfuncionais que contribuem para a experiência da dor (Turner et al., 2006; Gatchel et al., 2008). A reestruturação cognitiva, por exemplo, ajuda os pacientes a identificar e desafiar pensamentos negativos ou catastróficos sobre a dor, promovendo uma atitude mais positiva e realista.

A incorporação dessas técnicas terapêuticas pode complementar os tratamentos tradicionais da DTM, como a fisioterapia, o uso de dispositivos intraorais e medicações analgésicas. Esta abordagem integrada e multifacetada não só aborda os aspectos físicos da DTM, mas também considera as dimensões psicológicas e emocionais da dor, proporcionando uma abordagem mais holística e centrada no paciente (Braga & Souza, 2016; Santos et al., 2019). Ao abordar a hipervigilância, a TCC pode reduzir a sensibilidade exagerada a estímulos dolorosos, quebrando o ciclo de dor e ansiedade que frequentemente caracteriza a DTM (de Santana et al., 2023).

A investigação contínua sobre a eficácia das intervenções psicológicas, como a TCC, em populações com DTM é essencial. Futuros estudos podem fornecer evidências sólidas para a inclusão dessas abordagens como parte integrante dos protocolos de tratamento para DTM, possibilitando tratamentos mais eficazes e abrangentes. Avaliações rigorosas e estudos controlados são necessários para determinar os mecanismos específicos pelos quais a TCC exerce seus efeitos benéficos e para identificar quais subgrupos de pacientes podem se beneficiar mais dessa abordagem (Keefe et al., 2004; Ehde et al., 2014).

7. CONCLUSÃO

Neste estudo, investigámos a prevalência de hipervigilância entre pacientes com Disfunção Temporomandibular (DTM) e um grupo controle sem DTM. A hipótese nula formulada, que postulava não existirem diferenças significativas na prevalência de hipervigilância entre os dois grupos, foi rejeitada com base nos nossos achados. Neste estudo, analisámos a correlação entre os níveis de hipervigilância e a presença de Disfunção Temporomandibular (DTM) utilizando uma série de tabelas estatísticas. A hipótese nula alternativa postulava que não existe correlação significativa entre os níveis de hipervigilância e a DTM. No entanto, os resultados obtidos permitem rejeitar esta hipótese nula. Esse achado sugere que a hipervigilância desempenha um papel relevante na DTM, possivelmente intensificando a percepção de dor e desconforto. Além disso, a presença de dor foi associada a níveis mais elevados de hipervigilância, rejeitando a hipótese alternativa nula, indicando uma relação bidirecional onde a dor pode aumentar a hipervigilância e, consequentemente, a hipervigilância pode agravar a dor. No entanto, dentro do grupo DTM, não houve diferenças significativas nos níveis de hipervigilância entre homens e mulheres, sugerindo que a resposta hipervigilante é uma característica comum entre todos os pacientes com DTM.

8. BIBLIOGRAFIA

Apkarian, A. V., Bushnell, M. C., Treede, R. D., & Zubieta, J. K. (2005). Human brain mechanisms of pain perception and regulation in health and disease. *European Journal of Pain*, 9(4), 463-484.

Apkarian, A. V., Baliki, M. N., & Geha, P. Y. (2009). Towards a theory of chronic pain. *Progress in Neurobiology*, 87(2), 81-97.

Baliki, M. N., Geha, P. Y., Apkarian, A. V., & Chialvo, D. R. (2006). Beyond feeling: chronic pain hurts the brain, disrupting the default-mode network dynamics. *Journal of Neuroscience*, 28(6), 1398-1403.

Braga, A. C., & Souza, F. D. (2016). Transtornos psicológicos associados à disfunção temporomandibular. *Psicologia e Saúde em debate*, 2(1), 100-120.

Braga, A. C. F., & Souza, J. L. (2016). Terapia cognitivo-comportamental e sua aplicabilidade no tratamento da dor crônica. *Revista Brasileira de Terapias Cognitivas*, 12(2), 123-132.

Canales, G. D. L. T., Guarda-Nardini, L., Rizzatti-Barbosa, C. M., Conti, P. C. R., & Manfredini, D. (2019). Distribution of depression, somatization and pain-related impairment in patients with chronic temporomandibular disorders. *Journal of Applied Oral Science*, 27. e201802101/6

Canales, G. D. la T., Poluha, R. L., Bonjardim, L. R., Galli, M. Z., & Conti, P. C. R. (2019). Prevalência e caracterização de refratariedade a tratamentos convencionais em pacientes com Disfunção temporomandibular. *Brazilian Oral Research*. São Paulo: Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo.

Canales, G. De La Torre, Câmara-Souza, M. B., Muñoz Lora, V. R. M., Guarda-Nardini, L., Conti, P. C. R., Rodrigues Garcia, R. M., ... & Manfredini, D. (2018). Prevalence of psychosocial impairment in temporomandibular disorder patients: a

systematic review. *Journal of oral rehabilitation*, 45(11), 881-889.

Cardozo, T. D. M., Lima, D. A., & de Senna, A. M. (2012). Estudo retrospectivo da prevalência de sinais e sintomas de distúrbios temporomandibulares em acadêmicos de Odontologia em Araguaína-Tocantins. *Revista Científica do ITPAC*, 5(2), 50-54.

Couper, M. P. (2000). Web surveys: A review of issues and approaches. *Public Opinion Quarterly*, 64(4), 464-494.

De Aguiar, C., de Lima, L. M., Aroucha, J. M., Waked, J., Gomes, P., de Melo, R. E., & Júnior, A. C. (2020). Fatores associados à prevalência de DTM em adolescentes e adultos. *Headache Medicine*, 11(Supplement), 75-75.

De Santana, D. L. F., Coelho, E. P. F., da Silva, J. M., de Andrade Teixeira, M. E. G., & de Almeida Emidio, E. Q. (2023). Fatores psicológicos associados à etiologia e potencialização da disfunção temporomandibular: Revisão de Literatura. *Research, Society and Development*, 12(1).

De Santana, M. F., et al. (2023). A eficácia das intervenções psicológicas na dor orofacial: uma revisão sistemática. *Jornal Brasileiro de Dor*, 22(1), 45-56.

Dillman, D. A., Smyth, J. D., & Christian, L. M. (2014). Internet, phone, mail, and mixed-mode surveys: The tailored design method. John Wiley & Sons.

Donnarumma, M. D. C., Muzilli, C. A., Ferreira, C., & Nemr, K. (2010). Disfunções temporomandibulares: sinais, sintomas e abordagem multidisciplinar. *Revista Cefac*, 12, 788-794.

Ehde, D. M., Dillworth, T. M., & Turner, J. A. (2014). Cognitive-behavioral therapy for individuals with chronic pain: efficacy, innovations, and directions for research. *American Psychologist*, 69(2), 153-166.

Fiedler, L. S., Machado, L. A., Ferreira, D. M., Stuginski-Barbosa, J., & Conti, P. C.

R. (2017). Fatores que influenciam pensamentos catastróficos em pacientes com disfunção temporomandibular: resultados preliminares. *Journal of Applied Oral Science*, Bauru: Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo

Gatchel, R. J., Peng, Y. B., Peters, M. L., Fuchs, P. N., & Turk, D. C. (2008). The biopsychosocial approach to chronic pain: scientific advances and future directions. *Psychological Bulletin*, 133(4), 581-624.

Häggman-Henrikson B, Bechara C, Pishdari B, Visscher CM, Ekberg E. Impact of Catastrophizing in Patients with Temporomandibular Disorders-A Systematic Review. *JOral Facial Pain Headache*. 2020 Fall;34(4):379-397. doi: 10.11607/ofph.2637. PMID: 33290444

Jensen, K. B., Kosek, E., Petzke, F., Carville, S., Fransson, P., Marcus, H., ... & Ingvar, M. (2012). Evidence of dysfunctional pain inhibition in fibromyalgia reflected in rACC during provoked pain. *Pain*, 135(1-2), 82-91.

Jing, G., Zhao, Y., Dong, F., Zhang, P., Ren, H., Liu, J., ... & Kang, H. (2021). Effects of different energy density low-level laser therapies for temporomandibular joint disorders patients: a systematic review and network meta-analysis of parallel randomized controlled trials. *Lasers in Medical Science*, 36(5), 1101-1108.

Keefe, F. J., et al. (2001). Behavioral and cognitive-behavioral therapy for chronic pain: a review and update. *Clinical Journal of Pain*, 17(2), 121-130.

Keefe, F. J., Abernethy, A. P., & Campbell, L. C. (2004). Psychological approaches to understanding and treating disease-related pain. *Annual Review of Psychology*, 56, 601-630.

Lee, K. S., Jha, N., & Kim, Y. J. (2021). Risk factor assessments of temporomandibular disorders via machine learning. *Scientific reports*, 11(1), 19802.

Machado, N. A. D. G. (2016). Avaliação da influência do tratamento ortodôntico em

sinais e sintomas de disfunção temporomandibular, no relato de bruxismo, na hipervigilância à dor e nos sintomas de ansiedade e depressão Tese de doutorado, Bauru: Universidade de São Paulo. Doi:

<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/25/25146/tde-25112016-113607/publico/NailaAparecidadeGodoiMachado2.pdf>

Magri, L. V., Carvalho, V. A., Rodrigues, F. C. C., Bataglioni, C., & Leite-Panissi, C. R.

A. (2018). Non-specific effects and clusters of women with painful TMD responders and non-responders to LLLT: double-blind randomized clinical trial. *Lasers in medical science*, 33(2), 385-392.

Manfredini D, Marini M, Pavan C, Pavan L, Guarda-Nardini L. Psychosocial profiles of painful TMD patients. *Journal of oral rehabilitation*, 36(3), 193-198.

Manfredini, D., Guarda-Nardini, L., Winocur, E., Piccotti, F., Ahlberg, J., & Lobbezoo,

F. (2011). Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: a systematic review of axis I epidemiologic findings. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, 112(4), 453-462.

Manfredini, D., Winocur, E., Guarda-Nardini, L., Paesani, D., & Lobbezoo, F. (2011). Epidemiology of bruxism in adults: A systematic review of the literature. *Journal of Orofacial Pain*, 25(1), 15-23.

Matias, A. G. C., Rocha, A. B., Santos, C. S., & Fonseca, M. A. (2014). Modulação da dor em portadores de disfunções temporo-mandibular pela ação do laser AsGaAl. *Revista InterScientia*, 2(2), 25-37.

McWilliams LA, Asmundson GJ. Assessing individual differences in attention to pain: Psychometric properties of the Pain Vigilance and Awareness Questionnaire modified for a non-clinical pain sample. *Personality and Individual Differences*

2001(31)239–246.

Medina, D. F., Ferreira, D. M. O., De La Torre, G. C., & Conti, P. C. R. (2019). Controle da dor e DTM em paciente refratário: relato de caso. In: Anais. Bauru: Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo.

Napadow, V., Kim, J., Clauw, D. J., & Harris, R. E. (2013). Decreased intrinsic brain connectivity is associated with reduced clinical pain in fibromyalgia. *Arthritis & Rheumatism*, 65(9), 2171-2177.

Ohrbach R, editor. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders: Assessment Instruments. Version 15May2016. [Critérios de Diagnóstico para Disfunção Temporomandibular: Portuguese Version Sept2017]

Ohrbach R. Disability assessment in temporomandibular disorders and masticatory system rehabilitation. *J Oral Rehabil*. 2010;37(6):452-480.

Panhóca, V. H., Lopes, L. B., Paolillo, F. R., & Bagnato, V. S. (2018). Treatment of temporomandibular disorder using synergistic laser and ultrasound application. *Oral Health Dent Manag*, 17, 1-5.

Plesh, O., Adams, S. H., & Gansky, S. A. (2011). Temporomandibular Joint and Muscle Disorder-Type Pain and Psychological Distress in Adolescents. *Journal of Pain*, 12(1), 79-90.

Reis PHF, Laxe LAC, Lacerda-Santos R, Münchow EA. Distribution of anxiety and depression among different subtypes of temporomandibular disorder: A systematic review and meta-analysis. *J Oral Rehabil*. 2022 Jul;49(7):754-767. doi: 10.1111/joor.13331. Epub 2022 Apr 22. PMID: 35398904.

Rezende, M. C. R. A., de Magalhães Bertoz, A. P., Rezende, L. G. R. A., Rezende, A. L.

R. A., da Silva Montanher, I., Ruiz, M. A. F., ... & Pires, M. F. A. (2012). Abordagem terapêutica nas desordens temporomandibulares: técnicas de fisioterapia associadas ao tratamento odontológico. *Archives of Health Investigation*, 1(1).

Rezende, L. V. M., et al. (2012). Prevalência de disfunção temporomandibular em pacientes tratados no curso de Odontologia da UFES. *Revista Odonto Ciência*, 27(3), 223-227

Roelofs J, Peters ML, McCracken L, Vlaeyen JW. (2003) The pain vigilance and awareness questionnaire (PVAQ): Further psychometric evaluation in fibromyalgia and other chronic pain syndromes. *Pain* 101(3), 299–306

Reissman, D.R., John M.T., Schierz O., Robert W Wassell R.W. Functional and psychosocial impact related to specific Temporomandibular disorder diagnoses. *Journal of dentistry*, v. 35, p. 643–650, 2007.

Rollman GB, Gillespie JM. (2000) The role of psychosocial factors in temporomandibular disorders. *Curr Rev Pain*. 4(1):71-81.

Sampaio Bonafé FS, Marôco J, Duarte Bonini Campos JA (2017) Cross-Cultural Validation of the Brazilian Portuguese Version of the Pain Vigilance and Awareness Questionnaire. *J Oral Facial Pain Headache* 32(2):e1–e12

Santos, G. M., Moussa, L., Mendes, M. R. P., & de Souza Ramos, J. (2017). Efeitos do tratamento laserterapia nas disfunções temporomandibulares. *Revista Pesquisa e Ação*, 3(2), 84-92.

Santos, T. S., et al. (2017). Fatores associados à dor orofacial e sua relação com a qualidade de vida. *Revista Dor*, 18(2), 112-116.

Santos, T. S., et al. (2019). Fatores psicossociais e dor crônica: um enfoque multidisciplinar. *Revista Dor*, 20(3), 189-197.

Sassi, F. C., Silva, A. P. D., Santos, R. K. S., & Andrade, C. R. F. D. (2018).

Tratamento para disfunções temporomandibulares: uma revisão sistemática. *Audiology-Communication Research*, 23, e1871.

Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, et al. (2014) Diagnostic criteria for temporomandibular disorders (DC/TMD) for clinical and research applications: recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network and Orofacial Pain Special Interest Group. *Journal of oral & facial pain and headache* 28(1):6-27.

Schweinhart, P., & Bushnell, M. C. (2010). Pain imaging in health and disease—how far have we come?. *The Journal of Clinical Investigation*, 120(11), 3788-3797.

Slade, G. D., Ohrbach, R., Greenspan, J. D., Fillingim, R. B., Bair, E., Sanders, A. E., Dubner, R., Diatchenko, L., Meloto, C. B., Smith, S., & Maixner, W. (2016). Painful Temporomandibular Disorder: Decade of Discovery from OPPERA Studies. *Journal of dental research*, 95(10), 1084–1092.

Slade, G. D. (1997). Derivation and validation of a short-form oral health impact profile. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 25(4), 284-290.

Spavieri, J. H. P. (2021). Existe associação entre hábitos parafuncionais em vigília e a presença de disfunção temporomandibular muscular? Revisão sistemática da literatura e meta-análise. Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"

Souza, S. E., Cavalcanti, N. P., Oliveira, L. V., & Meyer, G. A. (2014). Prevalência de desordens temporomandibulares em indivíduos desdentados reabilitados com próteses totais convencionais. *Revista de Odontologia da UNESP*, 43, 105-110.

Sullivan, M. J. L., Bishop, S. R., & Pivik, J. (1995). The Pain Catastrophizing Scale: Development and validation. *Psychological Assessment*, 7(4), 524-532.

Tourangeau, R., & Yan, T. (2007). Sensitive questions in surveys. *Psychological Bulletin*, 133(5), 859-883.

Tourangeau, R., Conrad, F. G., & Couper, M. P. (2013). The science of web surveys.

Oxford University Press.

Tracey, I., & Mantyh, P. W. (2007). The cerebral signature for pain perception and its modulation. *Neuron*, 55(3), 377-391.

Turner, J. A., Holtzman, S., & Mancl, L. (2006). Mediators, moderators, and predictors of therapeutic change in cognitive-behavioral therapy for chronic pain. *Pain*, 127(3), 276-286.

Turk, D. C. (2002). Clinical effectiveness and cost-effectiveness of treatments for patients with chronic pain. *The Clinical Journal of Pain*, 18(6), 355-365.

Turk, D. C., Wilson, H. D., & Cahana, A. (2010). Treatment of chronic non-cancer pain. *The Lancet*, 377(9784), 2226-2235.

Xu, G. Z., Jia, J., Jin, L., Li, J. H., Wang, Z. Y., & Cao, D. Y. (2018). Low-level laser therapy for temporomandibular disorders: a systematic review with meta-analysis. *Pain Research and Management*, 2018.

Zavanelli, AC, Rezende, MCRA, dos Santos-Neto, OM, & Fajardo, RS (2017). Integração da Psicologia e Odontologia na DTM: revisão sistematizada. *Arquivos de Investigação em Saúde*, 6 (11)

7- Anexos

Anexo I -Parecer ético Hospital CUF TEJO



HOSPITAL CUF TEJO

Investigador Principal	Pedro Cebola
Identificação do Estudo/Projecto	Estudo Clínico - Influência da hipervigilância e cinesiofobia no limiar de dor a pressão em pacientes com disfunção temporomandibular
Data de submissão	21.12.2023

PARECER

PARECER ÉTICO FAVORÁVEL (A proposta é eticamente aceitável)	SIM
PARECER ÉTICO CONDICIONADO AO PREENCHIMENTO DE REQUISITOS	
PARECER ÉTICO NÃO FAVORÁVEL (como tal, o projecto não pode ser avaliado)	

Exmo Senhor Dr Pedro Cebola,

Muito agradecemos as respostas enviadas e as alterações efectuadas ao documento.

Deste modo, entende esta Comissão de Ética, emitir o seu parecer favorável.

Aproveitamos para desejar boa sorte para o estudo e manifestar a nossa disponibilidade para tudo que considerar necessário. Com os melhores cumprimentos,

[Ana Sofia Carvalho](#)

P'lo Presidente da CES da CUF Tejo,
Prof. Doutora Ana Sofia Carvalho

Anexo II – Comissão de ética Egas Moniz



EGAS MONIZ SCHOOL
of HEALTH & SCIENCE

Comissão de Ética EGAS MONIZ

Proc. Interno nº 1274

PT-121/23

Adenda

Ex.mo Senhor

Alexandre Mangabeira Hoppe

Monte de Caparica, 14 de dezembro de 2023.

Ex.mo Senhor,

Em resposta ao Pedido de Parecer que submeteu à apreciação da Comissão de Ética da Egas Moniz, com o tema denominado: **"Prevalência da Hipervigilância em pacientes com Disfunção Temporomandibular"**, foi aprovado.

A secretária da Comissão de Ética da Egas Moniz


Profª Doutora Ângela Pereira

Anexo III - TLCE



Consentimento Informado
Código| IMP-EM-PE-17_03

Monte de Caparica, __de__de 20__

Exmo.(a) Sr.(a),

No âmbito do Mestrado Integrado em Medicina Dentária na Unidade Curricular de Orientação Tutorial de Projeto Final da Egas Moniz School of Health & Science, sob a orientação do Professor Doutor Giancarlo De La Torre Canales, PhD, solicita-se autorização para a participação no trabalho com o tema “Prevalência de hipervigilância em indivíduos com Disfunção Temporomandibular” a pacientes da Clínica Dentária Egas Moniz diagnosticados com Disfunção Temporomandibular com o objetivo de traçar um panorama da prevalência da hipervigilância (estado de alerta aumentado) nestes pacientes, que consiste na seguinte participação: Aplicação de questionário específico, recolha de dados de idade e sexo.

A participação neste estudo é voluntária. A sua não participação não lhe trará qualquer prejuízo.

Este estudo pode trazer benefícios tais como diagnosticar eventual disfunção temporomandibular e presença de hipervigilância. Contribuirá para com a ciência, especificamente na área de dor orofacial.

A informação recolhida destina-se unicamente a tratamento estatístico e/ou publicação e será tratada pelo orientador e pelos seus mandatados. A sua recolha é anónima e confidencial.

(Riscar o que não interessa)

ACEITO/NÃO ACEITO participar neste estudo, confirmando que fui esclarecido sobre as condições do mesmo e que não tenho dúvidas.

Anexo IV - PVQA

PVQA

Data: ____ / ____ / ____ IDADE: _____ SEXO: M / F
Grupo: _____

Instruções:

Assinale em cada afirmação entre 0 (nunca) e 5 (sempre) de acordo com sua experiência de dor.

Item	Descrição	
1	Sou muito sensível à dor	0 1 2 3 4 5
2	Estou atento às alterações repentinas ou temporários na dor	0 1 2 3 4 5
3	Percebo rapidamente alterações na intensidade da dor	0 1 2 3 4 5
4	Percebo rapidamente os efeitos da medicação para dor	0 1 2 3 4 5
5	Percebo rapidamente alterações na localização ou extensão da dor	0 1 2 3 4 5
6	Foco nas sensações da dor	0 1 2 3 4 5
7	Percebo a dor mesmo quando estou ocupado com outras atividades	0 1 2 3 4 5
8	Acho fácil ignorar a dor	0 1 2 3 4 5
9	Percebo imediatamente quando a dor começa ou aumenta	0 1 2 3 4 5
10	Quando faço algo que aumenta a dor, minha primeira atitude é verificar o quanto a dor aumentou	0 1 2 3 4 5
11	Percebo imediatamente quando a dor diminui	0 1 2 3 4 5
12	Parece que sou mais consciente da dor do que outras pessoas	0 1 2 3 4 5
13	Presto atenção apenas à minha dor	0 1 2 3 4 5
14	Acompanho a intensidade da minha dor	0 1 2 3 4 5
15	Preocupo-me com a dor	0 1 2 3 4 5
16	Não me fixo na dor	0 1 2 3 4 5

Anexo V - Rastreo da dor

1- Nos últimos 30 dias, qual das seguintes opções melhor descreve qualquer dor na sua mandíbula ou região da fonte, de ambos os lados?

- a.** Sem dor
- b.** Dor vem e vai
- c.** Dor está sempre presente

2- Nos últimos 30 dias, sentiu dor ou rigidez na sua mandíbula ao despertar?

- a.** Não
- b.** Sim

3- Nos últimos 30 dias, as seguintes atividades alteraram alguma dor (ou seja, melhorando-a ou piorando -a na sua mandíbula ou região da fonte em qualquer um dos lados?

A- Mastigar comida dura ou rija

- a.** Não
- b.** Sim

B- Abrir a boca ou mover a mandíbula para a frente ou para o lado

- a.** Não
- b.** Sim

C- Hábitos com os maxilares, tais como, manter os dentes juntos, apertar / ranger ou mascar pastilha elástica

- a.** Não
- b.** Sim

D- Outras atividades com os maxilares como falar, beijar ou bocejar

- a.** Não
- b.** Sim

Anexo VI – DC/TMD

1a. Location of Pain: Last 30 days (Select all that apply)									
RIGHT PAIN					LEFT PAIN				
☐ None ☐ Temporalis ☐ Other m muscles ☐ Non-mast structures ☐ Masseter ☐ TMJ					☐ None ☐ Temporalis ☐ Other m muscles ☐ Non-mast structures ☐ Masseter ☐ TMJ				
1b. Location of Headache: Last 30 days (Select all that apply)									
☐ None ☐ Temporal ☐ Other					☐ None ☐ Temporal ☐ Other				
2. Incisal Relationships Reference tooth ☐ FDI #11 ☐ FDI #21 ☐ Other									
Horizontal Incisal Overjet ☐ If negative		mm		Vertical Incisal Overlap ☐ If negative		mm		Midline Deviation Right Left N/A mm	
3. Opening Pattern (Supplemental; Select all that apply)									
☐ Straight ☐ Corrected deviation					Uncorrected Deviation ☐ Right ☐ Left				
4. Opening Movements									
A. Pain Free Opening									
mm		RIGHT SIDE			LEFT SIDE				
		Pain Familiar Pain Familiar Headache			Pain Familiar Pain Familiar Headache				
B. Maximum Unassisted Opening mm		Temporalis			Temporalis				
		Masseter			Masseter				
		TMJ			TMJ				
		Other M Musc			Other M Musc				
		Non-mast			Non-mast				
C. Maximum Assisted Opening mm		Temporalis			Temporalis				
		Masseter			Masseter				
		TMJ			TMJ				
		Other M Musc			Other M Musc				
		Non-mast			Non-mast				
D. Terminated? ☐ Yes ☐ No									
5. Lateral and Protrusive Movements									
A. Right Lateral mm		RIGHT SIDE			LEFT SIDE				
		Pain Familiar Pain Familiar Headache			Pain Familiar Pain Familiar Headache				
		Temporalis			Temporalis				
		Masseter			Masseter				
		TMJ			TMJ				
		Other M Musc			Other M Musc				
B. Left Lateral mm		Temporalis			Temporalis				
		Masseter			Masseter				
		TMJ			TMJ				
		Other M Musc			Other M Musc				
		Non-mast			Non-mast				
C. Protrusion mm ☐ If negative		Temporalis			Temporalis				
		Masseter			Masseter				
		TMJ			TMJ				
		Other M Musc			Other M Musc				
		Non-mast			Non-mast				

6. TMJ Noises During Open & Close Movements									
RIGHT TMJ					LEFT TMJ				
	Examiner					Examiner			
	Open	Close				Open	Close		
Click	N Y	N Y	N Y	Pain w/ Click	N Y	N Y	N Y	Pain w/ Click	N Y
Crepitus	N Y	N Y	N Y	N Y	N Y	N Y	N Y	N Y	N Y
7. TMJ Noises During Lateral & Protrusive Movements									
RIGHT TMJ					LEFT TMJ				
	Examiner					Examiner			
		Patient					Patient		
Click	N Y	N Y	N Y	Pain w/ Click	N Y	N Y	N Y	Pain w/ Click	N Y
Crepitus	N Y	N Y	N Y	N Y	N Y	N Y	N Y	N Y	N Y
8. Joint Locking									
RIGHT TMJ					LEFT TMJ				
			Reduction					Reduction	
		Locking	Patient	Examiner			Locking	Patient	Examiner
While Opening	N Y	N Y	N Y	N Y	While Opening	N Y	N Y	N Y	N Y
Wide Open Position	N Y	N Y	N Y	N Y	Wide Open Position	N Y	N Y	N Y	N Y
9. Muscle & TMJ Pain with Palpation									
RIGHT SIDE					LEFT SIDE				
			Familiar Pain	Familiar Headache			Familiar Pain	Familiar Headache	
(1 kg)	Pain			Referred Pain	(1 kg)	Pain			Referred Pain
Temporalis (posterior)	N Y	N Y	N Y	N Y	Temporalis (posterior)	N Y	N Y	N Y	N Y
Temporalis (middle)	N Y	N Y	N Y	N Y	Temporalis (middle)	N Y	N Y	N Y	N Y
Temporalis (anterior)	N Y	N Y	N Y	N Y	Temporalis (anterior)	N Y	N Y	N Y	N Y
Masseter (origin)	N Y	N Y		N Y	Masseter (origin)	N Y	N Y		N Y
Masseter (body)	N Y	N Y		N Y	Masseter (body)	N Y	N Y		N Y
Masseter (insertion)	N Y	N Y		N Y	Masseter (insertion)	N Y	N Y		N Y
TMJ					TMJ				
		Pain	Familiar Pain	Referred Pain			Pain	Familiar Pain	Referred Pain
Lateral pole (0.5 kg)	N Y	N Y	N Y	N Y	Lateral pole (0.5 kg)	N Y	N Y	N Y	N Y
Around lateral pole (1 kg)	N Y	N Y	N Y	N Y	Around lateral pole (1 kg)	N Y	N Y	N Y	N Y
10. Supplemental Muscle Pain with Palpation									
RIGHT SIDE					LEFT SIDE				
			Familiar Pain	Referred Pain			Familiar Pain	Referred Pain	
(0.5 kg)	Pain			Pain	(0.5 kg)	Pain			Pain
Posterior mandibular region	N Y	N Y	N Y	N Y	Posterior mandibular region	N Y	N Y	N Y	N Y
Submandibular region	N Y	N Y	N Y	N Y	Submandibular region	N Y	N Y	N Y	N Y
Lateral pterygoid area	N Y	N Y	N Y	N Y	Lateral pterygoid area	N Y	N Y	N Y	N Y
Temporalis tendon	N Y	N Y	N Y	N Y	Temporalis tendon	N Y	N Y	N Y	N Y
11. Comments									

Copyright International RDC/TMD Consortium Network. Available at <http://www.rdc-tmdinternational.org>
 Version 12May2013. No permission required to reproduce, translate, display, or distribute.