

Artigos originais

Avaliação da sensibilidade cutânea em indivíduos com disfunção temporomandibular

Evaluation of skin sensitivity in individuals presented with temporomandibular disorder

Giovanna Siqueira Faustino da Silva¹

<https://orcid.org/0000-0003-4473-0972>

Clarissa Evelyn Bandeira Paulino¹

<https://orcid.org/0000-0002-9028-649X>

Maurício Kosminsky²

<https://orcid.org/0000-0003-3111-7837>

Luciana Moraes Studart-Pereira¹

<https://orcid.org/0000-0003-0030-1463>

¹ Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil.

² Faculdade de Odontologia de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil.

Conflito de interesses: Inexistente



Recebido em: 25/03/2020

Aceito em: 08/07/2020

Endereço para correspondência:

Luciana Moraes Studart-Pereira
Departamento de Fonoaudiologia
Rua Professor Artur de Sá, s/n,
Cidade Universitária
CEP 50740-520 – Recife, Pernambuco,
Brasil
E-mail: luciana.studart@uol.com.br

RESUMO

Objetivo: identificar a ocorrência de diferença da sensibilidade cutânea entre pontos análogos da face em indivíduos com disfunção temporomandibular.

Métodos: participaram do estudo 60 indivíduos, de ambos os sexos, com idades entre 18 e 73 anos. Foram incluídas pessoas classificadas com sinais e sintomas de DTM pelo Questionário Anamnésico de Fonseca. A avaliação da sensibilidade cutânea ocorreu com o auxílio de um estesiômetro Semmes-Weinstein. Para esse estudo, definiu-se alteração da sensibilidade a ocorrência de diferença entre pontos análogos das duas hemifaces. A localização dos pontos seguiu a descrição anatômica de bloqueio regional e foram confirmados com a utilização do aparelho de eletroestimulação neuromuscular. Foi realizada análise estatística dos dados coletados com nível de significância de 5%.

Resultados: a ocorrência de diferença de sensibilidade entre os pontos análogos teve associação significativa com as variáveis faixa etária e severidade da disfunção temporomandibular. Contudo, não foi percebida entre a alteração da sensibilidade e o sexo.

Conclusão: na população estudada, quanto mais severa a disfunção temporomandibular, maior a alteração de sensibilidade cutânea ao longo da face, assim como, quanto maior a idade, maior a quantidade de pontos análogos com diferença de sensibilidade.

Descritores: Face; Limiar Sensorial; Percepção; Dor Facial

ABSTRACT

Purpose: to identify the occurrence of a difference in skin sensitivity between analogous points on the face in individuals with temporomandibular disorder.

Methods: a total of 60 individuals of both genders, aged 18 to 73 years, participated in the study. People classified with TMD signs and symptoms with the Fonseca Anamnestic Questionnaire were included. The skin sensitivity was evaluated with a Semmes-Weinstein esthesiometer. Sensitivity change was defined in this study as the occurrence of a difference between analogous points on both hemifaces. The localization of the points followed the regional block anatomical description and was confirmed with a neuromuscular electrostimulation device. The collected data were analyzed statistically with a 5% significance level.

Results: the occurrence of a difference in sensitivity between the analogous points had a significant association with age group and severity of TMD. However, no association was perceived between sensitivity change and gender.

Conclusion: in the population studied, the more severe the temporomandibular disorder, the greater the skin sensitivity change on the face. Also, the older the person, the higher the number of analogous points with a difference in sensitivity.

Keywords: Face; Sensory Thresholds; Perception; Facial Pain

INTRODUÇÃO

O Sistema Estomatognático (SE) se caracteriza por possuir uma grande riqueza de proprioceptores que lhe conferem uma propriedade sensitiva elevada e a capacidade de controlar eficientemente a função motora do sistema. Os mecanismos proprioceptivos estomatognáticos são fatores decisivos no controle da função estomatognática, orientando o sistema nervoso central no sentido de atingir um nível funcional adequado de acordo com o propósito fisiológico¹.

A sensibilidade é a interpretação consciente de estímulos sensoriais do meio ambiente e a sua perda ou alteração pode trazer prejuízos funcionais importantes. Nesse sentido, a sua mensuração se faz extremamente importante².

Os principais pontos da sensibilidade se ramificam em sensibilidade objetiva superficial, que envolve sensibilidade tátil, dolorosa e térmica, e a sensibilidade objetiva profunda que engloba a vibratória, parestesia, dos troncos nervosos, visceral, segmentares, do movimento ativo e passivo e da resistência, peso e força³.

A sensibilidade superficial (exteroceptiva) fornece informações acerca dos estímulos externos dos receptores cutâneos. Testes de limiares determinam o valor mínimo de estímulo que pode ser percebido pelo sujeito, associado às quatro funções cutâneas clássicas: dor, calor, frio, toque suave-pressão profunda².

Conhecer como os impulsos nociceptivos são produzidos e como são processados pelo sistema nervoso central é de fundamental importância para o entendimento do funcionamento do sistema estomatognático nos pacientes que têm Disfunção Temporomandibular (DTM) e dor orofacial crônica pois, apesar de muito já se ter estudado sobre essa patologia, ainda é controversa a definição sobre sua etiologia e mecanismo, frente as possibilidades de tratamento existentes⁴.

As DTM envolvem uma série de alterações, dolorosas ou não, na região da Articulação Temporomandibular (ATM), musculatura da mastigação ou nas duas estruturas. As dores decorrentes dessa patologia, geralmente localizadas na região do músculo temporal ou na própria articulação, podem produzir, além de limitação dos movimentos articulares e comprometimento do desempenho das funções orofaciais⁵, queixas relacionadas à ansiedade e cefaleia⁶. Trata-se de um acometimento de origem multifatorial e que pode ter caráter agudo ou crônico.

Nos casos em que as dores se tornam crônicas, não é rara a associação com distúrbios emocionais e de humor, quadros de depressão e mecanismos centrais de manutenção da dor, como o processo de neuroplasticidade que altera a função dos neurônios centrais temporária ou definitivamente^{7,8}. Essas alterações são responsáveis pela cronificação da dor, pela transformação de uma dor aguda em dor crônica e persistente⁹.

A dor crônica relacionada com as DTM é considerada a terceira condição de dor crônica mais prevalente. Pode comprometer de maneira contundente a qualidade de vida dos pacientes acometidos¹⁰ e permanece após a remissão da lesão em decorrência da sensibilização central. Geralmente não responde às terapêuticas tradicionais e carece de tratamento multidisciplinar^{11,12}.

São diversos os estímulos necessários para avaliar a integridade das fibras aferentes para que se tenha compreensão dos mecanismos envolvidos em diferentes condições dolorosas que podem afetar a região orofacial. Nesse sentido, testes quantitativos sensoriais podem ser um instrumento de identificação desses processos neurais na medida em que viabiliza a constatação de alterações somatossensoriais presentes em condições patológicas com presença de dores crônicas. O tipo de impulso aferente, responsável por transmitir estímulos tátil, térmico, doloroso, relaciona-se com um tipo de fibra. No caso do estímulo mecânico "tato", a ser testado nesse estudo, trata-se de uma excitação transmitida por fibras rápidas do tipo A-beta e que podem ter o limiar efetivamente testado por meio de monofilamentos⁹.

No final do século iniciado em 1800, Von Frey desenvolveu um instrumento feito de pelos de cavalos, seu foco era estudar a fisiologia normal; nessa época, somente limiares leves de toque eram mensurados. Semmes e Weinstein, em 1962, desenvolveram uma série ampla de mono filamentos de nylon em substituição àqueles de Von Frey². Atualmente, conhecido como *estesiômetro*, trata-se de um instrumento contendo seis monofilamentos de nylon coloridos, em que cada cor representa um limiar de sensibilidade, esse conjunto de filamentos é disponibilizado pela Semmes-Weinstein da marca Sorri®¹³.

Estudos realçam a contribuição do uso do estesiômetro na mensuração dos limiares da sensibilidade em regiões que já sofreram algum tipo de intervenção cirúrgica¹⁴. Apesar de ser um instrumento criado para avaliação plantar e palmar, seu uso já foi

descrito para região orofacial em estudos no campo da Fonoaudiologia. O referido instrumento tem sido utilizado na avaliação de pacientes pré e pós cirurgia ortognática, com objetivo de averiguar o envolvimento de alterações da sensibilidade cutânea dos terços inferior e médio da face no desempenho das funções orais¹⁵. A utilização de monofilamentos já é citada, também, para aferição da sensibilidade em pacientes com diferentes condições patológicas, inclusive a disfunção temporomandibular¹⁶.

Nesse sentido, as contribuições do conhecimento sobre os limiares da sensibilidade cutânea de pacientes com DTM para os estudos relacionados à propriocepção da face e SE, justificaram a realização dessa pesquisa.

A investigação da repercussão periférica decorrente da sensibilização central, presente em pacientes com dor crônica, é de interesse no campo da Odontologia, mas também da Fonoaudiologia, uma vez que as condutas de intervenção fonoaudiológicas junto a esse grupo de pacientes são determinadas por terapêuticas que envolvem estímulos periféricos e a compreensão desse mecanismo é passo fundamental para tomadas de decisão.

O objetivo desta investigação foi identificar a ocorrência de diferença da sensibilidade cutânea entre pontos análogos da face em indivíduos com disfunção temporomandibular.

MÉTODOS

Essa pesquisa teve aprovação no comitê de ética da Universidade Federal de Pernambuco, Brasil, sob parecer nº 2.514.702.

Tratou-se de um estudo analítico, observacional e de corte transversal. Foram consideradas as variáveis: sexo, faixa etária e severidade da dor. Foi realizado nas dependências dos cursos de Odontologia e Fonoaudiologia de duas universidades públicas do estado de Pernambuco. Participaram do estudo 60 indivíduos, de ambos os sexos, com idades entre 18 e 73 anos, a saber: pacientes frequentadores de um centro de referência em dor orofacial, professores, alunos e funcionários das referidas instituições.

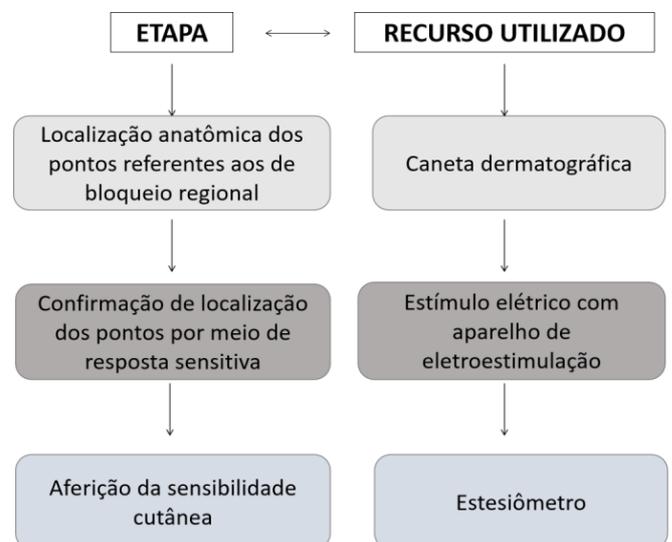
Foram incluídas no estudo pessoas classificadas com sinais e sintomas de DTM pelo Questionário Anamnésico de Fonseca (DMF)¹⁷, com ou sem queixa de dor orofacial. Como critérios de exclusão, considerou-se os indivíduos que tivessem sido submetidos à cirurgia e/ou traumas na face; com histórico de paralisia facial; que fossem portadores de síndromes

ou alterações das estruturas da face ou que tivessem necessidades especiais, problemas neurológicos ou psiquiátricos que impossibilitassem a comunicação ou, ainda, estivessem em tratamento odontológico e/ou fonoaudiológico para DTM ou dor orofacial no período da coleta.

Os participantes foram categorizados em DTM leve, moderada e severa, segundo DMF que se propõe a avaliar a presença e classificação do grau de severidade da Disfunção Temporomandibular¹⁷.

O questionamento acerca do início dos sintomas de dor foi realizado após aplicação do DMF aos voluntários que se queixavam inicialmente de dor orofacial. Verificou-se, nessa ocasião, que todos os participantes com DTM grave referiram sintomas de dor há mais de três meses, considerada crônica¹⁸. Contudo, o referido parâmetro não foi analisado nesse estudo.

A coleta dos dados aconteceu por meio de uma avaliação individual. Inicialmente, o participante respondia a um questionário referente à identificação e questionamentos sobre queixas de dor na face. Na sequência, prosseguia-se com a avaliação dos sujeitos conforme percurso metodológico indicado na Figura 1.



Fonte própria

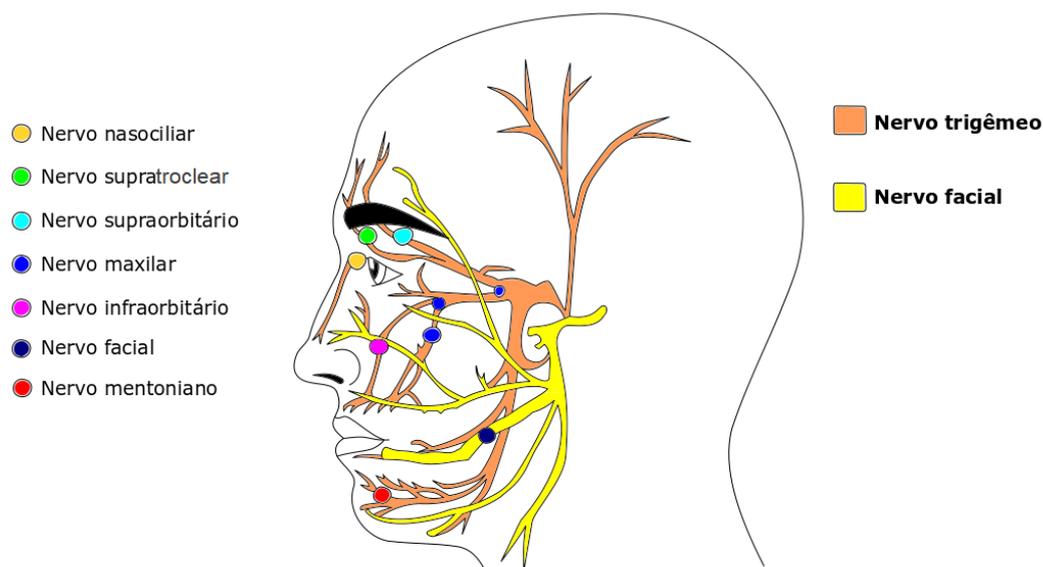
Figura 1. Fluxograma de coleta de dados

A Figura 2 indica a localização anatômica dos pontos de bloqueio regional dos nervos trigêmeo e facial, segundo o Atlas de Técnicas de Bloqueios Regionais da Sociedade Brasileira de Anestesiologia¹⁹.

Para marcação dos pontos na face, utilizou-se lápis dermatográfico e com o objetivo de garantir a localização, os pontos foram confirmados com o auxílio do aparelho de Eletroestimulação Neuromuscular

Neurodyn II – Ibramed, utilizado sobre a face por meio de canetas de eletroestimulação. Optou-se por esse procedimento complementar pela necessidade de precisão da identificação das regiões a serem testadas posteriormente pela estesiometria, devido à existência de variações anatômicas entre as pessoas. Estudos demonstram variações nas ramificações do nervo trigêmeo²⁰ e do nervo facial²¹, podendo os pontos de bloqueio regional se apresentar mais medialmente ou mais lateralmente.

Aplicou-se corrente sensorial de baixa frequência e intensidade e tempo de estimulação mínimos com o objetivo de captar resposta daquela região. O voluntário foi orientado a referir um leve formigamento ou qualquer outra sensação. Ressalta-se que o estímulo aplicado não deveria ser suficiente para gerar contrações musculares, acomodação neural ou tetania da musculatura. Nos casos em que a confirmação elétrica não coincidiu com marcação anatômica tradicional, buscou-se regiões adjacentes até o participante referir resposta ao estímulo.



Pontos de aferição da sensibilidade cutânea com o estesiômetro

(Segundo Atlas de técnicas de bloqueio regional da sociedade Brasileira de Anestesiologia)

Fonte própria

Figura 2. Pontos de bloqueio regional para aferição da sensibilidade cutânea

Após a confirmação dos pontos, os voluntários seguiam para a aferição do limiar de sensibilidade cutânea, com a utilização do estesiômetro, objetivo central desse estudo. A estesiometria foi realizada com um intervalo de 15 minutos para minimizar possíveis interferências decorrentes da estimulação utilizada para confirmação dos pontos.

O estesiômetro possui monofilamentos de diâmetros diferentes padronizados, com comprimentos iguais e diferenciados por cores. Cada cor, com gramatura distinta, representa um limiar de sensibilidade²². Esse conjunto de filamentos é disponibilizado pela Semmes-Weinstein da marca Sorri® (Figura 3).



Fonte: domínio público

Figura 3. Estesiômetro Semmes-Weinstein Sorri®

Antes do início da aferição, a pesquisadora reproduziu o procedimento no dorso da mão do voluntário para que se familiarizasse com o estímulo. Na sequência, o participante foi solicitado a ficar sentado e com a cabeça em posição habitual, de olhos fechados, extinguindo a pista visual.

Para aferição da sensibilidade cutânea, os filamentos foram posicionados na face perpendicularmente e pressionados na pele dos indivíduos até formar uma curvatura²² (Figura 4). Foi solicitado que o participante respondesse com a palavra “sim” à sensação de toque, ainda que sutil.



Fonte própria

Figura 4. Utilização do estesiômetro durante a avaliação

A avaliação foi iniciada com o filamento de menor gramatura (0,05 gf - cor verde) e prosseguiu de forma crescente até o filamento de maior gramatura (300,0

gf - cor rosa) (Figura 3), conforme preconiza o manual do estesiômetro. O primeiro e segundo filamentos, de cores verde (0,05 gf) e azul (0,2 gf), foram testados três vezes, sendo considerada conclusiva ao estímulo se a resposta fosse positiva para pelo menos uma das tentativas. Já os demais filamentos, foram testados apenas uma vez, também seguindo as orientações do modo de uso do próprio instrumento. As respostas foram registradas em um protocolo de coleta (Figura 5).

Para esse estudo, definiu-se “diferença da sensibilidade” quando não houve semelhança das respostas de pontos análogos entre os dois lados da face, ou seja, foi considerado diferença de sensibilidade quando, no mesmo ponto nos lados opostos, o paciente respondia a filamentos de gramaturas diferentes.

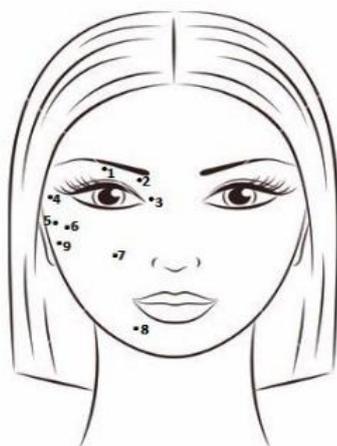
Procedimento de análise dos dados

Os dados foram expressos por meio de frequências absolutas e percentuais para as variáveis categóricas e as estatísticas: média, desvio padrão e mediana para a variável idade. Para avaliar associação entre duas variáveis foi utilizado o teste Qui-quadrado de Pearson ou o teste Exato de Fisher nas variáveis que a condição para utilização do teste Qui-quadrado não foi verificada.

A margem de erro utilizada nas decisões dos testes estatísticos foi de 5%. Os dados foram digitados numa planilha EXCEL e o programa utilizado para a elaboração dos cálculos estatísticos foi o IBM SPSS versão 23.

INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA SENSIBILIDADE CUTÂNEA POR MEIO DO ESTESIÔMETRO

Nome: _____ Nº: _____
 Data: ____/____/____



Legenda:

1. Nervo Supraorbitário
2. Nervo Supratroclear
3. Nervo Nasociliar
- 4, 5, 6. Nervo Maxilar
7. Nervo Infraorbitário
8. Nervo Mentoniano
9. Nervo Facial

Marque no quadro abaixo a região/filamento que não apresenta resposta ao estímulo:

| Região | Monofilamentos | | | | | | | | | | | |
|--------|--------------------|---|------------------|---|---------------------|---|----------------------|---|----------------------|---|------------------|---|
| | Verde (0,05 gf) | | Azul (0,2 gf) | | Violeta (2,0 gf) | | Vermelho (4,0 gf) | | Laranja (10,0 gf) | | Rosa (300 gf) | |
| | Hemiface | | Hemiface | | Hemiface | | Hemiface | | Hemiface | | Hemiface | |
| | D | E | D | E | D | E | D | E | D | E | D | E |
| 1 | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | |

Figura 5. Formulário de marcação das respostas e tabela de filamentos

RESULTADOS

A idade dos pesquisados variou de 18 a 73 anos, teve média de 40,23 anos, desvio padrão de 16,13 anos e mediana igual a 40,00 anos. A maioria (83,3%) dos participantes era do sexo feminino. No tocante à faixa etária, a menos prevalente (15,0%) correspondeu aos que tinham 60 a 73 anos e os percentuais dos que tinham 18 a 39 anos e 40 a 59 anos foram 46,7% e 38,3% respectivamente.

Dos 60 pesquisados, o maior percentual (41,7%) correspondeu aos que tinham DMF severa, seguido de 35,0% com DMF moderado e 23,3% tinha DMF leve. A

existência de diferença entre pontos análogos foi registrada em 35,0%, sendo 28,3% os que tinham um a três pontos com diferença e os 6,7% restante apresentaram quatro a nove pontos diferentes.

A Tabela 1 mostra associação entre a presença ou não de diferença entre pontos análogos e cada uma das variáveis: faixa etária e severidade da DTM. O percentual com diferença entre pontos análogos foi mais elevado entre os que tinham 60 anos ou mais (77,8%) e aumentou com o grau do DTM, sendo 7,1% entre os classificados com DTM leve, 33,3% com DTM moderada e 52,0% com DTM severa.

Tabela 1. Resultados da avaliação da diferença entre pontos análogos, segundo as variáveis sexo, faixa etária e severidade da Disfunção Temporomandibular

| Variável | Diferença entre pontos análogos | | | | | Valor p |
|------------------------------------|---------------------------------|------|-----|------|---|---------------------|
| | Sim | | Não | | % | |
| | n | % | n | % | | |
| Sexo | | | | | | $p^{(1)} = 0,729$ |
| Masculino | 4 | 40,0 | 6 | 60,0 | | |
| Feminino | 17 | 34,0 | 33 | 66,0 | | |
| Faixa etária | | | | | | $p^{(1)} = 0,013^*$ |
| 18 a 39 | 7 | 25,0 | 21 | 75,0 | | |
| 40 a 59 | 7 | 30,4 | 16 | 69,6 | | |
| 60 ou mais | 7 | 77,8 | 2 | 22,2 | | |
| Disfunção Temporomandibular | | | | | | $p^{(1)} = 0,019^*$ |
| Leve | 1 | 7,1 | 13 | 92,9 | | |
| Moderado | 7 | 33,3 | 14 | 66,7 | | |
| Severa | 13 | 52,0 | 12 | 48,0 | | |

(*) Associação significativa a 5%

(1) Teste Exato de Fisher

A variável “faixa etária” foi a única com associação. A frequência de um a três pontos diferentes ocorreu em cinco dos nove sujeitos que tinham 60 anos ou mais, 30,4% na faixa de 40 a 59 anos e 17,9% na faixa etária de 18 a 39 anos. Não houve diferença de quatro

a nove pontos entre os participantes na faixa etária de 40 a 59 anos, mas ocorreu em duas pessoas na faixa com 60 anos ou mais e foi 7,1% na faixa de 18 a 39 anos (Tabela 2).

Tabela 2. Resultados da avaliação da quantidade de pontos diferentes, segundo as variáveis, sexo, faixa etária e severidade da Disfunção Temporomandibular

| Variável | Quantidade de pontos diferentes | | | | | | Valor p |
|------------------------------------|---------------------------------|------|----------|------|----------|------|---------------------|
| | Não há | | De 1 a 3 | | De 4 a 9 | | |
| | n | % | n | % | N | % | |
| Sexo | | | | | | | $p^{(1)} = 0,861$ |
| Masculino | 6 | 60,0 | 3 | 30,0 | 1 | 10,0 | |
| Feminino | 33 | 66,0 | 14 | 28,0 | 3 | 6,0 | |
| Faixa etária (anos) | | | | | | | $p^{(1)} = 0,013^*$ |
| 18 a 39 | 21 | 75,0 | 5 | 17,9 | 2 | 7,1 | |
| De 40 a 59 | 16 | 69,6 | 7 | 30,4 | - | - | |
| 60 ou mais | 2 | 22,2 | 5 | 55,6 | 2 | 22,2 | |
| Disfunção Temporomandibular | | | | | | | $p^{(1)} = 0,065$ |
| Leve | 13 | 92,9 | 1 | 7,1 | - | - | |
| Moderado | 14 | 66,7 | 6 | 28,6 | 1 | 4,8 | |
| Severa | 12 | 48,0 | 10 | 40,0 | 3 | 12,0 | |

(*) Diferença significativa a 5%

(1) Teste Exato de Fisher.

DISCUSSÃO

Quando se observa as características da amostra dessa investigação, os achados coincidem com o perfil de pacientes com dor crônica na face proposto por alguns estudos que indicaram uma maior prevalência de dor em pacientes do sexo feminino^{23,24} e com idades acima de 30 anos²⁵. A média de idade desse estudo foi de 40 anos, se aproximando dos achados de uma outra investigação cuja média foi cerca de 38 anos²⁶.

Um estudo epidemiológico aponta associação entre sexo feminino e DTM, justificando que patologias ósseas e psicossociais acometem mais mulheres que homens e a prevalência dos sintomas da disfunção temporomandibular é mais elevada no sexo feminino, em idade reprodutiva, devido ao estrógeno que regula o crescimento e o desenvolvimento ósseo²⁷.

Um estudo já citado traz como justificativa para a maior prevalência de mulheres com DTM as condições fisiológicas diferentes entre os sexos, tais como maior lassidão ligamentar, que dificulta a estabilização da ATM, e questões hormonais que tornam as mulheres mais propensas a sofrerem tensões físicas e psicológicas²⁵.

O aumento do percentual da diferença de sensibilidade entre pontos análogos correspondendo ao aumento da faixa etária foi semelhante ao encontrado em um estudo que utilizou o mesmo instrumento (Monofilamentos de Semmes-Weinstein) para avaliação da sensibilidade cutânea em outras partes do corpo²⁸. A referida investigação²⁸ e outros estudos^{29,30} relatam que há uma diminuição da sensibilidade cutânea em idosos. Como justificativa para essa resposta reduzida, estão as características clássicas do envelhecimento do ser humano, alterações no sistema nervoso, com perda de fibras mielinizadas e não-mielinizadas e diminuição da velocidade de condução nervosa³¹.

Em mais um estudo³² que avaliou a sensibilidade plantar com o mesmo instrumento, as respostas decresceram relacionadas à idade dos participantes. A diminuição dos mecanorreceptores cutâneos e da excitabilidade neural, inerentes ao envelhecimento, podem determinar relação negativa entre a sensibilidade cutânea e aumento da idade. No presente trabalho, verificou-se, da mesma forma, associação entre quantidade de pontos análogos com diferença de sensibilidade ao longo da face e o aumento da faixa etária.

A ocorrência de maior percentual de indivíduos com diferença de sensibilidade entre pontos análogos da face, nesse estudo, pode ser justificada pelo fato

de que alterações clínicas, como aumento de sensibilidade cutânea e hiperalgesia são observadas em pacientes com dores orofaciais em geral³³.

Em mais um estudo³⁴ que avaliou a sensibilidade plantar, verificou-se alteração da sensibilidade em sujeitos com fibromialgia. A hipótese dos autores era que houvesse hiperestimulação do processamento da dor, modulada no sistema nervoso central devido às variações na sensibilidade nociceptiva no musculo esquelético e, por conseguinte, exacerbação da resposta nesses pacientes. Contudo, o que ocorreu foi a redução da resposta ao estímulo com o estesiômetro. Nesse sentido, de alguma maneira a presença de dor parece alterar a resposta ao estímulo cutâneo.

Um estudo³⁵ que relaciona cefaleia e DTM com o aumento da sensibilidade pericraniana, justifica que a relação se dá por meio de um mecanismo fisiopatológico do nervo trigêmeo, que é o responsável pela sensibilidade orofacial. Entretanto, é importante ressaltar que os dados apresentados nesta investigação não levaram em consideração queixa de cefaleia, apesar de ser um sintoma comum em pacientes com DTM.

Não foi percebida associação de diferença de sensibilidade em pontos análogos da face e o sexo. Uma pesquisa sobre sensibilidade na mão lesionada de goleiras e goleiros, não encontrou alterações, tanto os homens quanto as mulheres tiveram valores normais na estesiometria³⁶. Sugere-se uma investigação que relacione essas duas variáveis.

Por outro lado, uma avaliação sobre a percepção térmica em homens e mulheres mostrou que existem diferenças nos mecanismos neurais em resposta ao estímulo térmico, levantando ainda que existem diferenças mais pronunciadas entre as regiões do corpo em mulheres do que em homens, seja para o frio ou para o calor³⁷. No presente estudo não foram realizados estímulos térmicos, porém os receptores cutâneos que respondem a estímulos de calor, frio e toque suave-pressão profunda são os mesmos².

Como já foi falado acima, as mulheres estão mais propensas a sofrerem tensões psicológicas²⁵. Quando se discute essa questão, sabe-se que a ansiedade e a depressão podem induzir ou exacerbar os sintomas da DTM^{38,39}. Tomando como base que alteração na sensibilidade³³ é um sintoma comum da disfunção, pode-se sugerir que as mulheres apresentam essa diferença com maior frequência que os homens.

Notou-se uma quantidade mínima de estudos que abordaram a disfunção temporomandibular e a

sensibilidade cutânea, dessa forma, o presente estudo ressurte de uma investigação mais detalhada.

A automedicação, não controlada nesse estudo, pode se apresentar como uma limitação. Mesmo tendo sido considerado, como critério de exclusão, ter sido submetido a tratamento odontológico para DTM, não foi analisada a utilização de anti-inflamatórios, relaxantes musculares, antidepressivos e demais fármacos, comumente administrados, de forma independente, por pacientes com dor.

Sugere-se novos estudos que avaliem outras variáveis envolvidas na percepção dos limiares de sensibilidade cutânea em pacientes com disfunção temporomandibular.

CONCLUSÃO

Concluiu-se com essa investigação que é possível encontrar alteração de sensibilidade em indivíduos com queixa de disfunção temporomandibular, principalmente quanto maior for a sua severidade.

Nessa amostra foi possível observar, ainda, que houve alteração de sensibilidade em idosos, acima de 60 anos com DTM, e, além disso, foi encontrada associação entre faixa etária e quantidade de pontos análogos com diferença de sensibilidade ao longo da face.

AGRADECIMENTOS

À Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação pela oportunidade da realização desta pesquisa;

Ao Centro de Controle da Dor Orofacial da Faculdade de Odontologia de Pernambuco e ao Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Pernambuco pela anuência e colaboração.

REFERÊNCIAS

1. Douglas CR. Sensibilidade proprioceptiva estomatognática. In: Douglas CR. Tratado de fisiologia aplicada às ciências médicas. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006. p. 829-37.
2. Dapper MB. Reprodutibilidade de três testes para avaliação da sensibilidade da mão em indivíduos assintomáticos [Dissertação]. Porto Alegre (RS): Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 2007.
3. Romeiro V. Exame da sensibilidade. In: Romeiro V. Semiologia Médica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1968. p. 712-20.
4. Nunes ALB, Portella MQ, Feres MAL. Ortodontia: fator etiológico ou tratamento de disfunção temporomandibular? *Ortodontia*. 2016;48(2):145-50.
5. Santos LHG. Avaliação funcional da disfunção temporomandibular após bioestimulação associado à cinesioterapia. *Fisioterapia Brasil*. 2016;13(4):264-71.
6. Poluha RL, Silva RS, Conti PCR, Mitrirattanakul S, Merrill R. Índices de ansiedade, depressão e incapacidade em pacientes com dor miofascial com e sem o diagnóstico adicional de enxaqueca. *Rev. Dor*. 2017;18(3):189-93.
7. Auvenshine RC. Temporomandibular disorders: associated features. *Dent Clin North Am*. 2007;51(1):105-27.
8. Mello MVFM. Disfunção temporomandibular e fatores associados em trabalhadores [Dissertação]. Salvador (BA): Universidade Federal da Bahia; 2014.
9. Sydney PBH, Conti PCR. Diretrizes para avaliação somatossensorial em pacientes portadores de disfunção temporomandibular e dor orofacial. *Rev Dor*. 2011;12(4):349-53
10. Motta LJ, Bussadori SK, Godoy CLH, Biazotto-Gonzales DA, Martins MD, Silva RS. Disfunção temporomandibular segundo o nível de ansiedade em adolescentes. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. 2015;31(3):389-95.
11. Baltazar CF. O impacto das disfunções temporomandibulares crônicas na qualidade de vida [Dissertação]. Porto (Portugal): Universidade Fernando Pessoa - Faculdade das Ciências da Saúde; 2017.
12. Fehrenbach J, da Silva BSG, Pradebon Brondani LP. A associação da disfunção temporomandibular à dor orofacial e cefaleia. *Journal of Oral Investigations*. 2018;7(2):69-78.
13. Gregório AO, Cavalheiro R, Tirelli R, Fréz AR, Ruaro MB, Ruaro JA. Influência do tempo de aplicação da crioterapia na sensibilidade cutânea. *Rev. Dor*. 2014;15(1):9-12.
14. Coelho VAFP, Nahas FX, Bauleo ABF, Juliano Y, Ferreira LM. Avaliação da eficácia do uso dos monofilamentos de Semmes-Weinstein para avaliação da sensibilidade abdominal. *Rev. Bras. Cir. Plást*. 2014;29(3):410-5.
15. Graziani AF, Garcia CFS, Berretin-Felix G, Genaro KF. Orthognathic surgery effect of orofacial

- sensitivity in individuals with cleft lip and palate. *Rev. CEFAC.* 2016;18(3):581-8.
16. Dias CS, Alfieri FM, Battistella LR. Utilização de monofilamentos para avaliação sensorial em pacientes com sequela de Acidente Vascular Encefálico (AVE) – uma revisão sistemática. *Rev Bras Neurol.* 2019;55(3):22-8.
 17. Fonseca DM, Bonfante G, Valle AL, Freitas SFT. Diagnóstico pela anamnese da disfunção craniomandibular. *RGO.* 1994;42(1):23-8.
 18. Motta TS, Gambaro RC, Santos FC. Mensuração da dor em idosos: avaliação das propriedades psicométricas da versão em português do Geriatric Pain Measure. *Rev. Dor.* 2015;16(2):136-41.
 19. Sociedade Brasileira de Anestesiologia. Atlas de técnicas de bloqueios regionais. *Rev. Bras. Anestesiologia.* 1995;18(8):7-22.
 20. Santos Júnior O. Análise de variações anatômicas neurovasculares da maxila por meio da tomografia computadorizada por feixe cônico [Dissertação]. Ponta Grossa (PR): Universidade Estadual de Ponta Grossa; 2018.
 21. Colossi MJG. Revisão sistemática das variações anatômicas do nervo facial [Dissertação]. Salvador (BA): Universidade Federal da Bahia; 2016.
 22. Studart-Pereira LM, Benevides SD. A fonoaudiologia e a cirurgia ortognática. In: Silva HJ, Tessitore A, Motta AR, Cunha DA, Berretin-Felix G, Marchesan IQ (orgs). *Tratado de motricidade orofacial.* 1^o ed. São José dos Campos: Pulso editorial; 2019. p. 611-30.
 23. Freitas WMTM, Santos AKF, Saliba EM, Silva EA. Avaliação da qualidade de vida e da dor em indivíduos com disfunção temporomandibular. *Revista Pesquisa em Fisioterapia.* 2015;5(3):210-7.
 24. Ferreira CLP, Silva MAMR, Felicio CM. Signs and symptoms of temporomandibular disorders in women and men. *CoDAS.* 2016;28(1):17-21.
 25. Dantas AMX, Santos E JL, Vilela RM, Lucena LBS. Perfil epidemiológico de pacientes atendidos em um Serviço de Controle da Dor Orofacial. *Rev Odontol UNESP.* 2015;44(6):313-9.
 26. Tacon KCB, Gomes FS, Souza SG, Tacon FSA, Amaral WN. Análise do perfil clínico-epidemiológico dos pacientes com disfunção temporomandibular atendidos em uma clínica escola em Anápolis-GO. *Revista Educação em Saúde.* 2017;5(2):1-5.
 27. Bastos JM, Gonçalves LS, Isaías PHC, Silva RADA, Bastos PL, Figueiredo VMG. Disfunção temporomandibular: uma revisão de literatura sobre epidemiologia, sinais e sintomas e exame clínico. *Revista da Saúde e Biotecnologia.* 2017;1(1):66-77.
 28. Santos AD. Reprodutibilidade inter e intra avaliador e a validade concorrente do teste de sensibilidade tátil da planta dos pés por meio dos monofilamentos de semmes – weinstein em pessoas idosas [Dissertação]. São Paulo (SP): Universidade Cidade de São Paulo; 2015.
 29. Dantas ROL, Leorne GSM, Wagner LMS, Gouveia GPM, Gouveia SSV. Análise do equilíbrio e da sensibilidade plantar como preditores de quedas em idosos de Morrinhos/CE. *Fisioter Bras.* 2018;19(5):641-50.
 30. Moura SRB, Marques Junior MASS, Oliveira TA, Nascimento LDS, Mesquita GV, Brito JNPO. Fatores associados à queda de idosos que podem resultar em fratura de fêmur. *Rev Enferm UFPE.* 2016;10(2):720-6.
 31. Alfieri FM, Vieira CF, Vargas e Silva NCO. Controle postural e sensibilidade plantar em jovens e idosos. *Revista Saúde.* 2019;45(2):1-9.
 32. Menezes GS, Faria MC, Santos DB, Barros CF, Oliveira FB. Correlação entre a sensibilidade cutânea plantar e a idade: um estudo transversal. *R Bras Ci e Mov.* 2019;27(2):28-36.
 33. Silva JC, Saraiva SRGL, Oliveira Júnior RG, Almeida RGS. Modelos experimentais para avaliação da atividade antinociceptiva de produtos naturais: uma revisão. *Rev Bras Farm.* 2013;94(1):18-23.
 34. Camargos JCV, Vieira LA, Moraes GS, Rinaldi NM. Influência da fibromialgia nos ajustes posturais, na sensibilidade cutânea e na amplitude de movimento de membros inferiores. *BJMB.* 2018;12(1):1-11.
 35. Magazoni VS, Cardoso Filho GM, Makhoul KDL, Guimarães EA, Natal MG. Avaliação das disfunções temporomandibulares e função mandibular em acadêmicos com cefaleia tensional do tipo crônica. *E-RAC.* 2016;6(1):1-10.
 36. Vianna DL, Ciochetti EI, Gomes AL, Fernandes SM. Estudo de lesões nas mãos de goleiros do sexo masculino e feminino e o desempenho da força de prensão manual e sensibilidade cutânea. *RPF.* 2016;6(3):208-16.
 37. Araújo SR. Avaliação da percepção térmica de homens e mulheres durante o exercício autorregulado [Dissertação]. Viçosa (MG): Universidade Federal de Viçosa; 2018.

38. Braga AC, Souza FLD. Transtornos psicológicos associados à disfunção temporomandibular. *Psicodebate*. 2016;2(1):100-20.
39. Zavanelli AC, Alves Rezende MCR, Santos-Neto OM, Fajardo RS. Integração da Psicologia e Odontologia na DTM: revisão sistematizada. *Arch Health Invest*. 2017;6(11):530-4.