

# **Saúde Física, Emoções e Controlo da Dor**

Dissertação de Mestrado em Psicologia da Saúde e Neuropsicologia

Orientação: Professora Doutora Vera Margarida Seabra de Almeida

Coorientação: Professora Doutora Maria Amélia Alves do Paço

Joana Moreira Dias

Gandra, Dezembro de 2020

Fundação para Ciência e Tecnologia (PTDC/MEC-NEU/29468/2017)

# **Saúde Física, Emoções e Controlo da Dor**

Joana Moreira Dias

Dissertação apresentada no Instituto Universitário de Ciências da Saúde para obtenção do grau de Mestre em Psicologia da Saúde e Neuropsicologia sob a orientação da Professora Doutora Vera Margarida Seabra de Almeida e coorientação da Professora Doutora Maria Amélia Alves do Paço

Gandra, Dezembro de 2020

Fundação para Ciência e Tecnologia (PTDC/MEC-NEU/29468/2017)

## **Declaração de Integridade**

Joana Moreira Dias, estudante do Mestrado em Psicologia da Saúde e Neuropsicologia do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração desta Dissertação de Mestrado.

Confirmo que em todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorri a qualquer forma de falsificação de resultados ou à prática de plágio (ato pelo qual o indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria do trabalho intelectual pertencente a outrem, na sua totalidade ou em partes dele).

Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores foram referenciadas ou redigidas com novas palavras, tendo neste caso colocado a citação da fonte bibliográfica.

## **Agradecimentos**

À Professora Doutora Vera Almeida pela orientação, compreensão, disponibilidade, paciência, motivação, apoio e conhecimentos transmitidos.

À Professora Doutora Maria Paço pela orientação, colaboração e incentivo nesta etapa.

Ao Professor Doutor José Carlos Rocha, por toda a disponibilidade e transmissão de conhecimentos.

À Mestre Susana Ferreira, por todo o apoio imprescindível, empatia, motivação e partilha de conhecimentos.

À equipa de investigação do i3S e do IINFACTS pela disponibilidade e conhecimentos partilhados.

Aos participantes deste estudo pelo seu contributo.

Ao corpo docente pela transmissão de conhecimentos e disponibilidade ao longo de toda a formação.

Aos meus pais por acreditarem em mim, pela força, carinho e ensinamentos, por serem o meu pilar.

À Maria pela amizade, apoio incondicional e motivação nas horas difíceis.

Aos meus amigos, pela presença na minha vida e por todos os momentos.

A todos, Obrigada!

# Índice

<b>Introdução .....</b>	<b>1-2</b>
<b>Cefaleias: Avaliação somática e gestão da dor numa amostra portuguesa.....</b>	<b>3-31</b>

## Índice de Tabelas

<b>Tabela 1.</b> <i>Caracterização da amostra</i> .....	27
<b>Tabela 2.</b> <i>Caracterização do Grupo Controlo e Grupo Clínico</i> .....	27
<b>Tabela 3.</b> <i>Caracterização diagnóstico da amostra</i> .....	28
<b>Tabela 4.</b> <i>Correlações entre somatização, aceitação da dor, inflexibilidade psicológica e intensidade da dor</i> .....	28
<b>Tabela 5.</b> <i>Comparação dos níveis médios (teste t) nos itens PHQ-15 (somatização) em relação ao diagnóstico de cefaleias</i> .....	30
<b>Tabela 6.</b> <i>Comparação dos níveis médios (teste t) de somatização e intensidade da dor em relação ao género em indivíduos com cefaleias</i> .....	30
<b>Tabela 7.</b> <i>Estatísticas de itens para o Questionário da Saúde do Paciente-15</i> .....	31

## Índice de Figuras

<b>Figura 1.</b> <i>Análise Network Variáveis</i> .....	29
---	----

## Índice de Anexos

<b>Anexo 1.</b> <i>Resumo de submissão para conferência</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Anexo 2.</b> <i>Somatization in patients with temporomandibular disorders and headaches: A systematic review</i> .....	35

## Introdução

Os sintomas somáticos identificam-se como uma das causas de elevado sofrimento físico e mental levando à utilização recorrente de serviços de saúde, estando associados com frequência a diversas condições clínicas, como por exemplo as cefaleias. Desta forma, a somatização constitui-se não só como um fenómeno clínico de interesse, mas também, como uma problemática socioeconómica dados os custos diretos e indiretos que acarreta.

A presente dissertação resulta da participação num projeto de investigação do IINFACTS-Instituto de Investigação e Formação Avançada em Ciências e Tecnologias de Saúde em colaboração com o i3S - Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, focado no estudo da disfunção temporomandibular (DTM) e a sua relação com cefaleias e fatores psicológicos, desenvolvido por uma equipa de diversas áreas (Psicologia, Medicina Dentária, Neurologia, Fisioterapia). Assim sendo, esta dissertação é constituída por dois manuscritos originais. O primeiro manuscrito intitula-se “*Cefaleias: Avaliação somática e gestão da dor numa amostra portuguesa*”. Este manuscrito descreve a avaliação da relação entre a somatização e as variáveis de gestão de dor num grupo clínico composto por pacientes com cefaleias e disfunção temporomandibular. Paralelamente, este estudo permitiu uma análise psicométrica preliminar do Questionário da Saúde do Paciente-15 (PHQ-15) (que permite realizar o despiste da somatização e monitorização de sintomas somáticos graves). Assim, este trabalho permitiu a obtenção de uma versão portuguesa preliminar do PHQ-15 com características psicométricas razoáveis, que poderá vir a ser utilizada para identificação de pacientes com somatização.

O segundo manuscrito (Anexo 3) incluído nesta dissertação intitula-se: “*Somatization in patients with temporomandibular disorders and headaches: A systematic review*”, e constitui

uma revisão sistemática que procura avaliar a relação entre as variáveis: somatização, cefaleias e DTM.



## **Cefaleias: Avaliação somática e gestão da dor numa amostra portuguesa**

Joana Dias<sup>1</sup>, Susana Ferreira,<sup>1</sup> José Rocha<sup>1,3</sup>, Maria Paço<sup>1</sup>, Teresa Pinho<sup>1,4</sup>, José Pereira Monteiro<sup>4</sup>, Vera Almeida<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Instituto de Investigação e Formação Avançada em Ciências e Tecnologias da Saúde (IINFACTS), Instituto Universitário de Ciências da Saúde, CESPU, Gandra PRD, Portugal; <sup>2</sup> UCIBIO-REQUIMTE, Laboratório de Tecnologia Farmacêutica, Departamento de Ciências do Medicamento, Faculdade de Farmácia, Universidade do Porto, R. Aníbal Cunha 164, 4050-047 Porto, Portugal; <sup>3</sup> CPTL Centro de Psicologia do Trauma e do Luto, www.cptl.pt, Vila Nova de Gaia, Portugal; <sup>4</sup> IBMC - Instituto Biologia Molecular e Celular, i3S - Inst. Inovação e Investigação em Saúde, Universidade do Porto, Porto, Portugal.

### **Resumo**

**Introdução:** A prevalência das cefaleias na população em geral é bastante elevada estando descritas diferentes comorbilidades, nomeadamente do foro psicológico, como a somatização. Este estudo tem como objetivos: a) avaliar a relação entre somatização e variáveis de gestão da dor num grupo clínico de pacientes diagnosticados com cefaleias e cefaleias/DTM; b) analisar as propriedades psicométricas da versão portuguesa do Questionário da Saúde do Paciente-15.

**Materiais e Métodos:** A amostra do estudo foi constituída por 81 indivíduos, 29 com cefaleias e/ou DTM, e 52 sem patologia. Destes 81 participantes, 59 (72,8%) são mulheres, com idades compreendidas entre os 10 e os 81 anos ( $M=35.42$ ;  $DP=16.72$ ). A amostra clínica foi recolhida no CGPP-IMBC (Centro de Genética Preditiva e Preventiva - Instituto de Biologia Molecular e Celular, i3S-Instituto de Pesquisa e Inovação em Saúde da Universidade do Porto) e a amostra saudável através de inquérito online. Os instrumentos utilizados foram: o Questionário Sociodemográfico, os Critérios de Diagnóstico da DTM (DC/TMD), Questionário da Saúde do Paciente-15 (PHQ-15), Questionário de Aceitação da Dor Crónica (QPAC-8) e a Escala de Inflexibilidade Psicológica na Dor (PIPS).

**Resultados:** Através de estudos de comparação foram encontradas diferenças significativas na somatização entre indivíduos com cefaleias e cefaleias/DTM ( $M=43.43$ ;  $DP=18.81$ ) e indivíduos saudáveis ( $M=31.44$ ;  $DP=13.98$ ). Adicionalmente, os resultados demonstram correlações estatisticamente significativas positivas e moderadas entre as variáveis de somatização, aceitação da dor, inflexibilidade psicológica e intensidade da dor. O estudo de fidelidade mostrou uma consistência interna do alfa de *Cronbach* de 0.75 para o questionário de saúde do paciente-15.

**Discussão e Conclusão:** Os resultados deste estudo sugerem a existência de uma relação entre a somatização e variáveis de gestão de dor em pacientes diagnosticados com cefaleias e cefaleias/DTM. Sugerem também, a existência de características psicométricas razoáveis, para

a versão portuguesa do PHQ-15. Estes resultados, evidenciam que indivíduos com cefaleias e cefaleias/DTM apresentam consideráveis níveis de somatização e dificuldades na gestão da dor com custos sociais e económicos inerentes, podendo a psicologia/o psicólogo desempenhar um papel fundamental na resolução destas questões.

**Palavras-chave:** Cefaleias, Somatização, DTM, Gestão da dor

### **Abstract**

**Introduction:** The prevalence of headache in the general population is quite high, with different comorbidities being described, namely psychological ones, such as somatization. This study aims to: a) evaluate the relationship between somatization and pain management variables in a clinical group of patients diagnosed with headache and headache/TMD; b) to analyze the psychometric properties of the Portuguese version of the Patient Health Questionnaire-15.

**Materials and Methods:** The study sample consisted of 81 individuals, 29 with headache and / or TMD, and 52 without pathology. Of these 81 participants, 59 (72.8%) are women, aged between 10 and 81 years old ( $M = 35.42$ ;  $SD = 16.72$ ). The clinical sample was collected at CGPP-IMBC (Center for Predictive and Preventive Genetics - Institute for Molecular and Cellular Biology, i3S-Institute for Research and Innovation in Health at the University of Porto) and the healthy sample through an online survey. The questionnaires used were: The Sociodemographic Questionnaire, the TMD Diagnostic Criteria (DC / TMD), Patient Health Questionnaire-15 (PHQ-15), Chronic Pain Acceptance Questionnaire (QPAC-8) and the Inflexibility Scale Psychological Pain (PIPS).

**Results:** Through comparison studies, significant differences in somatization were found between individuals with headache and headache / TMD ( $M = 43.43$ ;  $SD = 18.81$ ) and healthy individuals ( $M = 31.44$ ;  $SD = 13.98$ ). Additionally, the results demonstrate statistically significant positive and moderate correlations between the variables of somatization, pain acceptance, psychological inflexibility and pain intensity. The fidelity study showed an internal consistency of Cronbach's alpha of 0.75 for the patient-15 health questionnaire.

**Discussion and Conclusions:** The results of this study suggest the existence of a relationship between somatization and pain management variables in patients diagnosed with headache and headache / TMD. They also suggest the existence of reasonable psychometric characteristics for the Portuguese version of PHQ-15. These results show that individuals with headache and headache / TMD present considerable levels of somatization and difficulties in pain

management with inherent social and economic costs, with psychology / psychologist being able to play a fundamental role in solving these issues.

**Key words:** Headache, Somatization, Temporomandibular dysfunction, Pain management.

## Introdução

As cefaleias são descritas como um sintoma subjetivo, definido pela sensação de desconforto ou dor localizada na extremidade cefálica. Desta forma, esta definição engloba todas as algias cranianas, faciais e craniofaciais (Monteiro, 2006). Segundo a *International Classification of Headache Disorders 3rd Edition*, as cefaleias classificam-se em cefaleias primárias e secundárias.

A sua prevalência na população geral é de 64% ao longo da vida, apresentando-se inclusive como uma das queixas mais comuns na prática clínica médica (Monteiro, 2006; Manzoni & Stovner., 2010). No que concerne à idade de início de cefaleias, a média de idades é de 17,73 anos, predominando no grupo etário dos 10 aos 19 anos (Monteiro, 1995). No entanto, a prevalência de cefaleias situa-se desde os 15 até aos 59 anos, existindo um decréscimo a partir dos 60 anos (Stovner et al., 2007; Manzoni & Stovner., 2010). Relativamente ao género, existe um equilíbrio na distribuição por género até à idade da puberdade, sendo que após essa fase, a cefaleia, em particular na forma de enxaqueca, é predominante no sexo feminino (Monteiro, 1995; Manzoni & Stovner., 2010). As cefaleias produzem diversas consequências, a nível direto, originando dor e incapacidade funcional e a nível indireto, no âmbito social e económico (Martins, Sousa & Monteiro, 2018).

Vários fatores parecem contribuir para a origem de cefaleias, podendo dividir-se em fatores biológicos (níveis de serotonina, atividade vascular ou hereditariedade) e fatores psicológicos tais como a especificidade emocional que diz respeito à repetição de padrões emocionais que ativam determinados sistemas cerebrais, tipo de personalidade e fatores ambientais (Adams, Feuerstein & Fowler, 1980). Além destes, outros autores mencionam também o uso excessivo de medicação como fator de risco na origem das cefaleias, especificamente na cefaleia crónica diária (Guidetti & Galli, 2002; Martins, Sousa & Monteiro, 2018).

Alguns estudos têm sugerido uma associação entre cefaleias e somatização, sendo a cefaleia crónica e a enxaqueca, os dois subtipos de dor de cabeça mais frequentemente relacionados com sintomas somáticos (Maizels & Burchette., 2004; Tietjen et al., 2007; Hung et al., 2009). Diferenças nos perfis de somatização referentes à idade e género foram encontradas, num estudo acerca de pacientes com cefaleias. Esse mesmo estudo comprovou que a somatização era mais elevada em mulheres com início de cefaleia antes dos 15 anos e nos homens, os níveis mais elevados de somatização encontravam-se associados a um início de cefaleia tardio (Puca et al., 1989). Além disso, parece também existir uma amplificação de sintomas somáticos correlacionada com a enxaqueca. Yavuz et al., (2013) averiguaram a amplificação de sintomas somáticos associados com ansiedade e depressão em pacientes com enxaqueca. Estes autores confirmaram a existência de amplificação somatossensorial elevada em pacientes com enxaqueca, bem como pontuações significativamente maiores de depressão. Salientam-se também consideráveis evidências de maior número de queixas somáticas em crianças com enxaqueca (Brujin et al., 2010). Por outro lado, é igualmente pertinente, perspetivar que tipo de sintomatologia se encontra correlacionada com esta variável. Diversos estudos, afirmam o sintoma de náusea como o sintoma mais comumente ligado aos diversos tipos de cefaleias, mas não só sintomas como cansaço, dor musculoesquelética, tonturas, sintomas gastrointestinais como dores abdominais, problemas de sono, dor de cabeça pulsante, irritabilidade e dificuldades de concentração, foram também mencionados. (Drummond & Lance., 1984; Solomon., 1994; Srikiatkachorn & Phanthurachind., 1997; Maizels & Burchette., 2004). Relativamente à sintomatologia agravante, o stress mental é referido como o principal fator de agravamento nas cefaleias, no entanto, sintomas como problemas de sono e cólicas menstruais também são declarados (Solomon., 1994; Srikiatkachorn & Phanthurachind., 1997).

Para além da associação de cefaleias com somatização, é igualmente pertinente, abordar a correlação entre cefaleias e disfunção temporomandibular (DTM), uma vez que esta tem sido

reiteradamente reconhecida pela literatura. Na realidade, vários autores descrevem esta relação, identificando a enxaqueca, cefaleia de tensão e cefaleia crónica diária como os principais tipos de dor de cabeça correlacionadas com a DTM (Gonçalves et al., 2010; Franco et al., 2010; Speciali & Dach., 2015). Tal como a enxaqueca, a DTM é mais prevalente e comum em mulheres, especificamente nos primeiros anos férteis, sendo que a enxaqueca afeta 18% das mulheres em comparação com 6% de afetação em homens e a DTM afeta 14 % mulheres em comparação com 10% na população masculina (DeRossi, Stoopler & Sollecito., 2005; Gonçalves et al., 2012). Ainda que não seja completamente clara a relação entre as cefaleias e DTM, autores mencionam a DTM como um potencial fator de risco na progressão de cefaleias, particularmente da enxaqueca (Grossi, Lipton & Bigal., 2009).

Encontrando-se as cefaleias associadas a maiores níveis de dor e incapacidade funcional, torna-se pertinente compreender a importância do papel da psicologia/psicólogo neste âmbito. Neste sentido, e uma vez que fatores psicológicos comportam a etiologia das cefaleias, o papel do psicólogo poderá incidir na intervenção por exemplo a nível cognitivo, dado que fatores cognitivos e o seu impacto relacionam-se com processamento e gestão de cefaleias. Paralelamente poderá dirigir-se ao fornecimento de estratégias de coping, de forma a minimizar a incapacidade relacionada com as cefaleias; no reconhecimento e controlo de gatilhos preditivos de cefaleias, como por exemplo o consumo de certo tipo de alimentos, má qualidade de sono, stress, entre outros (Nicholson, 2010). Para além destes, o papel do psicólogo poderá constituir-se como um importante contributo, na adesão ao tratamento, pois tem sido verificada falta de eficácia na adesão em pacientes diagnosticados com cefaleias bem como, uso excessivo de medicação como potenciador de cefaleias (Nicholson, 2010).

O presente estudo teve como objetivos: a) avaliar a relação entre somatização e variáveis de gestão da dor (inflexibilidade psicológica; aceitação de dor crónica) num grupo de pacientes diagnosticados com cefaleias e cefaleias/DTM; b) analisar as características psicométricas da versão portuguesa do questionário da saúde do paciente-15. Este estudo visa trazer um

\contributo científico para a área da psicologia, acreditando que a avaliação e compreensão da relação entre somatização e variáveis de gestão da dor (inflexibilidade psicológica; aceitação de dor crónica), seja útil para o reconhecimento e exploração de terapias psicológicas, que possam contribuir para a melhoria de pacientes com diagnóstico de cefaleias. Além disso, a análise das características psicométricas da versão portuguesa do questionário da saúde do paciente-15, poderá posteriormente contribuir para a utilização de um instrumento válido para a prática clínica, no despiste da somatização.

## **Material e Método**

### **Tipo de estudo e Amostra**

Este é um estudo observacional, transversal e analítico, sendo a amostra não probabilística de conveniência (grupo com diagnóstico de cefaleias) e do tipo bola de neve (grupo “controlo”). A amostra deste estudo é composta por 81 indivíduos, dos quais 29 manifestam cefaleias e/ou disfunção temporomandibular (grupo clínico) e os restantes 52 não apresentam nenhuma destas patologias nem qualquer condição clínica com dor crónica (grupo controlo). Dos 81 participantes, 59 (72,8%) são mulheres com uma idade compreendida entre os 10 e os 81 anos. O critério de inclusão do primeiro grupo foi apresentar um diagnóstico de cefaleias (de acordo com os critérios do ICDH-3) e/ou disfunção temporomandibular (de acordo com o DC/TMD), enquanto que o critério do segundo grupo foi não apresentar nenhuma destas patologias nem dor crónica.

### **Procedimento**

A amostra referente ao grupo clínico foi recolhida no CGPP-IMBC (Centro de Genética Preditiva e Preventiva - Instituto de Biologia Molecular e Celular) que pertence ao i3S-Instituto de Investigação e Inovação em Saúde da Universidade do Porto com pacientes do

Centro Hospitalar do Porto (Hospital de Santo António) e a amostra do grupo controlo foi recolhida através de um inquérito disponibilizado online.

O estudo foi aprovado pela Comissão de Ética da Instituto Universitário de Ciências da Saúde – CESPU (3-CE-IUCS-2019). Todos os participantes foram informados acerca dos objetivos do estudo, e também da garantia de voluntariedade e anonimato por meio do preenchimento do consentimento informado.

## **Instrumentos**

Neste estudo foram utilizados como instrumentos: o Questionário Sociodemográfico, ; os Critérios de Diagnóstico da DTM (DC/TMD); o Questionário de Saúde do Paciente-15 (PHQ-15); o Questionário de Aceitação da Dor Crónica (CPAQ-8) e a Escala de Inflexibilidade Psicológica na Dor (PIPS).

### Critérios de Diagnóstico da DTM (DC/TMD)

Os Critérios de Diagnóstico da DTM (DC/TMD) (Schiffman et al., 2014) é um instrumento consistente e válido para a identificação e diagnóstico de uma diversidade de apresentações de DTM, simples a complexas. Encontrando-se adequados a configurações clínicas e de pesquisa os critérios DC / TMD compreendem dois eixos: Eixo I engloba a avaliação física, que de acordo com os sintomas e sinais apresentados, classifica a DTM em a) disfunção muscular, b) disfunção articular, c) disfunção estrutural associada e d) cefaleia atribuída à DTM. O eixo II avalia a intensidade da dor, incapacidade associada, função mandibular, bem como as variáveis psicológicas envolvidas. Este instrumento é pontuado através dos itens de cada secção que por sua vez são utilizados como parte de algoritmo para o diagnóstico de doença.



### Questionário de Saúde do Paciente (PHQ-15)

O Questionário de Saúde do Paciente-15 ou *Patient Health Questionnaire-15* é um questionário breve, autoaplicável, que demonstrou ser útil no despiste da somatização e na monitorização da gravidade de sintomas somáticos. Este compreende 15 itens que avaliam sintomas somáticos, sendo que 14 destes representam os sintomas mais prevalentes da perturbação de somatização de acordo com os critérios da DSM-IV (Kroenke, Spitzer & Williams, 2002).

O PHQ-15 é uma escala de tipo *Likert*, sendo pontuado de 0 (não incomoda nada) a 2 (incomoda muito) diferindo a pontuação total obtida de 0 a 30. Este questionário é considerado positivo quando 3 ou mais sintomas somáticos graves são preenchidos. Assim, pontuações de 15 ou mais pontos associam-se a incapacidade considerável e elevada utilização de cuidados de saúde primários (van Ravesteijn *et al.*, 2009).

A fidelidade interna deste instrumento foi de 0.80 tanto para amostras de cuidados de saúde primários como para amostras de ginecologia-obstetrícia (Kroenke, Spitzer & Williams, 2002).

### Questionário de Aceitação da Dor Crónica (CPAQ-8)

Como versão reduzida do CPAQ-20, o Questionário de Aceitação da Dor Crónica ou *Chronic Pain Acceptance Questionnaire* (CPAQ-8) (Rovner, Arestedt, Gerdle, Börsbo, & McCracken, 2014, versão portuguesa de investigação de Almeida, Rocha, Teixeira & Ferreira, 2018) compreende uma escala de oito itens com duas subescalas: “Envolvimento na Atividade” (grau com que a pessoa se envolve em atividades com dor presente) (itens 1, 2, 3 e 6) e “Foco na Dor” (grau em que a pessoa se abstém de tentar evitar ou controlar experiências) (itens 4, 5, 7 e 8).

Este questionário é uma escala de tipo *Likert* que varia de 0 (nunca verdadeiro) a 6 (sempre verdadeiro), em que as pontuações mais altas indicam maior envolvimento em atividades e mais disposição para a dor. A sua consistência interna da foi de 0.80 segundo o estudo de Rovner *et al.* (2014), j da versão portuguesa foi de 0.95 (Almeida, Rocha, Teixeira & Ferreira, 2018).

### Escala de Inflexibilidade Psicológica na Dor (PIPS)

A Escala de Inflexibilidade Psicológica na Dor ou *Psychological Inflexibility in Pain Scale* (PIPS), (Wicksell, Lekander, Sorjonen, & Olsson, 2010 versão portuguesa de investigação de Almeida, Rocha, Teixeira & Ferreira, 2018) é um instrumento que explora a importância da inflexibilidade psicológica na dor crónica e permite a análise dos processos de mudança nas intervenções baseadas na exposição. Esta escala é composta por 12 itens e duas subescalas “Evitamento” (mede a tendência comportamental de se afastar das atividades planeadas e valorizadas e da participação social em resposta à dor) (itens 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10 e 11) e “Fusão Cognitiva” (mede o cruzamento de pensamentos relacionados com dor e experiências reais) (itens 3, 6, 9, 12).

É uma escala do tipo *Likert* que varia de 1 (nunca verdadeiro) a 7 (sempre verdadeiro), em que pontuações mais altas indicam maior inflexibilidade psicológica. No estudo de Wicksell *et al.* (2010), a consistência interna desta escala foi de 0.87, enquanto na versão portuguesa foi de 0.94 (Almeida, Rocha, Teixeira & Ferreira, 2018).

## **Análise Estatística**

Para efetuar a análise estatística dos resultados obtidos no estudo, foi utilizado o programa informático *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 27 e o programa gráfico para análise estatística, JASP.

Foi realizada uma análise do tipo descritivo para descrever as variáveis em estudo através da exibição de tabelas de frequência e percentagem, média e desvio padrão.

Para o estudo da somatização recorreu-se à análise ao teste t para amostras independentes para comparar níveis médios de somatização entre dois grupos, e também se recorreu ao coeficiente de correlação de *Pearson* para analisar possíveis correlações entre várias variáveis (somatização, aceitação da dor, inflexibilidade psicológica e intensidade da dor). Utilizou-se, igualmente, uma análise network de forma a perspetivar e relacionar as ligações e centralidade das variáveis referidas. Com o objetivo de analisar a fidelidade do questionário de saúde do paciente-15, recorreu-se ao cálculo do alfa de *Cronbach* total; recorreu-se, também, ao item-total de correlações para testar a homogeneidade do mesmo.

O nível de significância estabelecido para todas as análises foi de  $\alpha=0,05$ .

### **Caracterização da amostra**

A amostra total constitui-se por 81 participantes, de idades compreendidas entre os 10 e 80 anos ( $M= 35.42$ ;  $DP= 16.72$ ), maioritariamente elementos do género feminino ( $n= 59$ ; 72.8%). No que respeita o estado civil, maior parte dos participantes são solteiros ( $n=49$ ; 60.5%), seguidos de casados ( $n=26$ ; 32.1%) e os restantes divorciados ( $n=5$ ; 6.2%) e um viúvo ( $n=1$ ; 1.2%) (Tabela1).

A amostra é constituída por dois grupos: Grupo Controlo e Grupo Clínico. O Grupo Controlo é composto por 52 participantes sem diagnóstico patológico associado, sendo maioritariamente

constituído por elementos do género feminino ( $n= 29$ ; 75%) comparativamente com o género masculino ( $n= 13$ ; 25%), apresentando uma média de idades de 31.44 ( $M=31.44$ ;  $DP= 13.91$ ). Para a constituição do Grupo Clínico recorreu-se à supressão do caso clínico com DTM, uma vez que era único e não forneceria resultados válido. Assim sendo, este grupo é constituído por 28 participantes maioritariamente com diagnóstico de cefaleias ou cefaleias/DTM, predominantemente composto por participantes do género feminino ( $n=20$ ; 71.4%), a sua média de idades situa-se nos 43.43 anos ( $M= 43.43$ ;  $DP= 18.81$ ). Relativamente, ao estado civil do Grupo Controlo, observou-se que a maioria dos participantes sem diagnóstico associado são solteiros ( $n=39$ ; 75 %). No Grupo Clínico, no que concerne ao estado civil, observou-se uma maior percentagem de diagnóstico de cefaleias em participantes casados ( $n=16$ ; 57.1%) em comparação com participantes solteiros ( $n=9$ ; 32.1%) (Tabela 2).

### **Caracterização do diagnóstico da amostra**

Em relação ao diagnóstico presente na amostra, 52 dos participantes são saudáveis, ou seja, sem presença de condição médica: cefaleias ou DTM. No entanto, 28 participantes apresentam condições clínicas, correspondendo à amostra com diagnóstico, sendo que 16 destes tem unicamente cefaleias e 12 tem comorbilidades. No que diz respeito ao diagnóstico de DTM, 1 participante apresenta unicamente esta condição. Este caso foi suprimido, devido a não ser congruente posteriormente no âmbito de resultados, no entanto por questões do tamanho de amostragem e uma vez que esta condição se relaciona com elevados níveis de somatização, no estudo psicométrico do questionário PHQ-15, este foi incluído (Tabela 3).

## Resultados

### Correlações entre variáveis de somatização, aceitação da dor, inflexibilidade psicológica e intensidade da dor

Com o objetivo de explorar potenciais relações entre as variáveis apresentadas, recorreu-se ao teste do coeficiente de correlação de *Pearson* (Tabela 4) e verificou-se que a subescala PHQ-15Total (ou seja, a somatização) correlaciona-se positiva e significativamente com as variáveis Envolvimento na Atividade ( $r(28) = .502, P < .01$ ) e com a Fusão Cognitiva ( $r(28) = .499, P < .01$ ) sugerindo uma correlação moderada (Pestana & Gageiro, 2008).

A variável Foco na Dor correlaciona-se negativa e significativamente com as variáveis: Envolvimento na Atividade ( $r(28) = -.554, P < .01$ ), Evitamento ( $r(28) = -.588, P < .01$ ) e Fusão Cognitiva ( $r(28) = -.606, P < .01$ ) indicando uma correlação moderada (Pestana & Gageiro, 2008).

A variável Evitamento correlaciona-se positivamente com as variáveis: Fusão Cognitiva ( $r(28) = .664, P < .001$ ) e Intensidade da Dor ( $r(28) = .539, P < .01$ ) sugerindo desta forma, a presença de uma correlação moderada (Pestana & Gageiro, 2008). Por fim, a variável Fusão Cognitiva ainda se correlaciona positiva e significativamente com a variável Intensidade da Dor ( $r(28) = .544, P < .01$ ) indicando igualmente, uma correlação moderada (Pestana & Gageiro, 2008).

Com a intenção de perceber a ligação e centralidade de variáveis, foi realizada uma análise network (Figura 1). Da análise conclui-se que a variável com maior centralidade é a fusão cognitiva. Quanto maior a proximidade e espessura, maior a ligação entre as variáveis. A cor azul corresponde às correlações positivas, enquanto que a cor vermelho às negativas.

## **Cefaleias e Somatização**

Foi verificado através do teste t para amostras independentes, que existem diferenças estatisticamente significativas na somatização (PHQ-total) entre os indivíduos com cefaleias e sem cefaleias (controlo). Foi também verificado que existem diferenças estatisticamente significativas em grande parte dos itens do PHQ-15, à exceção dos itens: dores nas costas, cólicas menstruais, dores no peito, dores ou problemas no ato sexual, obstipação, diarreia e sentir-se cansado e com pouca energia entre indivíduos com cefaleias e sem cefaleias (Tabela 5).

Também foram analisadas as variáveis: somatização (PHQ-15 total) e intensidade da dor em indivíduos diagnosticados com cefaleia, compreendendo ambos os géneros, verificando-se através do teste t para amostras independentes, que não existem diferenças estatisticamente significativas entre indivíduos do género masculino e indivíduos do género feminino em ambas as variáveis (Tabela 6).

## **Estudo Psicométrico preliminar do PHQ-15**

### **Análise da consistência interna**

O valor de consistência interna do PHQ-15, obtido através do cálculo do Alfa de *Cronbach* revelou uma consistência interna aceitável ( $\alpha=.75$ ). Este valor indica uma fiabilidade moderada.

### **Homogeneidade**

O item total de correlações para o PHQ-15 apresentou valores superiores a 0,3, com a exceção dos itens acerca das cólicas menstruais ou outros problemas durante o período e dores ou problemas durante o ato sexual. Optou-se por não retirar estes itens uma vez que a sua remoção fazia manter o valor da consistência interna do questionário (Tabela 7).

## **Discussão/Conclusão**

Embora a literatura apresente evidências acerca da relação entre cefaleias e somatização (Maizels & Burchette., 2004; Tietjen et al., 2007; Hung et al., 2009), esta ainda não se encontra completamente esclarecida. Primariamente, este estudo pretendeu verificar a existência da relação entre somatização e variáveis de gestão da dor em pacientes com diagnóstico de cefaleias e/ou DTM. Assim sendo, através dos resultados obtidos foi possível verificar que indivíduos com diagnóstico de cefaleias apresentam níveis mais elevados de somatização. A existência destes resultados possibilita a clarificação desta relação em termos de evidência científica e sugere uma importante contribuição para a literatura presente neste domínio.

Desta forma, no que respeita a relação com as variáveis da dor, compreendeu-se através dos resultados que quanto maior o nível de somatização, maior o envolvimento em atividades com dor presente e mais dificuldades no distanciamento de pensamentos acerca da dor. O primeiro resultado não vai de encontro à literatura, uma vez que maiores níveis de somatização estão frequentemente associados a evitamento de atividades com dor (Harris et al., 2009). Contrariamente, o segundo resultado, encontra-se de acordo com a literatura dado que, perturbações de sintomas somáticos, bem como condições de dor estão relacionadas com diversos processos cognitivos, como por exemplo o pensamento catastrofizante (Martin & Rief., 2011). Verificou-se igualmente, que quando o foco na dor aumentava o envolvimento na atividade, o evitamento e a fusão cognitiva diminuía.

Além disso foi possível perceber que à medida que os indivíduos se afastam das atividades pensam mais acerca da dor e manifestam uma maior intensidade na mesma. Adicionalmente, sempre que os indivíduos não conseguem distanciar-se dos pensamentos relacionados com a dor a intensidade aumenta, e vice-versa. Estes resultados corroboram a literatura que defende que cognições e crenças, sobretudo negativas, estão associadas a níveis

de severidade e cronicidade da dor mais elevados (Stroud, Thorn & Jensen., 2000; Ng et al., 2017).

Pudemos também observar, através da análise das variáveis de somatização e a intensidade da dor em indivíduos com diagnóstico de cefaleia em ambos os géneros, a inexistência de diferenças estatisticamente significativas. Este resultado, contraria a literatura revista, uma vez que é defendido nesta, uma diferenciação entre os géneros no que respeita à somatização e à intensidade da dor, apresentando-se o género feminino frequentemente relacionado com níveis mais elevados de somatização e de intensidade da dor (Barsky, Peekna & Borus., 2001; Bener, Ghuloum & Burgut., 2010; Bartley & Fillingim., 2013). Este resultado, poderá dever-se ao tamanho da amostra clínica utilizada, uma vez que em comparação com outros estudos, é de tamanho pequeno. No entanto, também poderá relacionar-se com o tipo de instrumentos utilizados, dado que na literatura mencionada, são aplicados outros instrumentos, exemplo o Patient Health Questionnaire 12-item, para análise da variável somatização.

Em segundo lugar, este estudo pretendeu analisar de forma preliminar as características psicométricas do questionário da saúde do paciente-15 para a população portuguesa. Assim sendo, no que diz respeito às qualidades psicométricas, o questionário da saúde do paciente-15 apresenta uma fiabilidade razoável ( $\alpha=.75$ ) em comparação com a versão original ( $\alpha=.80$ ). O resultado obtido pode relacionar-se com o número de questões do questionário. Dado que, o item-total de correlações apresenta, à exceção dos itens cólicas menstruais ou outros problemas durante o período e dores ou problemas durante o ato sexual, valores superiores 0.3, não se sentiu necessidade de retirar estes itens, já que a sua remoção mantinha o valor da consistência interna do questionário. A razão pela qual o ITC do item de cólicas menstruais apresentou um valor inferior, poderá justificar-se pelo facto deste item só ter sido respondido por elementos do sexo feminino.

Em suma, torna-se relevante o estudo e compreensão de variáveis como a somatização e variáveis de gestão da dor, pois estas ao serem estudadas e compreendidas, possibilitam a



aplicação de terapias específicas em contexto clínico e uma percepção abrangente do paciente por parte do profissional de saúde. Nomeadamente, quanto à prática do psicólogo, este poderá recorrer à utilização do questionário da saúde do paciente-15 para o despiste da somatização e monitorização dos sintomas somáticos graves e intervir recorrendo à Terapia de Aceitação do Compromisso (ACT), de modo a auxiliar o paciente na gestão e aceitação da dor. A ACT é uma terapia que enfatiza a construção de padrões de comportamento positivos e flexíveis, ao invés da eliminação de sintomas. Esta terapia promove a aceitação da dor envolvendo um comportamento de envolvimento em atividades com a dor presente, mas sem tentativas de evitar ou controlar a dor (McCracken & Vowles., 2006; Hayes., 2016). Representa assim uma mais valia na desconstrução da inflexibilidade psicológica e das suas componentes: fusão cognitiva e evitamento experiencial. Segundo o contexto da ACT, a fusão cognitiva é caracterizada pela forma que os pensamentos acerca de determinado evento se fundem com o acontecimento real, originando reação emocional e levando a certos comportamentos. Desta forma, a fusão cognitiva conduz até ao evitamento experiencial, ou seja, o indivíduo passa a evitar experienciar certos eventos privados, recorrendo assim a estratégias para os evitar, controlar ou alterar (Cunha & Santos., 2011). Diversas evidências apoiam a eficácia desta terapia, sobretudo no tratamento de condições médicas associadas à dor, em particular na cefaleia (Khazraee et al., 2018; Grazzi et al., 2019; Vasiliou et al., 2020) apresentando suporte de validade na ACT na redução da incapacidade e intensidade de dor relacionada com a cefaleia, melhorias no funcionamento associada a mudanças no domínio de flexibilidade psicológica e benefícios a longo prazo para pacientes que sofram desta condição.

Este estudo apresenta algumas limitações como a impossibilidade de cumprimento do objetivo inicial, de um alargamento da amostra, devido à interrupção da colheita de dados no mês de Março de 2019.

Para estudos futuros, seria pertinente serem realizados estudos com amostras de maior dimensão, para uma validação definitiva do questionário da saúde do paciente -PHQ15, sendo

igualmente importante a validação deste noutro tipo de populações clínicas. Salienta-se, da mesma forma, a importância para estudos futuros da avaliação da influência de terapias psicológicas, como por exemplo ACT, em indivíduos com as condições referidas.

## Referências Bibliográficas

- Adams, H. E., Feuerstein, M., & Fowler, J. L. (1980). Migraine headache: review of parameters, etiology, and intervention. *Psychological bulletin*, *87*(2), 217–237.
- Almeida, V., Rocha, J., Teixeira, J. R., & Ferreira, S. (2018) Propriedades psicométricas das versões portuguesas do Questionário de Aceitação da Dor Crónica (CPAQ-8) e da Escala de Inflexibilidade Psicológica na Dor (PIPS). [Manuscrito submetido para publicação]. Instituto Universitário de Ciências da Saúde, CESPU.
- Barsky, A. J., Peekna, H. M., & Borus, J. F. (2001). Somatic symptom reporting in women and men. *Journal of general internal medicine*, *16*(4), 266–275.  
<https://doi.org/10.1046/j.1525-1497.2001.00229.x>
- Bartley, E. J., & Fillingim, R. B. (2013). Sex differences in pain: a brief review of clinical and experimental findings. *British journal of anaesthesia*, *111*(1), 52–58.  
<https://doi.org/10.1093/bja/aet127>
- Bener, A., Ghuloum, S., & Burgut, F. T. (2010). Gender differences in prevalence of somatoform disorders in patients visiting primary care centers. *Journal of primary care & community health*, *1*(1), 37–42. <https://doi.org/10.1177/2150131909353333>
- Bevilaqua Grossi, D., Lipton, R. B., & Bigal, M. E. (2009). Temporomandibular disorders and migraine chronification. *Current pain and headache reports*, *13*(4), 314–318.  
<https://doi.org/10.1007/s11916-009-0050-9>
- Bruijn, J., Locher, H., Passchier, J., Dijkstra, N., & Arts, W. F. (2010). Psychopathology in children and adolescents with migraine in clinical studies: a systematic review. *Pediatrics*, *126*(2), 323–332. <https://doi.org/10.1542/peds.2009-3293>

- Cunha, M., & Santos, A. M. (2011). Estudo das qualidades psicométricas da versão portuguesa do Avoidance and Fusion Questionnaire for Youth (AFQ-Y). *Laboratório de Psicologia, 9*(2), 133-146.
- DeRossi, S. S., Stoopler, E. T., & Sollecito, T. P. (2005). Temporomandibular disorders and migraine headache: comorbid conditions. *Internet J Dent Sci, 2*, 1.
- Drummond, P. D., & Lance, J. W. (1984). Clinical diagnosis and computer analysis of headache symptoms. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry, 47*(2), 128–133. <https://doi.org/10.1136/jnnp.47.2.128>
- Franco, A. L., Gonçalves, D. A., Castanharo, S. M., Speciali, J. G., Bigal, M. E., & Camparis, C. M. (2010). Migraine is the most prevalent primary headache in individuals with temporomandibular disorders. *Journal of orofacial pain, 24*(3), 287–292.
- Gonçalves, D. A., Bigal, M. E., Jales, L. C., Camparis, C. M., & Speciali, J. G. (2010). Headache and symptoms of temporomandibular disorder: an epidemiological study. *Headache, 50*(2), 231–241. <https://doi.org/10.1111/j.1526-4610.2009.01511.x>
- Grazzi, L., Bernstein, C., Raggi, A., Sansone, E., Grignani, E., Searl, M., & Rizzoli, P. (2019). ACT for migraine: effect of acceptance and commitment therapy (ACT) for high-frequency episodic migraine without aura: preliminary data of a phase-II, multicentric, randomized, open-label study. *Neurological sciences : official journal of the Italian Neurological Society and of the Italian Society of Clinical Neurophysiology, 40*(Suppl 1), 191–192. <https://doi.org/10.1007/s10072-019-03802-w>
- Guidetti, V., & Galli, F. (2002). Psychiatric comorbidity in chronic daily headache: pathophysiology, etiology, and diagnosis. *Current pain and headache reports, 6*(6), 492–497. <https://doi.org/10.1007/s11916-002-0069-7>

- Harris, A. M., Orav, E. J., Bates, D. W., & Barsky, A. J. (2009). Somatization increases disability independent of comorbidity. *Journal of general internal medicine*, *24*(2), 155–161. <https://doi.org/10.1007/s11606-008-0845-0>
- Hayes S. C. (2016). Acceptance and Commitment Therapy, Relational Frame Theory, and the Third Wave of Behavioral and Cognitive Therapies - Republished Article. *Behavior therapy*, *47*(6), 869–885. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2016.11.006>
- Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS) The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition. (2018). *Cephalalgia*, *38*(1), 1–211.
- Hung, C. I., Liu, C. Y., Cheng, Y. T., & Wang, S. J. (2009). Migraine: a missing link between somatic symptoms and major depressive disorder. *Journal of affective disorders*, *117*(1-2), 108–115. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2008.12.015>
- Hunt-McCool, J., Kiker, B. F., & Chung Ng, Y. (1995). Gender and the demand for medical care. *Applied Economics*, *27*(6), 483-495.
- Khazraee, H., Omidi, A., Kakhki, R. D., Zanjani, Z., & Sehat, M. (2018). Effectiveness of acceptance and commitment therapy in cognitive emotion regulation strategies, headache-related disability, and headache intensity in patients with chronic daily headache. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, *20*(S1).
- Kroenke, K., Spitzer, R. L., & Williams, J. B. (2002). The PHQ-15: validity of a new measure for evaluating the severity of somatic symptoms. *Psychosomatic medicine*, *64*(2), 258–266. <https://doi.org/10.1097/00006842-200203000-00008>
- Maizels, M., & Burchette, R. (2004). Somatic symptoms in headache patients: the influence of headache diagnosis, frequency, and comorbidity. *Headache*, *44*(10), 983–993. <https://doi.org/10.1111/j.1526-4610.2004.04192.x>

- Manzoni, G. C., & Stovner, L. J. (2010). Epidemiology of headache. *Handbook of clinical neurology*, 97, 3–22. [https://doi.org/10.1016/S0072-9752\(10\)97001-2](https://doi.org/10.1016/S0072-9752(10)97001-2)
- Martin, A., & Rief, W. (2011). Relevance of cognitive and behavioral factors in medically unexplained syndromes and somatoform disorders. *The Psychiatric clinics of North America*, 34(3), 565–578. <https://doi.org/10.1016/j.psc.2011.05.007>
- Martins, I. P., Sousa, L., & Monteiro, J. P. (2018). Enxaqueca crónica, refratária e cefaleias por uso excessivo de medicamentos: Revisão clínica e terapêutica Chronic, refractory migraine and medication overuse headache: clinical and therapeutic review.
- McCracken, L. M., & Vowles, K. E. (2006). Acceptance of chronic pain. *Current pain and headache reports*, 10(2), 90–94. <https://doi.org/10.1007/s11916-006-0018-y>
- Monteiro, J. M. P. (1995). Cefaleias: estudo epidemiológico e clínico de uma população urbana.
- Monteiro, J. M. P. (2006). Cefaleias primárias: causas e consequências. *Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar*, 22(4), 455-9.
- Nicholson R. A. (2010). Chronic headache: the role of the psychologist. *Current pain and headache reports*, 14(1), 47–54. <https://doi.org/10.1007/s11916-009-0087-9>
- Ng, S. K., Cicuttini, F. M., Wang, Y., Wluka, A. E., Fitzgibbon, B., & Urquhart, D. M. (2017). Negative beliefs about low back pain are associated with persistent high intensity low back pain. *Psychology, health & medicine*, 22(7), 790–799. <https://doi.org/10.1080/13548506.2016.1220602>
- Puca, F. M., Antonaci, F., Genco, S., Savarese, M. A., Piazzolla, G., & Prudenzano, M. P. (1989). Psychologic factors in chronic headache: assessment by means of the SCL-90-R inventory. *Cephalalgia : an international journal of headache*, 9(1), 33–51. <https://doi.org/10.1046/j.1468-2982.1989.0901033.x>

van Ravesteijn, H., Wittkampf, K., Lucassen, P., van de Lisdonk, E., van den Hoogen, H., van Weert, H., ... & Speckens, A. (2009). Detecting somatoform disorders in primary care with the PHQ-15. *The Annals of Family Medicine*, 7(3), 232-238.

Rovner, G. S., Arestedt, K., Gerdle, B., Börsbo, B., & McCracken, L. M. (2014). Psychometric properties of the 8-item Chronic Pain Acceptance Questionnaire (CPAQ-8) in a Swedish chronic pain cohort. *Journal of rehabilitation medicine*, 46(1), 73–80.  
<https://doi.org/10.2340/16501977-1227>

Schiffman, E., Ohrbach, R., Truelove, E., Look, J., Anderson, G., Goulet, J. P., List, T., Svensson, P., Gonzalez, Y., Lobbezoo, F., Michelotti, A., Brooks, S. L., Ceusters, W., Drangsholt, M., Ettlin, D., Gaul, C., Goldberg, L. J., Haythornthwaite, J. A., Hollender, L., Jensen, R., ... Orofacial Pain Special Interest Group, International Association for the Study of Pain (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. <https://doi.org/10.11607/jop.1151>

Speciali, J. G., & Dach, F. (2015). Temporomandibular dysfunction and headache disorder. *Headache*, 55 Suppl 1, 72–83. <https://doi.org/10.1111/head.12515>

Solomon S. (1994). Migraine diagnosis and clinical symptomatology. *Headache*, 34(8), S8–S12. <https://doi.org/10.1111/j.1526-4610.1994.hed3408s8.x>

Srikiatkachorn, A., & Phanthumchinda, K. (1997). Prevalence and clinical features of chronic daily headache in a headache clinic. *Headache*, 37(5), 277–280.  
<https://doi.org/10.1046/j.1526-4610.1997.3705277.x>

Stovner, L. j., Hagen, K., Jensen, R., Katsarava, Z., Lipton, R., Scher, A., Steiner, T., & Zwart, J. A. (2007). The global burden of headache: a documentation of headache

prevalence and disability worldwide. *Cephalalgia : an international journal of headache*, 27(3), 193–210. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2982.2007.01288.x>

Stroud, M. W., Thorn, B. E., Jensen, M. P., & Boothby, J. L. (2000). The relation between pain beliefs, negative thoughts, and psychosocial functioning in chronic pain patients. *Pain*, 84(2-3), 347–352. [https://doi.org/10.1016/s0304-3959\(99\)00226-2](https://doi.org/10.1016/s0304-3959(99)00226-2)

Tietjen, G. E., Brandes, J. L., Digre, K. B., Baggaley, S., Martin, V., Reober, A., Geweke, L. O., Hafeez, F., Aurora, S. K., Herial, N. A., Utley, C., & Khuder, S. A. (2007). High prevalence of somatic symptoms and depression in women with disabling chronic headache. *Neurology*, 68(2), 134–140. <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000251195.55563.02>

Vasiliou, V. S., Karademas, E. C., Christou, Y., Papacostas, S., & Karekla, M. (2020). Acceptance and Commitment Therapy for Primary Headache Sufferers: A Randomized Controlled Trial of Efficacy. *The journal of pain : official journal of the American Pain Society*, S1526-5900(20)30049-3. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2020.06.006>

Wicksell, R. K., Lekander, M., Sorjonen, K., & Olsson, G. L. (2010). The Psychological Inflexibility in Pain Scale (PIPS)--statistical properties and model fit of an instrument to assess change processes in pain related disability. *European journal of pain (London, England)*, 14(7), 771.e1–771.e7714. <https://doi.org/10.1016/j.ejpain.2009.11.015>

Yavuz, B. G., Aydinlar, E. I., Dikmen, P. Y., & Incesu, C. (2013). Association between somatic amplification, anxiety, depression, stress and migraine. *The journal of headache and pain*, 14(1), 53. <https://doi.org/10.1186/1129-2377-14-53>



## Tabelas e Figuras

**Tabela 1**

*Caracterização da amostra*

		Dados sociodemográficos			
		<i>n</i>	<i>%</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>
Número de participantes		81			
Idade (anos)				35.42	16.72
Género	Masculino	22	27.2		
	Feminino	59	72.8		
Estado Civil	Solteiro	49	60.5		
	Casado	26	32.1		
	Divorciado	5	6.2		
	Viúvo	1	1.2		

*Nota.* *M* (Média); *DP* (Desvio-padrão)

**Tabela 2**

*Caracterização Grupo Controlo e Grupo Clínico*

	Grupo Controlo				Grupo Clínico			
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>
Número de participantes	52		-	-	28		-	-
Idade	-	-	31.44	13.91	-	-	43.43	18.81
Género	-	-	-	-	-	-	-	-
Masculino	13	25	-	-	8	28.6	-	-
Feminino	29	75	-	-	20	71.4	-	-
Estado Civil	-	-	-	-	-	-	-	-
Solteiro	39	75	-	-	9	32.1	-	-
Casado	8	15.4	-	-	16	57.1	-	-

União de facto	2	3.8	-	-	-	-	-	-
Divorciado	2	3.8	-	-	3	10.7	-	-
Viúvo	1	1.9	-	-	-	-	-	-

*Nota.* M (Média); DP (Desvio-padrão)

**Tabela 3**

*Caracterização do diagnóstico da amostra*

Cefaleias e DTM		Diagnóstico DTM		Total
		Sem DTM	Com DTM	
Diagnóstico	Sem cefaleias	52	1	53
Cefaleias	Com cefaleias	16	12	28
Total		68	13	81

**Tabela 2**

*Correlações entre Somatização, Aceitação da Dor, Inflexibilidade Psicológica e Intensidade da Dor*

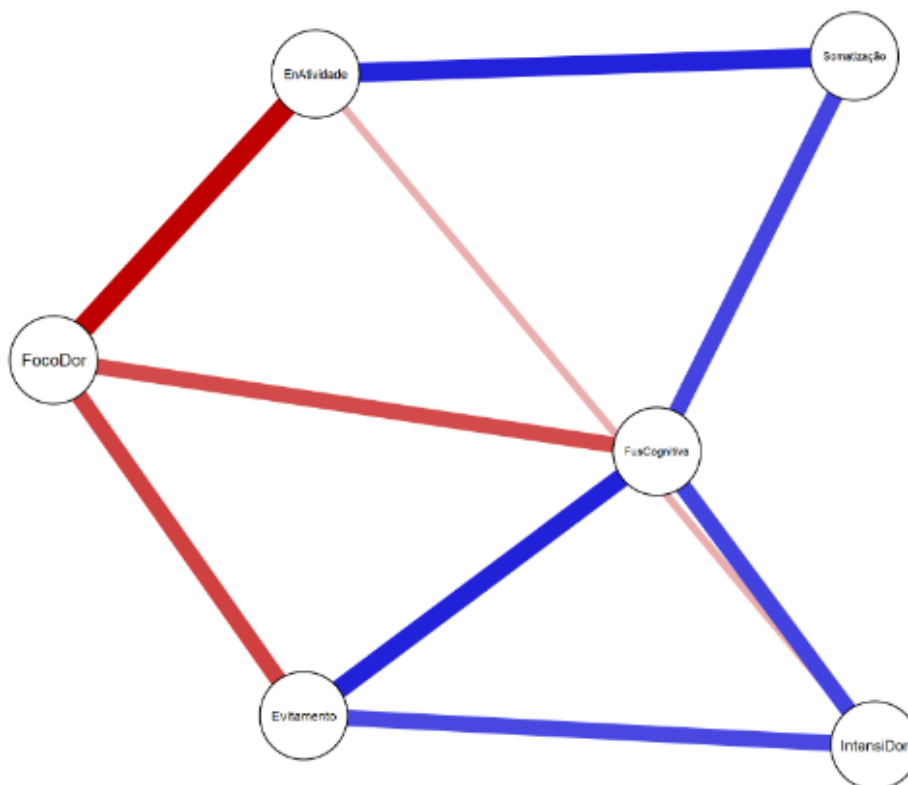
Variáveis	1	2	3	4	5	6	7
1. PHQ-15							
2. CPAQ	.106						
3. Envolvimento Atividade	.502**	.415*					
4. Foco na Dor	-.372	.528**	-.554**				
5. PIPS	.424*	-.400*	.301	-.647**			
6. Evitamento	.326	-.397*	.241	-.588**	.955**		
7. Fusão Cognitiva	.499**	-.317	.339	-.606**	.856**	.664**	
8. Intensidade da Dor	.212	-.238	-.059	-.163	.589**	.539**	.544**

*Nota.* \*. A correlação é significativa no nível .05 (2 extremidades) \*\*. A correlação é significativa no nível .01 (2 extremidades)

**Figura 1**

*Análise Network de variáveis*

**Network**



**Tabela 3**

*Comparação dos níveis médios (teste t) nos itens do PHQ-15 (somatização) em relação ao diagnóstico de cefaleias*

	Cefaleia		Controlo		<i>t</i>	<i>p</i>
	(n=28)		(n=52)			
	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>		
PHQ15-total	9.75	6.16	5.92	3.51	-3.54	.004**
Dores de estômago	.75	.80	.25	.44	-3.63	.004**
Dores de costas	.89	.83	.98	.64	-.53	.600
Dores nos braços, pernas ou articulações (joelhos, ancas, etc)	.82	.72	.50	.58	-2.17	.033*
Cólicas menstruais ou outros problemas durante o seu período (apenas para mulheres)	.43	.68	.35	.48	-.58	.563
Dores de cabeça	1.21	.83	.75	.68	-2.68	.009**
Dores no peito	.17	.38	.36	.62	-1.64	.161
Tonturas	.36	.62	.17	.38	-2.89	.021*
Sensação de desmaio	.02	.14	.39	.69	-3.80	.008**
Sentir o seu coração a pulsar ou a bater rápido	.23	.47	.64	.82	-2.95	.019*
Dificuldades na respiração	.64	.83	.23	.47	-2.85	.020*
Dores ou problemas durante o ato sexual	.25	.59	.08	.33	-1.69	.157
Obstipação, intestinos soltos ou diarreia	.29	.66	.38	.53	.73	.467
Náuseas, gases ou indigestão	.64	.78	.25	.48	-2.79	.020*
Sentir-se cansado ou com pouco energia	.93	.90	.96	1.57	.10	.919
Problemas em dormir	.96	.88	.60	.63	-2.15	.034*

*Nota.* \*P<.05 \*\* P <.01 \*\*\* P<.0001

**Tabela 4**

*Comparação dos níveis médios (teste t) de somatização e intensidade da dor em relação ao género em indivíduos com cefaleias*

Masculino	Feminino
(n=8)	(n=20)

	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Somatização	7.88	6.42	10.50	6.06	-9.93	.340
Intensidade da dor	8.25	1.83	7.40	1.93	1.09	.294

**Tabela 7**

*Estatísticas de itens para o Questionário da Saúde do Paciente-15 (PHQ-15) (n = 81)*

	Durante as últimas 4 semanas, quão incomodado foi por algum dos seguintes problemas?	Média (DP)	ITC Total PHQ-15
1	Dores de estômago	0.44 (0.65)	.454
2	Dores de costas	0.94 (0.71)	.309
3	Dores nos braços, pernas ou articulações (joelhos, ancas, etc)	0.60 (0.65)	.395
4	Cólicas menstruais ou outros problemas durante o seu período (apenas para mulheres)	0.38 (0.60)	.067
5	Dores de cabeça	0.90 (0.77)	.333
6	Dores no peito	0.25 (0.49)	.370
7	Tonturas	0.30 (0.56)	.440
8	Sensação de desmaio	0.17 (0.50)	.350
9	Sentir o seu coração a pulsar ou a bater rápido	0.37 (0.62)	.508
10	Dificuldades na respiração	0.40 (0.67)	.497
11	Dores ou problemas durante o ato sexual	0.14 (0.44)	.227
12	Obstipação, intestinos soltos ou diarreia	0.35 (0.57)	.361
13	Náuseas, gases ou indigestão	0.38 (0.62)	.532
14	Sentir-se cansado ou com pouco energia	0.94 (1.36)	.310
15	Problemas em dormir	0.74 (0.76)	.399

*Nota.* ITC: Item total correlações, Escala total de PHQ-15.

# **ANEXOS**

**Cefaleia: Avaliação somática e gestão da dor numa amostra portuguesa**

**Abstract**

**Introduction:** The prevalence of headache in the general population is quite high, with different comorbidities being described, namely psychological ones, such as somatization. This study aims to: a) evaluate the relationship between somatization and pain management variables in a clinical group of patients diagnosed with headache and headache/TMD; b) to analyze the psychometric properties of the Portuguese version of the Patient Health Questionnaire-15.

**Materials and Methods:** The study sample consisted of 81 individuals, 29 with headache and / or TMD, and 52 without pathology. Of these 81 participants, 59 (72.8%) are women, aged between 10 and 81 years old ( $M = 35.42$ ;  $SD = 16.72$ ). The clinical sample was collected at CGPP-IMBC (Center for Predictive and Preventive Genetics - Institute for Molecular and Cellular Biology, i3S-Institute for Research and Innovation in Health at the University of Porto) and the healthy sample through an online survey. The questionnaires used were: The Sociodemographic Questionnaire, the TMD Diagnostic Criteria (DC / TMD), Patient Health Questionnaire-15 (PHQ-15), Chronic Pain Acceptance Questionnaire (QPAC-8) and the Inflexibility Scale Psychological Pain (PIPS).

**Results:** Through comparison studies, significant differences in somatization were found between individuals with headache and headache / TMD ( $M = 43.43$ ;  $SD = 18.81$ ) and healthy individuals ( $M = 31.44$ ;  $SD = 13.98$ ). Additionally, the results demonstrate statistically significant positive and moderate correlations between the variables of somatization, pain acceptance, psychological inflexibility and pain intensity. The fidelity study showed an internal consistency of Cronbach's alpha of 0.75 for the patient-15 health questionnaire.

**Discussion and Conclusions:** The results of this study suggest the existence of a relationship between somatization and pain management variables in patients diagnosed with headache and headache / TMD. They also suggest the existence of reasonable psychometric characteristics for the Portuguese version of PHQ-15. These results show that individuals with headache and headache / TMD present considerable levels of somatization and difficulties in pain management with inherent social and economic costs, with psychology / psychologist being able to play a fundamental role in solving these issues.

**Key words:** Headache, Somatization, Temporomandibular dysfunction, Pain management.



**Anexo 2.** *Somatization in patients with temporomandibular disorders and headaches: A systematic review*

**Somatization in patients with temporomandibular disorders and headaches: A systematic review**

Joana Dias<sup>1</sup>, Gonçalo Castro<sup>1</sup>, Maria Paço<sup>1</sup>, Teresa Pinho<sup>1,3</sup>, Vera Almeida<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Instituto de Investigação e Formação Avançada em Ciências e Tecnologias da Saúde (IINFACTS), Instituto Universitário de Ciências da Saúde, CESPU, Gandra PRD, Portugal; <sup>2</sup> UCIBIO-REQUIMTE, Laboratório de Tecnologia Farmacêutica, Departamento de Ciências do Medicamento, Faculdade de Farmácia, Universidade do Porto, R. Aníbal Cunha 164, 4050-047 Porto, Portugal; <sup>3</sup>IBMC - Instituto Biologia Molecular e Celular, i3S - Inst. Inovação e Investigação em Saúde, Universidade do Porto, Porto, Portugal

Fundação para Ciência e Tecnologia (PTDC/MEC-NEU/29468/2017)

## Abstract

**Aims:** The main goal of this study was to synthesize evidence about the presence of somatization in individuals with TMDs, with headache and TMDs/headache and to evaluate the methodological quality of this evidence.

**Method:** For a more effective search, PICOS criteria were followed. The research was carried out in electronic databases such as PubMed, EBSCO and Science Direct. Study designs were considered: retrospective, cross-sectional and comparative. For the effect, Mesh Terms and uncontrolled terms were used.

**Results:** fourteen articles met the inclusion criteria and were used for analysis. Ten describe studies on the TMDs and somatization relationship and four on the headache and somatization relationship. The results obtained suggest somatization as a clinical predictor for TMDs manifestation. The simultaneous presence of clinical conditions TMDs and somatization is associated with poorer health, sleep dysfunction, decreased ability to control pain, worrying and catastrophizing thoughts and greater health care needs. In association with headache, negative effects on quality of life and greater social disability are suggested.

**Discussion/Conclusion:** We were able to conclude that there is a relationship between somatization and TMDs and somatization and headache.

**Key-words:** *Somatization; Temporomandibular disorder; Headache; Systematic Review*

## **Introduction**

### **Somatization, DTM and Headache**

Somatization is a common problem in the general population. Somatic symptoms are costly to the individuals in terms of distress and financial expense as well as to society in terms of lost productivity and healthcare costs. (Eifert, Lejuez & Bouman.,1998)

According to Almeida (2006), we can frame the concept of somatization in two distinct lines, the first framed in the light of psychoanalytic theory, defends the somatic manifestation as a psychological disorder and the second that preserves the concept of somatization merely as a manifestation of symptoms without medical explanation. Palermo et al. (2008) describes somatization disorder as a chronic condition consisting of multiple medically unexplained bodily complaints for which treatment has been sought over a prolonged period of time. To Greenberg (2014) this disorder starts before 30 years of age, is more common in women and people with this diagnosis have many bodily symptoms, including a combination of pain, gastrointestinal, sexual, and neurological symptoms.

The definition of somatization has undergone several changes and is currently described in the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th ed., as somatic symptom and related disorders. The main characteristic of this disorder is the patient's concern about the physical symptoms that he attributes to a non-psychiatric illness (Kurlansik & Maffei., 2016).

The relationship between TMDs and somatization has been investigated over time. According to McNeill C. (1997), temporomandibular disorder (TMD) is a collective term used to describe a series of clinical problems involving the masticatory muscles, the temporomandibular joint and / or other associated structures. Approximately 33% of the population has at least one symptom of TMD and 3.6% -7% of the population has TMDs of sufficient severity to require treatment (Wright & North., 2009). Other associated factors include tension in the masticatory muscles, teeth clenching and grinding as well as psychosocial

factors such as irritation, somatization, anxiety, depression, perceived stress and mood (Slade et al.,2007; Wright., 2009; Sókja et al.,2019). In addition, this condition is often associated with other clinical pathologies such as headache, neck and shoulder pain, chronic pain and fibromyalgia (Svensson & Kumar., 2016).

Besides TMDs, somatization has also been briefly related to headache. Taking into account epidemiological studies carried out, the average rates and headache prevalence in the general population are 46% for 1-year prevalence and 64% for lifetime prevalence (Manzoni., 2010). At the individual level, headaches cause suffering, disability and loss of quality of life, equivalent to a chronic illness. In social terms, headaches report higher costs due to lost work time (Jensen.,2008). The association between headache and somatization has been investigated and somatic symptoms were found to be present in patients with chronic migraine, severe headache and tension headache (Maizels & Burchette.,2004; Emich-Widera et al.,2012).

Understanding the global relationship between the different variables becomes relevant, since there is the presence of proven individual relationships. Therefore, the main goal of this study was to synthesize evidence about the presence of somatization in individuals with TMD, with headache and TMD/headache and to evaluate the methodological quality of this evidence.

## Methods

### Search strategy and selection criteria

Following the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (<http://www.prisma-statement.org/>), two researchers independently performed the literature search, extracted the data and assessed for study quality. This study protocol was submitted for PROSPERO registration (224565). For an adequate research strategy, we used **PICOS** criteria.

**Table 1**

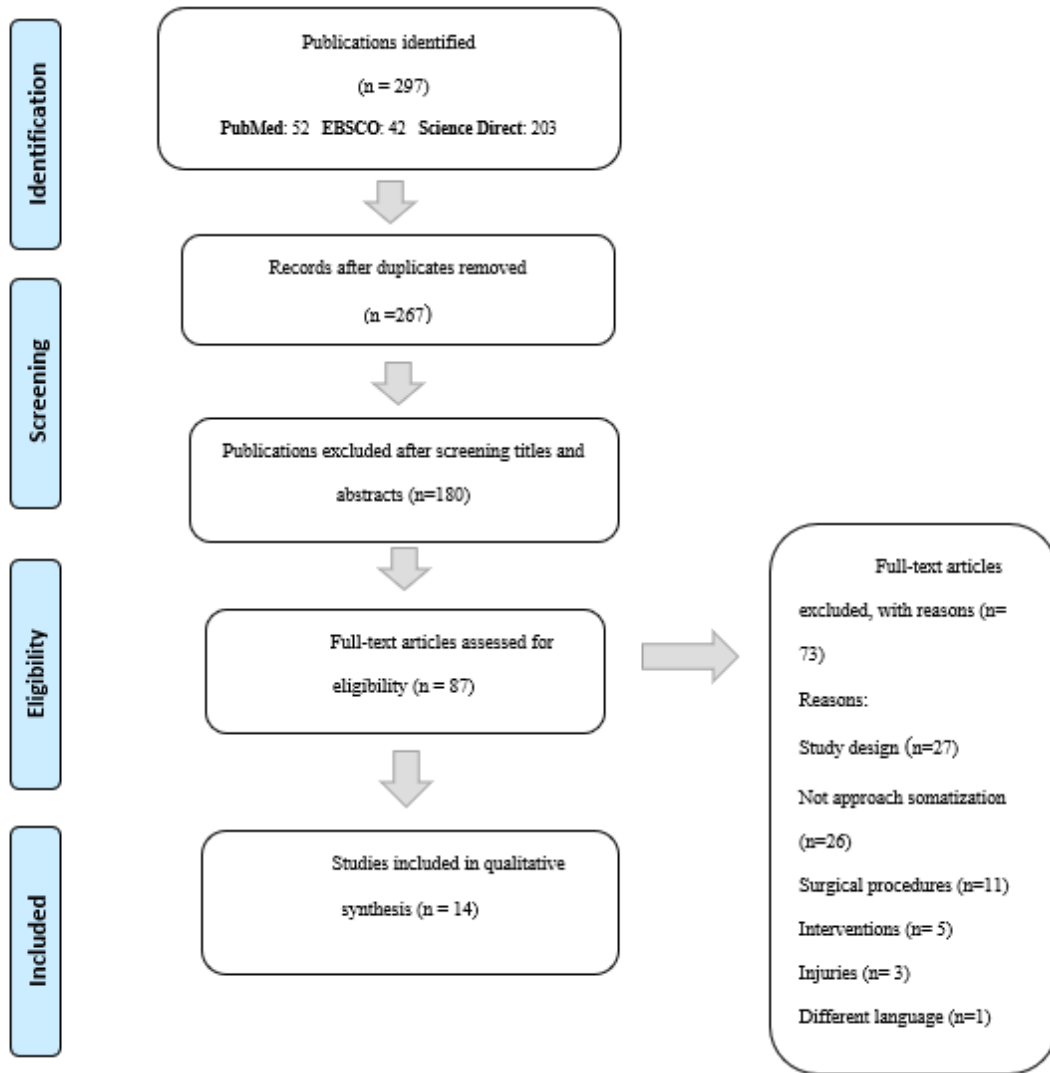
#### *Picos Criteria*

<b>Population</b>	<b>Intervention</b>	<b>Comparison</b>	<b>Outcomes</b>	<b>Study Design</b>
Participants with TMD, participants with headache and with TMD / headache. Patients who had TMD and headache conditions and patients with only one of the conditions mentioned in the study were included.	Not applicable.	Individuals with TMD / Headache, only with TMD / only with headache compared to healthy individuals.	Somatization.	Cross-sectional Observational Studies, RCTs, Experimental Studies, Cohort Studies and Control Cases.

The following electronic databases were searched from their inceptions up to September 2020: PubMed, EBSCO and Science Direct. The search expression used was built according to medical subject headings (MeSH terms) and free-text terms: (“Cranio-mandibular disorders” OR “Temporomandibular disorders” OR “Orofacial pain” OR “Temporomandibular joint dysfunction”) AND (“Headache disorder” OR “Migraine disorders” OR “Tension-type headache” OR “Cluster headache”) AND (“Somatoform disorder” OR “Somatization disorder” OR “Cranio-mandibular disorders” OR “Medically unexplained symptoms”). Inclusion criteria were defined accordingly with PICOS strategy previously described and also: Were included in this review all articles from the last 15 years, human studies and articles written in Portuguese and English.

**Figure 1**

*Prisma Flow Diagram*



## Results

### TMD and Somatization

**Table 2**

*Data extracted from the included studies, regarding TMDs and somatization*

Study	Objective	Study Design	N° of participants	Diagnoses	Outcome measures	
					Outcome	Scale/instrument
LeResche et al. (2007)	Identify risk factors for onset of clinically significant TMD pain (i.e., pain meeting research diagnostic criteria for myofascial pain and/or arthralgia) during early adolescence.	Prospective cohort study	1.996 subjects (boys and girls, initially 11 years old)	TMD pain	Risk factors for onset TMD pain	Baseline telephone interview (Rosenberg Self Esteem ;Scale SCL-90) Follow up measures of facial pain Research Diagnostic Criteria for TMD (RDC/TMD)
Park et al. (2010)	Evaluate differences in pain sensitivity and psychological profiles between different pain subtypes of temporomandibular disorder (TMD), TMD and somatization were correlated.	Comparative study	75 subjects (39 patients with primary TMD symptoms; control group consisting of 36 healthy individuals with no history of any TMD diagnosis)	TMD; TMD pain subtypes: (myogenous, arthrogenous, mixed)	Pain sensitivities and psychological profiles	Graded Chronic Pain scale Research Diagnostic Criteria for TMD (RDC/TMD)- Axis II (SCL-90-R) Thermosensory Analyzer II



---

Filligim et al. (2011)	Characterize differences in psychosocial functioning across multiple psychosocial domains between TMD cases and controls. Identify latent constructs across the multiple psychosocial measures that were administered.	Prospective cohort study OPPERA	1818 subjects 1.633 TMD-free controls and 185 TMD cases	TMD	Psychosocial Risk Factors for chronic TMD	Research Diagnostic Criteria for TMD <b>Global Measures of Psychological Function</b> Eysenck Personality Questionnaire-Revised (Short Form, EPQ-R) Symptom Checklist 90-Revised (SCL-90R) <b>Measures of Affective Distress</b> State-Trait Anxiety Inventory (STAI); The Profile of Mood States -Bipolar (POMS-Bi) <b>Measures of Psychosocial Stress</b> The Perceived Stress Scale (PSS); The Life Experiences Survey (LES); The Lifetime Stressor List/PTSD Checklist-Civilian Version (LSL/PCL-C) <b>Measures of Somatic Awareness</b> The Pennebaker Inventory of Limbic Languidness (PILL); The Kohn Reactivity Scale
------------------------------	--	------------------------------------	---	-----	---	--

---

						<b>Measures of Coping/Catastrophizing</b>
						The Coping Strategies Questionnaire-Revised (CSQ-R); The Pain Catastrophizing Scale (PCS). Additional Measures: PSQI; SF-12
Shedden Mora et al. (2012)	Investigate the relationship between Nocturnal masseter muscle activity (NMMA) and pain intensity, TMD-related symptoms, somatoform symptoms, depression and anxiety in chronic TMD.	Comparative study	106 subjects 34 individuals with painless bruxism and 36 healthy controls recorded nocturnal activity of the masseter muscle for three consecutive nights with portable devices	Chronic painful TMD; Bruxism	Differences in psychopathology (number of psychiatric disorders, somatization, depression, and anxiety) and nocturnal masseter muscle activity (NMMA) pain intensity and TMD related symptoms	Research Diagnostic Criteria for TMD RDC/TMD Axis I RDC/TMD Axis II self-report measures Screening for Somatoform Symptoms (SOMS-7) 20-item Centre for Epidemiological Studies Depression scale (ADS-L) 7-item scale of the German version of the Patient Health Questionnaire (GAD-7) 41-item TMD symptom list; Electromyography recordings
Fillingam et al. (2013)	Identify psychological characteristics at enrollment that were associated with development of first-onset TMD. Explore the extent to which psychological variables interact	Prospective cohort study OPPERA	2.737 subjects were followed for up to 5.2 years in order to detect first-onset TMD.	TMD	Psychological Factors	Research Diagnostic Criteria for TMD (RDC/TMD)  Psychological Instruments in Fillingam et al. (2011)

	with demographic factors as well as with other psychological variables in predicting risk for TMD onset.					
Kotiranta et al. (2015)	Use Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC / TMD) Axis II and additional pain-related and psychosocial variables to identify subtypes of TMD patients in a primary health care environment based on pain-related disability.	Comparative study	399 subjects	TMD	Subtypes of TMD patients	RDC/TMD questionnaire Graded Chronic Pain Scale (GCPS) Jaw Function checklist RDC/TMD Axis II depression RDC/TMD Axis II somatization scale scores with pain RDC/TMD Axis II somatization scale scores without pain (based on the SCL-90-R)
Reiter et al. (2015)	Examine the extent of depression, anxiety, somatization, and comorbidity between depression and anxiety in TMD patients.	Retrospective comparative study	207 subjects TMD patients	TMD	Depression, anxiety and somatization	RDC/TMD Axis I RDC/TMD Axis II (include levels of depression, somatization without pain items, anxiety and GCPS); SCL-90-R questionnaire for assessing anxiety
Suvinen et al. (2016)	Assess pain drawings in screening and as a part of the biopsychosocial profiling and treatment planning of patients referred to tertiary care for TMD pain.	Comparative study	135 subjects	TMD pain	Biopsychosocial profiling and treatment planning	Pain drawing Finnish Research Diagnostic Criteria for TMD (RDC/TMD_FIN Axis II) Sleep dysfunction was rated with SCL-90-R Coping Strategies Questionnaire

---

<p>Fillingim et al. (2020)</p>	<p>Characterize psychological functioning in five conditions of chronic overlapping pain (COPCs) - temporomandibular disorders, fibromyalgia, low back pain, headache and irritable bowel syndrome - and their overlap.</p>	<p>cross-sectional study</p>	<p>665 participants</p>	<p>Chronic overlapping pain (COPCs)</p>	<p>Psychological functioning</p>	<p>Pennebaker Inventory of Limbic Languidness (PILL) / Symptom Checklist 90-Revised Somatization and Depression Subscales (SCL-90-R) / State-Trait Anxiety Inventory (STAI) / Profile of Mood States-Bipolar (POMS- Bi) / Perceived Stress Scale (PSS) / Life Experiences Survey (LES) / Modified Posttraumatic Stress Disorder Symptom Scale (MPSS) / Coping Strategies Questionnaire-Revised (CSQ-R). For the measurement of somatic symptoms in the various conditions, the instruments specifically used were: Pennebaker Inventory of Limbic Languidness (PILL) / Symptom Checklist 90-Revised Somatization and Depression Subscales (SCL-90-R)</p>
<p>Jung, Lee &amp; Suh., (2020)</p>	<p>Analyze the influence of psychological factors on TMD-related pain prognosis.</p>	<p>Retrospective study</p>	<p>486 Subjects</p>	<p>TMD</p>	<p>Psychological factors</p>	<p>Symptom Checklist-90-Revised (SCL-90-R)</p>

---

**Table 3***Data extracted from the included studies, regarding headache and somatization*

Study	Objective	Study Design	N° of participants	Diagnoses	Outcome measures	
					Outcome	Scale/instrument
LeResche et al. (2005)	Assessed the relationship of back pain, headache, abdominal pain and TMD pain, as well as the presence of multiple pain conditions, to gender, pubertal development and age in a cross sectional, population-based telephone survey of adolescents. Examine the association between pubertal development and depressive and somatic symptoms.	Cross sectional study	3101 subjects (boys-girls, 11-17 years old)	Pain condition (back pain, headache, abdominal pain, TMD pain, presence of multiple pain)	Gender and pubertal development Depressive and somatic symptoms	Pubertal Development Scale (PDS); SCL-90
Cioffi et al. (2014)	Investigate the pain characteristics and the social impairment	Comparative study	1.058 subjects <b>myofascial pain</b> (676 subjects,	Myofascial pain; migraine; both	Pain characteristics and the social impairment	Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders

	determined by muscular TMD-related pain, migraine, and by their comorbidity.		525 females and 151 males) <b>migraine</b> (39 subjects, 29 females and 10 males) <b>both myofascial pain and migraine</b> (66 subjects, 56 females and 10 males)			(RDC/TMD); Diagnosis of migraine was performed according to the International Headache Society (IHS); RDC/TMD Axis II Characteristic pain intensity (CPI) disability days (DD), disability score (DS), and graded chronic pain intensity scores (GCPS) SCL-90 (evaluate depression)
Dahan et al. (2015)	Evaluate the extent to which increasing number of comorbidities is associated with increasing TMD pain intensity and duration; Evaluate the extent to which the presence of specific comorbidities is associated with increasing TMD pain intensity and duration.	Cross-sectional study	180 subjects	Migraine, chronic fatigue syndrome (CFS), irritable bowel syndrome (IBS), interstitial cystitis (IC), and restless leg syndrome (RLS)	TMD pain intensity and duration	Research Diagnostic Criteria (RDC/TMD) The ID Migraine; the Schedule of Fatigue and Anergia; the ROME III; the Pain, Urgency and Frequency Symptom Scale; the Cambridge-Hopkins Restless Leg Syndrome Questionnaire-short form
Emshoff et al. (2017)	Evaluate the association between coexisting chronic tension-	Case-control study	126 subjects 63 Cases (TMD pain associated	TMD pain	Limitations in physical and emotional functioning	Research Diagnostic Criteria for TMD (RDC/TMD) Axis I

type headache with chronic temporomandibular disorder (TMD) pain and severe limitations in physical and emotional functioning	with tension-type headache) 63 controls (TMD without tension-type headache)	Tension-type headache	International Classification of Headache (ICHD-II) RDC/TMD Axis II (the Graded Chronic Pain Scale (GCPS) and the SCL-90-Revised Depression (SCL-DEP) and Somatization (SCL-SOM) scales)
---	---	-----------------------	---

### Characteristics of studies

To assess the relationship between TMDs and somatization, 10 articles were included, constituting the total sample of studies in an (n = 8624) subjects, the average age of the participants included was 11-44 years, and one of the included studies evaluated the presence of TMD in adolescent population and the rest in adult population. Regarding gender, there was a higher prevalence of females in the various studies.

In almost all studies included in this domain, the TMD evaluation criteria used for the Diagnostic Research Criteria for TMD (RDC / TMD). Regarding the types of TMD, these differ in the various studies, although most of them focus on TMD pain, studies such as, for example, Park et al. (2010) and Koritanta et al. (2015) focus on the different pain subtypes present in TMD (myogenous, arthrogenous, mixed). In order to determine the presence of somatization, the different studies used the Symptom Checklist-90-Revised, since it was inserted in the RDC / TMD Axis II, which is the most frequently used instrument for the assessment of somatization and other psychological variables.

To assess the relationship between somatization and headache, 4 articles were included, constituting the total sample of studies in one (n = 4465 subjects), the average age of the

participants included was 11-68 years, and one of the included studies evaluated the presence of headache and somatization in an adolescent population and the rest in an adult population. Regarding gender, there was a higher prevalence of females in the various studies.

In the studies included in this domain, the headache assessment criterion used was the International Classification of Headache. Regarding the types of headache that were included, one of the studies addresses the general form of headache (LeResche et al., 2005), two of the studies on migraine (Cioffi et al., 2014; Dahan et al., 2015) and another tension-type headache (Emshoff et al., 2017).

In order to determine the presence of somatization, the different studies used the Symptom Checklist-90-R and the Graded Chronic Pain Scale (GCPS), since these were inserted in the RDC / TMD Axis II. Thus, it is important to note that most of the studies included in this domain also covered the clinical condition TMD.

### **Methodological Quality Assessment**

All articles that met the inclusion criteria for this review were evaluated independently and objectively by two researchers. Only articles referring to the following types of study were included: cohort, case-control and cross-sectional. Therefore, the Joanna Brigs Institute (JBI) bias risk assessment scales were used: “Tool for critical evaluation of cohort studies”, Tool for critical evaluation of case-control studies”, and “Tool for critical evaluation cross-sectional analytical studies” (Tables 4,5 and 6).

The risk of bias in the studies was classified according to the number of items that met the requirements, such as: high, moderate and low (Moola at al., 2017).



**Table 4***Cohort Studies Critical Appraisal Tool*

<b>Cohort studies</b>			
<b>Critical appraisal checklist</b> <b>Yes, no, unclear, not applicable</b>	LeResche et al. (2007)	Fillingim et al. (2011)	Fillingim et al. (2013)
1. Were the two groups similar and recruited from the same population?	yes	yes	yes
2. Were the exposures measured similarly to assign people to both exposed and unexposed groups?	yes	yes	yes
3. Was the exposure measured in a valid and reliable way?	yes	yes	yes
4. Were confounding factors identified?	yes	unclear	yes
5. Were strategies to deal with confounding factors stated?	yes	unclear	yes
6. Were the groups/participants free of the outcome at the start of the study (or at the moment of exposure)?	unclear	yes	yes
7. Were the outcomes measured in a valid and reliable way?	yes	yes	yes
8. Was the follow up time reported and sufficient to be long enough for outcomes to occur?	no	yes	yes
9. Was follow up complete, and if not, were the reasons to loss to follow up described and explored?	yes	yes	yes
10. Were strategies to address incomplete follow up utilized?	yes	unclear	yes
11. Was appropriate statistical analysis used?	yes	yes	yes
Risk of bias	moderate	moderate	low

**Table 5**

*Case Control Studies Critical Appraisal Tool*

Case-control studies								
Critical appraisal checklist	Park et al. (2010)	Shedd et al. (2012)	Cioffi et al. (2014)	Kotiranta et al. (2015)	Reiter et al. (2015)	Suvinen et al. (2016)	Emshoff et al. (2017)	Jung, Lee & Suh., (2020)
1. Were the groups comparable other than the presence of disease in cases or the absence of disease in controls?	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes
2. Were cases and controls matched appropriately?	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes
3. Were the same criteria used for identification of cases and controls?	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes
4. Was exposure measured in a standard, valid and reliable way?	yes	yes	yes	yes	yes	unclear	yes	yes
5. Was exposure measured in the same way for cases and controls?	unclear	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes
6. Were confounding factors identified?	unclear	no	no	unclear	no	yes	yes	yes
7. Were strategies to deal with confounding factors stated?	unclear	no	no	unclear	no	yes	yes	yes
8. Were outcomes assessed in a standard, valid and reliable way for cases and controls?	yes	yes	yes	yes	yes	unclear	yes	yes
9. Was the exposure period of interest long enough to be meaningful?	unclear	yes	unclear	yes	yes	yes	yes	unclear
10. Was appropriate statistical analysis used?	unclear	yes	yes	yes	yes	unclear	yes	yes
Risk of bias	high	moderate	moderate	moderate	moderate	moderate	low	moderate

**Table 6***Analytical Cross-Sectional Studies Critical Appraisal Tool*

<b>Analytical Cross Sectional Studies</b>			
<b>Critical appraisal checklist</b> <b>Yes, no, unclear, not applicable</b>	LeResche et al. (2005)	Dahan et al. (2015)	Fillingim et al. (2020)
1. Were the criteria for inclusion in the sample clearly defined?	yes	yes	yes
2. Were the study subjects and the setting described in detail?	yes	yes	yes
3. Was the exposure measured in a valid and reliable way?	yes	yes	yes
4. Were objective, standard criteria used for measurement of the condition?	yes	yes	yes
5. Were confounding factors identified?	yes	yes	yes
6. Were strategies to deal with confounding factors stated?	yes	yes	yes
7. Were the outcomes measured in a valid and reliable way?	yes	yes	yes
8. Was appropriate statistical analysis used?	yes	yes	yes
Risk of bias	low	low	low

Following the steps described in the methodology and the reference recommendations used, all studies were classified in relation to methodological quality, as shown in tables 4.5 and 6. Thus, it appears that of all studies included in this review, 1 was considered high risk of bias (Park et al.2010) indicating low methodological quality, 8 moderate risk of bias (LeResche at al. 2007; Fillingim et al. 2011; Shedden Mora et al. 2012; Cioffi et al. 2014; Kotiranta to al.2015; Reiter et al. 2016; Suvinen et al.2016 and Jung Lee & Suh., 2020) and 5 low risk of bias (Fillingim et al. 2013; Emshoff et al. 2017; LeResche et al. 2005 ; Dahan et al. 2015).

With regard to bias domains (bias due to confusion, bias in the selection of study participants, bias in measuring exposure, bias due to deviation from the intended intervention, bias due to lack of data, bias in measuring results, bias in the selection of reported results), most of the included case-control studies (Park et al. 2010; Shedden Mora et al. 2012; Cioffi et al. 2014; Kotiranta et al. 2015 and Reiter et al. 2016), presented bias due to confusion, that is, not identifying potential confounders, nor an adequate analysis strategy. It was also found in case-control studies (Park et al. 2010; Shedden Mora et al. 2012 and Jung, Lee & Suh, 2020) bias in the measurement of exposure, specifically in 3 studies were unclear if the exposure time was significant and in the study by Suvinen et al. 2016 it was not clear whether an exposure was validly and reliably evaluated. In addition to the case-control studies, there was also bias due to confusion in the cohort study by Fillimgin et al. 2011, given that confounding factors were not identified, nor did it use an adequate analysis strategy. On the cohort study by LeResche et al. 2007, there was the occurrence of bias in the measurement of results, not only because it was not clear whether the participants were free of the outcome before the exposure, but also because the time period was not sufficient for the occurrence of the outcomes. With regard to cross-sectional studies, of the 3 studies included (LeResche et al. 2005; Dahan et al. 2015 and Fillingim et al. 2020) none presented any type of bias related to related domains, such as studies with high methodological quality.

## **Discussion of results / Conclusion**

The results found obtained evidence of a relationship between somatization and medical conditions such as TMD and headache. With regard to the relationship between somatization and TMD, LeResche et al. (2007) and Fillingim et al. (2013) in their studies concluded that somatic symptoms were related to the onset of TMD, so the somatization was obtained as a predictor of clinical significance for the manifestation of TMD. In addition, Fillingim et al. (2011) realized through the results obtained in their study, that the levels of somatic awareness were higher in individuals diagnosed with TMD. Suggesting the relationship between somatization and headache, individuals diagnosed with chronic TMD showed a reduced general health status with higher levels of somatoform symptoms, depression and anxiety compared to control subjects with or without sleep bruxism (Shedden Mora et al. 2012). Likewise, in their study Suvinen et al. (2016) found that patients with generalized pain reported significantly higher levels of depression and somatization, lower levels of general health, more sleep dysfunction, decreased ability to control pain and greater health care needs compared to patients with localized pain. Through this review it was also possible to understand that association with a specific component of pain related to a TMD: myogenic pain (Park et al. 2010). In addition, this review also suggests that high-disability levels are associated with higher levels of symptoms of depression and somatization, sleep dysfunction, worry and catastrophizing thoughts (Kotiranta et al. 2015).

In the association of somatization with headache, in particular, it was found that the intensity of pain depends on the number of associated medical conditions (Dahan et al. 2015), negatively affecting the quality of life of individuals. It should be noted that the studies included in this scope also include the condition of TMD. In the study by Cioffi et al. (2014) it was possible to understand that patients diagnosed with migraine had a higher social frequency of disability compared to patients with TMD. Finally, Emshoff et al. (2017) in their study concluded that the existence of evidence of associations between the clinical diagnosis of chronic tension-type

headache coexisting with chronic TMD pain and the main aspects of physical and emotional functioning reflected in severe depression, severe somatization and high related disability to pain.

The analysis of the methodological quality of the studies included in this review, suggests the existence of the moderate risk of bias. Since a moderate risk is present in most of the studies and the existence of different types of bias is highlighted, this evidence may have implications for the results in this review, such as their inconsistency or little significance.

As limitations of this review, we can point out the limited number of included studies, the fact that only observational designs studies were included and the language of the included studies, since studies in English were mostly included, thus potentially important studies may have been excluded because they are in another language. The presented limitations may be unfavorable, given that limit the extent and significance of systematic reviews. In general, somatization related to medical conditions such as TMD and headache causes levels of disability and suffering in patients.

## References

- Almeida, V. (2006). Somatização e expressão emocional: um estudo em cuidados de saúde primários. [Tese de doutoramento, Universidade do Minho]. Biblioteca da Universidade do Minho.
- Bridges, K. W., & Goldberg, D. P. (1985). Somatic presentation of DSM III psychiatric disorders in primary care. *Journal of psychosomatic research*, 29(6), 563–569. [https://doi.org/10.1016/0022-3999\(85\)90064-9](https://doi.org/10.1016/0022-3999(85)90064-9)
- Cioffi, I., Perrotta, S., Ammendola, L., Cimino, R., Vollaro, S., Paduano, S., & Michelotti, A. (2014). Social impairment of individuals suffering from different types of chronic orofacial pain. *Progress in orthodontics*, 15(1), 27. <https://doi.org/10.1186/s40510-014-0027-z>
- Dahan, H., Shir, Y., Velly, A., & Allison, P. (2015). Specific and number of comorbidities are associated with increased levels of temporomandibular pain intensity and duration. *The journal of headache and pain*, 16, 528. <https://doi.org/10.1186/s10194-015-0528-2>
- Eifert, G. H., Bouman, T. K., & Lejuez, C. W. (1998). Somatoform disorders. In M. Hersen, & A. S. Bellack (Eds.), *Comprehensive Clinical Psychology* (pp. 543 - 565). Pergamon Press.
- Emich-Widera, E., Kazek, B., Szwed-Białozyt, B., Kopyta, I., & Kostorz, A. (2012). Headaches as somatoform disorders in children and adolescents. *Mental illness*, 4(1), e9. <https://doi.org/10.4081/mi.2012.e9>
- Emshoff, R., Bertram, F., Schnabl, D., & Emshoff, I. (2017). Association Between Chronic Tension-Type Headache Coexistent with Chronic Temporomandibular Disorder Pain and Limitations in Physical and Emotional Functioning: A Case-Control Study. *Journal of oral & facial pain and headache*, 31(1), 55–60. <https://doi.org/10.11607/ofph.1654>

- Fillingim, R. B., Ohrbach, R., Greenspan, J. D., Knott, C., Dubner, R., Bair, E., Baraian, C., Slade, G. D., & Maixner, W. (2011). Potential psychosocial risk factors for chronic TMD: descriptive data and empirically identified domains from the OPPERA case-control study. *The journal of pain : official journal of the American Pain Society*, *12*(11 Suppl), T46–T60. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2011.08.007>
- Fillingim, R. B., Ohrbach, R., Greenspan, J. D., Knott, C., Diatchenko, L., Dubner, R., Bair, E., Baraian, C., Mack, N., Slade, G. D., & Maixner, W. (2013). Psychological factors associated with development of TMD: the OPPERA prospective cohort study. *The journal of pain : official journal of the American Pain Society*, *14*(12 Suppl), T75–T90. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2013.06.009>
- Fillingim, R. B., Ohrbach, R., Greenspan, J. D., Sanders, A. E., Rathnayaka, N., Maixner, W., & Slade, G. D. (2020). Associations of Psychologic Factors with Multiple Chronic Overlapping Pain Conditions. *Journal of oral & facial pain and headache*, *34*, s85–s100. <https://doi.org/10.11607/ofph.2584>
- Jensen, R., & Stovner, L. J. (2008). Epidemiology and comorbidity of headache. *The Lancet. Neurology*, *7*(4), 354–361. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(08\)70062-0](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(08)70062-0)
- Jung, W., Lee, K. E., & Suh, B. J. (2020). Influence of psychological factors on the prognosis of temporomandibular disorders pain. *Journal of Dental Sciences*.
- LeResche, L., Mancl, L. A., Drangsholt, M. T., Saunders, K., & Von Korff, M. (2005). Relationship of pain and symptoms to pubertal development in adolescents. *Pain*, *118*(1-2), 201–209. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2005.08.011>
- LeResche, L., Mancl, L. A., Drangsholt, M. T., Huang, G., & Von Korff, M. (2007). Predictors of onset of facial pain and temporomandibular disorders in early adolescence. *Pain*, *129*(3), 269–278. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2006.10.012>



- Maizels, M., & Burchette, R. (2004). Somatic symptoms in headache patients: the influence of headache diagnosis, frequency, and comorbidity. *Headache*, *44*(10), 983–993. <https://doi.org/10.1111/j.1526-4610.2004.04192.x>
- Manzoni, GC, & Stovner, LJ (2010). Epidemiology of headache. In *Handbook of Clinical Neurology* (Vol. 97, pp. 3-22). Elsevier.
- McClintock Greenberg, T. (2014). Abnormal Illness Behaviors. *Encyclopedia of the Neurological Sciences*, 7–10.
- McNeill C. (1997). History and evolution of TMD concepts. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics*, *83*(1), 51–60. [https://doi.org/10.1016/s1079-2104\(97\)90091-3](https://doi.org/10.1016/s1079-2104(97)90091-3)
- Moola, S., Munn, Z., Tufanaru, C., Aromataris, E., Sears, K., Sfetcu, R., Currie, M., Qureshi, R., Mattis, P., Lisy, K., & Mu, P.F. (2017). *Joanna Briggs Institute Reviewer's Manual*. The Joanna Briggs Institute.
- Okeson, J. P. (2008). *Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion*, 6th ed. St. Louis: CV Mosby.
- Palermo, T. M., Krell, H., Janosy, N., & Zeltzer, L. K. (2008). Pain and Somatoform Disorders. *Developmental-Behavioral Pediatrics*, 711–741.
- Park, J. W., Clark, G. T., Kim, Y. K., & Chung, J. W. (2010). Analysis of thermal pain sensitivity and psychological profiles in different subgroups of TMD patients. *International journal of oral and maxillofacial surgery*, *39*(10), 968–974. <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2010.06.003>
- Reiter, S., Emodi-Perlman, A., Goldsmith, C., Friedman-Rubin, P., & Winocur, E. (2015). Comorbidity between depression and anxiety in patients with temporomandibular disorders according to the research diagnostic criteria for temporomandibular disorders. *Journal of oral & facial pain and headache*, *29*(2), 135–143. <https://doi.org/10.11607/ofph.1297>

- Shedden Mora, M., Weber, D., Borkowski, S., & Rief, W. (2012). Nocturnal masseter muscle activity is related to symptoms and somatization in temporomandibular disorders. *Journal of psychosomatic research*, 73(4), 307–312. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2012.07.008>
- Slade, G. D., Diatchenko, L., Bhalang, K., Sigurdsson, A., Fillingim, R. B., Belfer, I., Max, M. B., Goldman, D., & Maixner, W. (2007). Influence of psychological factors on risk of temporomandibular disorders. *Journal of dental research*, 86(11), 1120–1125. <https://doi.org/10.1177/154405910708601119>
- Sójka, A., Stelcer, B., Roy, M., Mojs, E., & Pryliński, M. (2019). Is there a relationship between psychological factors and TMD?. *Brain and behavior*, 9(9), e01360. <https://doi.org/10.1002/brb3.1360>
- Suvinen, T. I., Kemppainen, P., Le Bell, Y., Kauko, T., & Forssell, H. (2016). Assessment of Pain Drawings and Self-Reported Comorbid Pains as Part of the Biopsychosocial Profiling of Temporomandibular Disorder Pain Patients. *Journal of oral & facial pain and headache*, 30(4), 287–295. <https://doi.org/10.11607/ofph.1589>
- Svensson, P., & Kumar, A. (2016). Assessment of risk factors for oro-facial pain and recent developments in classification: implications for management. *Journal of oral rehabilitation*, 43(12), 977–989. <https://doi.org/10.1111/joor.12447>
- Kotiranta, U., Suvinen, T., Kauko, T., Le Bell, Y., Kemppainen, P., Suni, J., & Forssell, H. (2015). Subtyping patients with temporomandibular disorders in a primary health care setting on the basis of the research diagnostic criteria for temporomandibular disorders axis II pain-related disability: a step toward tailored treatment planning?. *Journal of oral & facial pain and headache*, 29(2), 126–134. <https://doi.org/10.11607/ofph.1319>
- Kurlansik, S. L., & Maffei, M. S. (2016). Somatic symptom disorder. *American family physician*, 93(1), 49-54.

Wright, E. F. (2009). *Manual of Temporomandibular Disorders, 2th ed.* Wiley-Blackwell.

Wright, E. F., & North, S. L. (2009). Management and treatment of temporomandibular disorders: a clinical perspective. *The Journal of manual & manipulative therapy, 17*(4), 247–254. <https://doi.org/10.1179/106698109791352184>