



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE PRÓTESE E CIRURGIA BUCO-FACIAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

JOÃO MARCÍLIO COELHO NETTO LINS AROUCHA

**A EFICÁCIA DO EIXO II DO RDC/DTM NA AVALIAÇÃO DA DEPRESSÃO EM
ADOLESCENTES – um estudo de acurácia diagnóstica**

Recife/PE

2019

JOÃO MARCÍLIO COELHO NETTO LINS AROUCHA

A EFICÁCIA DO EIXO II DO RDC/DTM NA AVALIAÇÃO DA DEPRESSÃO EM ADOLESCENTES – um estudo de acurácia diagnóstica

Tese apresentada ao Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Odontologia,

Área de concentração: Clínica Integrada.

Orientador: Prof. Dr. Arnaldo França de Caldas Júnior

Recife/PE

2019

Catálogo na Fonte
Bibliotecária: Mônica Uchôa, CRB4-1010

- A771e Aroucha, João Marcílio Coelho Netto Lins.
 A eficácia do eixo II do RDC/DTM na avaliação da depressão em
 adolescentes – um estudo de acurácia diagnóstica / João Marcílio Coelho
 Netto Lins Aroucha. – 2019.
 73 f.: il.; tab.; 30 cm.
- Orientador: Arnaldo França de Caldas Júnior.
 Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Pernambuco, CCS.
 Programa de Pós-graduação em Odontologia. Recife, 2019.
 Inclui referências, apêndices e anexos.
1. Síndrome da disfunção da articulação temporomandibular. 2.
 Depressão. 3. Adolescente. 4. Validade dos resultados. I. Caldas Júnior,
 Arnaldo França de (Orientador). II. Título.

617.6

CDD (20.ed.)

UFPE (CCS2020-010)

JOÃO MARCÍLIO COELHO NETTO LINS AROUCHA

A EFICÁCIA DO EIXO II DO RDC/DTM NA AVALIAÇÃO DA DEPRESSÃO EM ADOLESCENTES – um estudo de acurácia diagnóstica

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Odontologia.

Aprovado em: 15/10/2019.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Arnaldo França de Caldas Júnior (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^a. Dr^a. Alessandra de Albuquerque Tavares Carvalho (Examinadora Interna)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Luiz Alcino Monteiro Gueiros (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Gustavo Pina Godoy (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. André Cavalcante da Silva Barbosa (Examinador Externo)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Marcílio Lins Aroucha (Examinador Externo)
Universidade Federal de Pernambuco

Dedico esse trabalho à minha família e amigos, por toda a ajuda e apoio. Aos que já partiram, por tudo que me ensinaram. E à Natália, por estar ao meu lado todo esse tempo.

AGRADECIMENTOS

À minha mãe, Rossana, por ser o meu maior exemplo de perseverança.

Ao meu pai, Maurício, e sua esposa, Valda, por todo o carinho e apoio.

À Natália, por se manter otimista nas horas em que não consegui.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Arnaldo de França Caldas Júnior, por todo o apoio, ensinamentos e paciência durante todos esses anos.

A Profa. Dra. Márcia Vasconcelos, por todo o carinho e auxílio durante esses anos, eu sou eternamente grato.

A toda a equipe da disciplina de Pacientes Especiais da UFPE, por todo o auxílio e aprendizado durante esses anos. Especialmente à Profa. Dra. Elizabeth Azevedo Soares por toda a sua dedicação e auxílio.

Aos meus colegas e amigos do grupo de pesquisa, Cecília, Cleysiane, Jorge, Cleudes, Jaciel, Paulo, Millena, Thuanny, Beth, Andressa, Maria Cecília, Fabiana e André, por todo o auxílio e por serem sempre uma ótima companhia, podem contar comigo para o que precisarem.

À Morgana, Pollyanna, Mariane e Natália, essa pesquisa só chegou até aqui graças a vocês, obrigado por tudo.

A Pedro, Lia e Dani, meus queridos amigos, o doutorado não teria sido o mesmo sem vocês.

Aos meus queridos professores, amigos e colegas do doutorado. Foi um imenso prazer estar com vocês durante esses quatro anos.

A todos os membros dos grupos de pesquisa envolvidos com esse projeto.

A todos os alunos, professores e coordenadores que nos acolheram e nos aturaram durante a coleta. E a Secretaria de Educação do Estado de Pernambuco por ter permitido a nossa presença nas escolas.

À Universidade Federal de Pernambuco, e ao Curso de Pós-graduação em Odontologia, pelo incentivo à pesquisa na Universidade.

À secretaria da Pós-graduação em Odontologia, por toda a ajuda e paciência durante esses quatro anos.

À ex-funcionária Tânia pelo cuidado e dedicação.

A CAPES, pelo apoio financeiro concedido durante o doutorado.

A minha família e amigos, por sempre estarem dispostos a ajudar durante essa jornada. E a todos aqueles que partiram durante esses quatro anos e a tudo que pude aprender com vocês.

A todos que direta ou indiretamente possibilitaram a realização desse estudo, muito obrigado.

“Não sei o que pareço para o mundo, mas para mim, eu pareço ter sido apenas um garoto brincando à beira-mar, me divertindo e encontrando um seixo mais liso ou uma concha mais bonita do que o comum, enquanto o grande oceano da verdade permanece indescoberto diante de mim.”

(NEWTON; ISAAC, 1855)

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo verificar a acurácia diagnóstica do Eixo II dos Critérios de diagnóstico para pesquisa das disfunções temporomandibulares (RDC/DTM) na avaliação da sintomatologia depressiva em adolescentes utilizando o Inventário de Depressão Infantil (CDI) como o padrão-ouro. O RDC/DTM é, atualmente, o padrão ouro para o diagnóstico de DTM, ele é composto pelo Eixo I que consiste em uma avaliação física e um protocolo diagnóstico, e o Eixo II que avalia as condições psicológicas do indivíduo e incapacidades relacionadas à dor. A validade e a utilidade clínica do RDC/DTM já foram demonstradas para o Eixo I, contudo, o Eixo II ainda não foi validado em populações adolescentes, tendo em vista que o instrumento e suas versões sempre tiveram um foco maior na população adulta. Para avaliar a acurácia do Eixo II, foi escolhido o CDI que é considerado o instrumento padrão ouro para avaliar a sintomatologia depressiva nessa faixa. Foi realizado um estudo analítico do tipo transversal de base populacional em uma amostra de 1.342 adolescentes de 10 a 17 anos da rede estadual da cidade do Recife e os dados foram submetidos a análise estatística para verificar a acurácia, a sensibilidade e a especificidade do Eixo II utilizando o CDI como o padrão-ouro. Em todos os grupos observados a acurácia do RDC para o diagnóstico de sintomatologia depressiva se limitou a alcançar valores moderados quando comparado ao CDI. A amostra apresentou uma alta prevalência de DTM (33,2%), contudo, o Eixo II do RDC/DTM não se mostrou capaz de avaliar a sintomatologia depressiva em adolescentes, não sendo recomendada a sua utilização para estudos nessa população.

Palavras-chave: Síndrome da Disfunção da Articulação Temporomandibular. Depressão. Adolescente. Validade dos Resultados.

ABSTRACT

This study aimed to verify the diagnostic accuracy of the Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD) Axis II in assessing depressive symptoms in adolescents using the Child Depression Inventory (CDI) as the gold standard. The RDC/TMD is currently the gold standard for TMD diagnosis, it is formed by the Axis I that includes a physical assessment and a diagnostic protocol and the Axis II that assesses the individual's psychological conditions and pain-related disabilities. The validity and clinical utility of the RDC/TMD have already been demonstrated for Axis I, however, Axis II has not yet been validated in adolescent populations given that the instrument and its versions have always had a greater focus on the adult population. To assess the accuracy of Axis II, the CDI was chosen, which is considered the gold standard instrument for assessing depressive symptoms in this age group. A population-based cross-sectional study was performed on a sample of 1,342 adolescents aged 10 to 17 years from the state schools in the city of Recife and the data were subjected to statistical analysis to verify Axis II accuracy, sensitivity and specificity using the CDI as gold standard.. In all observed groups, the accuracy of RDC for the diagnosis of depressive symptoms was limited to moderate values when compared to CDI. The sample had a high prevalence of TMD (33.2%), however, RDC/TMD Axis II was not able to evaluate depressive symptoms in adolescents, and its use is not recommended for studies with this population.

Keywords: Temporomandibular Joint Dysfunction Syndrome. Depression.
Adolescent. Validity of Results.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ATM	Articulação Temporomandibular
BDI	Inventário de Depressão de Beck (oriundo do inglês: Beck Depression Inventory)
CDI	Inventário de Depressão Infantil (oriundo do inglês: Children's Depression Inventory)
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
DTM	Disfunção Temporomandibular
GERE	Gerências Regionais
OMS	Organização Mundial de Saúde
RDC/DTM	Critérios Diagnósticos em Pesquisa para DTM (oriundo do inglês: Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders – RDC/TMD)
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
TCLE	Temo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	OBJETIVOS	16
2.1	OBJETIVO GERAL	16
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
3	METODOLOGIA	17
3.1	CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	17
3.2	DESENHO DO ESTUDO	17
3.3	LOCALIZAÇÃO DO ESTUDO	17
3.4	POPULAÇÃO DE ESTUDO	18
3.5	TAMANHO E SELEÇÃO DA AMOSTRA	18
3.6	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	19
3.7	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	19
3.8	INSTRUMENTOS UTILIZADOS	19
3.9	IDENTIFICAÇÃO DE ADOLESCENTES COM SINTOMAS DE DTM	20
3.10	IDENTIFICAÇÃO DE ADOLESCENTES COM SINTOMAS DEPRESSIVOS	20
3.11	COLETA DE DADOS	21
3.12	CALIBRAÇÃO	21
3.13	ESTUDO PILOTO	22
3.14	ANÁLISE ESTATÍSTICA	22
4	ARTIGO CIENTÍFICO 1 - A EFICÁCIA DO EIXO II DO RDC/DTM NA AVALIAÇÃO DA SINTOMATOLOGIA DEPRESSIVA EM ADOLESCENTES – UM ESTUDO DE ACURÁCIA DIAGNÓSTICA	23
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	43
	REFERÊNCIAS	44
	APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	51
	APÊNDICE B - ARTIGO PUBLICADO: PREVALENCE OF TMD AND LEVEL OF CHRONIC PAIN IN A GROUP OF BRAZILIAN ADOLESCENTS	52
	ANEXO A CARTA DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	61

ANEXO B - CRITÉRIOS DE DIAGNÓSTICO PARA PESQUISA DAS DESORDENS TEMPOROMANDIBULARES RDC/DTM	62
ANEXO C - INVENTÁRIO DE DEPRESSÃO INFANTIL (CDI)	72

1 INTRODUÇÃO

As disfunções temporomandibulares (DTM) são um grupo de desordens que afeta o sistema mastigatório de etiologia multidimensional, envolvendo fatores neurobiológicos, biomecânicos, neuromusculares, biopsicossociais e ambientais¹⁻⁴. O tratamento da DTM faz parte da odontologia desde o começo do século 19. Contudo, muitos médicos e dentistas clínicos não se sentem capazes de atender adequadamente esses pacientes, devido à falta de conhecimento e de experiência clínica no diagnóstico e tratamento da dor orofacial^{1,2,5-7}.

Apesar de ser uma condição geralmente associada a adultos jovens e de meia idade⁸, estudos em crianças e adolescentes tem observado um aumento na prevalência, principalmente no período da adolescência^{9,10}. Estudos apontam que a dor orofacial é a causa de mais da metade das consultas de saúde e por até 80% das consultas odontológicas de adolescentes¹¹. Apesar disso, a falta de conhecimento a respeito da DTM é ainda maior quando se trata de crianças e adolescentes^{1,2,5-7}.

Caso não seja adequadamente tratada, essa dor pode se tornar crônica e resultar em sérias consequências para a vida diária de crianças e adolescentes¹². A dor na região orofacial nessas populações pode resultar em sofrimento psicológico, prejuízos para as relações sociais, síndrome da fadiga crônica e ausências recorrentes em atividades escolares que interferem no seu rendimento¹³⁻¹⁶.

A maioria dos sinais e sintomas de DTM em crianças pequenas são ocasionais e leves, dificultando o diagnóstico^{17, 18}. Um estudo que utilizou o Índice de Helkimo e acompanhou pacientes por um período de 20 anos, observou um aumento estatisticamente significativo de sinais e sintomas de DTM, de acordo com o aumento da idade, de pacientes de 7 a 15 anos^{17,18}. Isso coincide com o observado em estudos recentes com adolescentes que têm encontrado valores altos de prevalência de DTM¹⁹⁻²¹.

Esse aumento na prevalência em relação a infância pode estar relacionado às mudanças resultantes do crescimento e desenvolvimento do corpo humano durante esse período^{22,23}. Porém, não se pode descartar a possibilidade de que esse

aumento na prevalência durante a adolescência pode ser resultado de uma melhor capacidade dos adolescentes de verbalizarem suas dores devido a uma maior experiência de vida e um melhor suporte social²².

A DTM dolorosa em crianças e adolescentes aparenta ter uma forte associação não só com funções físicas, mas também com distúrbios emocionais e de comportamento²⁰. Semelhante à DTM, a depressão aumenta significativamente durante a adolescência e o Inventário de Depressão Infantil (CDI) foi projetado como um instrumento para verificar a gravidade da sintomatologia depressiva através da avaliação das suas múltiplas dimensões, sendo um dos instrumentos mais usados para avaliar a doença em crianças e adolescentes²⁴.

É de suma importância investigar a prevalência da DTM nessa faixa etária, assim como os efeitos da DTM na sua condição psicossocial e seus possíveis efeitos adversos durante o crescimento². Os Critérios de diagnóstico para pesquisa das disfunções temporomandibulares (RDC/DTM)²⁵ se dispõem a fazer isso a partir do exame do paciente através de dois eixos. O Eixo I classifica os indivíduos em três grupos, sendo DTM muscular, deslocamento do disco articular e outras condições da articulação temporomandibular (ATM), enquanto o Eixo II os agrupa segundo intensidade da dor crônica e incapacidade, grau de depressão, escala de sintomas físicos não-específicos e limitação da função mandibular²⁶.

Apesar do RDC/DTM ter sido desenvolvido originalmente para caracterizar a DTM em populações adultas, o seu Eixo I apresentou-se como uma opção viável para a utilização em pesquisas com crianças e adolescentes. O Eixo II, no entanto, se mostrou difícil de ser compreendido e apresentava perguntas que poderiam ser consideradas inapropriadas para serem utilizadas com crianças, necessitando ser adaptado²⁷.

Um dos artigos desse estudo já foi publicado abordando a prevalência da DTM e o nível de dor crônica na amostra. A amostra apresentou uma alta prevalência de DTM (33,2%) além da condição apresentar associação estatisticamente significativa com o sexo feminino, presença de dor de cabeça ou enxaqueca nos últimos seis meses, dor crônica e nível de dor crônica⁸. A análise da regressão logística mostrou que o nível de dor crônica e a presença de dor de

cabeça ou enxaqueca nos últimos seis meses estavam relacionados à presença de DTM.

Ainda não se sabe quanto tempo será necessário para que a sua versão aperfeiçoada, o DC/TMD¹⁰ se torne o novo padrão para pesquisas em DTM no Brasil, até que isso aconteça, o RDC/DTM vai continuar sendo o padrão ouro para esse tipo de avaliação. Sendo assim, é necessário saber até onde vão as limitações atuais do instrumento para que as futuras pesquisas com crianças e adolescentes possam produzir resultados confiáveis, e que permitam aprofundar o conhecimento a respeito da condição nessas populações.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Analisar a acurácia diagnóstica do Eixo II do RDC/DTM na detecção da sintomatologia depressiva em adolescentes utilizando o CDI como o padrão-ouro.

2.2 Objetivos Específicos

- Calcular o valor da acurácia do Eixo II do RDC/DTM (utilizando o CDI como o padrão-ouro);
- Avaliar a sensibilidade, a especificidade, o valor preditivo positivo e o valor preditivo negativo do Eixo II do RDC/DTM (utilizando o CDI como o padrão-ouro).

3 METODOLOGIA

3.1 Considerações éticas

Os indivíduos que se enquadraram na pesquisa foram convidados a participar e receberam todas as informações previamente à aplicação dos questionários e dos exames clínicos. Aqueles que aceitaram participar, como apresentavam menos de 18 anos, precisaram do consentimento dos seus responsáveis legais que assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice A) que informava sobre os objetivos da pesquisa e assegurava anonimato ao voluntário. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco através do parecer CAAE – 0131.0.172.000-11.

Todos os participantes diagnosticados com DTM foram encaminhados para tratamento no Centro de Controle da Dor Orofacial da FOP/UPE.

3.2 Desenho do estudo

Esse é um estudo analítico do tipo transversal de base populacional. Ele fornece um retrato de como as variáveis estão relacionadas em um determinado momento. É um bom método para se detectar frequências das doenças, assim como identificar os grupos, na população, que estão afetados²⁸.

3.3 Localização do estudo

Esse estudo foi desenvolvido na cidade do Recife, capital do estado de Pernambuco. A cidade de Recife possui 218 km² de extensão territorial, com uma população de 1.537.704 habitantes de acordo com o último censo populacional²⁹.

3.4 População de estudo

De acordo com a relação fornecida pela Secretaria de Educação do Estado de Pernambuco, a cidade está dividida em duas Gerências Regionais (GERE), Norte e Sul, que possuíam 165 escolas públicas estaduais em todo o município, e que tinham alunos de 10 a 19 anos de idade.

A população estudada foi formada por adolescentes, correspondendo a faixa etária de 10 a 17 anos, de ambos os sexos matriculados em escolas públicas estaduais de Recife no ano de 2012. O critério de adolescência da Organização Mundial de Saúde (OMS) considera como adolescentes, pessoas entre 10 a 19 anos de idade³⁰.

3.5 Tamanho e seleção da amostra

Foi adotada a amostragem por conglomerados que correspondem as 20 escolas sorteadas. O tamanho da amostra foi calculado a partir da população de estudantes matriculados na rede estadual em Recife na faixa etária alvo da pesquisa. Segundo a Secretaria Estadual de Educação de Pernambuco havia, em 2012, 87.628 estudantes matriculados na rede estadual com idades entre 10 e 17 anos. Foi utilizado o programa EPI-INFO versão 6.04 para DOS para determinar o tamanho da amostra, utilizando erro de 3,0%, confiabilidade de 95,0% e proporção esperada de 30%.

Para o cálculo da amostra, foi utilizada a fórmula:

$$m = \frac{z^2 p_e (1-p_e)}{e^2}$$

$$n = \frac{m}{1 + \frac{m-1}{N}}$$

Onde:

m = Tamanho amostral

z = Valor da curva normal relativa à confiabilidade de 95% (1,96);

p_e = Proporção esperada igual a 0,30;

e = erro de 3,0% (0,03);

N = tamanho populacional igual a 87.628 adolescentes.

n = amostra

Sendo assim, foram calculados 1055 jovens. Este valor foi multiplicado por 1,2, por conta do efeito *cluster*, resultando em 1.266, acrescido de 20%, para que eventuais perdas não comprometessem a representatividade da amostra, o número total de adolescentes avaliados foi de 1.519. Depois de eventuais perdas, por incompletude dos dados, o número total ficou em 1.342.

Em decorrência de estudos anteriores não terem encontrado diferenças significativas entre estudantes de escolas públicas e privadas, o estudo foi realizado somente em escolas públicas estaduais³¹.

3.6 Critérios de Inclusão

Os critérios de inclusão para os alunos foram: idade entre 10 e 17 anos, independente de gênero; estar regularmente matriculado e frequentando as atividades escolares formais no estabelecimento de ensino escolhido; e ter autorização para participar da pesquisa pelo pai ou responsável, por meio da assinatura do TCLE (Apêndice A).

3.7 Critérios de Exclusão

Alunos com deficiência intelectual, que dificultariam o entendimento dos questionários autoaplicáveis foram excluídos da amostra.

3.8 Instrumentos utilizados

- Critérios de Diagnóstico das Desordens Temporomandibulares (RDC/TMD) (Anexo A);
- Inventário de Depressão Infantil (CDI) (Anexo B).

As escalas autoaplicáveis permitem uma rápida aplicação em grande número de indivíduos, é econômica e objetiva, além de admitir que os participantes possam

responder sem a possível vergonha de uma entrevista face a face. Entretanto, por não avaliar com exatidão alguns conceitos, esses instrumentos não permitem uma resposta diagnóstica³². Uma outra vantagem é o fato de que é possível ocultar as respostas dos pesquisadores responsáveis por outras etapas do exame e que poderiam ser influenciados inconscientemente pelas respostas dos pacientes.

3.9 Identificação de adolescentes com sintomas de DTM

O Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD)²⁵, foi utilizado para verificar a presença de desordens temporomandibulares, o instrumento já se encontra traduzido³³, adaptado culturalmente³⁴ e validado para a população brasileira³⁵. O RDC/TMD inclui o Eixo I que consiste em uma avaliação física e um protocolo diagnóstico, e o Eixo II que avalia as condições psicológicas do indivíduo e incapacidades relacionadas à dor³⁶, gerando um diagnóstico físico e identificando características que influenciam a expressão e o tratamento da DTM³⁷.

A adaptação cultural do questionário Eixo II do RDC/TMD foi executada a partir da tradução inglês-português. Dentre as 31 questões da versão inglês-português, 28 tiveram alterações ortográfica, idiomática, cultural ou semântica. As questões referentes aos dados sociodemográficos foram adaptadas à população brasileira. O processo de adaptação cultural resultou em um instrumento com linguagem de fácil entendimento, apresentando equivalência idiomática e cultural aplicável para a população brasileira³⁵.

3.10 Identificação de adolescentes com sintomas depressivos

Ainda não existe uma escala validada no Brasil capaz de avaliar a sintomatologia depressiva na faixa etária de 10 a 19 anos. Sendo assim foi preciso escolher um instrumento que chegasse o mais próximo possível dessa faixa etária. O instrumento escolhido nesta pesquisa foi o Inventário de Depressão Infantil (CDI) que é um dos instrumentos mais utilizados, nacional e internacionalmente, para avaliar sintomas depressivos em crianças e adolescentes de 7 a 17 anos, tanto nos contextos clínicos como de pesquisa³⁸.

O Inventário de Depressão Infantil (CDI)³⁹⁻⁴², já foi traduzido e adaptado para o Brasil⁴³. O CDI foi criado a partir de uma adaptação do Beck Depression Inventory para adultos, tendo como objetivo verificar a presença e a gravidade de sintomas de depressão a partir de seu autorrelato. Contém 27 itens e tem sido descrito como psicometricamente satisfatório em diversos países³⁸, além de ser um dos instrumentos mais usados para avaliar a depressão em crianças e adolescentes²⁴.

3.11 Coleta de dados

As coletas foram realizadas nas próprias escolas em sala, nos intervalos das atividades. Os alunos participam da coleta em seu turno de frequência após a entrega do termo de compromisso assinado por ele e por seu responsável.

As etapas da coleta foram assim divididas:

A. Sorteio das escolas, a partir de lista fornecida pela Secretaria de Educação de PE.

B. Realização de contato com a direção da escola para a possibilidade de realização da pesquisa.

C. Explicação da metodologia de pesquisa aos alunos e entrega dos termos de compromissos àqueles interessados em participar do estudo. Este termo foi assinado pelos alunos e por seus responsáveis.

D. Aplicação dos instrumentos escolhidos: Critérios de diagnóstico para pesquisa das disfunções temporomandibulares (RDC/DTM); e o Inventário de Depressão Infantil (CDI). Os auxiliares foram treinados para explicar o preenchimento dos questionários e para realizar a entrevista do Eixo II do RDC/TMD a fim de evitar a ocorrência de um erro sistemático decorrente do conhecimento prévio das respostas da entrevista pelo examinador⁴⁴.

3.12 Calibração

Dois examinadores foram treinados e calibrados pelo International RDC/TMD Consortium e foram responsáveis pelo treinamento e calibração do resto da equipe. A calibração foi realizada com alunos de uma escola pública selecionada aleatoriamente e a concordância interexaminadores obteve ótimos valores no

cálculo do Kappa, sendo 0,96 para o Grupo I (dor miofascial), 0,92 para o Grupo II (deslocamento de disco) e 0,82 para o Grupo III (artralgia, artrite e artrose), esses valores são considerados adequados para a realização da pesquisa⁴⁶.

3.13 Estudo piloto

Após o Consentimento formal da Comissão de Ética em Pesquisa (CEP) da UFPE (protocolo 0131.0.172.000-11), foi desenvolvido um projeto piloto com a intenção de avaliar as condições de aplicabilidade dos instrumentos necessários à realização da pesquisa.

O projeto piloto foi realizado em uma escola pública estadual na cidade do Recife onde pesquisador e assistentes avaliaram 136 adolescentes utilizando os questionários, sob as condições propostas para a pesquisa. Após a realização do projeto piloto foi iniciada a etapa de coleta de dados propriamente dita, os dados do piloto não foram incluídos neste estudo..

3.14 Análise Estatística

O Eixo II do RDC/DTM classifica os pacientes em três níveis para a sintomatologia depressiva: normal, moderado e severo. Para calcular a sua acurácia, os pacientes moderados e severos foram reunidos em um único grupo. Essa mesma metodologia foi utilizada durante o desenvolvimento do instrumento para verificar a sua validade em relação ao Inventário de Depressão de Beck (BDI).

A associação entre os dois instrumentos foi calculada através do teste qui-quadrado utilizando uma margem de erro de 5% com um intervalo de confiança de 95%, sendo a associação entre os dois instrumentos estatisticamente significativa ($p < 0.001$), tanto para a amostra de uma forma geral como para os adolescentes com e sem DTM.

4 ARTIGO CIENTÍFICO 1

A EFICÁCIA DO EIXO II DO RDC/DTM NA AVALIAÇÃO DA SINTOMATOLOGIA DEPRESSIVA EM ADOLESCENTES – UM ESTUDO DE ACURÁCIA DIAGNÓSTICA

Resumo

Introdução: Atualmente, o RDC/DTM é o padrão ouro no Brasil para o diagnóstico das disfunções temporomandibulares, porém, seu Eixo II ainda não foi devidamente avaliado. Isso é ainda mais significativo em populações de adolescentes, tendo em vista que o instrumento sempre teve um foco maior na população adulta. **Objetivo:** Verificar a acurácia diagnóstica do Eixo II do RDC/DTM na avaliação da presença de sintomatologia depressiva em adolescentes, quando comparada ao Inventário de Depressão Infantil (CDI). **Métodos:** Foi realizado um estudo analítico do tipo transversal de base populacional com uma amostra de 1.342 adolescentes em 20 escolas que foram submetidos a análise estatística para verificar a acurácia, a sensibilidade e a especificidade do Eixo II utilizando o CDI como o padrão-ouro. **Resultados:** O Eixo II apresentou valores insatisfatórios de acurácia (67,21%), sensibilidade (72,88%) e especificidade (66%) com $r=0,30$ para a amostra. Em todos os grupos observados a acurácia do RDC para o diagnóstico de sintomatologia depressiva se limitou a alcançar valores moderados quando comparado ao CDI. **Conclusão:** O Eixo II não se mostrou capaz de substituir o CDI no diagnóstico da sintomatologia depressiva, não sendo indicada a sua utilização com esta finalidade em populações de adolescentes.

Palavras-chave: Síndrome da Disfunção da Articulação Temporomandibular, Depressão, Adolescente, Validade dos Resultados

Efficacy of RDC / TMD AXIS II in the evaluation of depressive symptoms in adolescents - A diagnostic accuracy study

Abstract

Introduction: Currently, the RDC/TMD is the gold standard for the diagnosis of temporomandibular disorders in Brazil, but its Axis II has not been properly evaluated. This is even more significant in adolescent populations given that the instrument always had a greater focus on the adult population. **Aims:** To verify the diagnostic accuracy of RDC/TMD Axis II in assessing the presence of depressive symptoms in adolescents, when compared to the Child Depression Inventory (CDI). **Methods:** A population-based cross-sectional study was performed with a sample of 1,342 adolescents from 20 schools, and the data were subjected to statistical analysis to verify Axis II accuracy, sensitivity and specificity using the CDI as the gold standard. **Results:** Axis II presented unsatisfactory values of accuracy (67,21%), sensitivity (72,88%) and specificity (66%) with $r=0,30$ for the sample. In all observed groups, the RDC accuracy for the diagnosis of depressive symptoms was limited to moderate values when compared to CDI. **Conclusion:** Axis II was not able to replace the CDI in the diagnosis of depressive symptoms, and its use for this purpose is not indicated in adolescent populations.

Keywords: Temporomandibular Joint Dysfunction Syndrome, Depression, Adolescent, Validity of Results

INTRODUÇÃO

A Disfunção Temporomandibular (DTM) pode ser definida como grupo de desordens heterogêneas que afetam o sistema mastigatório e tem a dor como a sua principal característica¹. Durante décadas foi vista como uma condição que afetava primariamente adultos jovens e de meia idade². No entanto, pesquisadores observaram que crianças e adolescentes também apresentavam sinais e sintomas de DTM e, atualmente, já se sabe que esses grupos também apresentam diagnósticos de disfunção³⁻⁷.

Pesquisas recentes têm demonstrado que a DTM em crianças e adolescentes é uma ocorrência muito comum, porém, a falta de padronização diagnóstica evidencia uma necessidade de sistematizar os estudos de prevalência e tratamento. Devido a essa ausência de uniformidade, principalmente em relação aos instrumentos para o diagnóstico, ainda não é possível estabelecer protocolos ou estratégias de tratamento baseados em evidências^{7,8}.

Os Critérios de diagnóstico para pesquisa das disfunções temporomandibulares (RDC/DTM) foram uma tentativa de superar essas dificuldades através das suas características como instrumento clínico e de pesquisa⁹. Até 2014, o RDC/DTM foi o padrão ouro para o diagnóstico de DTM em adolescentes e adultos através do mundo⁷. Sua versão aperfeiçoada, o DC/TMD¹⁰, foi desenvolvida para substituí-lo com critérios de diagnósticos mais claros, apresentando uma maior sensibilidade e especificidade para o diagnóstico de DTM. Contudo, o DC/TMD ainda não foi validado para crianças e adolescentes⁷ e, ainda não foi traduzido e validado para o português do Brasil⁸.

O RDC/DTM é a ferramenta mais investigada acerca da validade e precisão da sua classificação diagnóstica da DTM, a partir de critérios diagnósticos específicos¹¹. Contudo, a dificuldade em realizar avaliações objetivas da DTM, que tem como uma das causas a sua multifatorialidade, faz com que avaliações da validade de instrumentos como o RDC sejam uma questão extremamente complexa¹². A DTM tem uma etiologia biopsicossocial em que tanto os fatores físicos da desordem quanto os fatores psicológicos e sociais estão integrados¹³.

O objetivo do RDC/DTM é promover um diagnóstico físico e identificar características que influenciam a expressão e o tratamento da DTM¹⁰. Vários estudos foram realizados a fim de validar o diagnóstico físico do RDC/DTM, porém,

pouquíssimas pesquisas lidaram com a avaliação psicossomática e a influência desses fatores na progressão da disfunção¹⁴.

Após o desenvolvimento do RDC/DTM, a equipe responsável pelo instrumento continuou testando e aperfeiçoando-o, tendo convidado pesquisadores de todo o mundo a fazerem o mesmo, com o intento de se obter uma versão ainda mais eficaz do RDC¹⁴. Um estudo que avaliou a validade do Eixo II para o diagnóstico da sintomatologia depressiva quando comparado ao Inventário de Depressão de Beck (BDI), obteve resultados satisfatórios, porém, os autores não apresentaram nenhuma informação sobre a idade dos pacientes, não sendo possível confirmar se ele se limitou a uma faixa etária específica, já que o BDI pode ser usado dos 13 anos até a terceira idade¹².

É comum haver associação entre a DTM e a depressão, inclusive com impacto na qualidade de vida do paciente e no sucesso do tratamento¹⁵⁻¹⁷. A dor nem sempre se limita a uma experiência sensorial desagradável, ela pode evoluir para uma experiência emocional desagradável que é capaz de afetar os sentimentos do paciente, podendo até mesmo levá-lo à depressão¹⁸. A dor crônica em crianças e adolescentes pode levar a sérias consequências para a vida e seu desenvolvimento¹⁹.

Ao se considerar que a maioria dos pacientes adultos relata que os sintomas de DTM surgiram durante a adolescência²⁰ e que não é incomum detectar sintomas de depressão em adolescentes com DTM^{21,22}, estudos mais aprofundados nessa faixa etária podem levar a uma melhor compreensão dos processos envolvidos com o surgimento dos primeiros sinais e sintomas dessas duas condições.

Já se observou que existe uma relação entre a DTM e fatores psicossociais, especialmente a depressão, em adolescentes²³⁻²⁵. E há indícios de que a associação entre fatores psicossociais e a DTM aumenta com o aumento da idade na adolescência²⁶. É possível que uma observação mais aprofundada dessa população permita observar, com maiores detalhes, o surgimento dos sintomas de ambas as condições e como elas se relacionam, ao invés de se limitar às condições já presentes na vida adulta desses pacientes.

A adolescência é um dos períodos mais dinâmicos de crescimento e desenvolvimento humano, e isso muitas vezes vem acompanhado de um aumento de problemas físicos²⁷. Isso faz com que o diagnóstico da DTM em adolescentes seja uma tarefa complexa, o que pode ser observado no fato de que a prevalência

de DTM em pesquisas com adolescentes apresenta variações muito maiores do que em adultos^{3,4,8,28-30}.

Essas variações podem indicar que ainda não há uma padronização que permita obter resultados mais consistentes como os observados na população adulta. E, apesar de já ter sido verificada a necessidade de utilizar versões adaptadas para adolescentes, pesquisadores continuam utilizando os mesmos métodos de diagnóstico aplicados em adultos^{4,11,31}. Do mesmo modo que isso prejudica o diagnóstico clínico, a avaliação da sintomatologia depressiva através do Eixo II não pode ser simplesmente aceita como válida sem que seja devidamente testada para esta faixa etária.

A falta de versões específicas para adolescentes é um problema presente em diversos países, como o Brasil. Os estudos que realizaram a tradução, adaptação e validação do RDC/DTM para a língua portuguesa apresentaram nenhuma ou pouca representatividade de adolescentes examinados³²⁻³⁵. Além disso, apesar dos autores da validação do Eixo II para o Brasil terem declarado que essa versão precisaria ser avaliada em relação a sua eficácia clínica e epidemiológica, o fato do estudo ter incluído apenas 155 pacientes de 18 a 65 anos já demonstra que o instrumento não foi validado para a população adolescente³⁴.

Um outro fato que reforça a necessidade de verificar se o RDC/DTM é capaz de detectar a presença de sintomatologia depressiva, é que o artigo que analisou a consistência interna e reprodutibilidade da versão brasileira, observou que os menores valores de Kappa foram os dos itens de sintomas físicos não-específicos e depressão. A consistência interna do Eixo II só apresentou excelente validade interna quando os itens de depressão e sintomas físicos não-específicos, excluindo os itens de dor, foram removidos do cálculo³⁵.

O Inventário de Depressão Infantil (CDI) se apresentou como a melhor alternativa para este fim, sendo o instrumento mais utilizado em pesquisas para a avaliação de depressão em crianças e adolescentes de 7 a 17 anos³⁶⁻³⁹. Apesar de ainda não haver um consenso em relação a isso, o CDI pode ser considerado o instrumento mais próximo do padrão-ouro para essa avaliação⁴⁰, tendo sido utilizada a sua versão traduzida e adaptada para o Brasil⁴¹, com os 27 itens da escala original de Kovacs^{37,54}.

A baixa representatividade de adolescentes nas pesquisas que resultaram na versão brasileira do Eixo II do RDC/DTM leva ao questionamento da sua

sensibilidade diagnóstica para a avaliação da depressão em adolescentes. É preciso avaliar a sua capacidade em detectar a sintomatologia depressiva quando comparado com instrumentos criados especificamente para esta faixa etária, e que já se encontram devidamente validados para a língua portuguesa, como o CDI.

Considerando as discrepâncias entre os estudos de prevalências de DTM em populações adolescentes^{3-5,7,8}, a baixa representatividade desta população na adaptação do RDC/DTM para o Brasil³²⁻³⁵ e as lacunas no conhecimento a respeito da DTM nessa faixa etária^{7,42,43}, o objetivo deste artigo foi verificar a acurácia diagnóstica do Eixo II do RDC/DTM em avaliar a presença de sintomatologia depressiva em adolescentes utilizando o Inventário de Depressão Infantil (CDI) como o padrão-ouro.

METODOLOGIA

AMOSTRA

O critério de adolescência do Ministério da Saúde⁴⁴ é o mesmo da Organização Mundial de Saúde (OMS) que considera adolescentes pessoas entre 10 a 19 anos de idade⁴⁵. Devido à faixa etária contemplada pelos instrumentos utilizados neste estudo, a idade dos participantes foi de 10 a 17 anos. Um cálculo amostral foi realizado a fim de obter uma amostra representativa da população estudada, a descrição do cálculo encontra-se no artigo publicado anteriormente⁸, um total de 1.342 estudantes de 10 a 17 anos da rede estadual de ensino da cidade do Recife foram avaliados. Esses estudantes foram submetidos ao RDC/DTM e ao CDI e todos os participantes foram autorizados a participar da pesquisa através da assinatura do TCLE pelos seus responsáveis. Alunos com deficiência intelectual, que dificultariam o entendimento dos questionários autoaplicáveis foram excluídos da amostra.

Dois examinadores foram treinados e calibrados pelo International RDC/TMD Consortium e foram responsáveis pelo treinamento e calibração de outros dois avaliadores, realizada com alunos de uma escola pública selecionada aleatoriamente. A concordância interexaminadores obteve ótimos valores no cálculo do Kappa, sendo 0,96 para o Grupo I (dor miofascial), 0,92 para o Grupo II

(deslocamento de disco) e 0,82 para o Grupo III (artralgia, artrite e artrose), esses valores são considerados adequados para a realização da pesquisa⁴⁶.

INSTRUMENTOS UTILIZADOS

Quando o RDC/DTM foi publicado em 1992, os próprios autores reconheceram que aquele era apenas um começo e que pesquisas futuras seriam necessárias para aperfeiçoar sua validade e utilidade clínica¹⁴. O RDC/TMD inclui o Eixo I que consiste em uma avaliação física e um protocolo diagnóstico, e o Eixo II que avalia as condições psicológicas do indivíduo e incapacidades relacionadas à dor⁴⁷.

Para verificar a validade do diagnóstico de depressão do Eixo II na população adolescente, buscou-se um instrumento que melhor abrangesse a faixa etária definida pelo Ministério da Saúde e a OMS^{44,45}. No entanto, ainda não há um instrumento validado desenvolvido para avaliar a população de 10 a 19 anos. O CDI, que foi desenvolvido para crianças e adolescentes de 7 a 17 anos é o instrumento que mais se aproxima desta faixa etária, sendo utilizado mundialmente em contextos clínicos e de pesquisa³⁷.

AValiação DO EIXO II DO RDC/DTM

O princípio fundamental quando se avalia a sensibilidade e a especificidade de um diagnóstico é a presença de um padrão de diagnóstico, um padrão-ouro, pelo qual é possível verificar se uma determinada patologia está realmente presente¹². O CDI pode ser considerado o instrumento mais próximo do padrão-ouro para crianças e adolescentes de 7 a 17 anos⁴⁰, pois apresenta uma boa validade de construto⁴⁸, é capaz de prever distúrbios depressivos e diferenciar distúrbios depressivos de transtornos de ansiedade e de externalização⁴⁹, sendo um dos mais utilizados em jovens³⁹.

O Eixo II do RDC/DTM classifica os pacientes em uma escala de três níveis para a sintomatologia depressiva, sendo eles: normal, moderado e severo. A fim de comparar o seu diagnóstico com o diagnóstico do CDI, foi considerada simplesmente a presença ou ausência de sintomatologia depressiva, reunindo os pacientes moderados e severos em um único grupo.

A fim de verificar a eficácia do diagnóstico de depressão do Eixo II, foi realizada uma avaliação da acurácia, sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo (VPP) e valor preditivo negativo (VPN). A acurácia avalia a proporção de todos os testes corretos (verdadeiros positivos e verdadeiros negativos), sobre todos os resultados obtidos⁵⁰.

A sensibilidade é a habilidade de detectar uma condição quando ela está realmente presente e consiste no cálculo da prevalência de expostos entre os eventos. Já a especificidade é a habilidade de não diagnosticar uma condição quando ela não estiver presente e consiste no cálculo da prevalência de não expostos entre os não eventos^{12,50}. O VPP avalia a probabilidade de existir a doença quando o teste foi positivo e o VPN avalia a probabilidade de não existir a doença quando o teste foi negativo⁵⁰.

O propósito do Eixo II é classificar pacientes em níveis normais, moderados ou severos de sintomas e comportamentos que indicam distúrbios psicológicos. Um dos aspectos da validade do Eixo II, a validade concorrente, consiste no grau de correlação do instrumento com outro instrumento independente já existente, tido como válido para as mesmas características e que foi administrado ao mesmo tempo¹².

O Eixo II do RDC/DTM classifica os pacientes em uma escala de três níveis para depressão, sendo eles: normal, moderado ou severo. A fim de calcular a sua validade, sensibilidade e especificidade com o CDI (padrão-ouro) foi considerada simplesmente a presença ou ausência de sintomatologia depressiva, reunindo os pacientes moderados e severos em um único grupo. Esse mesmo agrupamento de categorias foi utilizado pela equipe responsável pelo desenvolvimento do RDC/DTM ao verificar a validade do Eixo II em comparação ao Inventário de Depressão de Beck (BDI)¹².

O CDI é uma adaptação do BDI, tendo sido desenvolvido para aplicação em crianças e adolescentes, enquanto a idade mínima para a utilização do BDI é de 13 anos⁵¹⁻⁵⁴. O CDI apresenta validade convergente com base em associações com classificações de sintomas infantis por parte de psiquiatras, além de boa confiabilidade, validade discriminante, capacidade de distinguir entre crianças com angústia e crianças saudáveis e uma medida de autorrelato de estilo de atribuição^{55,56}. É portanto um dos instrumentos mais usados para avaliar a depressão em crianças e adolescentes³⁹.

A verificação da validade do diagnóstico do Eixo II inclui a avaliação de como esta condição é avaliada quando comparada a instrumentos semelhantes, com propriedades psicométricas melhor estabelecidas¹². Neste estudo, a validade do diagnóstico da sintomatologia depressiva em adolescentes brasileiros foi verificada através sua comparação com o CDI. A comparação entre os dois instrumentos incluiu uma análise através do qui-quadrado de Pearson a fim de estabelecer a significância da associação entre os dois instrumentos.

RESULTADOS

A caracterização da amostra de acordo com o diagnóstico de sintomatologia depressiva do Eixo II e do CDI pode ser verificada na Tabela 1. Para verificar a validade concorrente, o Eixo II do RDC/DTM foi submetido ao teste de correlação de Pearson utilizando o CDI como o padrão ouro e observou-se uma correlação fraca entre os dois instrumentos, tanto considerando a amostra como um todo $r=0,30$, apenas os pacientes com diagnóstico positivo para DTM $r=0,33$, ou apenas os pacientes com diagnóstico negativo para DTM $r=0,27$. A fraca correlação foi confirmada estatisticamente para todos os grupos com valor de p significativo ($p<0.001$). (Tabela 2)

A associação entre os dois instrumentos foi calculada através do teste qui-quadrado utilizando uma margem de erro de 5% com um intervalo de confiança de 95%, sendo a associação entre os dois instrumentos estatisticamente significativa ($p<0.001$), tanto para a amostra de uma forma geral como para os adolescentes com e sem DTM. Ao comparar o RDC/DTM com o CDI, o Eixo II apresenta uma acurácia moderada de 67,21%, com uma alta sensibilidade de 72,88% e especificidade moderada de 66%, VPP 31,38%, VPN 91,93% e $r=0,30$.

Ao avaliar os mesmos critérios nos pacientes com um diagnóstico positivo para DTM, a acurácia se manteve moderada com 63,82%, a sensibilidade se manteve alta com 79,43% e a especificidade continuou moderada com 58,87%, o VPP foi de 37,94%, o VPN de 90,04% e $r=0,33$.

Nos pacientes com diagnóstico negativo para DTM, a acurácia continuou moderada em 68,97%, a sensibilidade diminuiu se tornando moderada 67,44% e a especificidade aumentou, mas continuou moderada em 69,23%, o VPP foi de 26,93%, o VPN de 92,67% e $r=0,27$. (Tabela 2)

Tabela 1 - Presença de sintomatologia depressiva de acordo com o Eixo II e o CDI

Variável	Sintomatologia depressiva de acordo com o CDI					
	Sim		Não		Total	
	n	%	n	%	n	%
Sintomatologia depressiva de acordo com o Eixo II do RDC/DTM						
Sim (Moderado + Severo)	172	12,8%	376	28%	548	40,8%
Não	64	4,8%	730	54,4%	794	59,2%
Total	236	17,6%	1106	82,4%	1342	100%
Pacientes com DTM						
Com DTM e com depressão	85	19,1%	140	31,4%	225	50,4%
Com DTM e sem depressão	22	4,9%	199	44,6%	221	49,6%
Total	107	24,0%	339	76,0%	446	100%
Pacientes sem DTM						
Sem DTM e com depressão	87	9,7%	236	26,3%	323	36,0%
Sem DTM e sem depressão	42	4,7%	531	59,3%	573	64%
Total	129	14,4%	767	85,6%	896	100%

Tabela 2 - Validade do diagnóstico de depressão do Eixo II do RDC/DTM

	Acurácia	Sensibilidade	Especificidade	VPP	VPN	Pearson
Com DTM	63,82%	79,43%	58,87%	37,94%	90,04%	r=0,33*
Sem DTM	68,97%	67,44%	69,23%	26,93%	92,67%	r=0,27*
Total	67,21%	72,88%	66,00%	31,38%	91,93%	r=0,30*

*Todos os testes de correlação foram estatisticamente significativos com $p < 0,001$

DISCUSSÃO

De acordo com o que se encontrou na literatura científica publicada, esse é o primeiro estudo a verificar a validade da avaliação de sintomatologia depressiva do Eixo II do RDC em uma amostra composta unicamente por adolescentes.

Ainda não há um consenso sobre o padrão-ouro para avaliar a depressão na faixa etária de 7 a 17 anos, porém, pode-se alegar que para muitos autores, o CDI, adaptado do Inventário de Depressão de Beck (BDI), assumiu esse papel^{40,51-54}. O CDI é o instrumento mais usado e está presente em mais de três quartos dos estudos com instrumentos de autorrelato^{36,37}.

Pesquisas recentes têm observado uma alta prevalência de DTM em adolescentes^{28,57,58}. Contudo, apesar de vários estudos epidemiológicos terem avaliado sinais e sintomas, o número de pesquisadores que realmente fizeram o diagnóstico de DTM é surpreendentemente baixo⁵⁹, e o número de estudos em crianças e adolescentes que utilizaram protocolos padronizados de exame clínico, como o RDC/DTM é ainda menor⁷.

Atualmente, os diagnósticos de outras condições orais são altamente válidos e confiáveis, porém, a avaliação da validade clínica para condições como a DTM é extremamente complexa pois não há como se obter muitas avaliações objetivas^{12,60}. Apesar disso, para muitos pesquisadores, a validade e a utilidade clínica do RDC/DTM já foram demonstradas para o Eixo I, mesmo que ainda não tenham sido completamente comprovadas para o Eixo II^{12,60-62}. Trabalhos anteriores reforçam a necessidade de comparar o diagnóstico do Eixo II com diferentes escalas de depressão em populações com DTM⁶².

Estudos de revisão de literatura que tentaram verificar a prevalência de DTM em crianças e em adolescentes observaram que a variação de resultados para essa população é muito maior do que a observada em adultos^{3-5,7,8}. Enquanto a prevalência da DTM na população como um todo se encontra entre 5 a 12%²⁹, um estudo de revisão que analisou artigos publicados entre 1970 e 2007, com indivíduos de 3 a 20 anos, observou uma prevalência de DTM de 16 a 90% em crianças e adolescentes³. Porém essa revisão incluiu estudos que utilizaram o RDC/DTM e aqueles que apenas verificaram sinais e sintomas de DTM, cujas diferenças na metodologia podem justificar essa variação nos valores de

prevalência, além disso, os pesquisadores não excluíram artigos que continham participantes com mais de 18 anos dentro da sua amostra.

Um estudo posterior que avaliou artigos entre os anos de 1990 a 2012, encontrou uma variação menor - 16 a 68%⁴, em indivíduos de 3 a 18 anos, porém, esse estudo incluiu pesquisas que utilizaram o índice de Helkimo, o que pode trazer alguns questionamentos considerando que alguns autores consideram o índice mais como um avaliador da gravidade da DTM do que uma ferramenta de diagnóstico propriamente dita⁷.

Um terceiro estudo que avaliou artigos de 1983 a 2014 verificou uma prevalência de aproximadamente 16% para DTM intra-articular⁵, em adolescentes de 10 a 18 anos, mas considerou apenas estudos que avaliaram sintomatologia de DTM através de perguntas do RDC/DTM ou por perguntas similares ao do RDC/DTM. A falta de uniformidade observada nas pesquisas observadas por esses levantamentos, e até mesmo no desenho das próprias revisões, reforça a necessidade de a comunidade científica seguir critérios mais rígidos e específicos nos estudos de DTM.

Um estudo que verificou a prevalência de DTM considerando apenas pesquisas que utilizaram o RDC/DTM ou o DC/DTM observou uma variação de 9.0% a 48.7%⁸. Uma revisão sistemática com artigos de 1992 a 2016 que incluiu apenas aqueles que fizeram o diagnóstico de DTM utilizando o RDC/DTM ou do DC/DTM, observou que a prevalência variou de 7.3 a 30.4%⁷. Esses estudos excluíram artigos que se limitaram a avaliar simplesmente sinais e sintomas e, por isso, provavelmente, trazem uma informação mais confiável em relação à prevalência de DTM em crianças e adolescentes. Contudo, ainda há uma discrepância acentuada nesses valores, o que reforça a necessidade de investigações mais aprofundadas e com metodologias mais rígidas a fim de se alcançar a real prevalência da disfunção nessa população.

Essas diferenças também são observadas em pesquisas nacionais, com versões modificadas do RDC/DTM. Um estudo com 1.307 alunos de 12 a 14 anos, 30,4% apresentaram DTM⁶³. Em outro com 1094 adolescentes de 12 a 14 anos, 25,5% apresentaram diagnóstico para o Grupo I ou III de acordo com o Eixo I, esse valor teria sido provavelmente maior se diagnósticos para o Grupo II também fossem incluídos no cálculo da prevalência²⁸.

Outro braço do presente estudo observou uma prevalência de DTM de 33.2% nos 1.342 adolescentes de 10 a 17 anos, examinados através do RDC/DTM, sem modificações, na cidade do Recife⁸. Esse valor é condizente com outras pesquisas nacionais, e reforça a necessidade de mais estudos no país para melhor compreender essa alta prevalência, além de poder estabelecer políticas públicas e estratégias de tratamento para atender essa população.

A falta de padronização das pesquisas de prevalência de DTM em crianças e adolescentes é resultado da não utilização de diagnósticos adequados de DTM e sim de sinais e sintomas^{64,65}, fatores de risco associados⁶⁶ e autorrelatos de dor orofacial²⁴, isso associado às grandes diferenças nas metodologias e nas características das amostras, poderia justificar as diferenças observadas nas pesquisas^{7,67}.

Outro fator relevante, é que a versão original do RDC/TMD, por não ter sido desenvolvida para crianças e adolescentes, não consegue apresentar resultados mais consistentes nessa faixa etária. Apesar de ter sido modificada e validada para este fim em vários países, a fim de compensar essa deficiência^{11,31} e de vários pesquisadores já terem percebido a necessidade dessas adaptações, muitas pesquisas epidemiológicas com crianças e adolescentes ainda utilizam métodos para adultos^{4,31}.

Em um artigo que comparou o diagnóstico de depressão do Eixo II do RDC/DTM com o Inventário de Depressão de Beck (BDI) em pacientes clínicos de DTM a validade concorrente observada foi de $r=0,69$, mais do que o dobro da verificada no presente estudo ($r=0,31$), o que demonstra que o Eixo II não é capaz de avaliar a presença da sintomatologia depressiva tão bem em adolescentes quanto em uma população adulta. Isso se deve provavelmente ao fato do instrumento não ter sido adequadamente testado e adaptado para esse grupo.

Em comparação com o BDI, a sensibilidade foi de 91% e a especificidade foi de 41%¹², o presente estudo apresentou uma menor sensibilidade (79,43%) e uma maior especificidade (58,87%), porém, a diferença entre os valores de sensibilidade e especificidade aparenta ser constante com a especificidade, normalmente apresentando valores inferiores.

Mesmo em grupos em que a sensibilidade alcança valores mais elevados, há uma queda aparentemente equivalente da especificidade. Isso pode indicar uma falha intrínseca do diagnóstico do Eixo II, que o limita a obter valores de acurácia

continuamente insatisfatórios quando comparado a instrumentos específicos para o diagnóstico da sintomatologia depressiva.

Nem mesmo no grupo de pacientes com DTM, onde se observou uma sensibilidade de 79,43%, foi possível alcançar os valores de sensibilidade em estudos com adultos com o mesmo diagnóstico (91%)¹². Isso reforça a ideia de que o instrumento tem uma melhor capacidade de detectar a presença de DTM em adultos do que em adolescentes e que a investigação dos elementos que possibilitaram esse melhor resultado pode ajudar a desenvolver uma versão adequada para adolescentes.

Os autores envolvidos no desenvolvimento do DC/DTM demonstraram que, para que o Eixo I apresentasse um valor aceitável de validade, considerando uma prevalência de 10% para DTM, ele precisaria apresentar um valor preditivo positivo de 0.75. Para que isso ocorresse seria necessário que o instrumento apresentasse uma especificidade maior ou igual a 0.95 e uma sensibilidade maior ou igual a 0.70¹⁰. Se esse mesmo nível de exigência fosse utilizado para o diagnóstico de depressão do Eixo II, a especificidade observada neste estudo, reprovava o diagnóstico de depressão do Eixo II em todos os grupos avaliados. A especificidade é o elemento mais fraco desse componente do RDC, sendo necessário identificar e corrigir os pontos específicos responsáveis por esse baixo desempenho.

Os próprios autores do RDC/DTM declararam que o instrumento era o primeiro passo para uma classificação aperfeiçoada da DTM e que investigações futuras em relação a sua precisão, confiabilidade e validade seriam necessárias¹⁰. E principalmente instrumentos subjetivos de autorrelato, como o Eixo II, devem possuir confiabilidade e validade aceitáveis¹².

CONCLUSÃO

O Eixo II do RDC/DTM apresentou valores de acurácia, sensibilidade e especificidade insatisfatórios quando comparados ao CDI, revelando-se inadequado como instrumento para avaliar a sintomatologia depressiva em adolescentes.

REFERÊNCIAS

1. CHANTARACHERD, Pathamas et al. Temporomandibular joint disorders' impact on pain, function, and disability. **Journal of dental research**, v. 94, n. 3_suppl, p. 79S-86S, 2015.
2. LERESCHE, L. Epidemiology of temporomandibular disorders: implications for the investigation of etiologic factors. **Critical Reviews in Oral Biology & Medicine**, v. 8, n. 3, p. 291-305, 1997.
3. DE SOUZA BARBOSA, Taís et al. Temporomandibular disorders and bruxism in childhood and adolescence: review of the literature. **International journal of pediatric otorhinolaryngology**, v. 72, n. 3, p. 299-314, 2008.
4. DE SENA, Marina Fernandes et al. Prevalência de disfunção temporomandibular em crianças e adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 31, n. 4, p. 538-545, 2013.
5. DA SILVA, Cristhiani Giane et al. Prevalence of clinical signs of intra-articular temporomandibular disorders in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. **The Journal of the American Dental Association**, v. 147, n. 1, p. 10-18. e8, 2016.
6. MAGALHÃES, Bruno Gama et al. Temporomandibular disorder: otologic implications and its relationship to sleep bruxism. **Brazilian journal of otorhinolaryngology**, v. 84, n. 5, p. 614-619, 2018.
7. CHRISTIDIS, Nikolaos et al. Prevalence and treatment strategies regarding temporomandibular disorders in children and adolescents—A systematic review. **Journal of oral rehabilitation**, v. 46, n. 3, p. 291-301, 2019.
8. DE MELO JÚNIOR, Paulo Correia et al. Prevalence of TMD and level of chronic pain in a group of Brazilian adolescents. **PloS one**, v. 14, n. 2, p. e0205874, 2019.
9. DWORKIN, Samuel F. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. **J craniomandib Disord**, v. 6, p. 301-355, 1992.
10. SCHIFFMAN, Eric et al. 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**, v. 28, n. 1, p. 6, 2014.
11. BASTOS, Leticia Vilaça Willeman; TESCH, Ricardo de Souza; DENARDIN, Odilon Victor. Alterações cefalométricas presentes em crianças e adolescentes com desordens da ATM nas diferentes classificações sagitais de má oclusão. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, 2008.

12. DWORKIN, Samuel F. et al. Reliability, validity, and clinical utility of the research diagnostic criteria for Temporomandibular Disorders Axis II Scales: depression, non-specific physical symptoms, and graded chronic pain. **Journal of orofacial pain**, v. 16, n. 3, p. 207-220, 2002.
13. SUVINEN, Tuija I. et al. Review of aetiological concepts of temporomandibular pain disorders: towards a biopsychosocial model for integration of physical disorder factors with psychological and psychosocial illness impact factors. **European journal of pain**, v. 9, n. 6, p. 613-633, 2005.
14. PALLA, Sandro. Biopsychosocial pain model crippled?. **Journal of orofacial pain**, v. 25, n. 4, p. 289, 2011.
15. SELAIMEN, Caio et al. Avaliação da depressão e de testes neuropsicológicos em pacientes com desordens temporomandibulares. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 12, p. 1629-1639, 2007.
16. BLANCO-AGUILERA, Antonio et al. Influence of clinical and psychological variables upon the oral health-related quality of life in patients with temporomandibular disorders. **Medicina oral, patologia oral y cirugía bucal**, v. 22, n. 6, p. e669, 2017.
17. REHM, Daniela DS et al. Depression and Somatization in Patients with Temporomandibular Disorders in a Population-Based Cross-Sectional Study in Southern Brazil. **The International journal of prosthodontics**, v. 32, n. 3, p. 248-250, 2019.
18. THOMAS, Sandra P.; JOHNSON, Mary. A phenomenologic study of chronic pain. **Western journal of nursing research**, v. 22, n. 6, p. 683-705, 2000.
19. RABBITTS, Jennifer A. et al. Association between widespread pain scores and functional impairment and health-related quality of life in clinical samples of children. **The Journal of Pain**, v. 17, n. 6, p. 678-684, 2016.
20. VON KORFF, Michael et al. An epidemiologic comparison of pain complaints. **Pain**, v. 32, n. 2, p. 173-183, 1988.
21. NILSSON, Ing-Marie; DRANGSHOLT, Mark; LIST, Thomas. Impact of temporomandibular disorder pain in adolescents: differences by age and gender. **Journal of orofacial pain**, v. 23, n. 2, 2009.
22. HIRSCH, Christian; HOFFMANN, Julia; TÜRPEL, Jens C. Are temporomandibular disorder symptoms and diagnoses associated with pubertal development in adolescents? An epidemiological study. **Journal of Orofacial Orthopedics/Fortschritte der Kieferorthopädie**, v. 73, n. 1, p. 6-18, 2012.
23. LERESCHE, Linda et al. Relationship of pain and symptoms to pubertal development in adolescents. **Pain**, v. 118, n. 1-2, p. 201-209, 2005.

24. NILSSON, Ing-Marie; LIST, Thomas; DRANGSHOLT, Mark. Prevalence of temporomandibular pain and subsequent dental treatment in Swedish adolescents. **Journal of orofacial pain**, v. 19, n. 2, 2005.
25. WINOCUR, Ephraim et al. Oral habits and their association with signs and symptoms of temporomandibular disorders in adolescents: a gender comparison. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**, v. 102, n. 4, p. 482-487, 2006.
26. CASANOVA-ROSADO, Juan Fernando et al. Prevalence and associated factors for temporomandibular disorders in a group of Mexican adolescents and youth adults. **Clinical oral investigations**, v. 10, n. 1, p. 42-49, 2006.
27. ROGOL, Alan D.; ROEMMICH, James N.; CLARK, Pamela A. Growth at puberty. **Journal of adolescent health**, v. 31, n. 6, p. 192-200, 2002.
28. FERNANDES, Giovana et al. Factors associated with temporomandibular disorders pain in adolescents. **Journal of oral rehabilitation**, v. 42, n. 2, p. 113-119, 2015.
29. US DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES et al. National Institute of Dental and Craniofacial Research. **Facial Pain**. 2018. <http://www.nidcr.nih.gov/DataStatistics/FindDataByTopic/FacialPain/>
30. FERNANDES, Giovana et al. Parafunctional habits are associated cumulatively to painful temporomandibular disorders in adolescents. **Brazilian oral research**, v. 30, n. 1, 2016.
31. WAHLUND, Kerstin; LIST, Thomas; DWORKIN, Samuel F. Temporomandibular disorders in children and adolescents: reliability of a questionnaire, clinical examination, and diagnosis. **Journal of orofacial pain**, v. 12, n. 1, 1998.
32. PEREIRA JÚNIOR, F. J. et al. Critérios de diagnóstico para pesquisa das disfunções temporomandibulares (RDC/TMD). Tradução oficial para a língua portuguesa. **JBC j. bras. clin. odontol. Integr**, v. 8, n. 47, p. 384-395, 2004.
33. KOSMINSKY, Maurício et al. Adaptação cultural do questionário "Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: axis II" para o português. **JBC j. bras. clin. odontol. integr**, v. 8, n. 43, p. 51-61, 2004.
34. LUCENA, Luciana Barbosa Sousa de et al. Validation of the Portuguese version of the RDC/TMD Axis II questionnaire. **Brazilian oral research**, v. 20, n. 4, p. 312-317, 2006.
35. CAMPOS, Juliana Alvares Duarte Bonini et al. Consistência interna e reprodutibilidade da versão em português do critério de diagnóstico na pesquisa para desordens temporomandibulares (RDC/TMD-Eixo II). **Brazilian Journal of Physical Therapy**, p. 451-459, 2007.
36. RIVERA, Carmen L.; BERNAL, Guillermo; ROSSELLÓ, Jeannette. The Children Depression Inventory (CDI) and the Beck Depression Inventory (BDI): Their validity

- as screening measures for major depression in a group of Puerto Rican adolescents. **International Journal of Clinical and Health Psychology**, v. 5, n. 3, p. 485-498, 2005.
37. WATHIER, Josiane Lieberknecht; DELL'AGLIO, Débora Dalbosco; BANDEIRA, Denise Ruschel. Análise fatorial do Inventário de Depressão Infantil (CDI) em amostra de jovens brasileiros. **Avaliação Psicológica**, v. 7, n. 1, p. 75-84, 2008.
 38. CAMPOS, Josiane Rosa; DEL PRETTE, Almir; DEL PRETTE, Zilda Aparecida Pereira. Depressão na adolescência: habilidades sociais e variáveis sociodemográficas como fatores de risco/proteção. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**, v. 14, n. 2, p. 408-428, 2014.
 39. STUMPER, Allison et al. A Factor Analysis and Test of Longitudinal Measurement Invariance of the Children's Depression Inventory (CDI) Across Adolescence. **Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment**, p. 1-7, 2019.
 40. THOMPSON, Angus H. Childhood depression revisited: Indicators, normative tests, and clinical course. **Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry**, v. 21, n. 1, p. 5, 2012.
 41. GOUVEIA, Valdiney V. et al. Inventário de depressão infantil—CDI: estudo de adaptação com escolares de João Pessoa. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, 1995.
 42. STEENKS, M. H. The gap between dental education and clinical treatment in temporomandibular disorders and orofacial pain. **Journal of oral rehabilitation**, v. 34, n. 7, p. 475-477, 2007.
 43. AL-KHOTANI, Amal et al. Study on self-assessment regarding knowledge of temporomandibular disorders in children/adolescents by Swedish and Saudi Arabian dentists. **Acta odontologica Scandinavica**, v. 73, n. 7, p. 522-529, 2015.
 44. BRASIL. Ministério da saúde. Secretaria de atenção à saúde. Área de saúde do adolescente e do jovem. **Marco legal: saúde, um direito de adolescentes** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Área de Saúde do Adolescente e do Jovem. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2007.
 45. **WORLD HEALTH ORGANIZATION**. 2006. Disponível em: <http://www.who.int/topics/adolescent_health/en/>.
 46. LANDIS, J. Richard; KOCH, Gary G. The measurement of observer agreement for categorical data. **biometrics**, p. 159-174, 1977.
 47. SCHIFFMAN, Eric L. et al. The Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders. I: overview and methodology for assessment of validity. **Journal of orofacial pain**, v. 24, n. 1, p. 7-24, 2010.
 48. DOERFLER, Leonard A. et al. Depression in children and adolescents: A comparative analysis of the utility and construct validity of two assessment

- measures. **Journal of consulting and clinical psychology**, v. 56, n. 5, p. 769, 1988.
49. TIMBREMONT, Benedikte; BRAET, Caroline; DREESSEN, Laura. Assessing depression in youth: relation between the Children's Depression Inventory and a structured interview. **Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology**, v. 33, n. 1, p. 149-157, 2004.
 50. STREINER, David L. Diagnosing tests: Using and misusing diagnostic and screening tests. **Journal of personality assessment**, v. 81, n. 3, p. 209-219, 2003.
 51. KOVACS, M. **The Children's Depression Inventory**: A self-rated depression scale for school-aged youngsters. University of Pittsburgh School of Medicine, Department of Psychiatry, Western Psychiatric Institute and Clinic; 1983.
 52. KOVACS, Maria. The children's depression inventory (CDI). **Psychopharmacol bull**, v. 21, p. 995-998, 1985.
 53. KOVACS, M. **Children's depression inventory: Manual**. North Tonawanda, NY: Multi-Health Systems; 1992.
 54. KOVACS, M.; STAFF, M. Children's Depression Inventory (CDI): Technical Manual Update. North Tonawanda, NY: Multi-Health Systems. **Inc b31**, 2003.
 55. SAYLOR, Conway F. et al. The Children's Depression Inventory: A systematic evaluation of psychometric properties. **Journal of consulting and clinical psychology**, v. 52, n. 6, p. 955, 1984.
 56. MASIP, Anna Figueras et al. Psychometric properties of the Children's Depression Inventory in community and clinical sample. **The Spanish journal of psychology**, v. 13, n. 2, p. 990-999, 2010.
 57. AL-KHOTANI, Amal et al. The associations between psychosocial aspects and TMD-pain related aspects in children and adolescents. **The journal of headache and pain**, v. 17, n. 1, p. 30, 2016.
 58. FERNANDES, Giovana et al. Painful temporomandibular disorder is associated with migraine in adolescents: a case-control study. **The Journal of Pain**, 2019.
 59. MANFREDINI, Daniele et al. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: a systematic review of axis I epidemiologic findings. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**, v. 112, n. 4, p. 453-462, 2011.
 60. OHRBACH, Richard; DWORKIN, Samuel F. Five-year outcomes in TMD: relationship of changes in pain to changes in physical and psychological variables. **Pain**, v. 74, n. 2-3, p. 315-326, 1998.

61. MAYDANA, Aline Vettore et al. Possible etiological factors in temporomandibular disorders of articular origin with implications for diagnosis and treatment. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 15, n. 3, p. 78-86, 2010.
62. OHRBACH, Richard et al. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: evaluation of psychometric properties of the axis II measures. **Journal of orofacial pain**, v. 24, n. 1, p. 48, 2010.
63. FRANCO-MICHELONI, Ana Lucia et al. Temporomandibular Disorders in a Young Adolescent Brazilian Population: Epidemiologic Characterization and Associated Factors. **Journal of Oral & Facial Pain & Headache**, v. 29, n. 3, 2015.
64. FETEIH, Rabab M. Signs and symptoms of temporomandibular disorders and oral parafunctions in urban Saudi Arabian adolescents: a research report. **Head & face medicine**, v. 2, n. 1, p. 25, 2006.
65. TECCO, Simona et al. Signs and symptoms of temporomandibular joint disorders in Caucasian children and adolescents. **CRANIO®**, v. 29, n. 1, p. 71-79, 2011.
66. LERESCHE, Linda. Defining gender disparities in pain management. **Clinical Orthopaedics and Related Research®**, v. 469, n. 7, p. 1871-1877, 2011.
67. LIST, Thomas et al. TMD in children and adolescents: prevalence of pain, gender differences, and perceived treatment need. **Journal of orofacial pain**, v. 13, n. 1, 1999.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao comparar o Eixo II do RDC/DTM com o CDI, observou-se que o instrumento apresentou valores de acurácia, sensibilidade e especificidade insatisfatórios, mostrando-se inadequado para avaliar a sintomatologia depressiva em adolescentes.

REFERÊNCIAS

1. CHANTARACHERD, Pathamas et al. Temporomandibular joint disorders' impact on pain, function, and disability. **Journal of dental research**, v. 94, n. 3_suppl, p. 79S-86S, 2015.
2. CHRISTIDIS, Nikolaos et al. Prevalence and treatment strategies regarding temporomandibular disorders in children and adolescents—A systematic review. **Journal of oral rehabilitation**, v. 46, n. 3, p. 291-301, 2019.
3. MAIXNER, William et al. Orofacial pain prospective evaluation and risk assessment study—the OPPERA study. **The journal of Pain**, v. 12, n. 11, p. T4-T11. e2, 2011.
4. MARTINS, Wagner Rodrigues et al. Efficacy of musculoskeletal manual approach in the treatment of temporomandibular joint disorder: A systematic review with meta-analysis. **Manual therapy**, v. 21, p. 10-17, 2016.
5. STEENKS, M. H. The gap between dental education and clinical treatment in temporomandibular disorders and orofacial pain. **Journal of oral rehabilitation**, v. 34, n. 7, p. 475-477, 2007.
6. BEECROFT, E. V.; DURHAM, J.; THOMSON, P. Retrospective examination of the healthcare'journey'of chronic orofacial pain patients referred to oral and maxillofacial surgery. **British dental journal**, v. 214, n. 5, p. E12, 2013.
7. AL-KHOTANI, Amal et al. Study on self-assessment regarding knowledge of temporomandibular disorders in children/adolescents by Swedish and Saudi Arabian dentists. **Acta odontologica Scandinavica**, v. 73, n. 7, p. 522-529, 2015.
8. LERESCHE, L. Epidemiology of temporomandibular disorders: implications for the investigation of etiologic factors. **Critical Reviews in Oral Biology & Medicine**, v. 8, n. 3, p. 291-305, 1997.
9. LERESCHE, Linda et al. Relationship of pain and symptoms to pubertal development in adolescents. **Pain**, v. 118, n. 1-2, p. 201-209, 2005.
10. NILSSON, Ing-Marie; LIST, Thomas; DRANGSHOLT, Mark. Prevalence of temporomandibular pain and subsequent dental treatment in Swedish adolescents. **Journal of orofacial pain**, v. 19, n. 2, 2005.
11. OKESON, J. P. Temporomandibular joint pains. In **Bell's Oral and Facial Pain**. 7th ed. USA: Chicago, IL; Quintessence Publishing; 2014.
12. RABBITTS, Jennifer A. et al. Association between widespread pain scores and functional impairment and health-related quality of life in clinical samples of children. **The Journal of Pain**, v. 17, n. 6, p. 678-684, 2016.

13. NEWACHECK, Paul W.; TAYLOR, William R. Childhood chronic illness: prevalence, severity, and impact. **American Journal of public health**, v. 82, n. 3, p. 364-371, 1992.
14. LIST, Thomas et al. TMD in children and adolescents: prevalence of pain, gender differences, and perceived treatment need. **Journal of orofacial pain**, v. 13, n. 1, 1999.
15. LIST, Thomas; WAHLUND, Kerstin; LARSSON, Bo. Psychosocial functioning and dental factors in adolescents with temporomandibular disorders: a case-control study. **Journal of orofacial pain**, v. 15, n. 3, 2001.
16. JEDEL, Elizabeth; CARLSSON, Jane; STENER-VICTORIN, Elisabet. Health-related quality of life in child patients with temporomandibular disorder pain. **European Journal of Pain**, v. 11, n. 5, p. 557-563, 2007.
17. EGERMARK-ERIKSSON, Inger; CARLSSON, Gunnar E.; INGERVALL, Bengt. Prevalence of mandibular dysfunction and orofacial parafunction in 7-, 11-and 15-year-old Swedish children. **The European Journal of Orthodontics**, v. 3, n. 3, p. 163-172, 1981.
18. EGERMARK, Inger; CARLSSON, Gunnar E.; MAGNUSSON, Tomas. A 20-year longitudinal study of subjective symptoms of temporomandibular disorders from childhood to adulthood. **Acta odontologica scandinavica**, v. 59, n. 1, p. 40-48, 2001.
19. FERNANDES, Giovana et al. Factors associated with temporomandibular disorders pain in adolescents. **Journal of oral rehabilitation**, v. 42, n. 2, p. 113-119, 2015.
20. AL-KHOTANI, Amal et al. The associations between psychosocial aspects and TMD-pain related aspects in children and adolescents. **The journal of headache and pain**, v. 17, n. 1, p. 30, 2016.
21. FERNANDES, Giovana et al. Painful temporomandibular disorder is associated with migraine in adolescents: a case-control study. **The Journal of Pain**, 2019.
22. ROGOL, Alan D.; ROEMMICH, James N.; CLARK, Pamela A. Growth at puberty. **Journal of adolescent health**, v. 31, n. 6, p. 192-200, 2002.
23. MAGNUSSON, Tomas; EGERMARK, Inger; CARLSSON, Gunnar E. A prospective investigation over two decades on signs and symptoms of temporomandibular disorders and associated variables. A final summary. **Acta Odontologica Scandinavica**, v. 63, n. 2, p. 99-109, 2005.
24. STUMPER, Allison et al. A Factor Analysis and Test of Longitudinal Measurement Invariance of the Children's Depression Inventory (CDI) Across Adolescence. **Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment**, p. 1-7, 2019.

25. DWORKIN, Samuel F. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. **J craniomandib Disord**, v. 6, p. 301-355, 1992.
26. CAMPOS, Juliana Alvares Duarte Bonini et al. Consistência interna e reprodutibilidade da versão em português do critério de diagnóstico na pesquisa para distúrbios temporomandibulares (RDC/TMD-Eixo II). **Brazilian Journal of Physical Therapy**, p. 451-459, 2007.
27. WAHLUND, Kerstin; LIST, Thomas; DWORKIN, Samuel F. Temporomandibular disorders in children and adolescents: reliability of a questionnaire, clinical examination, and diagnosis. **Journal of orofacial pain**, v. 12, n. 1, 1998.
28. PEREIRA, M. G. Epidemiologia: teoria e prática. In **Epidemiologia: teoria e prática**, 2002.
29. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/>>.
30. WORLD HEALTH ORGANIZATION. 2006. Disponível em: <http://www.who.int/topics/adolescent_health/en/>.
31. XIMENES, Rosana Christine Cavalcanti et al. O impacto de transtornos alimentares na saúde bucal de adolescentes aos 14 anos. **JBP rev. Ibero-am. odontopediatr. odontol. bebê**, v. 7, n. 40, p. 543-550, 2004.
32. CONTI, Paulo César Rodrigues et al. Orofacial pain: basic mechanisms and implication for successful management. **Journal of Applied Oral Science**, v. 11, n. 1, p. 1-7, 2003.
33. PEREIRA JÚNIOR, F. J. et al. Critérios de diagnóstico para pesquisa das disfunções temporomandibulares (RDC/TMD). Tradução oficial para a língua portuguesa. **JBC j. bras. clin. odontol. Integr**, v. 8, n. 47, p. 384-395, 2004.
34. KOSMINSKY, Maurício et al. Adaptação cultural do questionário "Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: axis II" para o português. **JBC j. bras. clin. odontol. Integr**, v. 8, n. 43, p. 51-61, 2004.
35. LUCENA, Luciana Barbosa Sousa de et al. Validation of the Portuguese version of the RDC/TMD Axis II questionnaire. **Brazilian oral research**, v. 20, n. 4, p. 312-317, 2006.
36. SCHIFFMAN, E.L. et al. The Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders. V: Methods Used to Establish and Validate Revised Axis I Diagnostic Algorithms. **Journal of orofacial pain**, v.24, p. 63-78, 2010.
37. SCHIFFMAN, E.L. et al. 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**, v. 28, n. 1, p. 6-27, 2014.

38. WATHIER, Josiane Lieberknecht; DELL'AGLIO, Débora Dalbosco; BANDEIRA, Denise Ruschel. Análise fatorial do Inventário de Depressão Infantil (CDI) em amostra de jovens brasileiros. **Avaliação Psicológica**, v. 7, n. 1, p. 75-84, 2008.
39. KOVACS, M. **The Children's Depression Inventory**: A self-rated depression scale for school-aged youngsters. University of Pittsburgh School of Medicine, Department of Psychiatry, Western Psychiatric Institute and Clinic; 1983.
40. KOVACS, Maria. The children's depression inventory (CDI). **Psychopharmacol bull**, v. 21, p. 995-998, 1985.
41. KOVACS, M. **Children's depression inventory: Manual**. North Tonawanda, NY: Multi-Health Systems; 1992.
42. KOVACS, M.; STAFF, M. Children's Depression Inventory (CDI): Technical Manual Update. North Tonawanda, NY: Multi-Health Systems. **Inc b31**, 2003.
43. GOUVEIA, Valdiney V. et al. Inventário de depressão infantil—CDI: estudo de adaptação com escolares de João Pessoa. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, 1995.
44. CICCHETTI, Domenic V.; FEINSTEIN, Alvan R. High agreement but low kappa: II. Resolving the paradoxes. **Journal of clinical epidemiology**, v. 43, n. 6, p. 551-558, 1990.
45. DE SOUZA BARBOSA, Taís et al. Temporomandibular disorders and bruxism in childhood and adolescence: review of the literature. **International journal of pediatric otorhinolaryngology**, v. 72, n. 3, p. 299-314, 2008.
46. DE SENA, Marina Fernandes et al. Prevalência de disfunção temporomandibular em crianças e adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 31, n. 4, p. 538-545, 2013.
47. DA SILVA, Cristhiani Giane et al. Prevalence of clinical signs of intra-articular temporomandibular disorders in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. **The Journal of the American Dental Association**, v. 147, n. 1, p. 10-18. e8, 2016.
48. MAGALHÃES, Bruno Gama et al. Temporomandibular disorder: otologic implications and its relationship to sleep bruxism. **Brazilian journal of otorhinolaryngology**, v. 84, n. 5, p. 614-619, 2018.
49. DWORKIN DE MELO JÚNIOR, Paulo Correia et al. Prevalence of TMD and level of chronic pain in a group of Brazilian adolescents. **PloS one**, v. 14, n. 2, p. e0205874, 2019.
50. BASTOS, Leticia Vilaça Willeman; TESCH, Ricardo de Souza; DENARDIN, Odilon Victor. Alterações cefalométricas presentes em crianças e adolescentes

com desordens da ATM nas diferentes classificações sagitais de má oclusão. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, 2008.

51. DWORKIN, S. F. et al. Reliability, validity, and clinical utility of RDC/TMD Axis II scales: Depression, non-specific physical symptoms, and graded chronic pain. **J Orofac Pain**, v. 16, p. 207-220, 2002.
52. SUVINEN, Tuija I. et al. Review of aetiological concepts of temporomandibular pain disorders: towards a biopsychosocial model for integration of physical disorder factors with psychological and psychosocial illness impact factors. **European journal of pain**, v. 9, n. 6, p. 613-633, 2005.
53. PALLA, Sandro. Biopsychosocial pain model crippled? **Journal of orofacial pain**, v. 25, n. 4, p. 289, 2011.
54. SELAIMEN, Caio et al. Avaliação da depressão e de testes neuropsicológicos em pacientes com desordens temporomandibulares. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 6, p. 1629-1639, 2007.
55. BLANCO-AGUILERA, Antonio et al. Influence of clinical and psychological variables upon the oral health-related quality of life in patients with temporomandibular disorders. **Medicina oral, patologia oral y cirugia bucal**, v. 22, n. 6, p. e669, 2017.
56. REHM, Daniela DS et al. Depression and Somatization in Patients with Temporomandibular Disorders in a Population-Based Cross-Sectional Study in Southern Brazil. **The International journal of prosthodontics**, v. 32, n. 3, p. 248-250, 2019.
57. THOMAS, Sandra P.; JOHNSON, Mary. A phenomenologic study of chronic pain. **Western journal of nursing research**, v. 22, n. 6, p. 683-705, 2000.
58. VON KORFF, Michael et al. An epidemiologic comparison of pain complaints. **Pain**, v. 32, n. 2, p. 173-183, 1988.
59. NILSSON, Ing-Marie; DRANGSHOLT, Mark; LIST, Thomas. Impact of temporomandibular disorder pain in adolescents: differences by age and gender. **Journal of orofacial pain**, v. 23, n. 2, 2009.
60. HIRSCH, Christian; HOFFMANN, Julia; TÜRPF, Jens C. Are temporomandibular disorder symptoms and diagnoses associated with pubertal development in adolescents? An epidemiological study. **Journal of Orofacial Orthopedics/Fortschritte der Kieferorthopädie**, v. 73, n. 1, p. 6-18, 2012.
61. WINOCUR, Ephraim et al. Oral habits and their association with signs and symptoms of temporomandibular disorders in adolescents: a gender comparison. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**, v. 102, n. 4, p. 482-487, 2006.

62. CASANOVA-ROSADO, Juan Fernando et al. Prevalence and associated factors for temporomandibular disorders in a group of Mexican adolescents and youth adults. **Clinical oral investigations**, v. 10, n. 1, p. 42-49, 2006.
63. US DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES et al. National Institute of Dental and Craniofacial Research. **Facial Pain**. 2018. <http://www.nidcr.nih.gov/DataStatistics/FindDataByTopic/FacialPain/>
64. FERNANDES, Giovana et al. Parafunctional habits are associated cumulatively to painful temporomandibular disorders in adolescents. **Brazilian oral research**, v. 30, n. 1, 2016.
65. RIVERA, Carmen L.; BERNAL, Guillermo; ROSSELLÓ, Jeannette. The Children Depression Inventory (CDI) and the Beck Depression Inventory (BDI): Their validity as screening measures for major depression in a group of Puerto Rican adolescents. **International Journal of Clinical and Health Psychology**, v. 5, n. 3, p. 485-498, 2005.
66. CAMPOS, Josiane Rosa; DEL PRETTE, Almir; DEL PRETTE, Zilda Aparecida Pereira. Depressão na adolescência: habilidades sociais e variáveis sociodemográficas como fatores de risco/proteção. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**, v. 14, n. 2, p. 408-428, 2014.
67. THOMPSON, Angus H. Childhood depression revisited: Indicators, normative tests, and clinical course. **Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry**, v. 21, n. 1, p. 5, 2012.
68. BRASIL. Ministério da saúde. Secretaria de atenção à saúde. Área de saúde do adolescente e do jovem. **Marco legal: saúde, um direito de adolescentes** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Área de Saúde do Adolescente e do Jovem. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2007.
69. LANDIS, J. Richard; KOCH, Gary G. The measurement of observer agreement for categorical data. **biometrics**, p. 159-174, 1977.
70. DOERFLER, Leonard A. et al. Depression in children and adolescents: A comparative analysis of the utility and construct validity of two assessment measures. **Journal of consulting and clinical psychology**, v. 56, n. 5, p. 769, 1988.
71. TIMBREMONT, Benedikte; BRAET, Caroline; DREESSEN, Laura. Assessing depression in youth: relation between the Children's Depression Inventory and a structured interview. **Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology**, v. 33, n. 1, p. 149-157, 2004.

72. STREINER, David L. Diagnosing tests: Using and misusing diagnostic and screening tests. **Journal of personality assessment**, v. 81, n. 3, p. 209-219, 2003.
73. SAYLOR, Conway F. et al. The Children's Depression Inventory: A systematic evaluation of psychometric properties. **Journal of consulting and clinical psychology**, v. 52, n. 6, p. 955, 1984.
74. MASIP, Anna Figueras et al. Psychometric properties of the Children's Depression Inventory in community and clinical sample. **The Spanish journal of psychology**, v. 13, n. 2, p. 990-999, 2010.
75. MANFREDINI, Daniele et al. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: a systematic review of axis I epidemiologic findings. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**, v. 112, n. 4, p. 453-462, 2011.
76. OHRBACH, Richard; DWORKIN, Samuel F. Five-year outcomes in TMD: relationship of changes in pain to changes in physical and psychological variables. **Pain**, v. 74, n. 2-3, p. 315-326, 1998.
77. MAYDANA, Aline Vettore et al. Possible etiological factors in temporomandibular disorders of articular origin with implications for diagnosis and treatment. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 15, n. 3, p. 78-86, 2010.
78. OHRBACH, Richard et al. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: evaluation of psychometric properties of the axis II measures. **Journal of orofacial pain**, v. 24, n. 1, p. 48, 2010.
79. FRANCO-MICHELONI, Ana Lucia et al. Temporomandibular Disorders in a Young Adolescent Brazilian Population: Epidemiologic Characterization and Associated Factors. **Journal of Oral & Facial Pain & Headache**, v. 29, n. 3, 2015.
80. FETEIH, Rabab M. Signs and symptoms of temporomandibular disorders and oral parafunctions in urban Saudi Arabian adolescents: a research report. **Head & face medicine**, v. 2, n. 1, p. 25, 2006.
81. TECCO, Simona et al. Signs and symptoms of temporomandibular joint disorders in Caucasian children and adolescents. **CRANIO®**, v. 29, n. 1, p. 71-79, 2011.
82. LERESCHE, Linda. Defining gender disparities in pain management. **Clinical Orthopaedics and Related Research®**, v. 469, n. 7, p. 1871-1877, 2011.

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Seu (Sua) filho(a) está sendo convidado a participar de uma pesquisa que será realizada na escola em que ele(a) estuda sobre “Disfunção temporomandibular, transtornos alimentares e sintomas depressivos em adolescentes”. O documento abaixo contém as informações sobre a pesquisa. Sua colaboração neste estudo será de muita importância para nós.

Eu, _____, RG nº _____, abaixo assinado (a), concordo de livre e espontânea vontade que meu (minha) filho(a) _____, nascido em ____/____/____ participe da pesquisa e esclareço que obtive todas as informações necessárias.

Trata-se de projeto de mestrado da Pós-graduação em Neuropsiquiatria e Ciências do Comportamento da Universidade Federal de Pernambuco, sob coordenação do professor Everton Botelho Sougey, Coordenador da Pós-graduação em Neuropsiquiatria e Ciências do Comportamento desta mesma universidade. Declaro que tenho pleno conhecimento dos direitos e das condições que me foram garantidas, assim como dos riscos e benefícios relacionados abaixo:

1. O adolescente passará por uma avaliação da postura, dos hábitos posturais e de dor musculoesquelética aqueles que necessitarem realizarão tratamento fisioterápico para melhorar a postura;
2. O adolescente passará por uma avaliação do dentista e caso seja necessário algum tratamento mais especializado ele será encaminhado para a Clínica Escola da UFPE;
3. O adolescente realizará um programa para fortalecimento da auto-estima;
4. O adolescente irá responder a perguntas relacionadas à alimentação e consumo de remédios;
5. Durante toda pesquisa o adolescente receberá instruções sobre como cuidar dos dentes e gengiva;
6. O adolescente tem a garantia de poder perguntar em qualquer momento da pesquisa sobre qualquer dúvida e garantia de receber resposta ou esclarecimento a respeito dos procedimentos, riscos, benefícios e outras situações relacionadas à pesquisa;
7. Existe total liberdade para retirar o consentimento e não permitir que o jovem participe do estudo, em qualquer momento, sem que isso traga qualquer problema ao atendimento que ele recebe;
8. O adolescente não será identificado em nenhum momento da pesquisa; todas as informações serão mantidas em sigilo;
9. As respostas do adolescente serão mantidas em sigilo pelo pesquisador;

RISCOS: Os riscos estão ligados a algum constrangimento que o adolescente possa ter para responder ao questionário, e no exame da boca, e no exame de postura. Todas as avaliações, bem como tratamento serão individualizados, em uma sala adequada e restrita apenas ao pesquisados e ao adolescente. BENEFÍCIOS: Caso o adolescente tenha alguma indicação de tratamento, será encaminhado e receberá as instruções devidas.

Após ter ouvido todos os esclarecimentos acima, declaro que concordo inteiramente com todas as condições e que autorizo a análise dos dados coletados e sua publicação, em qualquer meio de divulgação.

Recife, _____ de _____ de 20____.

_____ Nome da pesquisadora responsável	_____ Assinatura
_____ Nome do pai e/ou responsável	_____ Assinatura
_____ Nome do adolescente	_____ Assinatura
_____ Nome da primeira testemunha	_____ Assinatura
_____ Nome da segunda testemunha	_____ Assinatura

Coordenador da Pesquisa: Everton Botelho Sougey, Coordenador da Pós-graduação em Neuropsiquiatria e Ciências do Comportamento - UFPE

Pós-graduação em Neuropsiquiatria e Ciências do Comportamento - UFPE. Telefone: (81) 21268539

APÊNDICE B – ARTIGO PUBLICADO: PREVALENCE OF TMD AND LEVEL OF CHRONIC PAIN IN A GROUP OF BRAZILIAN ADOLESCENTS



Prevalence of TMD and level of chronic pain in a group of Brazilian adolescents

Paulo Correia de Melo Júnior, João Marçilio Coelho Netto Lins Aroucha, Manuela Arnaud, Maria Goretti de Souza Lima, Simone Guimarães Farias Gomes, Rosana Ximenes, Aronita Rosenblatt, Arnaldo de França Caldas Jr.

Published: February 8, 2019 • <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0205874> • >> See the preprint

Abstract

Aims

To determine the prevalence of temporomandibular disorders and associated factors in an adolescent sample from Recife, Brazil.

Materials and methods

A cross-sectional study was conducted with 1342 adolescents aged 10–17 years. The Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD) was used by calibrated examiners to evaluate the presence and levels of chronic pain. To evaluate the socioeconomic conditions, the subjects answered the Brazilian Economic Classification Criteria (CEEB) questionnaire. Data were analyzed by means of binary logistic regression in SPSS.

Results

The results showed that 33.2% of the subjects had TMD irrespective of age ($p = 0.153$) or economic class ($p = 0.653$). Statistically significant associations were found between TMD and female gender ($p = 0.017$), headache/migraine in the past six months ($p < 0.001$), chronic pain ($p < 0.001$) and chronic pain level ($p < 0.001$). In the final model, logistic regression showed that the level of chronic pain and the headache/migraine in the past six months were related to the presence of TMD.

Conclusions

The prevalence of TMD was considered high (33.2%) and adolescents with chronic pain and headache in the past six months were more likely to have TMD.

Clinical relevance

The data contribute to the understanding of TMD among adolescents and to the development of preventive measures and policies to identify the dysfunction promptly.

Citation: de Melo Júnior PC, Aroucha JMCNL, Arnaud M, Lima MGDs, Gomes SGF, Ximenes R, et al. (2019) Prevalence of TMD and level of chronic pain in a group of Brazilian adolescents. PLoS ONE 14(2): e0205874. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0205874>

Editor: Geilson Lima Santana, University of Sao Paulo Medical School, BRAZIL

Received: September 29, 2018; **Accepted:** January 22, 2019; **Published:** February 8, 2019

Copyright: © 2019 de Melo Júnior et al. This is an open access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Data Availability: All relevant data are within the manuscript and its Supporting Information files.

Funding: The authors João Marçilio Coelho Netto Lins Aroucha, Paulo Correia de Melo Júnior and Manuela Arnaud received scholarship from Coordination for the Training of Higher Education Personnel - CAPES - Brazilian Ministry of Education. The funder had no role in study design, data collection and analysis, decision to publish, or preparation of the manuscript.

Competing interests: The authors have declared that no competing interests exist.

Introduction

The American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD) has recognized that disorders of the temporomandibular joint (TMJ), masticatory muscles and associated structures occasionally occur in infants, children and adolescents. Temporomandibular disorders (TMD) is a collective term for a group of musculoskeletal and neuromuscular conditions that include several clinical signs and symptoms, such as pain, headache, TMJ sounds, TMJ locking and ear pain [1], involving the muscles of mastication, TMJ and associated structures [2].

The prevalence of TMD in adolescents has been reported in recent studies showing a percentage of 0.0% to 48.7%, evaluated by the Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD) [3] and the Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) [4], as may be seen in Table 1 [5–20]. The RDC/TMD serves as an evidence-based diagnostic and classification system to aid in the rational choice of clinical care for TMD patients around the world [21]. It is based on a series of protocolized clinical procedures and on strict diagnostic criteria applied to the most common types of TMD [22]. Some

limitations of this protocol were identified, and some of the items that were questioned in the RDC/TMD were the procedures for diagnosing myofascial pain as well as disc reduction with displacement and the feasibility and practical application of selected palpation sites [4,22]. A revised clinical examination protocol, the DC/TMD, has recently been presented. It appears to be valid for identifying the most common pain-related TMD diagnosis with a higher diagnostic sensitivity and specificity when compared to RDC/TMD [4].

Authors	Year	Country	Age (years)	N	Prevalence (%)
Smith et al. [23]	2004	Israel	15-17	824	1.02
Alonso et al. [24]	2006	Germany	15-17	254	1.18
Alonso et al. [25]	2007	Spain	15-17	454	1.75
Alonso et al. [26]	2008	Spain	15-17	454	1.80
Alonso et al. [27]	2009	Spain	15-17	454	1.80
Alonso et al. [28]	2010	Spain	15-17	454	1.80
Alonso et al. [29]	2011	Spain	15-17	454	1.80
Alonso et al. [30]	2012	Spain	15-17	454	1.80
Alonso et al. [31]	2013	Spain	15-17	454	1.80
Alonso et al. [32]	2014	Spain	15-17	454	1.80
Alonso et al. [33]	2015	Spain	15-17	454	1.80
Alonso et al. [34]	2016	Spain	15-17	454	1.80
Alonso et al. [35]	2017	Spain	15-17	454	1.80
Alonso et al. [36]	2018	Spain	15-17	454	1.80
Alonso et al. [37]	2019	Spain	15-17	454	1.80
Alonso et al. [38]	2020	Spain	15-17	454	1.80
Alonso et al. [39]	2021	Spain	15-17	454	1.80
Alonso et al. [40]	2022	Spain	15-17	454	1.80
Alonso et al. [41]	2023	Spain	15-17	454	1.80
Alonso et al. [42]	2024	Spain	15-17	454	1.80
Alonso et al. [43]	2025	Spain	15-17	454	1.80

Table 1. Prevalence of TMD in adolescents by RDC/TMD and DC/TMD.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0205874.t001>

The influence of socioeconomic factors on different health conditions has been widely recognized. Individuals with higher incomes have greater access to information on health and preventive treatment, which can diminish the likelihood of disease progression [21]. These individuals are also less exposed to risk factors such as precarious housing, nutrient-poor foods [23]. A research demonstrated that the poverty was an important condition in exhibiting myofascial pain and joint problems [21] and a recent study [24] showed significant association between symptoms of temporomandibular joint disorder (TMJD) and poorer oral health-related quality of life (OHRQoL).

The cumulative effect of muscle activities increases the likelihood of presenting painful TMD [25]. Prolonged masticatory muscle pain is likely to become a chronic condition, and continuous pain may eventually produce chronic centrally mediated myalgia [26]. When evaluating adolescents diagnosed with moderate to severe TMD, a higher level of electromyographic activity was found in the masseter and temporal muscles at rest and during chewing [27]. Recent findings have suggested that prepubertal children with high levels of sedentary behavior, low levels of cardiorespiratory fitness and low body fat content may have increased likelihood of various pain conditions [28].

The orofacial pain among children and adolescents, which is also a TMD symptom, is an important public health problem [29] and it should be diagnosed as early as possible since late diagnosis can lead to a more severely compromised state resulting from these pathologies, with relevant consequences [30]. Therefore, assessment of the adolescent population, who are often exposed to possible risk factors, is important to establish the epidemiological pattern of TMD and work at prevention level to avoid the occurrence of the pathology in adulthood [30].

Appropriate care of adolescents with chronic pain requires a great deal of time, energy and affection from their parents [31]. However, due to the lack of proper education or information and prevention policies, these parents often do not understand the risks of future problems developing, with great loss of quality of life [32]. Therefore, this cross-sectional study was designed to evaluate the prevalence of TMD and associated factors in adolescents in the age-range of 10–17 years, according to RDC/TMD, with the purpose of contributing to the understanding of TMD among adolescents and to the future development of preventive and therapeutic measures based on scientific evidence.

Subjects and methods

The present observational, cross-sectional study was conducted in the city of Recife (Pernambuco/Brazil), in compliance with Resolution 468/12 of the Brazilian National Health Council/Ministry of Health and approved by the Research Ethics Committee (Protocol number 0397.0.172.000–11). The data were collected from of the city of Recife that is divided into two regional offices, north and south, owning 165 public schools with 233,913 students, of these, 87,628 were aged from 10–17 years. The study population consisted of adolescents of both genders enrolled in public schools in 2013; and cluster sampling was carried out covering the regions, in which 20 schools were randomly selected to participate in the study. One school declined to participate because it was undergoing a process of reformation and another because it did not consider Axis II of the RDC suitable for use in adolescents, thus two other schools were included to reach the total of 20.

The inclusion criteria were schoolchildren between the ages of 10 and 17; irrespective of gender or ethnicity, who were regularly enrolled and attending formal school activities at the selected schools that agreed to participate in the study; and adolescents who had their parents' or guardians' permission to participate in the research. The exclusion criteria were adolescents with neurological disorders; history of tumor in the head and neck; those who were undergoing continued use (or for less than three days) of anti-inflammatory, analgesic and corticosteroid medications; those unable to understand and/or respond to the RDC/TMD and/or CCEB (Research Instruments); history of rheumatic diseases; pain of odontogenic origin, and primary earache.

Adolescents who decided to participate and their guardians received and signed a term of free and informed consent before filling out the questionnaires. After completing the questionnaire, the adolescents were clinically examined by one of the four examiners who had been previously trained and calibrated for the diagnosis of TMD. The calibration was first performed by two examiners, one with prior experience with the RDC/TMD (gold standard examiner), for 12 hours through the International RDC/TMD Consortium. Two other evaluators (trained examiners) were trained and calibrated by the first two, in addition to watching the RDC/TMD exam training video (available at <http://www.rdc-tmdinternational.org>). They also performed the manual application of 0.45 and 0.90 kg of pressure on a digital scale prepared exclusively for this purpose.

The presence of TMD and the level of chronic pain were assessed by means of the RDC/TMD, Axis I and II. For the diagnosis of TMD, the axis I was used, which presented the following diagnosis: myofascial pain with or without mouth opening limitation (Group 1-G1); disc displacement with and without reduction, and with or without mouth opening limitation (Group 2-G2); and arthralgia, osteoarthritis and osteoarthrosis (Group 3-G3). The prevalence of TMD was calculated by the number of subjects who had at least one positive diagnosis in one of the groups. The level of chronic pain was evaluated by means of Axis II.

The socioeconomic conditions were measured by the Brazilian Economic Classification Criteria (CCEB). The CCEB was developed by the Brazilian Association of Research Companies [33] for population classification into groups according to economic class. This classification, based on the possession of goods and not on family income, has scores varying from zero (the poorest) to 46 (the richest).

The scores were transformed into social class categories. Scores from 0 to 7 correspond to class E, 8 to 13 (class D), 14 to 22 (class C), 23 to 34 (class B), 35 to 46 (class A). In 2013, the Brazilian Association of Research Companies changed this categorization. Thus, at present the classification is Class A1 and A2 (high socioeconomic level), B1 and B2 (medium-high socioeconomic level), C1 and C2 (medium-low socioeconomic level) and D-E Class (as a single class-poor socioeconomic level).

The clinical examination, according to the orientation of Axis I of the Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders, was then performed under natural light and consisted of an extraoral and intraoral examination of the teeth and bite, palpation of the temporalis, masseter, digastric and medial pterygoid muscles, palpation of the temporomandibular joint and an analysis of jaw movement. The participant, seated in a chair, was instructed to close his/her mouth until maximum intercuspitation in centric occlusion. The participant was previously trained to perform this procedure and then instructed to maintain his/her usual bite with maximum clenching to determine the type of occlusion.

Headaches were assessed by means of question #18 of the RDC/TMD Axis II history questionnaire ("During the last six months have you had a problem with headaches or migraines?") [3]. The degree of chronic TMD pain was also done by RDC/TMD Axis II through the chronic pain protocol evaluated, in which pain-related questions received points, and the sum of these points reported the degree of disability ranging from absence of chronic pain in the last six months (Grade 0) to severe limitation (Grade IV).

The Kolmogorov-Smirnov Z test was used to determine the data distribution (normal or non-normal). The data were first evaluated to obtain their percentages and distributions, and then the associated factors were identified, observing odds ratios (OR) and confidence intervals of 95% (95% CI). Continuous variables were analyzed by using the Chi squared test.

A binary multivariate logistic regression model was constructed, in which only the variables that had a p-value ≤ 0.20 in the bivariate analysis were taken into account. The logistic regression model allowed statistical evaluation of the behavior of a variable, to verify whether the presence of a risk factor increased the probability of a given outcome by a specific percentage. In the analysis, the dependent variable was analyzed, dichotomized as follows: 0 = no signs and/or symptom of TMD, 1 = at least one clinical sign and/or symptom of TMD. The adjustment of the model was evaluated with the Hosmer-Lemeshow test that is frequently used in risk prediction models. In the multivariate analysis, the variables were introduced into the model as dummy variables. All statistical tests were carried out using the Statistical Package for Social Sciences (SPSS) version 23.0.

Results

The sample size was calculated based on the population of students enrolled in the State Educational System in Recife in the target age-range of search with a 95% confidence interval, a proportion of 0.331 (estimated prevalence of TMD), and the precision was fixed at 0.03, which resulted in a sample size of 1,519 adolescents after a cluster effect of 1.2 and with an additional 20% to cover possible sample loss. All the students were considered pre-eligible (1831 adolescents) and were then assessed according to inclusion and exclusion criteria. After the inclusion criteria, 447 were excluded and 42 were lost (Fig 1). The intra- and inter-examiner reliability levels varied from 0.92 to 0.96 analyzed by Cohen kappa statistics.

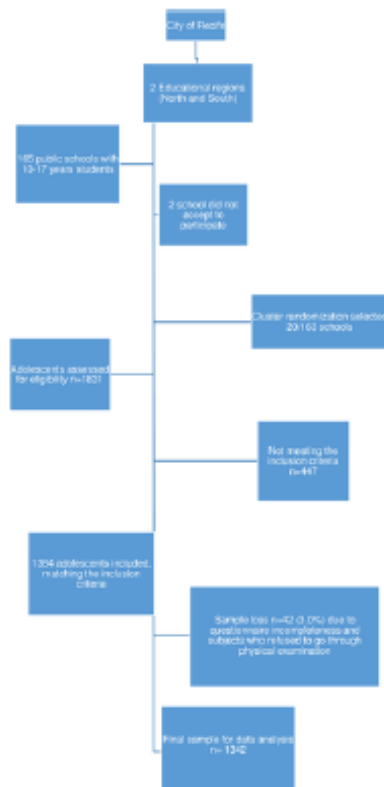


Fig 1. Recruitment, enrollment, randomization, withdrawal and completion of subjects.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0205874.g001>

The sample consisted of 1342 individuals of whom 68.7% were females; and 60% belonged to medium-low socioeconomic level (class C). The prevalence of TMD in the studied sample was 33.2% with a peak at the age of 12. In the last six months, 70.9% of the adolescents had headache/migraine with a little over one third of them associated with TMD (36.4%). Relative to chronic pain, this was shown in 27.9% of subjects, and in 47.9% of them pain was associated with TMD, 24.6% with low disability (low and high intensity) and 3.2% with high disability (moderately and severely limiting) (Table 2). Joint dysfunction was the most common TMD diagnosis (38.9%), followed by disc displacement (30.3%) and myofascial pain (11.5%) (Table 3).

Variable		N		%	p value
		Yes	No		
Gender	Male	264	276	29	0.017
	Female	1,078	1,066	70	
	Total	1,342	1,342	100	
Age	10-11	175	169	13	0.001
	12	401	389	30	
	13	275	275	21	
	14	175	169	13	
	15-17	176	169	13	
Economic class	A+B	264	276	20	0.653
	C	1,078	1,066	80	
Headache in the past six months	Yes	971	971	73	0.001
	No	371	371	27	
Chronic pain	Yes	389	389	29	0.001
	No	953	953	71	
Degree of chronic pain	No pain	264	276	20	0.001
	Low intensity	175	169	13	
	High intensity	401	389	30	
	Low disability	275	275	21	
	High disability	176	169	13	

Table 2. Distribution and bivariate analysis of participants regarding TMD according to gender, age, economic class, headache in the past six months and presence and degree of chronic pain.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0205874.t002>

TMD diagnosis	N	%
Group 1: myofascial pain	15	11.5
Group 2: disc displacement	125	30.3
Group 3: joint dysfunction	179	38.9
Group 4: group 2	87	24.6
Group 5: group 3	26	14.3
Group 6: group 4	26	7.4
Group 7: group 5	87	1.6
Total	134	100

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0205874.t003>

Table 3. Absolute and relative numbers of individuals according to their TMD diagnosis, based on RDC/TMD.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0205874.t003>

We observed that the gender showed statistically significant association with TMD ($p = 0.017$) and so did headache in the past six months ($p < 0.001$); chronic pain ($p < 0.001$); and degree of chronic pain ($p < 0.001$), whereas no statistically significant associations were found between TMD and age ($p = 0.153$); and economic class ($p = 0.653$) (Table 2). Although the independent variable economic class presented a p-value above 0.2, it was also taken into the logistic regression analysis to verify whether it was a confounding variable or whether it functioned as an intervening variable. We found that this variable did not present any of these characteristics. The final multivariate logistic regression model is shown in Table 4. This final model consisted of two principal effects. Chronic pain at almost all levels (exception for the level 4) and headache in the past six months contributes to the presence of TMD.

	N	SE	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% CI for EXP(B)
Constant			4.115	1	.043	1.39	.547 3.64
Chronic pain group 1	175	0.07	24.72	1	<.001	3.34	2.17 5.19
Chronic pain group 2	175	0.07	24.72	1	<.001	3.34	2.17 5.19
Chronic pain group 3	175	0.07	24.72	1	<.001	3.34	2.17 5.19
Chronic pain group 4	175	0.07	24.72	1	<.001	3.34	2.17 5.19
Chronic pain group 5	175	0.07	24.72	1	<.001	3.34	2.17 5.19
Headache in the past six months	175	0.07	24.72	1	<.001	3.34	2.17 5.19
Constant			4.115	1	.043	1.39	.547 3.64

Table 4. Final multivariate logistic regression model.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0205874.t004>

Discussion

This was a population-based epidemiological study that presented the prevalence of TMD-diagnoses according to the RDC/TMD classification among adolescents aged 10 to 17 years. Epidemiological studies are useful for the management of healthcare services by allowing the profile of a given population to be determined and helping to establish public policies with the aim of controlling and eradicating adverse health conditions [21]. The different prevalence rates described for TMD in the literature may be explained by the use of different diagnostic tools for TMD, absence of clinical examinations and self-reported TMD-pain, signs and symptoms [2, 25]. The RDC/TMD are the most important diagnostic tools, properly translated into Portuguese [34] and other languages, showing good reliability in children and adolescents [35], in addition to being adapted, validated, and extensively used since 1992 [3]. Although there is a new version of the RDC, DC/TMD, this new method of diagnosis has not yet been validated for Brazil and there are still many published articles that allow an adequate comparison with the findings obtained with the former version.

In the present study the prevalence of TMD (33.2%) was determined on the basis of any TMD subtype in Axis I of the RDC/TMD in a sample composed of adolescents aged 10 to 17 years; it was a little higher than values shown in previous literature reports [7, 9, 15] and similar to those shown by others [17]. This could also be attributed to at least two additional factors. First, the age range studied in the present study, not only one age group, also made it difficult to compare their outcomes with those of other studies. Moreover, the adolescents in the present study were diagnosed with TMD irrespective of the type. These results showed that TMD

evaluation should be a recommended part of the routine examination. Many adults with TMD pain have reported that their condition began during adolescence [36]. Individuals who developed TMD pain in adolescence may have had an underlying vulnerability to experiencing pain that was not restricted to the orofacial region [27].

The presence of reproductive hormones seemed to increase the risk of developing pain during the time when girls go through puberty [38]. However, no evidence has been found up to the present time indicating how sex hormones could affect sensory processing in the trigeminal system, especially during adolescence [9, 39] or in association with the menarche [11]. In our study, we found statistically significant association between gender and TMD, which was in disagreement with findings described in previous studies [7–9, 12, 17, 25, 40], but there are other studies that have shown significant association between female gender and TMD, with females being the most affected [8, 14–18, 37, 41, 42]. On the other hand, our results must be analyzed with caution, since there was an unequal proportion between girls and boys evaluated; twice as many girls volunteered to participate in the study.

The prevalence of TMD increased from childhood up to young adulthood [15, 43]. In this study, the prevalence of TMD was found to be higher in early adolescence (61.5%) than in the late stage (38.5%). However, within the period of adolescence there was also a tendency for TMD to increase. Other studies [8, 44] reported that TMD started to increase at the age of 12 and peaked at the age of 18. In our findings, TMD had the highest peak at the age of 12, which could be explained by the presence of reproductive hormones increasing the risk of pain developing during the time of puberty in girls [38]. The bivariate analysis showed no association ($p = 0.153$) between categorized age and TMD.

Several health problems may be associated with economic class; at present there is no evidence supporting a relationship between economic class and TMD. The majority of adolescents in our study were classified as Class C (60.0%). The results of our study showed no statistical association between socioeconomic conditions and TMD ($p = 0.653$). However, in the literature there were results in agreement with our study [9] and others in disagreement [18, 24], probably because of the difference in the diagnostic criteria and age groups.

Headaches are the most prevalent neurological disorders and one of the most common symptoms reported in general practice. The percentage of the adult population with an active headache disorder is 46% for headache in general, in children/adolescents rates of up to 69.5% have been reported [40]. In the WHO's ranking of causes of disability, this would rank headache disorders among the 10 most disabling conditions for the two genders; and the five most disabling for women. Headache is commonly associated with TMD among children and adolescents [11, 40, 45, 46]. Its presence in adolescents may result in low achievement in school, difficulty in social relationships; moreover, difficulty with eating can cause even more pain, and influence their biological functions, loss of quality of life, suffering and disability. It has also been speculated that a combination of developmental and hormonal changes would be responsible for increasing headache in girls after menarche [47], but this could also not be confirmed [11].

Headache makes pain parameters more intense and frequent, complicating dysfunctional diseases both in the diagnostic and treatment phases [48]. In our findings, 70.9% of the adolescents had headache/migraine, and in a quarter of them it was associated with TMD (25.9%) in the past six months ($p < 0.001$). There were significant statistical association between headache in the past six months and TMD, this was in agreement with previous studies [7, 9, 11, 17, 40]. Signs and symptoms of TMD occurred more often in adolescents with headache in comparison with those who were headache-free [49]. This could be explained by the fact that headache determines an increased central sensitization to pain and an exacerbation of pain symptoms in the craniocervical-mandibular joint [50].

There are two important aspects of chronic pain in children and adolescents: the delay in referring these patients to a pediatric pain specialist, and the failure to recognize psychological disorders as an important comorbid condition in chronic pain [51]. Often, lack of an identifiable etiology along with the complex biopsychosocial nature of this condition leads to a lengthy diagnostic odyssey and delayed treatment that exacerbates the existing problem [52].

This populational based Brazilian epidemiological study assessed the degree of chronic TMD pain by means of the RDC/TMD Axis II among adolescents aged 10 to 17 years. Our findings showed that in 27.9% of adolescents there were significant associations between presence of chronic pain and TMD, among whom 24.6% had low disability (low and high intensity without limitation of the function) and 3.2% had high disability (some degree of limitation of the function) ($p < 0.001$). Previous findings have shown association between presence of chronic pain and TMD, in agreement with our findings [7, 9]. Logistic regression showed that the degree of chronic pain and the headache contributed to the presence of TMD. The fact that most adolescents did not have chronic pain (72.1%) could be because the orofacial muscles of young individuals have higher physiological adaptive ability during growth and development.

Some studies have suggested that individuals who reported pain and other common symptoms in childhood are at an increased risk for having pain in adulthood [53–56]. Patients with childhood chronic pain had 3 times more chance to have fibromyalgia, according to the American College of Rheumatology (ACR) survey criteria, in contrast with those who denied chronic pain in their youth. Also consistent with fibromyalgia, or more broadly, the centralized pain phenotype, patients reporting childhood chronic pain had higher levels of anxiety symptoms and slightly worse functional status [57, 58].

The strengths of our study included: a large and representative adolescent study population; the methodology for assessing by RDC/TMD, Axis I and II; the sample size and sampling process were representative of the age group, with results demonstrating a high prevalence. On the other hand, our sample was comprised only adolescents enrolled in the public education system, for this reason, although the sample size and the sampling process was considered very adequate, we could not extrapolate our results to the entire population of adolescents in the municipality.

Conclusions

- The prevalence of TMD among adolescents was high irrespective of age or economic class;
- The gender, headache/migraine, chronic pain and level of chronic pain had a statistically significant association with TMD;
- The level of chronic pain and the headache/migraine in the past six months contributed to the presence of TMD.

Supporting information

S1 File. Data set from the study.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0205874.s001>
 (SAV)

References

- Okeson JPO. Bell's Oral and Facial Pain. 7th ed. Chicago: Quintessence Pub Co Inc; 2014.
- American Academy of Pediatric Dentistry. Clinical guideline on acquired temporomandibular disorders in infants, children and adolescents. *Pediatric Dentistry*. 2015; 37: 272–278. Available from: <http://www.webcitation.org/71yRvP6mF>.
[View Article](#) • [PubMed/NCBI](#) • [Google Scholar](#)
- Dworkin SF, LeResche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *J Craniofac Disord*. 1992; 6: 301–55. PMID:1298767.
[View Article](#) • [PubMed/NCBI](#) • [Google Scholar](#)
- Schliffman E, Ohrbach R, Truelove E, Look J, Anderson G, Goulet JP, et al. 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 Groupdagagger. *J Oral Facial Pain Headache*. 2014;28:6–27. PMID:24482784.
[View Article](#) • [PubMed/NCBI](#) • [Google Scholar](#)
- Bertoli FMDP, Bruzamin CD, Pizzatto E, Losso EM, Brancher JA, Souza JF. Prevalence of diagnosed temporomandibular disorders: a cross-sectional study in Brazilian adolescents. *Plos One*. 2016; 13: e0192254. PMID:29420573.
[View Article](#) • [PubMed/NCBI](#) • [Google Scholar](#)
- Graue AM, Jokstad A, Assmus J, Skele MS. Prevalence among adolescents in Bergen, Western Norway, of temporomandibular disorders according to the DC/TMD criteria and examination protocol. *Acta Odontol Scand*. 2016; 74: 449–455. PMID:27251463.
[View Article](#) • [PubMed/NCBI](#) • [Google Scholar](#)
- Al-Khotani A, Naimi-Akbar A, Albadawi E, Emberg M, Hedenberg-Magnusson B, Christidis N. Prevalence of diagnosed temporomandibular disorders among Saudi Arabian children and adolescents. *J Headache Pain*. 2016; 17: 41. PMID:27102118.
[View Article](#) • [PubMed/NCBI](#) • [Google Scholar](#)
- Aravena PC, Arias R, Aravena-Torres R, Seguel-Galdames F. Prevalence of temporomandibular disorders in adolescents of Southern Chile in 2015. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral*. 2015; 9: 244–252.
[View Article](#) • [Google Scholar](#)
- Franco-Micheleli AL, Fernandes G, de Godol Gonçalves DA, Camparis CM. Temporomandibular disorders in a young adolescent Brazilian population: epidemiologic characterization and associated factors. *J Oral Facial Pain Headache*. 2015; 29: 242–249. PMID:26244432.
[View Article](#) • [PubMed/NCBI](#) • [Google Scholar](#)
- Santis TO, Motta LJ, Blasotto-Gonzalez DA, Mesquita-Ferrari RA, Fernandes KP, Godoy CH, et al. Accuracy study of the main screening tools for temporomandibular disorder in children and adolescents. *J Bodyw Mov Ther*. 2014; 18:87–91. PMID:24411155.
[View Article](#) • [PubMed/NCBI](#) • [Google Scholar](#)
- Franco AL, Fernandes G, Gonçalves DA, Bonafé FS, Camparis CM. Headache associated with temporomandibular disorders among young Brazilian adolescents. *Clin J Pain*. 2014; 30: 340–5. PMID:23792345.
[View Article](#) • [PubMed/NCBI](#) • [Google Scholar](#)
- Pizolato RA, Freitas-Fernandes FS, Gavião MBD. Anxiety/depression and orofacial myofascial disorders as factors associated with TMD in children. *Braz Oral Res*. 2013; 27: 156–162. PMID:23538427.
[View Article](#) • [PubMed/NCBI](#) • [Google Scholar](#)
- Drabovitz PVSM, Sales V, Drabovitz PEM, Fontes MJF. Assessment of sleep quality in adolescents with temporomandibular disorders. *J Pediatr*. 2012; 88: 169–72. PMID:22415039.
[View Article](#) • [PubMed/NCBI](#) • [Google Scholar](#)
- Hirsch C, Hoffmann J, Turp JC. Are temporomandibular disorder symptoms and diagnoses associated with with pubertal development in adolescents? An epidemiological study. *J Orofac Orthop*. 2012; 73: 6–18. PMID:22234412.
[View Article](#) • [PubMed/NCBI](#) • [Google Scholar](#)
- Tecoo S, Crincoli V, Di Bisceglie B, Saccucci M, Macri M, Pollimeni A et al. Signs and symptoms of temporomandibular joint disorders in Caucasian children and adolescents. *Cranio*. 2011; 29: 71–79. PMID:21370771.
[View Article](#) • [PubMed/NCBI](#) • [Google Scholar](#)
- Barbosa TS, Leme MS, Castelo PM, Gavião MBD. Evaluating oral health-related quality of life measure for children and preadolescents with temporomandibular disorder. *Health Qual Life Outcomes*. 2011; 9: 32. PMID:21569403.
[View Article](#) • [PubMed/NCBI](#) • [Google Scholar](#)
- Moyaho-Bernal A, Lara-Muñoz Mdel C, Espinosa-De Santillana I, Etchegoyen G. Prevalence of signs and symptoms of temporomandibular disorders in children in the State of Puebla, Mexico, evaluated with the research diagnostic criteria for temporomandibular disorders (RDC/TMD). *Acta Odontol Latinoam*. 2010; 23: 228–33. PMID:21638964.
[View Article](#) • [PubMed/NCBI](#) • [Google Scholar](#)
- Pedras RBN. Prevalence of temporomandibular dysfunction in adolescents from the south-central region of the city of Belo Horizonte: an epidemiological study. M. Sc. Dissertation, Federal University of Minas Gerais. 2010. Available from: <http://hdl.handle.net/1843/BUOS-9FEFP9>.

19. Wu H, Hirsch C. Temporomandibular disorders in German and Chinese adolescents. *J Orofac Orthop*. 2010; 71: 187–98. PMID:20503001.
[View Article](#) • [PubMed/NCBI](#) • [Google Scholar](#)
20. Pereira LJ, Pereira-Cenci T, Del Bel Cury AA, Pereira SM, Pereira AC, Ambrosano GM, et al. Risk indicators of temporomandibular disorder incidences in early adolescence. *Pediatr Dent*. 2010; 32: 324–8. PMID:20836952.
[View Article](#) • [PubMed/NCBI](#) • [Google Scholar](#)
21. Magalhães BG, de Sousa ST, de Mello VV, da Silva-Barbosa AC, de Assis-Morais MP, Barbosa-Vasconcelos MM, et al. Risk factors for temporomandibular disorder: binary logistic regression analysis. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2014; 19: e232–6. PMID:24316706.
[View Article](#) • [PubMed/NCBI](#) • [Google Scholar](#)
22. List T, Greene CS. Moving forward with the RDC/TMD. *J Oral Rehabil*. 2010; 37: 731–3. PMID:20867276.
[View Article](#) • [PubMed/NCBI](#) • [Google Scholar](#)
23. Martins RJ, Garcia AR, Garbin CA, Sundfeld ML. The relation between socio-economic class and demographic factors in the occurrence of temporomandibular joint dysfunction. *Cien Saude Colet*. 2008; 13: 2089–2096. PMID:19039392.
[View Article](#) • [PubMed/NCBI](#) • [Google Scholar](#)
24. Inglehart MR, Patel MH, Wildmalm SE, Briskie DM. Self-reported temporomandibular joint disorder symptoms, oral health and quality of life of children in kindergarten through grade 5: do sex, race, and socioeconomic background matter? *J Dent Am Assoc*. 2016; 147: 131–141. PMID:26809694.
[View Article](#) • [PubMed/NCBI](#) • [Google Scholar](#)
25. Fernandes G, van Selms MK, Gonçalves DA, Lobbezoo F, Camparis CM. Factors associated with temporomandibular disorders pain in adolescents. *J Oral Rehabil*. 2015; 42: 113–19. PMID:25244610.
[View Article](#) • [PubMed/NCBI](#) • [Google Scholar](#)
26. De Leeuw R, Klasser GD. Orofacial Pain: Guidelines for assessment, diagnosis and management. 5th ed. Chicago: Quintessence Publishing Co, Inc; 2013.
27. Lauriti L, Motta LJ, de Godoy CH, Blasotto-Gonzalez DA, Politi F, Mesquita-Ferrari RA, et al. Influence of temporomandibular disorder on temporal and masseter muscles and occlusal contacts in adolescents: an electromyographic study. *BMC Musculoskelet Disord*. 2014; 15: 123. PMID:24721559.
[View Article](#) • [PubMed/NCBI](#) • [Google Scholar](#)
28. Vierola A, Suominen AL, Lindi V, Viitasalo A, Ikävalko T, Lintu N, et al. Associations of sedentary behavior, physical activity, cardiorespiratory fitness and body fat content with pain conditions in children: the physical activity and nutrition in children study. *Am Pain Soc*. 2016; 17: 845–853. PMID:27126997.
[View Article](#) • [PubMed/NCBI](#) • [Google Scholar](#)
29. Carrara SV, Conti PCR, Barbosa JS. Term of the 1st congress in temporomandibular dysfunction and orofacial pain. *Dental Press J Orthod*. 2010; 15: 114–20.
[View Article](#) • [Google Scholar](#)
30. Oliveira CB, Lima JAS, Silva PLP, Forte FDS, Bonan PRF, Batista AUD. Temporomandibular disorders and oral habits in high-school adolescents: a public health issue? *RGO*. 2016; 64: 08–16.
[View Article](#) • [Google Scholar](#)
31. Clinch J. Recognizing and managing chronic musculoskeletal pain in childhood. *Paediatr Child Health*. 2009; 19: 381–387.
[View Article](#) • [Google Scholar](#)
32. Gul MS, Pimentel MJ, Gama MCS, Ambrosano GMB, Barbosa CMR. Quality of life in temporomandibular disorder patients with localized and widespread pain. *Braz J Oral Sci*. 2014; 13: 193–97.
[View Article](#) • [Google Scholar](#)
33. ABER. Changes in the application of the Brazil Criteria, valid from 01/01/2013. 2013. P. 1–5.
34. Pereira Júnior FJ, Favilla EE, Dworkin S, Huggins K. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders (RDC/TMD): formal translation to Portuguese. *JBC J Bras Clin Odontol Integr*. 2004; 8: 384–95.
[View Article](#) • [Google Scholar](#)
35. Wahlund K, List T, Dworkin SF. Temporomandibular disorders in children and adolescents: reliability of a questionnaire, clinical examination and diagnosis. *J Orofac Pain*. 1998; 12:42–51. PMID:9656898.
[View Article](#) • [PubMed/NCBI](#) • [Google Scholar](#)
36. Von Korff M, Dworkin SF, LeResche L, Kruger A. An epidemiologic comparison of pain complaints. *Pain*. 1988; 32: 173–183. PMID:3362555.
[View Article](#) • [PubMed/NCBI](#) • [Google Scholar](#)
37. LeResche L, Manol LA, Drangsholt MT, Huang G, Von Korff M. Predictors of onset of facial pain and temporomandibular disorders in early adolescence. *Pain*. 2007; 129: 269–278. PMID:17134830.
[View Article](#) • [PubMed/NCBI](#) • [Google Scholar](#)
38. LeResche L, Manol LA, Drangsholt MT, Saunders K, Von Korff M. Relationship of pain and symptoms to pubertal development in adolescents. *Pain*. 2005; 118: 201–9. PMID:16213087.
[View Article](#) • [PubMed/NCBI](#) • [Google Scholar](#)

39. Calms BE. The influence of gender and sex steroids on craniofacial nociception. *Headache*. 2007; 47: 319–24. pmid:17300382.
[View Article](#) • [PubMed/NCBI](#) • [Google Scholar](#)
40. Nilsson IM, List T, Drangsholt M. Headache and co-morbid pains associated with TMD pain in adolescents. *J Dent Res*. 2013; 92: 802–807. pmid:23813050.
[View Article](#) • [PubMed/NCBI](#) • [Google Scholar](#)
- Hirsch C, John MT, Lautenschlager C, List T. Mandibular jaw movement capacity in 10-17-yr-old children and adolescents: normative values and the influence of gender, age, and temporomandibular disorders. *Eur J Oral Sci*. 2006; 37: 381–90. PMID: 17184226.
41. [View Article](#) • [Google Scholar](#)
42. Wahlund K. Temporomandibular disorders in adolescents. Epidemiological and methodological studies and a randomized controlled trial [thesis]. *Swed Dent J*. 2003; Suppl. 164: 2–64. pmid:14717039.
[View Article](#) • [PubMed/NCBI](#) • [Google Scholar](#)
43. Magnusson T, Egermark I, Carlsson GE. A prospective investigation over two decades on signs and symptoms of temporomandibular disorders and associated variables. A final summary. *Acta Odontol Scand*. 2005; 63: 99–109. pmid:16134549.
[View Article](#) • [PubMed/NCBI](#) • [Google Scholar](#)
44. Nilsson IM, List T, Drangsholt M. Incidence and temporal patterns of temporomandibular disorder pain among Swedish adolescents. *J Orofac Pain*. 2007; 21: 127–132. pmid:17547124.
[View Article](#) • [PubMed/NCBI](#) • [Google Scholar](#)
45. Egermark I, Carlsson GE, Magnusson T. A 20-year longitudinal study of subjective symptoms of temporomandibular disorders from childhood to adulthood. *Acta Odontol Scand*. 2001; 59: 40–8. pmid:11318044.
[View Article](#) • [PubMed/NCBI](#) • [Google Scholar](#)
46. Al Jumah M, Awada A, Al Azzam S. Headache syndromes amongst schoolchildren in Riyadh, Saudi Arabia. *Headache*. 2002; 42: 281–6. pmid:12010385.
[View Article](#) • [PubMed/NCBI](#) • [Google Scholar](#)
47. Hershey AD. Perimenstrual headache in adolescence. *Curr Pain Headache Rep*. 2012; 16: 474–476. pmid:22814796.
[View Article](#) • [PubMed/NCBI](#) • [Google Scholar](#)
48. Di Paolo C, D'Urso A, Papi P, Di Sabato F, Rosella D, Pompa G, et al. Temporomandibular disorders and headache: a retrospective analysis of 1198 patients. *Pain Res Manag*. 2017; 2017: 8 pages. pmid:28420942.
[View Article](#) • [PubMed/NCBI](#) • [Google Scholar](#)
49. Bertoli FM, Antoniak SA, Bruck I, Xavier GR, Rodrigues DC, Lasso EM. Evaluation of the signs and symptoms of temporomandibular disorders in children with headaches. *Arch neuropsychiatr*. 2007; 65: 251–255. pmid:17607423.
[View Article](#) • [PubMed/NCBI](#) • [Google Scholar](#)
50. Latremoliere A, Woolf CJ. Central sensitization: a generator of pain hypersensitivity by central neural plasticity. *Journal of Pain*. 2009; 10: 895–926. pmid:19712899.
[View Article](#) • [PubMed/NCBI](#) • [Google Scholar](#)
51. Cucchiaro G, Schwartz J, Hutchason A, Ornelas B. Chronic pain in children: a look at the referral process to a pediatric pain clinic. *International Journal of Pediatrics*. 2017; pmid:28421117
[View Article](#) • [PubMed/NCBI](#) • [Google Scholar](#)
52. Yazdani S, Zeitler L. Treatment of chronic pain in children and adolescents. *Pain Manag*. 2013; 3: 303–314. pmid:24654816.
[View Article](#) • [PubMed/NCBI](#) • [Google Scholar](#)
53. Hassett AL, Hilliard PE, Goessling J, Clauw DJ, Harle SE, Brummett CM. Reports of chronic pain in childhood and adolescence among patients at a tertiary care pain clinic. *The Journal of Pain*. 2013; 14: 1390–1397. pmid:24021576.
[View Article](#) • [PubMed/NCBI](#) • [Google Scholar](#)
54. Jones GT, Silman AJ, Power C, Macfarlane GJ. Are common symptoms in childhood associated with chronic widespread body pain in adulthood? Results from the 1958 British Birth Cohort Study. *Arthritis Rheum*. 2007; 56: 1669–1675. pmid:17469161
[View Article](#) • [PubMed/NCBI](#) • [Google Scholar](#)
55. Brattberg G. Do pain problems in young school children persist into early adulthood? A 13-year follow up. *Eur J Pain*. 2004; 8: 187–199. pmid:15109969.
[View Article](#) • [PubMed/NCBI](#) • [Google Scholar](#)
56. Waldie KE, Poulton R. Physical and psychological correlates of primary headache in young adulthood: a 26 year longitudinal study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2002; 72: 86–92. pmid:11784831
[View Article](#) • [PubMed/NCBI](#) • [Google Scholar](#)
57. Arnold LM, Hudson JI, Keck PE, Achenbach MB, Javaras KN, Hess EV. Comorbidity of fibromyalgia and psychiatric disorders. *J Clin Psychiatry*. 2006; 67: 1219–1225. pmid:16965199.

[View Article](#) • [PubMed/NCBI](#) • [Google Scholar](#)

58. Hassett AL, Radvanski DC, Buyske S, Savage SV, Sigal LH (2009) Psychiatric comorbidity and other psychological factors in patients with "chronic Lyme disease". *Am J Med.* 2009; 122:843–850. PMID:19699380.

[View Article](#) • [PubMed/NCBI](#) • [Google Scholar](#)

ANEXO A – APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

21/04/2018

Andamento do Projeto

 **Andamento do projeto - CAAE - 0131.0.172.000-11** 

Título do Projeto de Pesquisa
 DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR EM ADOLESCENTES COM SINTOMAS DE TRANSTORNOS ALIMENTARES ASSOCIADA À COMORBIDADE DE SINTOMAS DEPRESSIVOS

Situação	Data Inicial no CEP	Data Final no CEP	Data Inicial na CONEP	Data Final na CONEP
Aprovado no CEP	11/04/2011 09:51:02	05/08/2011 11:32:21		

Descrição	Data	Documento	Nº do Doc	Origem
2 - Recebimento de Protocolo pelo CEP (Check-List)	11/04/2011 09:51:02	Folha de Rosto	0131.0.172.000-11	CEP
1 - Envio da Folha de Rosto pela Internet	07/04/2011 17:10:42	Folha de Rosto	FR416982	Pesquisador
3 - Protocolo Aprovado no CEP	05/08/2011 11:32:21	Folha de Rosto	161/11	CEP

 Voliar

ANEXO B - CRITÉRIOS DE DIAGNÓSTICO PARA PESQUISA DAS DESORDENS TEMPOROMANDIBULARES RDC/DTM

 RDC - TMD Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders Português – BRASIL		
Nome	Prontuário / Matrícula nº	RDC nº
Examinador	Data ____/____/____	
HISTÓRIA - QUESTIONÁRIO		
Por favor, leia cada pergunta e marque somente a resposta que achar mais correta.		
1. Como você classifica sua saúde em geral? ☐ 1 Excelente ☐ 2 Muito boa ☐ 3 Boa ☐ 4 Razoável ☐ 5 Ruim		
2. Como você classifica a saúde da sua boca? ☐ 1 Excelente ☐ 2 Muito boa ☐ 3 Boa ☐ 4 Razoável ☐ 5 Ruim		
3. Você sentiu dor na face, em locais como na região das bochechas (maxilares), nos lados da cabeça, na frente do ouvido ou no ouvido, nas últimas 4 semanas? ☐ 0 Não ☐ 1 Sim [Se sua resposta foi não, PULE para a pergunta 14.a] [Se a sua resposta foi sim, PASSE para a próxima pergunta]		
4. Há quanto tempo a sua dor na face começou pela primeira vez? [Se começou há um ano ou mais, responda a pergunta 4.a] [Se começou há menos de um ano, responda a pergunta 4.b]		
4.a. Há quantos anos a sua dor na face começou pela primeira vez? Ano(s)		
4.b. Há quantos meses a sua dor na face começou pela primeira vez? Mês(es)		
5. A dor na face ocorre? ☐ 1 O tempo todo ☐ 2 Aparece e desaparece ☐ 3 Ocorreu somente uma vez		
6. Você já procurou algum profissional de saúde (médico, cirurgião-dentista, fisioterapeuta, etc.) para tratar a sua dor na face? ☐ 1 Não ☐ 2 Sim, nos últimos seis meses. ☐ 3 Sim, há mais de seis meses.		

7. Em uma escala de 0 a 10, se você tivesse que dar uma nota para sua dor na face agora, NESTE EXATO MOMENTO, que nota você daria, onde 0 é "nenhuma dor" e 10 é "a pior dor possível"?												
NENHUMA DOR	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	A PIOR DOR POSSÍVEL
8. Pense na pior dor na face que você já sentiu nos últimos seis meses, dê uma nota pra ela de 0 a 10, onde 0 é "nenhuma dor" e 10 é "a pior dor possível"?												
NENHUMA DOR	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	A PIOR DOR POSSÍVEL
9. Pense em todas as dores na face que você já sentiu nos últimos seis meses, qual o valor médio você daria para essas dores, utilizando uma escala de 0 a 10, onde 0 é "nenhuma dor" e 10 é "a pior dor possível"?												
NENHUMA DOR	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	A PIOR DOR POSSÍVEL
10. Aproximadamente quantos dias nos últimos seis meses você esteve afastado de suas atividades diárias como: trabalho, escola e serviço doméstico, devido a sua dor na face? Dias												
11. Nos últimos seis meses, o quanto esta dor na face interferiu nas suas atividades diárias utilizando uma escala de 0 a 10, onde 0 é "nenhuma interferência" e 10 é "incapaz de realizar qualquer atividade"?												
NENHUMA INTERFERÊNCIA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	INCAPAZ DE REALIZAR QUALQUER ATIVIDADE
12. Nos últimos seis meses, o quanto esta dor na face mudou a sua disposição de participar de atividades de lazer, sociais e familiares, onde 0 é "nenhuma mudança" e 10 é "mudança extrema"?												
NENHUMA MUDANÇA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	MUDANÇA EXTREMA
13. Nos últimos seis meses, o quanto esta dor na face mudou a sua capacidade de trabalhar (incluindo serviços domésticos) onde 0 é "nenhuma mudança" e 10 é "mudança extrema"?												
NENHUMA MUDANÇA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	MUDANÇA EXTREMA
14.a. Alguma vez sua mandíbula (boca) já ficou travada de forma que você não conseguiu abrir totalmente a boca? ☐ 0 Não ☐ 1 Sim [Se você nunca teve travamento da mandíbula, PULE para a pergunta 15.a] [Se já teve travamento da mandíbula, PASSE para a próxima pergunta]												
14.b. Este travamento da mandíbula (boca) foi grave a ponto de interferir com a sua capacidade de mastigar? ☐ 0 Não ☐ 1 Sim												
15.a. Você ouve estalos quando mastiga, abre ou fecha a boca? ☐ 0 Não ☐ 1 Sim												
15.b. Quando você mastiga, abre ou fecha a boca, você ouve um barulho (rangido) na frente do ouvido como se fosse osso contra osso? ☐ 0 Não ☐ 1 Sim												

15.c. Você já percebeu ou alguém falou que você range (ringi) ou aperta os seus dentes quando está dormindo? ☐ 0 Não ☐ 1 Sim 15.d. Durante o dia, você range (ringi) ou aperta os seus dentes? ☐ 0 Não ☐ 1 Sim 15.e. Você sente a sua mandíbula (boca) "cansada" ou dolorida quando você acorda pela manhã? ☐ 0 Não ☐ 1 Sim 15.f. Você ouve apitos ou zumbidos nos seus ouvidos? ☐ 0 Não ☐ 1 Sim 15.g. Você sente que a forma como os seus dentes se encostam é desconfortável ou diferente/ estranha? ☐ 0 Não ☐ 1 Sim
16.a. Você tem artrite reumatóide, lúpus, ou qualquer outra doença que afeta muitas articulações (juntas) do seu corpo? ☐ 0 Não ☐ 1 Sim 16.b. Você sabe se alguém na sua família, isto é seus avós, pais, irmãos, etc. já teve artrite reumatóide, lúpus, ou qualquer outra doença que afeta várias articulações (juntas) do corpo? ☐ 0 Não ☐ 1 Sim 16.c. Você já teve ou tem alguma articulação (junta) que fica dolorida ou incha sem ser a articulação (junta) perto do ouvido (ATM)? ☐ 0 Não ☐ 1 Sim [Se você não teve dor ou inchaço, PULE para a pergunta 17.a.] [Se você já teve, dor ou inchaço, PASSE para a próxima pergunta] 16.d. A dor ou inchaço que você sente nessa articulação (junta) apareceu várias vezes nos últimos 12 meses (1 ano)? ☐ 0 Não ☐ 1 Sim
17.a. Você teve recentemente alguma pancada ou trauma na face ou na mandíbula (queixo)? ☐ 0 Não ☐ 1 Sim [Se sua resposta foi não, PULE para a pergunta 18] [Se sua resposta foi sim, PASSE para a próxima pergunta] 17.b. A sua dor na face (em locais como a região das bochechas (maxilares), nos lados da cabeça, na frente do ouvido ou no ouvido) já existia antes da pancada ou trauma? ☐ 0 Não ☐ 1 Sim
18. Durante os últimos seis meses você tem tido problemas de dor de cabeça ou enxaquecas? ☐ 0 Não ☐ 1 Sim

19. Quais atividades a sua dor na face ou problema na mandíbula (queixo), impedem, limitam ou prejudicam?

	NÃO	SIM
a. Mastigar	0	1
b. Beber (tomar líquidos)	0	1
c. Fazer exercícios físicos ou ginástica	0	1
d. Comer alimentos duros	0	1
e. Comer alimentos moles	0	1
f. Sorrir/gargalhar	0	1
g. Atividade sexual	0	1
h. Limpar os dentes ou a face	0	1
i. Bocejar	0	1
j. Engolir	0	1
k. Conversar	0	1
l. Ficar com o rosto normal: sem a aparência de dor ou triste	0	1

20. Nas últimas quatro semanas, o quanto você tem estado angustiado ou preocupado:

	Nem um pouco	Um pouco	Moderadamente	Muito	Extremamente
a. Por sentir dores de cabeça	0	1	2	3	4
b. Pela perda de interesse ou prazer sexual	0	1	2	3	4
c. Por ter fraqueza ou tontura	0	1	2	3	4
d. Por sentir dor ou "aperto" no peito ou coração	0	1	2	3	4
e. Pela sensação de falta de energia ou lentidão	0	1	2	3	4
f. Por ter pensamentos sobre morte ou relacionados ao ato de morrer	0	1	2	3	4
g. Por ter falta de apetite	0	1	2	3	4
h. Por chorar facilmente	0	1	2	3	4
i. Por se culpar pelas coisas que acontecem ao seu redor	0	1	2	3	4
j. Por sentir dores na parte inferior das costas	0	1	2	3	4
k. Por se sentir só	0	1	2	3	4
l. Por se sentir triste	0	1	2	3	4
m. Por se preocupar muito com as coisas	0	1	2	3	4
n. Por não sentir interesse pelas coisas	0	1	2	3	4
o. Por ter enjôo ou problemas no estômago	0	1	2	3	4
p. Por ter músculos doloridos	0	1	2	3	4
q. Por ter dificuldade em adormecer	0	1	2	3	4
r. Por ter dificuldade em respirar	0	1	2	3	4
s. Por sentir de vez em quando calor ou frio	0	1	2	3	4
t. Por sentir dormência ou formigamento em partes do corpo	0	1	2	3	4
u. Por sentir um "nó na garganta"	0	1	2	3	4
v. Por se sentir desanimado sobre o futuro	0	1	2	3	4
w. Por se sentir fraco em partes do corpo	0	1	2	3	4
x. Pela sensação de peso nos braços ou pernas	0	1	2	3	4
y. Por ter pensamentos sobre acabar com a sua vida	0	1	2	3	4
z. Por comer demais	0	1	2	3	4
aa. Por acordar de madrugada	0	1	2	3	4
bb. Por ter sono agitado ou perturbado	0	1	2	3	4
cc. Pela sensação de que tudo é um esforço/sacrifício	0	1	2	3	4
dd. Por se sentir inútil	0	1	2	3	4
ee. Pela sensação de ser enganado ou iludido	0	1	2	3	4
ff. Por ter sentimentos de culpa	0	1	2	3	4

21. Como você classificaria os cuidados que tem tomado com a sua saúde de uma forma geral? ☐ 1 Excelente ☐ 2 Muito bom ☐ 3 Bom ☐ 4 Razoável ☐ 5 Ruim	
22. Como você classificaria os cuidados que tem tomado com a saúde da sua boca? ☐ 1 Excelente ☐ 2 Muito bom ☐ 3 Bom ☐ 4 Razoável ☐ 5 Ruim	
23. Qual a data do seu nascimento? Dia Mês Ano	
24. Qual seu sexo? ☐ 1 Masculino ☐ 2 Feminino	
25. Qual a sua cor ou raça? ☐ 1 Aleútas, Esquimó ou Índio Americano ☐ 2 Asiático ou Insulano Pacífico ☐ 3 Preta ☐ 4 Branca ☐ 5 Outra [Se sua resposta foi outra , PASSE para as próximas alternativas sobre sua cor ou raça] ☐ 6 Parda ☐ 7 Amarela ☐ 8 Indígena	
26. Qual a sua origem ou de seus familiares? ☐ 1 Porto Riquenho ☐ 2 Cubano ☐ 3 Mexicano ☐ 4 Mexicano Americano ☐ 5 Chicano ☐ 6 Outro Latino Americano ☐ 7 Outro Espanhol ☐ 8 Nenhuma acima [Se sua resposta foi nenhuma acima , PASSE para as próximas alternativas sobre sua origem ou de seus familiares] ☐ 9 Índio ☐ 10 Português ☐ 11 Francês ☐ 12 Holandês ☐ 13 Espanhol ☐ 14 Africano ☐ 15 Italiano ☐ 16 Japonês ☐ 17 Alemão ☐ 18 Árabe ☐ 19 Outra, favor especificar ☐ 20 Não sabe especificar	

27. Até que ano da escola / faculdade você frequentou?		
Nunca frequentei a escola		0
Ensino fundamental (primário)	1ª Série	1
	2ª Série	2
	3ª Série	3
	4ª Série	4
Ensino fundamental (ginásio)	5ª Série	5
	6ª Série	6
	7ª Série	7
	8ª Série	8
Ensino médio (científico)	1º ano	9
	2º ano	10
	3º ano	11
Ensino superior (faculdade ou pós-graduação)	1º ano	12
	2º ano	13
	3º ano	14
	4º ano	15
	5º ano	16
	6º ano	17

28a. Durante as 2 últimas semanas, você trabalhou no emprego ou em negócio pago ou não (não incluindo trabalho em casa)?

☐ 0 Não

☐ 1 Sim

[Se a sua resposta foi **sim**, PULE para a pergunta 29]

[Se a sua resposta foi **não**, PASSE para a próxima pergunta]

28b. Embora você não tenha trabalhado nas duas últimas semanas, você tinha um emprego ou negócio?

☐ 0 Não

☐ 1 Sim

[Se a sua resposta foi **sim**, PULE para a pergunta 29]

[Se a sua resposta foi **não**, PASSE para a próxima pergunta]

28c. Você estava procurando emprego ou afastado temporariamente do trabalho, durante as 2 últimas semanas?

☐ 1 Sim, procurando emprego

☐ 2 Sim, afastado temporariamente do trabalho

☐ 3 Sim, os dois, procurando emprego e afastado temporariamente do trabalho

☐ 4 Não

29. Qual o seu estado civil?

☐ 1 Casado (a) esposa (o) morando na mesma casa

☐ 2 Casado (a) esposa (o) não morando na mesma casa

☐ 3 Viúvo (a)

☐ 4 Divorciado (a)

☐ 5 Separado (a)

☐ 6 Nunca casei

☐ 7 Morando junto

30. Quanto você e sua família ganharam por mês durante os últimos 12 meses?

R\$

Não preencher. Deverá ser preenchido pelo profissional

- ☐ Até ¼ do salário mínimo
☐ De ¼ a ½ salário mínimo
☐ De ½ a 1 salário mínimo
☐ De 1 a 2 salários mínimos
☐ De 2 a 3 salários mínimos
☐ De 3 a 5 salários mínimos
☐ De 5 a 10 salários mínimos
☐ De 10 a 15 salários mínimos
☐ De 15 a 20 salários mínimos
☐ De 20 a 30 salários mínimos
☐ Mais de 30 salários mínimos
☐ Sem rendimento

31. Qual o seu CEP?

□□□□□-□□□

Muito Obrigado.

Agora veja se você deixou de responder alguma questão.

EXAME CLÍNICO

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

- ☐ 0 Nenhum
☐ 1 Direito
☐ 2 Esquerdo
☐ 3 Ambos

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

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

3. Padrão de abertura:

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

4. Extensão de movimento vertical

Incisivo superior utilizado ☐ 11 ☐ 21

a. Abertura sem auxílio sem dor mm

b. Abertura máxima sem auxílio mm

Dor Muscular	Dor Articular
☐ 0 Nenhuma	☐ 0 Nenhuma
☐ 1 Direito	☐ 1 Direito
☐ 2 Esquerdo	☐ 2 Esquerdo
☐ 3 Ambos	☐ 3 Ambos

c. Abertura máxima com auxílio mm

Dor Muscular	Dor Articular
☐ 0 Nenhuma	☐ 0 Nenhuma
☐ 1 Direito	☐ 1 Direito
☐ 2 Esquerdo	☐ 2 Esquerdo
☐ 3 Ambos	☐ 3 Ambos

d. Trespasse incisal vertical mm

5. Ruídos articulares (palpação)

a. abertura

Direito		Esquerdo	
☐ 0	Nenhum	☐ 0	Nenhum
☐ 1	Estalido	☐ 1	Estalido
☐ 2	Crepitação grosseira	☐ 2	Crepitação grosseira
☐ 3	Crepitação fina	☐ 3	Crepitação fina
mm		mm	
(Medida do estalido na abertura)			

b. Fechamento

Direito		Esquerdo	
☐ 0	Nenhum	☐ 0	Nenhum
☐ 1	Estalido	☐ 1	Estalido
☐ 2	Crepitação grosseira	☐ 2	Crepitação grosseira
☐ 3	Crepitação fina	☐ 3	Crepitação fina
mm		mm	
(Medida do estalido no fechamento)			

c. Estalido recíproco eliminado durante abertura protrusiva

Direito		Esquerdo	
☐ 0	Não	☐ 0	Não
☐ 1	Sim	☐ 1	Sim
☐ 8	NA	☐ 8	NA
(NA: Nenhuma das opções acima)			

6. Excursões

a. Excursão lateral direita mm

Dor Muscular		Dor Articular	
☐ 0	Nenhuma	☐ 0	Nenhuma
☐ 1	Direito	☐ 1	Direito
☐ 2	Esquerdo	☐ 2	Esquerdo
☐ 3	Ambos	☐ 3	Ambos

b. Excursão lateral esquerda mm

Dor Muscular		Dor Articular	
☐ 0	Nenhuma	☐ 0	Nenhuma
☐ 1	Direito	☐ 1	Direito
☐ 2	Esquerdo	☐ 2	Esquerdo
☐ 3	Ambos	☐ 3	Ambos

c. Protrusão mm

Dor Muscular		Dor Articular	
☐ 0	Nenhuma	☐ 0	Nenhuma
☐ 1	Direito	☐ 1	Direito
☐ 2	Esquerdo	☐ 2	Esquerdo
☐ 3	Ambos	☐ 3	Ambos

d. Desvio de linha média mm

☐ 1 Direito

☐ 2 Esquerdo

☐ 8 NA

(NA: Nenhuma das opções acima)

7. Ruídos articulares nas excursões

Ruídos direito

	Nenhum	Estalido	Crepitação grosseira	Crepitação fina
7.a Excursão Direita	0	1	2	3
7.b Excursão Esquerda	0	1	2	3
7.c Protrusão	0	1	2	3

Ruídos esquerdo

	Nenhum	Estalido	Crepitação grosseira	Crepitação fina
7.d Excursão Direita	0	1	2	3
7.e Excursão Esquerda	0	1	2	3
7.f Protrusão	0	1	2	3

INSTRUÇÕES, ÍTEMS 8-10

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

0 = Somente pressão (sem dor)
 1 = dor leve
 2 = dor moderada
 3 = dor severa

8. Dor muscular extraoral com palpação	Direita				Esquerda			
a. Temporal posterior (1,0 Kg.) "Parte de trás da têmpora (atrás e imediatamente acima das orelhas)."	0	1	2	3	0	1	2	3
b. Temporal médio (1,0 Kg.) "Meio da têmpora (4 a 5 cm lateral à margem lateral das sobrancelhas)."	0	1	2	3	0	1	2	3
c. Temporal anterior (1,0 Kg.) "Parte anterior da têmpora (superior a fossa infratemporal e imediatamente acima do processo zigomático)."	0	1	2	3	0	1	2	3
d. Masseter superior (1,0 Kg.) "Bochecha/ abaixo do zigoma (comece 1 cm a frente da ATM e imediatamente abaixo do arco zigomático, palpando o músculo anteriormente)."	0	1	2	3	0	1	2	3
e. Masseter médio (1,0 Kg.) "Bochecha/ lado da face (palpe da borda anterior descendo até o ângulo da mandíbula)."	0	1	2	3	0	1	2	3
f. Masseter inferior (1,0 Kg.) "Bochecha/ linha da mandíbula (1 cm superior e anterior ao ângulo da mandíbula)."	0	1	2	3	0	1	2	3
g. Região mandibular posterior (estilo-hióideo/ região posterior do digástrico) (0,5 Kg.) "Mandíbula/ região da garganta (área entre a inserção do esternocleidomastóideo e borda posterior da mandíbula. Palpe imediatamente medial e posterior ao ângulo da mandíbula)."	0	1	2	3	0	1	2	3
h. Região submandibular (pterigóideo medial/ supra-hióideo/ região anterior do digástrico) (0,5 Kg.) "abaixo da mandíbula (2 cm a frente do ângulo da mandíbula)."	0	1	2	3	0	1	2	3

9. Dor articular com palpação	Direita				Esquerda			
a. Polo lateral (0,5 Kg.) "Por fora (anterior ao trago e sobre a ATM)."	0	1	2	3	0	1	2	3
b. Ligamento posterior (0,5 Kg.) "Dentro do ouvido (pressione o dedo na direção anterior e medial enquanto o paciente está com a boca fechada)."	0	1	2	3	0	1	2	3

10. Dor muscular intraoral com palpação	Direita				Esquerda			
a. Área do pterigóideo lateral (0,5 Kg.) "Atrás dos molares superiores (coloque o dedo mínimo na margem alveolar acima do último molar superior. Mova o dedo para distal, para cima e em seguida para medial para palpar)."	0	1	2	3	0	1	2	3
b. Tendão do temporal (0,5 Kg.) "Tendão (com o dedo sobre a borda anterior do processo coronóide, mova-o para cima. Palpe a área mais superior do processo)."	0	1	2	3	0	1	2	3

ANEXO C - INVENTÁRIO DE DEPRESSÃO INFANTIL (CDI)

01	Eu fico triste de vez em quando	Eu fico triste muitas vezes	Eu estou sempre triste
02	Nada vai dar certo para mim	Eu não tenho certeza se as coisas darão certo para mim	Para mim tudo se resolverá bem
03	Eu faço bem a maioria das coisas	Eu faço errado a maioria das coisas	Eu faço tudo errado
04	Eu me divirto com muitas coisas	Eu me divirto com algumas coisas	Nada é divertido para mim
05	Eu sou sempre mau (má)	Eu sou mau (má) com frequência	Eu sou mau (má) de vez em quando
06	De vez em quando eu penso que coisas ruins vão me acontecer	Eu temo que coisas ruins me aconteçam	Eu tenho certeza que coisas ruins me acontecerão
07	Eu me odeio	Eu não gosto muito de mim	Eu gosto de mim mesmo
08	Tudo de mau que acontece é por minha culpa	Muitas coisas ruins que acontecem são minha culpa	Normalmente eu não me sinto culpado pelas coisas ruins que acontecem
09	Eu não penso em me matar	Eu penso em me matar, mas não o faria	Eu quero me matar
10	Eu sinto vontade de chorar diariamente	Eu sinto vontade de chorar frequentemente	Eu sinto vontade de chorar esporadicamente
11	Eu me sinto sempre preocupado	Eu me sinto preocupado frequentemente	Eu me sinto preocupado esporadicamente
12	Eu gosto de estar com pessoas	Frequentemente eu não gosto de estar com pessoas	Eu não gosto de estar com pessoas
13	Eu não consigo tomar decisões	É difícil para mim tomar decisões	Eu tomo decisões facilmente
14	Eu tenho boa aparência	Minha aparência tem alguns aspectos negativos	Eu sou feio

15	Eu tenho que me obrigar a fazer os deveres de casa	Com frequência eu tenho de ser pressionado para fazer os deveres de casa	Fazer os deveres de casa não é um grande problema para mim
16	Eu tenho sempre dificuldade para dormir à noite	Eu tenho dificuldade para dormir à noite frequentemente	Eu durmo bem à noite
17	Eu me canso de vez em quando	Eu me canso frequentemente	Eu estou sempre cansado
18	Quase sempre eu não tenho vontade de comer	Alguns dias eu não tenho vontade de comer	Eu como muito bem
19	Eu não temo sentir dor	Eu temo sentir dor com frequência	Eu estou sempre temeroso de sentir dor
20	Eu não me sinto sozinho	Eu me sinto sozinho com frequência	Eu sempre me sinto sozinho
21	Eu nunca me divirto na escola	Eu me divirto na escola de vez em quando	Eu me divirto na escola frequentemente
22	Eu tenho muitos amigos	Eu tenho muitos amigos, mas gostaria de ter mais	Eu não tenho muitos amigos
23	Meus trabalhos de escola são bons	Meus trabalhos de escola não são tão bons quanto eram antes	Eu tenho me saído mal em matérias que costumava ser bom
24	Meu nível nunca é tão bom quanto o das outras crianças	Meu nível pode ser tão bom quanto o das outras crianças se eu quiser	Meu nível é tão bom quanto o das outras crianças
25	Ninguém gosta de mim realmente	Eu não tenho certeza se alguém me ama	Eu tenho certeza que sou amado por alguém
26	Eu sempre faço o que mandam	Eu faço o que mandam com frequência	Eu nunca faço o que mandam
27	Eu me comunico bem com as pessoas	Eu me envolvo em brigas com frequência	Eu estou sempre me envolvendo em brigas