



UNESP – Universidade Estadual Paulista
“Júlio de Mesquita Filho”



Faculdade de Odontologia de Araraquara

PAULA CRISTINA JORDANI

**Avaliação da obesidade na prevalência e gravidade das
disfunções temporomandibulares**

ARARAQUARA

2014



UNESP – Universidade Estadual Paulista
“Júlio de Mesquita Filho”



Faculdade de Odontologia de Araraquara

PAULA CRISTINA JORDANI

**Avaliação da obesidade na prevalência e gravidade das
disfunções temporomandibulares**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Reabilitação Oral Área de Prótese, da Faculdade de Odontologia de Araraquara, da Universidade Estadual Paulista para título de mestre em Reabilitação Oral.

Orientador (a): Daniela Aparecida de Godoi Gonçalves
Co-orientador: Marcelo Eduardo Bigal

ARARAQUARA

2014

PAULA CRISTINA JORDANI

**Avaliação da obesidade na prevalência e gravidade das
disfunções temporomandibulares**

Comissão Julgadora

DISSERTAÇÃO PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE

Presidente e Orientador(a): Daniela Aparecida de Godoi Gonçalves

2º examinador: Janaina Habib Jorge

3º examinador: Leonardo Rigoldi Bonjardim

Araraquara, 11 de março de 2014

DADOS CURRICULARES
PAULA CRISTINA JORDANI

NASCIMENTO: 27/03/1987- São José do Rio Preto- SP

FILIAÇÃO: Sergio Roberto Jordani

Pedrina Messias da Silva

2007-2011	Curso de Graduação Faculdade de Odontologia de Araraquara Universidade Estadual Paulista- UNESP
2013	Aperfeiçoamento em DTM e Dores Orofaciais IEO-Bauru
2012- 2014	Curso de Pós-Graduação em Reabilitação Oral, nível Mestrado Faculdade de Odontologia de Araraquara Universidade Estadual Paulista- UNESP

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Sergio e Pedrina, por todo amor, dedicação e educação que deram a mim. Graças a eles eu pude continuar me dedicando exclusivamente aos estudos e concluir mais essa etapa na minha vida.

A minha querida irmã, Paloma, obrigada pelo incentivo, conselhos, te amo e te admiro muito.

Ao meu namorado, Felipe, que há alguns anos vem me apoiando em cada etapa. Obrigada por todo amor, cuidado e compreensão, nossa jornada está só começando.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por estar sempre iluminando meu caminho, dando-me forças para prosseguir e alcançar minhas conquistas e ideais.

A minha querida orientadora Profa. Dra. Daniela Aparecida de Godoi Gonçalves por me receber de braços abertos, pela sua ajuda e seus ensinamentos, que fizeram com que eu me apaixonasse por essa área.

Ao meu co-orientador Prof. Dr. Marcelo Eduardo Bigal que contribuiu de forma única com sua experiência e competência.

A Profa. Dra. Cinara Maria Campari, por contribuir sempre com seus conhecimentos e boas risadas.

A Profa. Dra. Juliana Alvares Duarte Bonini Campos, que me inspirou na descoberta da vida acadêmica, você é um grande exemplo para mim.

A Dete e ao Djalma, meus pais postiços, sempre me apoiando e me tratando com muito amor.

As minhas amigas, Mariana, Samira e Miriane, que sempre me apoiam e continuam sendo meu suporte em Araraquara. E a Caroline, Fernanda, Karina, Suellen que mesmo longe se fazem presentes.

A equipe Letícia, Gabriela, Arthuro, Ana Elisa, Luciana e Juliana, obrigada por todo o esforço, graças a vocês não sonhei só.

As queridas Ana Lúcia, Fernanda e Giovana, sempre me ajudando e dividindo experiências.

Aos funcionários da Faculdade de Odontologia de Araraquara, especialmente do Departamento de Materiais e Prótese, por serem sempre tão solícitos em ajudar os alunos.

A Faculdade de Odontologia de Araraquara, em nome da diretora Profa. Dra. Andréia Affonso Barretto Montandon e vice-diretora Profa. Dra. Elaine Maria Sgavioli Massucato, por me aceitarem nessa casa e por me fornecerem todo o apoio necessário para uma excelente formação no nível superior.

A pós-graduação em Reabilitação Oral, em nome da coordenadora Profa. Dra. Ana Cláudia Pavarina, por possibilitarem o início da minha carreira científica.

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) concedido por meio de bolsa de mestrado (processo: 2012/09900-1) e pelo apoio financeiro na concessão dos recursos materiais para a realização dessa pesquisa (processo: 2012/10935-4).

A todos os pacientes que me ajudaram diretamente na realização desse projeto. Obrigada por aceitarem essa proposta e pela disposição em contribuir.

“Mire veja: o mais importante e bonito, do mundo, é isto: que as pessoas não estão sempre iguais, ainda não foram terminadas- mas que elas vão sempre mudando.”

Guimarães Rosa

Jordani PC. Avaliação da obesidade na prevalência e gravidade das disfunções temporomandibulares [Dissertação de Mestrado]. Araraquara: Faculdade de Odontologia da Unesp; 2014.

RESUMO

Objetivo: A obesidade é uma doença crônica, prevalente e comórbida com condições dolorosas como as musculoesqueléticas. A Disfunção Temporomandibular (DTM) é uma dor musculoesquelética altamente prevalente. O objetivo desse estudo foi avaliar a relação entre obesidade com a presença e gravidade de DTM dolorosa. **Métodos:** A amostra foi estratificada de acordo com a presença e grau de DTM dolorosa de acordo com o *Research Diagnostic Criteria para Temporomandibular Disorders-Eixo I e II (RDC/TMD)*. A composição corporal foi determinada pelo Índice de Massa Corporal (IMC) e pelo exame de bioimpedância (BIA). As cefaleias primárias (CP) foram classificadas segundo critérios da Classificação Internacional de Cefaléia II (CIC-II). Análises uni e multivariadas avaliaram associação entre DTM dolorosa e obesidade. **Resultados:** A amostra foi constituída por 245 indivíduos ($35,89 \pm 12,61$ anos), sendo 183 (74,7%) mulheres. Do total, 130 (53,25%) apresentaram DTM dolorosa. Houve associação significativa entre a presença de DTM dolorosa e sobrepeso/obesidade avaliada por BIA (RP = 1,44, IC 95% = 1,09-1,91). Associação se manteve em análise multivariada corrigido por gênero e presença de cefaleias crônicas diárias (CCD) (OR= 2,02, IC95%: 1,16-3,54). Não houve associação significativa entre a gravidade de DTM e a composição corporal segundo IMC ($p= 0,06$) ou BIA ($p= 0,08$). **Conclusão:** Obesidade está associada a presença de DTM dolorosa, mas não com a gravidade, após o ajuste para CCD e gênero. **Palavras-chave:** Transtornos da articulação temporomandibular, obesidade, fatores de risco.

Jordani PC. Evaluation of obesity in prevalence and severity of temporomandibular disorders [Dissertação de Mestrado]. Araraquara: Faculdade de Odontologia da Unesp; 2014.

ABSTRACT

Objectives: Obesity is a chronic and prevalent disorder, comorbid with painful conditions such as musculoskeletal disease. Temporomandibular disorders (TMD) are a high prevalent musculoskeletal pain. The aim of this study was to evaluate the relationship between obesity and the presence and degree of painful TMD. **Methods:** The sample was stratified according to the presence of painful TMD following the Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders- Axis I and II (RDC/TMD) criteria. The body composition was assessed through Body Mass Index (BMI) and bioimpedance (BIA) analysis. The primary headaches (PH) were classified according to the International Classification for Headache Disorders II (ICHD-II). Uni and multivariate analysis assessed the association between painful TMD and obesity. **Results:** The sample consisted of 245 individuals (35.89 ± 12.61 years), 183 (74.70%) of them were women. Of the total, 130 (53.25%) presented painful TMD. In contrast with normal weighted individuals, those presenting overweight/obesity according to BIA were more likely to present painful TMD (PR= 1.44, 95%CI= 1.09 to 1.91). Association persisted in multivariate analysis correcting for gender and presence of chronic daily headache (CDH) (OR = 2.02, 95%CI: 1.16 to 3.54). There was no significant association between the grade of the TMD pain and body composition assessed through BMI ($p= 0.06$) or BIA ($p= 0.08$). **Conclusion:** Obesity is associated with the presence of painful TMD, but not with the grade of TMD pain, after adjustment for the CDH and gender.

Key-words: temporomandibular joint disorders, obesity, risk factors.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC	Alodínia Cutânea
AAOP	Academia Americana de Dor Orofacial
ATM	Articulação Temporomandibular
BIA	Bioimpedância
BP	Baixo Peso
CCD	Cefaleia Crônica Diária
CDCP	Centers for Disease Control and Prevention
CGRP	Peptídeo relacionado ao gene da calcitonina
CIC-I	Classificação Internacional das Cefaleias- 1ª edição
CIC-II	Classificação Internacional das Cefaleias- 2ª Edição
CP	Cefaleia Primária
CTTE	Cefaleia do Tipo Tensional Episódica
CTTC	Cefaleia do Tipo Tensional Crônica
DSM-IV-TR	Manual Diagnóstico e Estatístico de Doenças Mentais 4ª edição
DTM	Disfunção Temporomandibular
DXA	Absortometria radiológica de dupla energia
ECF	Escala de Consistência Física
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICC	Coeficiente de Correlação Intraclasse
IL- 1b	Interleucina-1b
IL-6	Interleucina-6
IL-8	Interleucina-8
IMC	Índice de Massa Corporal
K	Kappa
MC	Migrânea Crônica
ME	Migrânea Episódica

MIDAS	Migraine Disability Assesement
N	Normal
NHANES	National Health and Nutrition Examination Surveys
OB	Obeso
OMS	Organização Mundial da Saúde
P1	Pesquisador 1
P2	Pesquisador 2
RP	Razão de Prevalência
RDC/TMD	Critérios Diagnósticos de Pesquisa em Disfunção Temporomandibular
S	Saudável
SAOS	Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono
SC	Sensibilização Central
SP	Sobrepeso
TNF- alfa	Fator de Necrose Tumoral- alfa

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	REVISÃO DE LITERATURA	18
2.1	Disfunções Temporomandibulares	19
2.1.1	<i>Definição, Epidemiologia e Diagnóstico</i>	19
2.1.2	<i>Disfunções Temporomandibulares e Cefaleias Primárias</i>	19
2.2	Obesidade	23
2.2.1	<i>Definição, Epidemiologia e Diagnóstico</i>	23
2.2.2	<i>Obesidade e outras dores crônicas</i>	25
2.3	Disfunção Temporomandibular e Obesidade	28
3	PROPOSIÇÃO	30
4	MATERIAL E MÉTODO	32
4.1	População de Estudo	33
4.1.1	<i>Desenho de Estudo e Delineamento Amostral</i>	33
4.1.2	<i>Critérios de Inclusão</i>	33
4.1.3	<i>Critérios de Exclusão</i>	34
4.2	Variáveis de Estudo	34
4.2.1	<i>Primeira Consulta</i>	34
4.2.2	<i>Segunda Consulta</i>	35
4.3	Análise Estatística	37
4.3.1	<i>Calibração</i>	37
4.3.2	<i>Caracterização da População e Estudo de Associação</i>	37
5	RESULTADO	39
5.1	Calibração	40
5.2	Dados do Estudo	40
5.2.1	<i>Análise Univariada</i>	42
5.2.2	<i>Análise Multivariada</i>	45

6	DISCUSSÃO	46
6.1	Métodos de Avaliação da Composição Corporal	47
6.1.1	<i>Índice de Massa Corporal</i>	47
6.1.2	<i>Bioimpedância</i>	48
6.2	Comparações com literatura	49
6.3	Hipóteses Fisiopatológicas	51
6.4	Limitações da Pesquisa	52
6.5	Pontos fortes da Pesquisa	52
7	CONCLUSÃO	53
	REFERÊNCIAS	55
	ANEXOS	65
	Anexo 1- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	66
	Anexo 2- Aprovação Comitê de Ética em Pesquisa	68
	Anexo 3- Ficha Clínica	70
	Anexo 4- RDC/TMD EIXO I e II	80
	Anexo 5- Questionário de Cefaleia	97

1 INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença crônica e prevalente, caracterizada pelo acúmulo excessivo de tecido adiposo, podendo ser resultado das mudanças no estilo de vida das populações, o aumento do consumo calórico e a diminuição da prática de exercícios físicos^{107,108}. Além disso, atualmente sabe-se que os fatores que determinam a obesidade são mais complexos, podendo ter origem genética, metabólica, ambiental e comportamental². De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) indivíduos com índice de massa corporal (IMC) [peso em quilogramas dividido pelo quadrado da altura em metros] superior a 30,0 kg/m² são considerados obesos, enquanto IMC entre 25,0 e 29,9 kg/m² define o sobrepeso¹⁰⁷. Cerca de 65% da população de países desenvolvidos é obesa ou tem sobrepeso. Em nível mundial aproximadamente 2 bilhões de pessoas têm excesso de peso. No Brasil o excesso de peso já atinge mais da metade da população adulta⁶². Tal prevalência caracteriza a obesidade como a epidemia dos tempos modernos⁷¹.

O IMC é uma medida usada para verificar o excesso de gordura corporal, independentemente do sexo e idade⁸⁰. É um método universalmente aplicável, por ser de baixo custo, simples e não invasivo, mas não descreve a grande variação que ocorre na composição corporal dos indivíduos, comprometendo o especificidade desse índice em termos de associação de risco à saúde^{4,80,73,110}. Como o excesso da gordura corporal é mais relevante do que o peso em si, quando se trata de comorbidades⁷³, estudos focados nesse sentido deveriam usar métodos mais adequados para verificação da composição corporal.

Entre os vários métodos para a avaliação da composição corporal, a bioimpedância (BIA) é frequentemente utilizada porque é um método seguro, não invasivo, rápido e relativamente barato e preciso. Consiste na passagem de uma corrente elétrica de baixa amplitude e alta frequência permitindo determinar a gordura visceral, porcentagem de gordura corporal e de água, massa óssea e massa muscular^{22,64}.

Além de ser altamente prevalente, a obesidade é um importante fator de risco para doenças como diabetes⁵, hipertensão¹⁷, doenças cardiovasculares⁶⁵, apnéia do

sono⁶⁰, depressão⁵⁶, alguns tipos de câncer^{9,42}, e algumas dores crônicas^{37,61,81}, como migrânea^{14,85,99}, fibromialgia¹⁰², osteoartrite¹¹² e dores regionais crônicas¹⁰⁵.

A associação entre obesidade e dores crônicas é relativamente bem estabelecida. Em indivíduos com migrânea episódica (ME), a obesidade associa-se a ataques de cefaleia mais intensos e com maior chance de apresentarem-se com náusea, fotofobia¹⁴ e alodínia cutânea¹⁶. A obesidade é um fator de risco para cefaleias crônica diária (CCD)^{84,85}, um termo coletivo englobando cefaleias primárias que ocorrem 15 ou mais dias por mês⁸⁹. Sendo os dois subtipos mais frequentes de CCD a migrânea crônica (MC) e a cefaleia do tipo tensional crônica (CTTC)^{84,94}. A associação entre obesidade e MC é mais forte do que com a CTTC¹⁴.

A Disfunção Temporomandibular (DTM) é uma dor músculoesquelética do sistema mastigatório, altamente prevalente, caracterizada por dor e disfunções dos músculos mastigatórios, articulação temporomandibular (ATM) e estruturas associadas. Os sinais e sintomas podem incluir dor nas estruturas envolvidas, limitação ou desvio no movimento mandibular e sons articulares durante a função mandibular⁶⁹.

A etiologia das DTMs tem sido considerada multifatorial, pois um ou mais fatores podem contribuir para o seu desencadeamento e manutenção. Dentre esses fatores estão os anatômicos ou esqueléticos, os locais, sistêmicos, macrotraumas, microtraumas, oclusais, psicológicos e os sociais. A forma pela qual estes fatores etiológicos atuam em cada indivíduo para causar a DTM ainda não está definida³⁹.

Os estudos epidemiológicos sobre a prevalência de DTM apresentam resultados bastante variados, provavelmente em função da amostra selecionada, do instrumento usado para coleta dos dados, o tipo de exame (físico ou anamnésico) e as definições da própria disfunção. A prevalência da DTM varia entre 21,5% a 51,8% em diferentes estudos, com maior prevalência entre mulheres^{29,41,83}. No Brasil 25,6% de uma amostra populacional adulta apresentou queixas de dor relacionada à DTM³³.

Tem sido demonstrado que a DTM está associada a várias condições dolorosas como fibromialgia¹⁰⁴, dor no pescoço^{44,67}, dor generalizada corpo⁴⁰ e

cefaleias primária (CP)^{33,32,34,68}. Evidências de estudos clínicos e populacionais mostra que a DTM é comórbida com a migrânea e um fator de risco para a sua cronificação^{26,31,33,34,95}.

No entanto, para o nosso conhecimento poucos estudos tem focado a relação entre obesidade e DTM.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Disfunção Temporomandibular

2.1.1 Definição, Epidemiologia e Diagnóstico

Segundo a Academia Americana de Dor Orofacial (AAOP), a DTM é um termo coletivo que abrange vários problemas clínicos que envolvem a musculatura da mastigação, a ATM e estruturas associadas⁵¹. Os sinais e sintomas podem incluir dor nas estruturas envolvidas, limitação ou desvio no movimento mandibular e sons articulares durante a função mandibular. De acordo com Dworkin et al.²³ (1992), as DTMs são as condições mais comuns de dores crônicas orofaciais que se apresentam aos dentistas e outros profissionais da saúde.

Sabe-se que as DTMs envolvem sinais e sintomas relacionados à ATM e à musculatura mastigatória, entretanto dificilmente estes sinais e sintomas se apresentam isolados, ou seja, não se encontra com frequência pacientes com problemas exclusivamente musculares ou articulares⁶⁹.

Dentro da classificação das dores, as DTM são consideradas dores do tipo somática, profunda, músculoesquelética apresentando características próprias, como por exemplo, a exacerbação da sensação dolorosa com a função (falar, mastigar etc.) e a presença de sensibilidade à palpação muscular e/ou da ATM⁶⁹.

A etiologia das DTMs apresenta caráter multifatorial, ou seja, um mecanismo seria suficiente na determinação do quadro clínico, estando associada a fatores como traumatismos, doenças sistêmicas, fatores genéticos e fatores psicossociais como estresse, depressão, ansiedade³⁹.

2.1.2 Disfunções Temporomandibulares e cefaleias primárias

As DTMs e as cefaleias são condições altamente prevalentes na população geral. Estudos recentes têm investigado a relação entre DTMs e CP, apontando para a presença de uma relação de comorbidade entre elas.

Cianglini, Radaelli²¹ (2001), estudaram a relação entre cefaleias e sintomas de DTM em uma população de 573 indivíduos. A DTM foi avaliada baseada no índice de Helkimo e diretrizes da AAOP e a cefaleia foi avaliada segundo a sua presença, sem qualquer classificação. A prevalência de cefaleia foi maior no grupo com sinais e sintomas de DTM (27,4%), essa associação se manteve após ajuste de variáveis de confundimento (idade, sexo, perda de suporte oclusal e cervicalgia) (OR= 1,83; IC_{95%}: 1,07-3,15). Concluíram portanto que a cefaleias estão associadas aos sinais e sintomas de DTM.

Em 2006, Mitirattanakul, Merril⁶³ avaliaram em um estudo transversal a incapacidade causada pela cefaleia em 730 indivíduos com dor orofacial. A presença de cefaleia foi avaliada a partir da Classificação Internacional das Cefaleias 2ª edição (CIC-II) e a incapacidade foi mensurada por meio do Migraine Disability Assesment (MIDAS). Houve maior prevalência de cefaleia (72,7%) e alta incapacidade (56,1%) no grupo com dor orofacial. Os autores concluíram portanto que as cefaleias são mais incapacitantes quando associadas a dor orofacial, principalmente a DTM.

Gonçalves et al.³⁰ (2010), avaliaram em um estudo transversal de base populacional a presença de sintomas de DTM e CP em 1.230 indivíduos. A avaliação da DTM foi baseada em critérios da AAOP e a presença de CP foi verificada utilizando-se os critérios da CIC-II e dividida em 5 categorias: sem cefaleia, migrânea, CTTE, CCD e outras cefaleias. Os autores encontraram que os indivíduos com DTM foram mais propensos a ter qualquer forma de cefaleia em relação aos indivíduos sem DTM ($p < 0,001$). Observaram também que quanto maior o número de sintomas de DTM, maior a prevalência de cefaleia, mostrando a associação bilateral dessas condições³⁴.

Em 2010, Franco et al.²⁶, avaliaram em 226 indivíduos adultos a prevalência de CP associada a DTM, sendo 158 com DTM no grupo caso e 68 sem DTM no grupo controle. Ambos os grupos foram avaliados em relação à presença de CP por meio de questionário baseado na CIC-II. Os autores encontraram que 45,6% dos indivíduos do grupo controle apresentavam CP (30,9% migrânea e 14,7% CTT) e 85,5% dos indivíduos com DTM. Entre os indivíduos com DTM, a migrânea foi mais prevalente (55,3%), seguido de CTT (30,2%), e 14,5% não tinham cefaleia. Concluíram portanto

que a DTM foi associada com maiores taxas de prevalência de cefaleias e que a frequência de migrânea foi positivamente associado com a severidade da DTM dolorosa ($p= 0,00$).

No mesmo ano, da Silva Jr et al.⁹¹ (2010) avaliaram através de um estudo transversal a prevalência da CCD, e a sua comorbidade com problemas psiquiátricos e DTM. A avaliação foi feita em duas etapas, sendo que na primeira fase os agentes entrevistavam todos os indivíduos com mais de 10 anos de cefaleias e na segunda fase os indivíduos que relataram dores de cabeça em 4 ou mais dias por semana foram avaliados por uma equipe multidisciplinar. As CCD foram classificadas de acordo com CIC-II, as comorbidades psiquiátricas foram diagnosticadas através do Manual Diagnóstico e Estatístico de Doenças Mentais 4ª edição (DSM-IV-TR) e a DTM foi classificada com base nos Critérios Diagnósticos de Pesquisa em Disfunção Temporomandibular (RDC/TMD). Dos 1.631 indivíduos avaliados, 57 (3,6%) foram diagnosticados com CCD. Desses 33 (58,1%) tinham DTM. Os autores concluíram portanto que a prevalência da CCD foi significativamente associada a presença de DTM.

Gonçalves et al.³² (2011), estudaram a relação entre os subtipos e severidade da DTM com a presença de CP em um estudo clínico controlado com 300 indivíduos. A DTM foi avaliada utilizando-se o RDC/TMD e as CP foram classificadas de acordo com a CIC-II. Os autores concluíram que as DTMs musculares estiveram associadas com a migrânea ($RR= 4,4$; $IC_{95\%}: 1,7-11,7$) e com a CCD ($RR= 7,8$; $IC_{95\%}: 3,1-19,6$), mas não com a CTT. Dentre os subtipos de DTM, apenas a DTM articular, como diagnóstico isolado, não mostrou associação com a presença de cefaleias. As presença de DTM estava associada com o aumento da frequência das cefaleias ($p<0,001$), e sua severidade com a magnitude da associação.

Em 2013, Gonçalves et al.³¹ investigaram a efetividade de um tratamento em mulheres com migrânea e DTM em um estudo randomizado, duplo-cego, controlado por placebo. Os quatro grupos de tratamento foram- propranolol e placa estabilizadora ($n= 22$), propranolol placebo e placa estabilizadora ($n= 23$), propranolol e placa estabilizadora não oclusal ($n= 23$), e propranolol placebo e placa estabilizadora não

oclusal (n= 21). Para as análises por protocolo (n= 89), as diferenças no número de dias de dor de cabeça foi significativa ($p<0,05$). Para os outros parâmetros de dor de cabeça e incapacidade, o tratamento com propranolol e placa estabilizadora foi significativamente superior aos demais grupos. Os autores concluíram que em mulheres com DTM e migrânea, melhora significativa da migrânea somente ocorreu quando foram tratadas ambas as condições.

A partir desses estudos é importante notar que uma alta taxa de prevalência de CP em indivíduos com DTM tem sido encontrada, principalmente a muscular. Da mesma maneira, indivíduos com cefaleia têm uma elevada prevalência de DTM. Com relação à frequência, as CCD foram as mais prevalentes e também apresentaram maior magnitude de associação. O que sugere-se é que as DTM e as CCD, principalmente a MC, podem estar ligadas pelo fenômeno de sensibilização central (SC) e alodínia cutânea (AC) que é uma sensação dolorosa causada por estímulos não-nocivos, na distribuição do nervo trigêmeo¹⁵.

Atualmente a alteração no mecanismo de condução e percepção da dor experimentada por pacientes crônicos é bem esclarecido. Enquanto nos pacientes com quadros agudos (início há menos de 3 meses) as estruturas neurológicas que conduzem estímulos dolorosos apresentam-se normais, os pacientes crônicos apresentam alterações nesse sistema, muitas vezes irreversíveis. Tais alterações podem levar a uma interpretação de estímulos periféricos normais como dolorosos, ou ainda apresentar dor mesmo na ausência de qualquer estímulo. Esse quadro caracteriza-se principalmente por distúrbios no sistema descendente de supressão de dor e na sensibilização central do sistema nociceptivo do indivíduo, o que acaba prejudicando o prognóstico dos tratamentos chamados convencionais^{86,87}.

Nesse sentido, Bevilaqua-Grossi et al.⁸ (2010) avaliaram a relação entre a presença de DTM e de AC em indivíduos com migrânea. Observaram que indivíduos com DTM foram mais propensos a ter AC moderada ou grave associadas com as cefaleias. Esse achado vai ao encontro de Sales Pinto et al.⁸² (2013), que concluíram que o limiar de dor a pressão é significativamente menor em mulheres com migrânea e DTM ($p<0,001$) quando comparadas com mulheres apresentando apenas migrânea.

2.2 Obesidade

2.2.1 Definição, Epidemiologia e Diagnóstico

A obesidade é provavelmente o mais antigo distúrbio metabólico, havendo relatos de sua ocorrência em múmias egípcias e em esculturas gregas⁵⁸. Classificada como uma doença crônica e prevalente caracteriza-se pelo acúmulo excessivo de tecido adiposo. Na última década, vem sendo considerada uma epidemia mundial, presente tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento^{107,109}.

Inúmeros fatores estão envolvidos na etiologia da obesidade, porém todos convergem para um único ponto: o desequilíbrio energético positivo. Isso é, um aumento do consumo calórico e diminuição da prática de exercícios físicos, resultando em excesso de calorias ingeridas que são armazenadas continuamente no tecido adiposo. No entanto, esse balanço energético sofre influência de fatores ambientais, comportamentais, psicológicos, fisiológicos e genéticos⁵⁰.

A prevalência de obesidade vem aumentando dramaticamente nos últimos anos. De acordo com estudos conduzidos pelo *Centers for Disease Control and Prevention* (CDCP), a prevalência de obesidade entre 1991 e 1998 aumentou em todos os 50 estados dos EUA, em ambos os gêneros e em todas as faixas etárias. O estudo National Health and Nutrition Examination Surveys (NHANES) demonstrou que a prevalência de obesidade aumentou gradualmente de 1960 a 1980, sendo que no período do NHANES II (1976 a 1980) até o NHANES III (1988 a 1994), este aumento foi de 14,5% para 22,5%⁶⁶.

No caso do Brasil, uma pesquisa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)⁷¹ mostrou que a prevalência de desnutrição em adultos é de 2,7% (1,8% em homens e 3,6% em mulheres), já o excesso de peso foi observado em cerca de metade dos homens e das mulheres, e o diagnóstico de obesidade foi feito em 12,5% dos homens e em 16,9% das mulheres. Concluíram que a desnutrição, nos primeiros anos de vida, e o excesso de peso e a obesidade, em todas as demais idades, são problemas de grande relevância para a saúde pública no Brasil, pois expressam o desequilíbrio entre ingestão e utilização de calorias pelo organismo

humano e sugerem que a explicação para o aumento da frequência dessas condições deve ser procurada em mudanças nos padrões de alimentação e de atividade física da população.

Nos últimos 30 anos, o diagnóstico da obesidade tem sido realizado, primariamente, usando o IMC. Esta medida foi descrita pela primeira vez por Adolphus Quetelet na metade do século XIX, baseada na observação de que o peso era proporcional ao quadrado da estatura em adultos com estrutura corporal normal⁷⁸. Este índice simples tem sido muito utilizado em estudos epidemiológicos e clínicos. É também recomendado para uso individual na prática clínica como guia de recomendações para perda e controle de peso. De acordo com a OMS, independentemente de sexo e idade, indivíduos adultos com IMC superior a 30,0 kg/m² são considerados obesos, enquanto IMC entre 25,0 e 29,9 kg/m² define o sobrepeso¹⁰⁷.

Sabe-se que a porcentagem de gordura corporal aumenta com a idade, enquanto a massa muscular diminui, mas a relação entre o peso e a estatura não necessariamente refletem tais mudanças de composição corporal. Assim, alguns idosos que possuem aumento de gordura corporal e em contrapartida diminuição de massa muscular podem ser classificados com baixo peso segundo o IMC, enquanto indivíduos com elevado percentual de massa magra poderiam ter elevados valores de IMC e serem classificados com sobrepeso ou obesidade. Além disso, a relação entre o IMC e a porcentagem de gordura corporal não é linear, fazendo com que indivíduos com IMC consideravelmente diferentes tenham percentagens de gordura corporal próximas ou até idênticas. Outro problema é que a correspondência entre IMC e gordura corporal difere entre homens e mulheres. Isto porque, um homem e uma mulher podem ter a mesma altura e peso e então possuírem escores de IMC idênticos, mas a mulher, provavelmente, terá uma porcentagem de gordura corporal maior. Portanto, vale destacar que o IMC não descreve a ampla variação que ocorre na composição corporal de indivíduos, além de não considerar fatores como idade, sexo, estrutura óssea, e indicadores de composição corporal, como por exemplo, a porcentagem de gordura abdominal⁸⁰. Tais características podem significar pouca

especificidade em termos de associação de risco de saúde entre diferentes indivíduos ou populações⁷³.

A análise da composição corporal é outra vertente da avaliação nutricional que nos últimos anos vem ganhando bastante destaque, especialmente pela expansão de técnicas e equipamentos que possibilitam a visualização de dois componentes principais: gordura corporal e massa muscular. Entre os vários métodos para a avaliação da composição corporal, a BIA é um método seguro e simples, que é capaz de estimar clinicamente a composição corporal dos indivíduos³. Seus princípios consistem na passagem de uma corrente elétrica de baixa amplitude e de alta frequência mensurando resistência (R_e), reactância (X_c), impedância (Z) e o ângulo de fase (φ)^{3,55}. É sabido que os tecidos magros são altamente condutores de corrente elétrica por conterem grande quantidade de água e eletrólitos, portanto apresentam baixa resistência. Por outro lado, gordura e osso são pobres condutores, apresentando menor quantidade de fluidos e eletrólitos e maior resistência elétrica. Depois de obtidos os valores de resistência e reactância estes podem ser utilizados para estimativa da composição corporal a partir de equações preditivas⁴⁸.

2.2.2 Relação entre obesidade e outras dores crônicas

Sendo a obesidade uma doença altamente prevalente, portanto de grande preocupação médica, o conhecimento de suas comorbidades mais frequentes é importante para melhorar a compreensão, prevenção e tratamento de tais condições. Tem sido observada importante relação entre a obesidade e algumas condições dolorosas como as CP, especialmente a migrânea, e outras dores musculoesqueléticas^{12,14,16,102,100}.

Estudos prévios têm demonstrado que entre as CP, a migrânea é bastante influenciada pela presença de obesidade, contribuindo para sua cronificação. De acordo com Silberstein⁹⁰ (1994) a MC é uma condição caracterizada pela presença de crises de migrânea em 15 ou mais dias do mês. Entre os indivíduos migranosos, um subgrupo de aproximadamente 3% desenvolve a MC. Em alguns casos, o processo de cronificação pode ser atribuído a alterações fisiológicas relacionadas à sensibilização do neurônio sensorial de segunda ordem, cujo corpo celular está

presente no núcleo caudado do nervo trigêmeo, alterando os impulsos nociceptivos, tendo como consequência a alodínia cutânea (AC). Os fatores de risco para a cronificação da migrânea podem ser divididos em modificáveis e não modificáveis. Entre os não modificáveis estão a idade, gênero feminino, raça branca, baixo nível educacional, *status* socioeconômico e fatores genéticos, enquanto que, entre os fatores modificáveis, estão o aumento na frequência dos ataques, obesidade, abuso de medicações, eventos estressantes, abuso de cafeína, ronco e outras síndromes dolorosas.

Bigal, Lipton¹⁴ (2006), investigaram a influência do IMC sobre a prevalência e a severidade da CCD e seus subtipos mais frequentes, a MC e a CTTC. A avaliação foi feita por meio de entrevistas telefônicas. As cefaleias eram diagnosticadas com base na Classificação Internacional das Cefaleias 1ª edição (CIC-I) e os indivíduos relatavam seu peso e altura. Os autores avaliaram 30.215 indivíduos, desses 1.246 tinham CCD. Em contraste com o grupo de peso normal, indivíduos obesos (5,0% OR= 1,3, IC_{95%}: 1,1-1,6) e obesos mórbidos (6,8% OR= 1,8, IC_{95%}: 1,4-2,2) apresentaram prevalência significativamente maior de CCD. O IMC apresentou associação significativa com a MC, sendo a prevalência maior nos obesos mórbidos. Enquanto que para a CTTC houve associação significativa apenas no grupo com obesidade mórbida (4,3% OR= 1,4, IC_{95%}: 1,1-1,9]. Na análise ajustada, a obesidade esteve associada a CCD e MC, mas não CTTC. Dessa forma, os autores concluíram que houve associação entre CCD e obesidade, e que a obesidade é um fator de risco mais importante para a MC do que para CTT.

No ano seguinte, Bigal et al.⁷⁰ (2007) encontraram que a prevalência de ME não está associado com IMC, mas sim a frequência e a gravidade das crises de migrânea. Essa associação pode ser explicada de várias maneiras, primeiramente, ambas são doenças prevalentes e incapacitantes, permitindo ser influenciadas por fatores de risco genéticos e ambientais. Um outro ponto é que a migrânea com aura, assim como a obesidade, parece ser um fator de risco para eventos cardiovasculares, e como discutido anteriormente estudos populacionais sugerem que a obesidade seja um fator de risco para a migrânea crônica. É importante destacar que vários mediadores inflamatórios que são aumentados em indivíduos obesos são importantes

na patofisiologia da migrânea, incluindo interleucinas e o peptídeo relacionado ao gene da calcitonina (CGRP). Esses mediadores por si só podem aumentar a frequência, a gravidade e a duração das crises de migrânea e assim facilitar o desenvolvimento da sensibilização central. Essa por sua vez, pode estar associada a danos neuronais permanentes próximo da área cinzenta periaquedutal, dificultando os processos de modulação da dor. A obesidade também é um estado de ativação simpática, o que pode contribuir para o aumento na frequência de cefaleias. A obesidade, devido a alterações hormonais e enzimáticas (como adiponectina e orexinas), predispõe ao desenvolvimento de um estado nociceptivo, e parece ser um fator de risco tanto para a cronificação da migrânea quanto para o desenvolvimento de AC.

Dor musculoesquelética crônica está frequentemente associada à obesidade. Webb et al.¹⁰⁵ (2003) investigaram 5.752 adultos com o objetivo de verificar a prevalência de dor em várias regiões do corpo, se há incapacidade associada e quais são os fatores de risco. Dos indivíduos avaliados, 48,5% já haviam experimentado dor musculoesquelética com duração de pelo menos uma semana no mês anterior, e a lombalgia foi o sintoma mais comumente relatado em cerca de 23%. A obesidade foi considerada um fator de risco para lombalgia independente da sua gravidade. A lombalgia pode ser causada por doenças inflamatórias, degenerativas, neoplásicas, defeitos congênitos, debilidade muscular, predisposição reumática, sinais de degeneração da coluna ou dos discos intervertebrais e outras. Entretanto, frequentemente a dor lombar crônica não decorre de doenças específicas, mas sim de um conjunto de causas. Pesquisas têm mostrado que a obesidade pode diminuir os mecanismos de reação contra inflamação o que dificultaria a recuperação tecidual das lesões na coluna, além disso, acredita-se que o excesso de peso corpóreo leva a uma sobrecarga da coluna lombar, ocasionando uso excessivo e degeneração prematura das estruturas.

A osteoartrite é outra condição associada com a obesidade. É caracterizada como uma doença degenerativa não inflamatória, caracterizada por degeneração da cartilagem articular, hipertrofia do osso nas margens, e as alterações na membrana sinovial, acompanhado a sintomas de dor e rigidez articular⁶⁶. Tukker et al.¹⁰⁰ (2009)

analisaram a relação entre excesso de peso e a osteoartrite, dor e incapacidade em holandeses. A amostra foi constituída de 8.000 indivíduos os quais responderam a um questionário sobre condições gerais e perguntas específicas de saúde. Os autores verificaram que o excesso de peso foi associado à osteoartrite do quadril ou do joelho (OR= 2,8; IC_{95%}: 2,1-3,7), e à dor crônica dos membros inferiores em um ou mais locais (OR= 2,5, IC_{95%}: 1,9-3,2).

A fibromialgia é uma doença generalizada e sistêmica dos tecidos moles, que tem como característica a dor por todo o corpo, especialmente nos grandes músculos de sustentação. Além da dor generalizada, a fibromialgia também é caracterizada por pontos sensíveis em locais específicos⁷⁴. Yunus et al.¹¹² (2002) avaliaram a relação entre a obesidade e a fibromialgia em 211 mulheres, e encontraram associação significativa entre essas duas condições. Da mesma forma Ursini et al.¹⁰² (2011) revisaram as evidências científicas que sustentam uma possível ligação entre obesidade e a fibromialgia. Os autores relataram que a fibromialgia parece ser epidemiologicamente correlacionada com o aumento da prevalência da obesidade, porém ressaltam que devido aos tipos de estudo encontrados não é possível afirmar se a fibromialgia é causa ou consequência da obesidade. Ambas são caracterizadas por perfil de citocinas anormal. A correlação entre obesidade e aumento de citocinas inflamatórias está bem estudada. Bazzichi et al.⁶ (2007) e Wang et al.¹⁰⁴ (2008) encontraram níveis elevados de Interleucina-8 (IL-8) e Fator de Necrose Tumoral- alfa (TNF-alfa) em pacientes com fibromialgia.

2.3 Disfunções Temporomandibulares e Obesidade

Embora a associação entre obesidade e outras dores crônicas esteja bem estabelecida, há estudos com DTMs mas que são inconclusivos. Ohrbach et al.⁶⁸ (2011) avaliaram os potenciais fatores de risco para DTM crônica em um estudo do tipo caso-controle. Foram avaliados 1.818 indivíduos, sendo 1.633 controles e 185 casos com doenças crônicas, por meio de questionários e exames clínicos. A obesidade foi avaliada segundo o IMC. Os autores não encontraram diferença significativa entre o IMC dos casos e dos controles ($p=0,59$; IC_{95%}: 0,8-1,2). Concluíram que a obesidade não é uma fator de risco para as DTM crônicas. Esse

achado pode ser justificado devido à aplicação do IMC como indicador da obesidade, uma vez que esse índice apresenta limitações, pois não está totalmente correlacionado com a distribuição da gordura corporal.

Em outro estudo em 2013, Ohrbach et al.⁶⁷ investigaram em duas amostras (estudo coorte: n = 2.604 e estudo de caso-controle: n = 1716) a associação entre o IMC e o início da DTM. Entre a amostra do estudo coorte, a presença de obesidade (IMC > 30) foi associada na análise univariada com o início da DTM, mas não no modelo multivariado. Na amostra de caso-controle, não houve associação significativa.

Outros estudos não foram encontrados na literatura a respeito da associação entre obesidade e DTM, considerando além do IMC, a BIA.

3 PROPOSIÇÃO

3 PROPOSIÇÃO

Considerando os aspectos descritos na introdução e revisão de literatura, o objetivo desse estudo foi investigar a relação da obesidade com a DTM dolorosa, considerando o IMC e a composição corporal segundo BIA, após ajuste para a presença de CCD e gênero.

4 MATERIAL E MÉTODO

4 MATERIAL E MÉTODO

4.1 População de estudo

Todos os voluntários que procuraram atendimento para dor orofacial em uma clínica de especialidade da Faculdade de Odontologia de Araraquara (FOAr)- Unesp, no período de maio a dezembro de 2013, foram convidados a participar. Indivíduos que procuram atendimento odontológico na mesma Universidade, sem presença e história passada de DTM dolorosa ou outra dor orofacial foram convidados a participar como controles.

4.1.1 Desenho de estudo e delineamento amostral

Para adequado teste da hipótese (mensuração de possível associação), conduzimos um estudo transversal com delineamento amostral não-probabilístico. Voluntários com e sem DTM foram incluídos consecutivamente.

O tamanho da amostra foi determinado por meio de software do Departamento de Estatística da University of British Columbia, Canadá, disponível no site <http://www.stat.ubc.ca/~rollin/stats/ssize/b2.html>. Devido à ausência de estudos que avaliassem a prevalência de obesidade em indivíduos com DTM dolorosa, para o cálculo do tamanho da amostra utilizamos dados de estudos prévios sobre prevalência de obesidade entre indivíduos com outras dores crônicas e com CCD. Para a realização desse cálculo adotamos a frequência esperada de 36% de obesidade entre indivíduos com DTM dolorosa, e 17% em indivíduos sem dor por DTM. Foi estabelecido alfa de 5%, e poder estatístico para refutar H0 em 80%. De acordo com esse cálculo foi estabelecido que a amostra deveria ser constituída por 115 indivíduos com DTM dolorosa, e de 115 indivíduos livres de DTM dolorosa e de qualquer outra dor na região orofacial, totalizando assim 230 indivíduos participantes do estudo.

4.1.2 Critérios de Inclusão

Os voluntários de ambos os grupos tinham entre 20 e 65 anos de idade e concordaram com o termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 1). A realização desse estudo foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia (CAAE: 03025212.0.0000.5416) (Anexo 2). Para compor o grupo com DTM, os indivíduos deveriam apresentar DTM dolorosa com comprometimento

articular, muscular ou ambos (DTM mista), de acordo com o Eixo I do RDC/TMD²³. Para serem incluídos no grupo controle, os voluntários deveriam estar livres de DTM e de qualquer outra dor na região orofacial.

4.1.3 Critérios de Exclusão

Participantes com os seguintes critérios foram excluídos.

- Ausência total dos dentes mesmo que usando próteses totais convencionais.
- Desdentados parciais e que não faziam uso de prótese fixa ou removível.
- Voluntários com alterações das funções cognitivas e comprometimento da capacidade de comunicação.
- Voluntários portadores de marcapasso ou gestantes, pois não poderiam ser submetidos a exame de bioimpedância.
- Uso de medicamentos diários para controle de dor ou medicamentos diários que poderiam interferir no apetite.

4.2 Variáveis de Estudo

Todos os indivíduos foram avaliados em duas consultas com intervalo máximo de 7 dias, para evitar alterações em sua condição de dor e, em alguns aspectos da composição corporal. Dois pesquisadores treinados (P1 e P2) realizaram as avaliações de acordo com o seguinte protocolo:

4.2.1 Primeira Consulta

Na primeira consulta, que tinha um tempo médio de 30 minutos, foram levantadas informações sócio-demográficas e clínicas por meio de entrevista pessoal realizada pelo P1. Variáveis incluíam gênero, idade, raça, estado civil, nível de escolaridade. A idade foi analisada em anos completos. A raça foi categorizada em “brancos”, “negros”, “pardos” ou “orientais”. Para o estado civil foram consideradas as categorias “solteiro”, “casado”, “viúvo” e “desquitado/divorciado”. O nível de escolaridade classificou o indivíduo como “analfabeto”, “1º grau incompleto”, “1º grau completo”, “2º grau incompleto”, “2º grau completo”, “superior incompleto” e “superior completo” (Anexo 3).

O P1 também conduziu a entrevista e exame clínico de acordo com o Protocolo da Clínica de Dor Orofacial. O objetivo foi avaliar a queixa principal, características da dor (qualidade, duração, frequência, intensidade, localização, fatores que exacerbam e aliviam), história médica, uso de medicamentos e exame odontológico (Anexo 3). O diagnóstico de DTM e diagnóstico diferencial com outras condições de dor orofacial foram feitos de acordo com os critérios de diagnóstico da AAOP². Além disso, o RDC/DTM²³ Eixo I e II versão em Português^{47,70} (Anexo 4), foram aplicados para classificar a DTM, a severidade da dor crônica relacionada à DTM (Grau 0 a IV), e para avaliar os aspectos psicossociais.

O P2 foi cegado com relação à condição dolorosa do voluntário e realizou a avaliação das CP. As CP foram avaliadas através de um questionário estruturado, composto por 16 questões, que tem sido largamente utilizados na população e estudos clínicos no Brasil. As perguntas detectam as características da dor de cabeça como a frequência e duração dos episódios, localização, qualidade da dor, exacerbação com movimentos e presença de aura. O questionário (Anexo 5), baseado nos critérios da CIC-II³⁵, foi usado para apoiar o diagnóstico e classificação das cefaleias. Com base nas respostas, os indivíduos foram categorizados nos seguintes grupos: (1) sem dores de cabeça, (2) migrânea episódica (ME), (3) migrânea crônica (MC), (4) cefaleia do tipo tensional episódica (CTTE), (5) cefaleia do tipo tensional crônica (CTTC) e (6) outras dores de cabeça. Para as análises, agrupamos os indivíduos com MC e CTTC classificando-os como cefaleia crônica diária (CCD)⁸⁹.

4.2.2 Segunda Consulta

Na segunda visita, que tinha um tempo médio de duração de 15 minutos, o P2 mensurou a altura e peso dos indivíduos e realizou o exame de Bioimpedância (BC-558 Ironman Segmental Body Composition Monitor - Tanita Corp., Tokyo, Japan). O exame de BIA foi feito com os indivíduos com os pés descalços, vestindo roupas leves, e previamente preparados de acordo com o seguinte protocolo definido pelo fabricante do aparelho⁷⁹:

a) jejum de 4 horas

- b) não terem realizado atividades físicas nas 12 horas anteriores
- c) esvaziarem a bexiga 30 minutos antes da avaliação
- d) não terem consumido álcool ou agentes diuréticos nas 24h anteriores ao exame
- e) as voluntárias não poderiam estar em seu período menstrual (devido à retenção de líquidos)

Através desse exame, avaliamos o peso (kg), percentual de gordura, nível de gordura visceral do tronco e membros inferiores e superiores e da composição corporal utilizando a Escala de Constituição Física (ECF). A ECF abrange os níveis de 1 a 9 e é oferecido pelo aparelho de BIA com base no percentual de gordura e a quantidade de massa muscular do corpo. Os níveis de 1 a 3 corresponde à presença de obesidade ou excesso de peso, de 4 a 6 demonstram gordura e proporção de músculo saudáveis e de 7 a 9 correspondem aos indivíduos que apresentam percentagem de gordura corporal menor do que o normal (Figura 1).

Figura 1- Composição corporal segundo a bioimpedância.

Resultado	Composição Corporal	Explicação
1	Obesidade Oculta	Obeso de constituição pequena
2	Obesidade	Obeso de constituição média
3	Constituição Sólida	Obeso de constituição grande
4	Falta de Exercício	Pouca massa muscular + Gordura corporal média
5	Normal	Massa muscular média + Gordura corporal média
6	Musculação Normal	Muita massa muscular + Gordura corporal média
7	Magro	Pouca massa muscular + Gordura corporal reduzida
8	Magro e Musculado	Magro e Musculado
9	Muito Musculado	Muito Musculado

O aparelho Tanita de BIA⁷ também fornece uma classificação de gordura visceral que varia de 1 a 59. O níveis 1 a 12 representam os níveis saudáveis de gordura visceral, e 13-59 indicam excesso de gordura visceral.

Além disso, o percentual de gordura corporal também é fornecido^{28,107} e classificam os indivíduos com nível de gordura inferior a faixa saudável (GI_{nf}), saudável (nível saudável de gordura) (GS), ou nível de gordura acima da faixa saudável (GS_{up}) e obesos (GO_b - alto nível de gordura comparado a faixa saudável).

A altura foi medida em centímetros (cm), utilizando um estadiômetro (Physical), com o paciente em posição ereta vertical, com os pés descalços e juntos, calcanhares tocando a parede, e olhando para o horizonte.

A composição corporal segundo o IMC (Figura 2) foi classificada de acordo com a recomendação da OMS¹⁰⁷ da seguinte forma: $IMC = \text{peso (kg)} / \text{altura (cm)}^2$.

Figura 2- Classificação da composição corporal de acordo com o IMC, segundo recomendado pela Organização Mundial de Saúde.

Classificação	IMC(Kg/m²)
Baixo Peso	<18,5
Peso Normal	18,5 – 24,9
Sobrepeso	25,0 – 29,9
Obesidade (Grau I)	30,0 – 34,9
Obesidade (Grau II)	35,0 – 39,9
Obesidade Mórbida (Grau III)	> 40,0

4.3 Análise Estatística

4.3.1 Calibração

Para avaliarmos a confiabilidade do diagnóstico do RDC/TMD- Eixo I, o pesquisador P1 realizou a calibração intra-examinador. Os voluntários foram avaliados em dois dias consecutivos, de modo a permitir a replicação do estudo, e o valor de kappa (k) foi calculado⁴⁹. Para avaliar a concordância das medidas da BIA foi estimado o coeficiente de correlação intraclassa (ICC) por ponto²⁴. Os voluntários foram avaliados duas vezes com um dia de intervalo. O curto intervalo de tempo foi necessário para evitar mudanças na condição de dor e da composição corporal do voluntário. Este foi um passo importante para garantir a qualidade e confiabilidade dos dados coletados.

4.3.2 Caracterização da População e Estudo de Associação

Os dados foram organizados e processados usando o software SPSS, versão 16.0 para Windows (SPSS Inc., Chicago, IL, EUA). Grupos com e sem DTM dolorosa foram

estratificados por variáveis demográficas. Regressão logística multivariada foi utilizada para estimar o odds ratio. Foi utilizado o teste do qui-quadrado ou teste exato de Fisher para estudo das associações de interesse e razão de prevalência (RP) e intervalo de confiança de 95% (IC) foram aplicados. O nível de significância foi de 5%.

5 RESULTADO

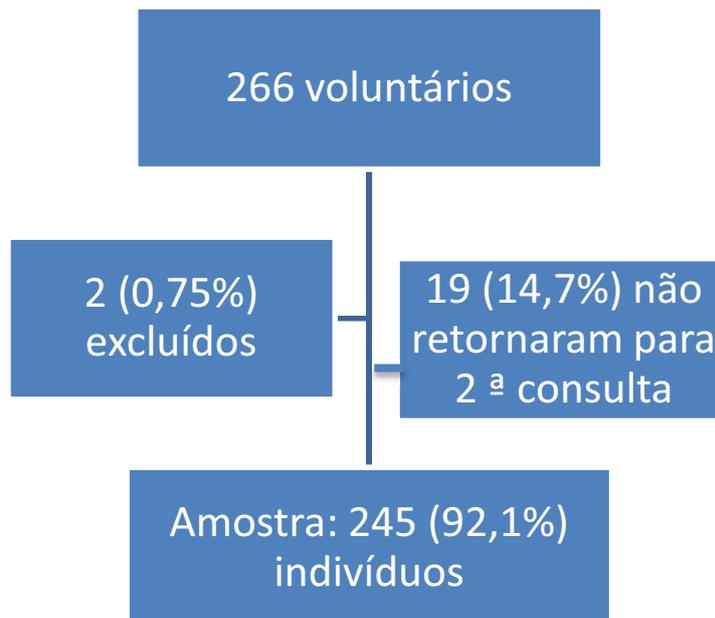
5 RESULTADO

5.1 Calibração

Um total de 30 voluntários participaram da calibração intra-examinador do RDC-Eixo I. Uma reprodutibilidade adequada foi observada em diagnósticos de DTM dolorosa X não dolorosa DTM X sem DTM ($\kappa = 1,00$) e para os diferentes diagnósticos de DTM ($\kappa = 0,92-0,97$).

Para testar a concordância das medidas da BIA, foram avaliados 36 voluntários. O ICC variou entre excelente e perfeito, para a altura, o peso e a gordura visceral (ICC = 1,00), IMC (ICC = 0,99), percentual de gordura corporal (ICC = 0,96) e para a ECF (ICC = 0,91).

5.2 Dados do Estudo



A média de idade dos voluntários foi de $35,89 \pm 12,61$ anos, 130 (53,2%) apresentando DTM dolorosa, e 183 (74,7%) eram mulheres.

Em relação a RDC/TMD- Eixo I, 51 (20,8%) não tinham DTM, 15 (6,1%) apresentaram DTM muscular, 80 (32,7%) tinham DTM articular e 99 (40,4%) DTM mista (articular e muscular).

Em relação à composição corporal, pelo IMC, 8 (3,3%) tinham baixo peso, 109 (44, 5%) tinham peso normal, 77 (31,4) estavam com sobrepeso, 51 (20,8%) obesos.

De acordo com a ECF fornecida pelo exame de BIA, 18 (7,3%) apresentavam baixo peso, 114 (46,5%) normal e 113 (46,1%) obesos.

A Tabela 1 mostra as características sócio-demográficas segundo os grupos com e sem DTM dolorosa. Houve associação estatisticamente significativa entre a presença de DTM dolorosa e gênero (mulheres), idade (mais velho), estado civil (casado) e escolaridade (fundamental completo).

Tabela 1- Estudo de associação entre a presença de dolorosa e características sócio-demográficas. Araraquara, 2013.

Características	DTM dolorosa ^{''}		P
	Ausente	Presente	
	Média ± dp		
Idade	34,10± 13,18	37,48± 11,90	0,04*
	n(%)		
Gênero			
Masculino	46(40,00)	16(12,31)	
Feminino	69 (60,00)	114(87,69)	0,00*
Raça			
Branco	87(76,32)	87(68,50)	
Negro	16(14,03)	19(14,96)	
Pardo	10(8,77)	21(16,54)	
Oriental	1(0,88)	-	0,17
Estado Civil			
Solteiro	61(53,04)	41(31,54)	
Casado	45(39,13)	67(51,54)	
Viúvo	2(1,74)	6(4,61)	
Divorciado	7(6,09)	16(12,31)	0,00*
Escolaridade			
Analfabeto	1(0,88)	2(1,60)	
1° grau incompleto	15(13,28)	20(14,87)	
1° grau completo	7(6,20)	13(10,32)	
2° grau incompleto	5(4,42)	13(10,32)	
2° grau completo	31(27,43)	36(28,57)	
Superior incompleto	38(33,63)	14(11,11)	
Superior completo	16 (14,16)	28 (22,22)	0,00*

*diferença estatisticamente significante para $\alpha = 0,05$

^{''}DTM: Disfunção Temporomandibular; dp: desvio-padrão

5.2.1 Análise Univariada

Os voluntários foram classificados em duas categorias de acordo com o IMC para estudarmos a associação com a presença de DTM dolorosa. Nós agrupamos os indivíduos classificados como baixo peso e com peso normal (BP + N) e sobrepeso com obesidade (SP + OB). Apesar de termos encontrado mais indivíduos com SP + OB entre aqueles com DTM dolorosa (53%) do que entre os indivíduos sem DTM dolorosa (47%), a diferença não foi estatisticamente significativa ($\chi^2= 2,43$, $p= 0,12$). Quando indivíduos com sobrepeso e obesidade Grau I foram excluídos, diferenças surgiram, mostrando que os indivíduos com obesidade severa (Grau II e III), em comparação com BP + N tinham maior chance de ter DTM dolorosa (RP = 1,57, IC 95%= 1,11-2,20) (Tabela 2).

Tabela 2- Estudo de associação entre a presença de DTM dolorosa e a composição corporal segundo o IMC.

DTM dolorosa [†]					
IMC [#]	Ausente	Presente	Total	RP(95% CI)	χ^2 (p)
BP + N	61(52%)	56(48%)	117(100%)	Ref	3,13(0,04*)
OB (GII e III)	4(25%)	12(75%)	16(100%)	1,57(1,11-2,20)	
Total	65(49%)	68(51%)	133(100%)		

*diferença estatisticamente significativa para $\alpha= 0,05$

[†]DTM: Disfunção Temporomandibular

[#]IMC: Índice de Massa Corporal, BP: Baixo Peso, N: Normal, SP:Sobrepeso, OB: Obeso

Também foi investigada a associação entre a presença da DTM dolorosa e a composição corporal de acordo com a ECF/ BIA agrupada em baixo peso (BP), peso normal (N), sobrepeso e obesidade (SP + OB). Tomando como referência os indivíduos com SP + OB, eles eram mais propensos a apresentar DTM dolorosa (RP = 1,40, IC 95%= 1,08-1,80) (Tabela 3).

Tabela 3- Estudo de associação entre a presença de DTM dolorosa e a composição corporal segundo a BIA.

DTMdolorosa ¹					
ECF (BIA) [#]	Ausente	Presente	Total	RP(95% CI)	χ^2 (p)
N	64(56%)	50(44%)	114(100%)	Ref	
BP	7(39%)	11(61%)	18(100%)	1,39(0,91-2,13)	7,25(0,03*)
SP +OB	44(39%)	69(61%)	113(100%)	1,40(1,08-1,80)	
Total	115(47%)	130(53%)	245(100%)		

*diferença estatisticamente significativa para $\alpha = 0,05$

¹DTM: Disfunção Temporomandibular

[#]BIA: Bioimpedância, N: Normal, BP: Baixo Peso, SP: Sobrepeso, OB: Obeso

Dados semelhantes foram obtidos quando estudamos a associação entre a presença de DTM dolorosa e o percentual de gordura corporal de acordo com a BIA (Tabela 4). Os indivíduos foram agrupados em GInf, GS e GSup + GOB. Maior prevalência de indivíduos com GSup + GOB foi observado entre o grupo de DTM dolorosa (RP= 1,41, IC 95%= 1,08-1,85) (p= 0,02).

Tabela 4- Estudo de associação entre a presença de DTM dolorosa e % Gordura Corporal segundo a BIA.

DTMdolorosa ¹					
% Gordura Corporal [#]	Ausente	Presente	Total	RP(95% CI)	χ^2 (p)
S	60(57%)	45(43%)	105(100%)	Ref	
GInf	12(39%)	19(61%)	31(100%)	1,43(1,00-2,04)	7,69(0,02*)
GSup+GOB	43(40%)	66(60%)	109(100%)	1,41(1,08-1,85)	
Total	115(47%)	130(53%)	245(100%)		

*diferença estatisticamente significativa para $\alpha = 0,05$

¹DTM: Disfunção Temporomandibular

[#]S: Saudável, GInf: Subgordura, GSup: Sobregordura, GOB: Obeso

Não foi observada diferença significativa entre a prevalência de indivíduos com níveis de gordura visceral saudáveis ou excesso de gordura visceral de acordo com a presença de DTM dolorosa ($\chi^2 = 0,00$, p = 0,98). Além disso, foi encontrada uma fraca correlação entre a presença de DTM dolorosa e a gordura do tronco (r = 0,11).

A gravidade da DTM de acordo com o RDC/TMD- Eixo 2.1, foi agrupada nas seguintes categorias: sem DTM dolorosa crônica, grau leve (grau 1 e 2) e moderado/grave (grau 3 e 4). Na Tabela 5 encontra-se esta variável estudada em função da composição corporal pelo IMC e pela BIA, e nenhuma associação significativa foi observada.

Tabela 5- Estudo de associação entre a gravidade da DTM Segundo o RDC/TMD- Eixo II e a composição corporal segundo o IMC e a BIA.

Grau de Dor crônica	Composição Corporal [#]						Total
	IMC			BIA			
	BP+N	SP+OB (I,II,III)	χ^2 (p)	BP+N	SP+OB	χ^2 (p)	
0	50(56%)	39(44%)		55(62%)	34(38%)		89(100%)
Leve	50(40%)	74(60%)	5,65 (0,06)	58(47%)	66(53%)	5,15 (0,08)	124(100%)
Moderada/ Severa	17(53%)	15(47%)		19(59%)	13(41%)		32(100%)
Total	117(48%)	128(52%)		132(54%)	113(46%)		245(100%)

*diferença estatisticamente significativa para $\alpha = 0,05$

[#]IMC: Índice de Massa Corporal, BIA: Bioimpedância, BP: Baixo Peso, N: Normal, SP: Sobrepeso, OB: Obeso, I: Grau I, II: Grau II, III: Grau III

Com relação a cefaleia primária, nessa amostra a ME foi o tipo mais prevalente de CP (34%), seguida de CCD (28%). A Tabela 6 mostra que indivíduos que apresentam DTM dolorosa também apresentaram maior prevalência de ME (44%) e CCD (39%), do que os indivíduos sem DTM dolorosa (ME= 23%; CCD= 16%) ($p < 0,001$). No que diz respeito ao tipo de CP em função da composição corporal (BIA), encontramos maior prevalência de obesidade entre os indivíduos que apresentam ME (53,6%) e CCD (45,6%) do que nos indivíduos sem dor de cabeça (30,4%) ($\chi^2=12,46$, $p= 0,014$).

Tabela 6- Estudo de associação entre a presença da DTM dolorosa e o diagnóstico das cefaleias primárias.

DTM dolorosa [†]	CP ^{**}				Total	χ^2 (p)
	SC	ME	CCD	CTTE		
Ausente	54(47%)	27(23%)	18(16%)	16(14%)	115(100%)	
Presente	15(12%)	57(44%)	50(39%)	7(5%)	129(100%)	50,70 (0,00*)
Total	69(29%)	84(34%)	68(28%)	23(9%)	244(100%)	

*diferença estatisticamente significativa para $\alpha = 0,05$

[†]DTM: Disfunção Temporomandibular

^{**}CP: Cefaleia Primária, SC: Sem Cefaleia, ME: Migrânea Episódica, CCD: Cefaleia Crônica Diária, CTTE: Cefaleia do Tipo-Tensional

5.2.2 Análise Multivariada

Uma vez que encontramos associação entre DTM dolorosa e obesidade avaliada pela BIA, em nossa regressão logística multivariada testamos os principais efeitos após o ajuste para idade, sexo e CCD. A idade não foi um preditor significativo ($p=0,06$). Por isso, fizemos um processo de seleção de variáveis para obter um modelo reduzido, mantendo as variáveis sexo ($p= 0,00$) e CCD ($p= 0,00$) no modelo. Em seguida, através do processo stepwise de seleção, observamos que os pacientes obesos têm uma maior chance de ter DTM dolorosa (OR = 2,02, IC 95%: 1,16-3,54).

6 DISCUSSÃO

6 DISCUSSÃO

Até onde conhecemos este estudo foi o primeiro que avaliou especificamente a associação entre a presença da obesidade e a DTM dolorosa. Outro aspecto de merecido destaque é o fato da composição corporal ter sido avaliada de duas formas, por meio do IMC e utilizando o exame de BIA. O IMC é o método mais usado mas que apresenta diversas limitações. O exame de BIA é considerado um método mais preciso para a mensuração da composição corporal, porém menos utilizado devido ao custo e à particularidades para a realização do exame. Portanto, a comparação dos dados desse trabalho com a literatura disponível até o momento é de certa forma, difícil de ser realizada, tanto pela literatura relativamente escassa quanto pela metodologia usada em estudos prévios que investigaram a relação entre obesidade e DTM.

Para melhor discussão dos dados, primeiramente será feita a abordagem dos métodos utilizados para a avaliação da composição corporal. Em seguida serão feitas comparações dos achados deste estudo com os resultados encontrados na literatura e as hipóteses fisiopatológicas. Ainda, no final alguns pontos fortes e limitações serão comentadas.

6.1 Métodos de Avaliação da Composição Corporal

6.1.1 Índice de Massa Corporal

A obesidade, de maneira simplista, é definida como o excesso de gordura corporal¹⁰⁷. O IMC é um índice simples que contempla a relação entre peso e altura, recomendado para uso na prática clínica para orientação, e recomendações para perda e controle de peso^{66,107}. Dessa forma, tem sido amplamente usado para avaliação de obesidade e sobrepeso tanto em estudos populacionais^{10,13,52,100} quanto em estudos clínicos^{1,59,61,76,96,112}. Esse índice apresenta algumas vantagens como baixo custo, fácil utilização, replicação e alta confiabilidade⁹². Em contrapartida, também possui sérias limitações, uma vez que não leva em conta variáveis como idade, sexo, estrutura óssea, a distribuição de gordura corporal ou a massa muscular do corpo. Além disso, o IMC é uma medida indireta de obesidade, agrega erro nos

dados de peso e estatura, tem pobre sensibilidade e especificidade⁸⁰. Por estas razões, o uso de IMC pode resultar em erros de classificação de indivíduos com respeito à gordura corporal e risco para a saúde^{73,80}.

De Lorenzo et al.⁵⁴ (2006) demonstraram a presença de obesidade em indivíduos com peso normal, e com IMC na faixa de normalidade (de 18,5- 24,9)¹⁰⁷. De acordo com os autores, tal divergência está associada à porcentagem elevada de gordura corporal, não captada pelo IMC, que pode ocasionar danos no perfil lipídico e inflamatório^{53,54}.

Por outro lado, vários métodos podem ser utilizados para a avaliação da composição corporal, entre eles a mensuração de dobras cutâneas, bioimpedância, pesagem hidrostática, absorptometria radiológica de dupla energia (DXA), tomografia computadorizada e ressonância magnética^{3,64,77}. É importante destacar que a escolha do método a ser utilizado deve levar em consideração critérios, como: custo, validade/confiabilidade, aplicabilidade técnica, necessidade de treinamento do avaliador, e os riscos envolvidos.

6.1.2 Bioimpedância

A utilização da BIA como um método de avaliação da composição corporal tem aumentado, já que o equipamento é portátil e seguro. Além disso, o procedimento é simples e não invasivo, sendo os resultados reprodutíveis e rapidamente obtidos³. É capaz de estimar o percentual e distribuição de gordura, a massa muscular, nível de gordura visceral, a massa óssea e porcentagem de água no corpo^{22,64}.

Unno et al.¹⁰¹ (2012) utilizaram a BIA para avaliação da gordura visceral em 1.451 indivíduos. Além da análise por BIA feita pelo aparelho In Body 730, foram feitas as medidas antropométricas e obtido o IMC. Os autores concluíram que a BIA foi um bom método para a mensuração da gordura visceral.

Soares et al.⁹³ (2013) avaliaram a composição corporal de indivíduos em hemodiálise por diferentes métodos de avaliação (BIA, medidas antropométricas e análise vetorial). Foram avaliados apenas homens, sendo 47 doentes renais crônicos e 40 saudáveis. Concluíram que as diferenças na composição corporal entre

pacientes renais crônicos e sujeitos saudáveis foram captadas pela BIA e análise vetorial, mas, não pelas medidas antropométricas.

Kim et al.⁴³ (2013) também utilizaram a BIA e também a DXA em um estudo para determinação da massa muscular apendicular em uma população idosa da Coreia. Para estimar a equação da massa muscular apendicular (quantidade de massa magra em braços e pernas) os autores se basearam em dois estudos prospectivos: na coorte Ansung que estuda a Saúde e Genoma sul-coreano (homens, n= 285; mulheres, n= 435) e o estudo longitudinal de saúde do idoso (homens, n = 202; mulheres, n = 208). Nesse estudo, os autores demonstraram que a BIA pode ser usada de maneira confiável para mensuração da massa muscular apendicular.

Kosacka et al.⁴⁶ (2013) avaliaram a composição corporal, proteína adiponectina, C-reativa e níveis de colesterol em pacientes com Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono (SAOS). Foram avaliados 137 pacientes com SAOS e 42 controles. Houve diferença significativa com a presença e severidade da SAOS e o IMC ($p < 0,001$). A massa muscular, de acordo com a BIA, foi significativamente associada com a severidade da SAOS ($p=0,04$). Concluíram que em pacientes com SAOS há muitas mudanças na composição corporal, apresentam maiores IMC, e menor porcentagem de massa muscular.

Dentre as limitações da BIA, tem sido descrito que pacientes com IMC < 16 kg/m² tem seus resultados afetados pelo grau de hidratação. A BIA parece ter resultados confiáveis para IMC até 34 kg/m²³.

6.2 Comparações com literatura

No presente estudo, 52,2% da amostra apresentaram IMC > 25 kg/m², caracterizando excesso de peso ou obesidade. Como a obesidade pode estar associada com dor crônica, incluindo condições musculoesqueléticas, nós investigamos a relação entre DTM e obesidade. A maioria dos indivíduos com DTM dolorosa apresentavam sobrepeso ou obesidade. No entanto, a associação foi significativa somente quando a composição corporal foi avaliada pela BIA. De acordo

com a ECF fornecida pela BIA, entre os indivíduos com DTM dolorosa, 53% tiveram sobrepeso ou obesidade ($p= 0,03$) (Tabela 3).

A porcentagem de gordura corporal também apresentou uma associação significativa com a DTM dolorosa (Tabela 4). Existem poucos estudos disponíveis que investigaram a relação entre DTM e obesidade. Segundo dados obtidos nas avaliações iniciais do OPPERA, um estudo prospectivo e de caso-controle, o IMC não diferiu entre os casos e controles de DTM⁶⁸. Em outro estudo originado no OPPERA⁶⁷, a associação entre o IMC e o surgimento de DTM foi investigada em duas amostras (estudo de coorte: $n= 2604$ e o estudo de caso-controle: $n= 1716$). Entre a amostra do estudo prospectivo coorte, a presença de obesidade ($IMC > 30$) foi associada com o início da DTM na análise univariada, mas não no modelo multivariado. Na amostra de caso-controle, a associação não foi significativa.

Nossos resultados não demonstraram uma associação da DTM dolorosa e a gordura visceral, que é um importante marcador de síndrome metabólica. A síndrome metabólica é uma condição caracterizada por obesidade central, dislipidemia, resistência à insulina, hipertensão, estresse, sistema de modulação anormal e aumento dos níveis de marcadores inflamatórios^{11,111}. É mais prevalente do que a obesidade⁵⁷ e fortemente associada com a presença de dor crônica^{11,25,111}. Surpreendentemente, os nossos resultados não demonstraram uma associação entre DTM dolorosa e a gordura visceral. A incapacidade de demonstrar essa associação pode ser devido a um tamanho insuficiente da amostra, ou talvez a BIA não seja o método mais eficaz para medir a gordura visceral.

Vários estudos têm demonstrado a associação entre a DTM dolorosa e CP, especialmente CCD^{33,34,72,95}, que também foi encontrado em nossa amostra (Tabela 6). A associação entre obesidade e CP também foi demonstrado em estudos anteriores^{12,13,85,111}. Mesmo considerando que a obesidade e DTM são associados a CCD, a regressão logística multivariada demonstrou que indivíduos obesos, avaliados pela BIA, têm maior chance de apresentar DTM dolorosa independente da presença de CCD.

6.3 Hipóteses Fisiopatológicas

A hipótese para explicar a associação entre DTM dolorosa e obesidade tem permeado a condição inflamatória. O conceito da obesidade como uma doença inflamatória é baseada na elevação de citocinas inflamatórias e marcadores, e a presença de infiltração de macrófagos no tecido adiposo branco em indivíduos obesos^{18,20,106}. Embora nem todos os mecanismos estejam esclarecidos, tem sido sugerido que com o ganho de peso e hipertrofia dos adipócitos há compressão dos vasos sanguíneos presentes no tecido adiposo branco, impedindo um fornecimento adequado de oxigênio. Em seguida, ocorre a hipóxia local e morte de adipócitos. Este cenário provocaria uma cascata de resposta inflamatória e também o processo de angiogênese, para a formação de novos vasos⁵⁰. Além disso, os adipócitos podem liberar uma variedade de mediadores inflamatórios e desencadear um estado pró-inflamatório sistêmico⁹⁶.

Vários marcadores inflamatórios estão elevados na obesidade e na DTM, e alguns são comuns para ambas as condições. Evidências suportam o papel do tecido adiposo como um órgão endócrino dinâmico que secreta citocinas pró- inflamatórias, incluindo TNF-alfa e IL- 6. Tais citocinas são também encontrados no fluido sinovial de articulações inflamadas. A presença de fatores pró-inflamatórios no fluido sinovial de ATMs inflamadas, níveis elevados de prostaglandina E2⁷⁵, citocinas como IL-1b^{97,98}, IL – 6²⁷ e TNF- alfa⁸⁸ demonstrou uma forte correlação com a dor. Além disso, o CGRP, a substância P, e a serotonina foram detectadas na ATM^{36,38,45} e parece desempenhar um papel na DTM dolorosa. O CGRP mediador da inflamação neurogênica em tecidos periféricos, aumenta o fluxo de sangue, o recrutamento de células do sistema imunológico, e ativa os neurônios sensoriais. Os efeitos fisiopatológicos do CGRP são susceptíveis de envolver o desenvolvimento de sensibilização periférica e central, que são característicos da fisiopatologia das DTM¹⁹.

O presente estudo, ao demonstrar uma associação entre a presença de DTM e obesidade, proporciona novas reflexões à cerca da fisiopatologia da DTM, especialmente os casos crônicos. Entretanto, futuros estudos são necessários para

melhor examinar etiologias e mecanismos subjacentes a DTM dolorosa e obesidade, além da investigação de outras variáveis clínicas e psicológicas.

6.4 Limitações da Pesquisa

Este estudo possui limitações que devem ser destacadas. Em primeiro lugar, o tamanho da amostra não foi suficiente para permitir ajustes para outros fatores de confusão importantes como os nível de atividade física dos indivíduos, presença de depressão, apnéia obstrutiva do sono, fibromialgia e outras condições dolorosas crônicas. Em segundo lugar, nossa amostra não foi homogênea no que diz respeito ao gênero. A grande maioria da amostra foi composta por mulheres. Portanto, é incerto prever se em uma população de homens acometidos pelos mesmos problemas os resultados seriam semelhantes. Isso se deu ao fato de que a amostra foi composta por indivíduos que procuraram atendimento na Universidade em uma clínica especializada em dor orofacial. No entanto, na análise multivariada foi feito o ajuste para a variável gênero por isso essa limitação foi pelo menos parcialmente resolvida.

6.5 Pontos fortes da Pesquisa

Os pontos fortes deste estudo incluem o uso da BIA para avaliar a composição corporal. Até onde sabemos, é o primeiro estudo que investiga a relação da DTM dolorosa e obesidade não se restringindo à avaliação do IMC. Além disso, avaliou-se as CP segundo critérios internacionalmente aceitos e incluímos esta informação na regressão logística multivariada. Finalmente, a participação de um pesquisador treinado e calibrado para aplicar e interpretar a RDC-Eixo I (P1), e o outro pesquisador (P2) cegado para condição dolorosa do voluntário também foram importantes para confiabilidade dos resultados.

7 CONCLUSÃO

7 CONCLUSÃO

Baseado nos objetivos propostos e nos resultados obtidos pode-se concluir que:

A obesidade, quando avaliada por meio da BIA, esteve significativamente associada à presença de DTM dolorosa. Tal associação não foi demonstrada na avaliação pelo IMC. A gravidade de dor crônica relacionada à DTM não esteve associado à presença de obesidade. A associação entre obesidade e DTM dolorosa se manteve após o ajuste para a presença de CCD e gênero.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

1. Abbate LM, Stevens J, Schwartz TA, Renner JB, Helmick CG, Jordan JM. Anthropometric measures, body composition, body fat distribution, and knee osteoarthritis in women. *Obesity*. 2006; 14(7): 1274–81.
2. Aronne LJ. Obesity as a disease: etiology, treatment, and management considerations for the obese patient. *Obes Res*. 2002; 10(2): 95–6.
3. Associação Brasileira de Nutrologia Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral. Projeto Diretrizes. Utilização da bioimpedância para avaliação da massa corpórea; 2009.
4. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO). Diretrizes Brasileiras de Obesidade Diretrizes Brasileiras de Obesidade- Associação Brasileira para o estudo da obesidade e da síndrome metabólica. Itapevi: AC Farmacê; 2010.
5. Balasubramanyam A. The hypothalamus as a regulator of metabolism. A face of two hormones. [Internet]. 2012 [acesso em 2012 Set 3]. Disponível em: <http://www.medscape.org/viewarticle/438363>.
6. Bazzichi L, Rossi A, Massimetti G, Giannaccini G, Giuliano T, De Feo F. Cytokine patterns in fibromyalgia and their correlation with clinical manifestations. *Clin Exp Rheumatol*. 2007; 25(2): 225–30.
7. BC-558 Ironman Segmental Body Composition Monitor. [Internet]. 2014 [acesso em 2014 Jan 17]. Disponível em: <http://www.tanita.com/en/bc558/>.
8. Bevilaqua-Grossi D, Lipton RB, Napchan U, Grosberg B, Ashina S, Bigal ME. Temporomandibular disorders and cutaneous: allodynia are associated in individuals with migraine. *Cephalalgia*. 2010; 30(4): 425–32.
9. Bianchini F, Kaaks R, Vainio H. Overweight, obesity, and cancer risk. *Lancet Oncol*. 2002; 3(9): 565–74.
10. Bigal ME. Body mass index and episodic headaches. *Arch Intern Med*. 2007; 167(18): 1964–70.
11. Bigal ME. Migraine, lipid profile, and cardiovascular disease. *Eur J Neurol*. 2010; 17(3): 342–3.
12. Bigal ME, Ashina S, Burstein R, Reed ML, Buse D, Serrano D, Lipton RB. Prevalence and characteristics of allodynia in headache sufferers: a population study. *Neurology*. 2008; 70(17): 1525–33.
13. Bigal ME, Liberman JN, Lipton RB. Obesity and migraine: a population study. *Neurology*. 2006; 66(4): 545–50.

*De acordo com o manual da FOAr/UNESP, adaptadas das normas Vancouver. Disponível no site: <http://www.foar.unesp.br/#!/biblioteca/manual>

14. Bigal ME, Lipton RB. Obesity is a risk factor for transformed migraine but not chronic tension-type headache. *Neurology*. 2006; 67(2): 252–7.
15. Bigal ME, Lipton RB. Obesity and chronic daily headache. *Curr Pain Headache Rep*. 2008; 12(1): 56–61.
16. Bigal ME, Lipton RB, Holland PR, Goadsby PJ. Obesity, migraine, and chronic migraine: possible mechanisms of interaction. *Neurology*. 2007; 68(21): 1851–61.
17. Bruehl S, Chung OY, Jirjis JN, Biridepalli S. Prevalence of clinical hypertension in patients with chronic pain compared to nonpain general medical patients. *Clin J Pain*. 2005; 21(2): 147–53.
18. Bulló M, García-Lorda P, Megias I, Salas-Salvadó J. Systemic inflammation, adipose tissue tumor necrose factor and leptin expression. *Obes Res*. 2003; 11(4): 525– 31.
19. Cady RJ, Glenn JR, Smith KM, Durham PL. Calcitonin gene-related peptide promotes cellular changes in trigeminal neurons and glia implicated in peripheral and central sensitization. *Mol Pain*. 2011; 7(1): 94.
20. Canello R, Clément K. Is obesity an inflammatory illness? role of low-grade inflammation and macrophage infiltration in human white adipose tissue. *BJOG*. 2006; 113(10): 1141–7.
21. Ciancaglini R, Radaelli G. The relationship between headache and symptoms of temporomandibular disorder in the general population. *J Dent*. 2001; 29 (2): 93–8.
22. Coutinho, W. Consenso latino-americano de obesidade. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 1999; 43(1): 21–67.
23. Dworkin SF, Leresche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specification, critique. *J Craniomandib Disord*. 1992; 6(4): 310–54.
24. Fermanian J. Measure de L'accord entre deux juges: cas quantitatif. *Rev Epidemiol Sante Publique*. 1984; 32: 408–13.
25. Fonseca FAH. Síndrome metabólica sem obesidade central: mito ou realidade ? *Rev Bras Hipertens*. 2008; 15(3): 168–9.
26. Franco AL, Gonçalves DAG, Castanharo SM, Speciali JG, Bigal ME, Camparis CM. Migraine is the most prevalent primary headache in individuals with temporomandibular disorders. *J Orofac Pain*. 2010; 24(3): 287–92.
27. Fu K, Ma X, Zhang Z, Pang X, Chen W. Interleukin-6 in synovial fluid and HLA-DR expression in synovium from patients with temporomandibular disorders. *J Orofac Pain*. 1995; 9(2): 131–7.

28. Gallagher D, Heymsfield SB, Heo M, Jebb SA, Murgatroyd PR, Sakamoto Y. Healthy percentage body fat ranges: an approach for developing guidelines based on body mass index. *Am J Clin Nutr.* 2000; 72(3): 694–701.
29. Gesch D, Bernhardt O, Alte D, Schwahn C, Kocher T, John U, Hensel E. Prevalence of signs and symptoms of temporomandibular disorders in an urban and rural German population: results of a population-based study of health in Pomerania. *Quintessence Int.* 2004; 35(2): 143–50.
30. Gonçalves DAG, Bigal ME, Jales LCF, Camparis CM, Speciali JG. Headache and symptoms of temporomandibular disorder: an epidemiological study. *Headache.* 2010; 50(2): 231–41.
31. Gonçalves DAG, Camparis CM, Speciali JG, Castanharo SM, Ujikawa LT, Lipton RB, et al. Treatment of comorbid migraine and temporomandibular disorders: a factorial, double-blind, randomized, placebo-controlled study. *J Orofac Pain.* 2013; 27(4): 325–35.
32. Gonçalves DAG, Camparis CM, Speciali JG, Franco AL, Castanharo SM, Bigal ME. Temporomandibular disorders are differentially associated with headache diagnoses: a controlled study. *Clin J Pain.* 2011; 27(7): 611–5.
33. Gonçalves DAG, Dal Fabbro AL, Campos JADB, Bigal ME, Speciali JG. Symptoms of temporomandibular disorders in the population: an epidemiological study. *J Orofac Pain.* 2010; 24(3): 270–8.
34. Gonçalves DAG, Speciali JG, Jales LCF, Camparis CM, Bigal ME. Temporomandibular symptoms, migraine and chronic daily headaches in the population. *Neurology.* 2009; 73(8): 645–6.
35. Headache Classification Subcommittee of the International Headache Society. The International Classification of Headache Disorders, 2nd edition. *Cephalalgia.* 2004; 25(1): 8–160.
36. Henry CH, Wolford LM. Substance P and mast cells: preliminary histologic analysis of the human temporomandibular joint. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2001; 92(4): 384–9.
37. Hitt HC, McMillen RC, Thornton-Neaves T, Koch K, Cosby AG. Comorbidity of obesity and pain in a general population: results from the southern pain prevalence study. *J Pain.* 2007; 8(5): 430–6.
38. Holmlund A, Ekblom A, Hansson P, Lind J, Lundeberg T, Theodorsson E. Concentrations of neuropeptides substance P, neurokinin A, calcitonin gene-related peptide, neuropeptide Y and vasoactive intestinal polypeptide in synovial fluid of the human temporomandibular joint. A correlation with symptoms, signs and findings. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1991; 20(4): 228–31.

39. Huang GJ, LeResche L, Critchlow CW, Martin MD, Drangsholt MT. Risk factors for diagnostic subgroups of painful temporomandibular disorders (TMD). *J Dent Res.* 2002; 81(4): 284–8.
40. John MT, Miglioretti DL, LeResche L, Von Korff M, Critchlow CW. Widespread pain as a risk factor for dysfunctional temporomandibular disorder pain. *Pain.* 2003; 102(3): 257–63.
41. Kanter RJ, Truin GJ, Burgersdijk RC, Van't Hof MA, Battistuzzi PG, Kalsbeek H, et al. Prevalence in the dutch adult population and a meta-analysis of signs and symptoms of temporomandibular disorder. *J Dent Res.* 1993; 72(11): 1509–18.
42. Key TJ, Schatzkin A, Willett WC, Allen NE, Spencer EA, Travis RC. Diet, nutrition and the prevention of cancer. *Public Health Nutr.* 2007; 7(1): 187–200.
43. Kim JH, Choi SH, Lim S, Kim KW, Lim JY, Cho NH, et al. Assessment of appendicular skeletal muscle mass by bioimpedance in older community-dwelling korean adults. *Arch Gerontol Geriatr.* 2014; 58(3): 303-7.
44. Kim ST, Kim CY. Use of the ID migraine questionnaire for migraine in TMJ and orofacial pain clinic. *Headache.* 2006; 46(2): 253–8.
45. Kopp S. The influence of neuropeptides, serotonin, and interleukin 1beta on temporomandibular joint pain and inflammation. *J Maxillofac Oral Surg.* 1998; 56(2): 189–91.
46. Kosacka M, Korzeniewska A, Jankowska R. The evaluation of body composition, adiponectin, C-reactive protein and cholesterol levels in patients with obstructive sleep apnea syndrome. *Adv Clin Exp Med.* 2013; 22(6): 817–24.
47. Kosminsky M, Lucena LBS, Siqueira JTT, Pereira Junior FJ, Góes PSA. Adaptação cultural do questionário research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: Axis II para o português. *JBC.* 2004; 8(43): 51–61.
48. Kyle UG, Bosaeus I, De Lorenzo AD, Deurenberg P, Elia M, Gómez JM, et al. Bioelectrical impedance analysis part I: review of principles and methods. *Clin Nutr.* 2004; 23(5): 1226–43.
49. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics.* 1977; 33: 159–74.
50. Leite LD, Rocha EDDM, Brandão-Neto J. Obesidade : uma doença inflamatória. *Rev cienc saude.* 2009; 2(2): 85–95.
51. Leeuw R de. *Dor orofacial: guia de avaliação, diagnóstico e tratamento.* 4 ed. São Paulo: Quintessence; 2010.

52. Lipton RB, Bigal ME, Ashina S, Burstein R, Silberstein S, Reed ML, et al. Cutaneous allodynia in the migraine population. *Ann Neurol*. 2008; 63(2): 148–58.
53. Lorenzo A, Del Gobbo V, Premrov MG, Bigioni M, Galvano F, Di Renzo L. Normal-weight obese syndrome: early inflammation. *Am J Clin Nutr*. 2007; 85(1): 40–5.
54. Lorenzo A, Martinoli R, Vaia F, Di Renzo L. Normal weight obese women: an evaluation of a candidate new syndrome. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2006; 16(8): 513–23.
55. Lukaski HC, Johnson PE, Bolonchuk WW, Lykken GI. Assessment of fat-free mass using bioelectrical impedance measurements of the human body. *Am J Clin Nutr*. 1985; 41(4): 810–7.
56. Luppino FS, Wit LM, Bouvy PF, Stijnen T, Cuijpers P, Penninx BWJH, et al. Overweight, obesity, and depression. *Arch Gen Psychiatry*. 2010; 67(3): 220–9.
57. Lustig RH, Schmidt LA, Brindis CD. The toxic truth about sugar. *Nature*. 2012; 482(7383): 27–9.
58. Mumenkrantz B. Obesity: The World's Metabolic Disorder. [Internet]. 2013 [acesso em 2013 Set 20]. Disponível em :<http://www.quantumhpc.com.obesity.htm/>.
59. Maixner W, Greenspan JD, Dubner R, Bair E, Mulkey F, Miller V, et al. Potential autonomic risk factors for chronic TMD: descriptive data and empirically identified domains from the OPPERA case-control study. *J Pain*. 2011; 12(11): 75–91.
60. Mancini MC, Aloe F, Tavares S. Apnéia do sono em obesos. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2000; 44(1): 45-8.
61. McCarthy LH, Bigal ME, Katz M, Derby C, Lipton RB. Chronic pain and obesity in elderly people: results from the Einstein aging study. *J Am Geriatr Soc*. 2009; 57(1): 115–9.
62. Melo ME. Doenças desencadeadas ou agravadas pela obesidade. Associação Brasileira Para O Estudo Sobre a Obesidade (ABESO). [Internet]. 2011 [acesso em 2012 Mar 2]. Disponível em: <http://www.abeso.org.br/pdf/Artigo - Obesidade e Doencas associadas maio 2011.pdf>.
63. Mitrirattanakul S, Merrill RL. A cross-sectional study of the relationship between body mass index and clinical characteristics, tenderness measures, quality of life, and physical functioning in fibromyalgia patients. *J Am Dent Assoc*. 2006; 137(9): 1267–74.
64. Monteiro AB, Filho JF. Análise da composição corporal: uma revisão de métodos. *Rev bras cineantropom desempenho hum*. 2002; 4(1): 80–92.

65. National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion. Over- Weight and Obesity: Obesity Trends. Centers for Disease Control and Prevention Web Site. [Internet]. 2014 [acesso em 2014 Jan 17]. Disponível em:<http://www.cdc.gov/obesity/>.
66. National Institutes of Health. Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults—the evidence report. *Obes Res.* 1998; 6(2): 51–209.
67. Ohrbach R, Bair E, Fillingim RB, Gonzalez Y, Gordon SM, Lim PF, et al. Clinical orofacial characteristics associated with risk of first-onset TMD: the OPPERA prospective cohort study. *J Pain.* 2013; 14(12): 33–50.
68. Ohrbach R, Fillingim RB, Mulkey F, Gonzalez Y, Gordon S, Gremillion H, et al. Clinical findings and pain symptoms as potential risk factors for chronic TMD: descriptive data and empirically identified domains from the OPPERA case-control study. *J Pain.* 2011; 12(11): 27–45.
69. Okeson JP. *Bell’s orofacial pain.* 5 ed. Chicago: Quintessence; 2005.
70. Pereira Junior F, Huggins KH, Dworkin SF. Critérios de diagnóstico para pesquisa das desordens temporomandibulares RDC/DTM – portuguese translation. [Internet]. 2014 [acesso em 2014 Jan 11]. Disponível em: <http://www.rdc-tmdinternational.org/translations/frmtranslations.htm>.
71. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008/2009. IBGE. Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. [Internet]. 2012 [acesso em 2012 Fev 3]. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008_2009_enca_a/default.shtm.
72. Plesh S, Noonan C, Buchwald DS, Goldberg J, Afari N. Temporomandibular disorder-type pain and migraine headache in women: a preliminary twin study. *J Dor Orofac.* 2012; 26(2): 91–8.
73. Prentice AM, Jebb SA. Beyond body mass index. *Obes Rev.* 2001; 2(3): 141–7.
74. Provenza JR, Pollak DF, Martinez JE, Paiva ES, Helfenstein M, Heymann R, et al. Fibromialgia. *Rev Bras Reumatol.* 2004; 44(6): 443–9.
75. Quinn JH, Bazan NG. Identification of prostaglandin E2 and leukotriene B4 in the synovial fluid of painful, dysfunctional temporomandibular joints. *J Oral Maxillofac Surg.* 1990; 48(9): 968–71.
76. Ray L, Lipton RB, Zimmerman ME, Katz MJ, Derby CA. Mechanisms of association between obesity and chronic pain in the elderly. *Pain.* 2011; 152(1): 53–9.

77. Rodrigues MN, Cavalcante S, David W, Tarso P, Farinatti V. Estimativa da gordura corporal através de equipamentos de bioimpedância, dobras cutâneas e pesagem hidrostática. *Rev Bras Med Esporte*. 2001; 7(4): 125–31.
78. Romero-Corral A, Somers VK, Sierra-Johnson J, Jesen MD, Thomas RJ, Squires RW, et al. Diagnostic performance of body mass index to detect obesity in patients with coronary artery disease. *Eur Heart J*. 2007; 28(17): 2087–93.
79. Rossi L. Comparação dos métodos de bioimpedância e equação de Faulkner para avaliação da composição corporal em desportistas. *Rev Bras Cienc Farm*. 2001; 37(2): 137–42.
80. Rothman KJ. BMI-related errors in the measurement of obesity. *Int J Obes*. 2008; 32(3): 56–9.
81. Sá KN, Baptista AF, Matos MA, Lessa I. Chronic pain and gender in Salvador population, Brazil. *Pain*. 2008; 139(3): 498–506.
82. Sales Pinto LM, de Carvalho JJ, Cunha CO, Conti PCR, Dos Santos Silva R, Fiamengui-Filho JF. Influence of myofascial pain on the pressure pain threshold of masticatory muscles in women with migraine. *Clin J Pain*. 2013; 29(4): 362–5.
83. Salonen L, Helldén L, Carlsson GE. Prevalence of signs and symptoms of dysfunction in the masticatory system: an epidemiologic study in an adult Swedish population. *J Craniomandib Disord*. 1990; 4(4): 241–50.
84. Scher AI, Stewart WF, Liberman J, Lipton RB. Prevalence of frequent headache in a population sample. *Headache*. 1998; 38(7): 497–506.
85. Scher AI, Stewart WF, Ricci JA, Lipton RB. Factors associated with the onset and remission of chronic daily headache in a population-based study. *Pain*. 2003; 106(2): 81–9.
86. Sessle BJ. Acute and chronic craniofacial pain: brainstem mechanisms of nociceptive transmission and neuroplasticity, and their clinical correlates. *Crit Rev Oral Biol Med*. 2000; 11(1): 57–91.
87. Sessle BJ. Recent insights into brainstem mechanisms underlying craniofacial pain. *J Dent Educ*. 2002; 66(1): 108–12.
88. Shafer DM, Assael L, Lorraine BW, Rossomando EF. Tumor necrosis factor-alfa as a biochemical marker of pain and outcome in temporomandibular joints with internal derangements. *J Oral Maxillofac Surg*. 1994; 52(8): 786–91.
89. Silberstein SD, Lipton RB, Sliwinski M. Classification of daily and near-daily headaches: field trial of revised IHS criteria. *Neurology*. 1996; 47(4): 871–5.
90. Silberstein SD, Lipton RB, Solomon S, Mathew NT. Classification of daily and near daily headaches: proposed revisions to the IHS criteria. *Headache*. 1994; 34(1): 1–7.

91. Silva Jr A, Costa EC, Gomes JB, Leite FM, Gomez RS, Vasconcelos LP, et al. Chronic headache and comorbidity: a two-phase, population-based, cross-sectional study. *Headache*. 2010; 50(8): 1306–12.
92. Soares NT. Um novo referencial antropométrico de crescimento: significados e implicações. *Rev Nutr*. 2003; 16(1): 93–104.
93. Soares V, Avelar IS, Andrade SRS, Vieira MF, Silva MS. Body composition of chronic renal patients: anthropometry and bioimpedance vector analysis. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2013; 21(6): 1240–7.
94. Spierings EL, Ranke AH, Schroevers M, Honkoop PC. Chronic daily headache: a time perspective. *Headache*. 2000; 40(4): 306–10.
95. Stuginski-Barbosa J, Maced HR, Bigal ME, Speciali JG. Signs of temporomandibular disorders in migraine patients: a prospective, controlled study. *Clin J Pain*. 2010; 26(5): 418–2.
96. Suvan J, Petrie A, Moles DR, Nibali L, Patel K, Darbar U, et al. Body mass index as a predictive factor of periodontal therapy outcomes. *J Dent Res*. 2014; 93(1): 49–54.
97. Takahashi T, Kondoh T, Fukuda M, Yamazaki Y, Toyosaki T, Suzuki R. Proinflammatory cytokines detectable in synovial fluids from patients with temporomandibular disorders. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 1998; 85(2): 135–41.
98. Takahashi T, Nagai H, Seki H, Fukuda M. Relationship between joint effusion, joint pain, and protein levels in joint lavage fluid of patients with internal derangement and osteoarthritis of the temporomandibular joint. *J Oral Maxillofac Surg*. 1999; 57(10): 1187–93.
99. Tietjen GE, Peterlin BL, Brandes JL, Hafeez F, Hutchinson S, Martin VT, et al. Depression and anxiety: effect on the migraine-obesity relationship. *Headache*. 2007; 47(6): 866–75.
100. Tukker A, Visscher TLS, Picavet HSJ. Overweight and health problems of the lower extremities: osteoarthritis, pain and disability. *Public Health Nutr*. 2009; 12(3): 359–68.
101. Unno M, Furusyo N, Mukae H, Koga T, Eiraku K, Hayashi J. The utility of visceral fat level by bioelectrical impedance analysis in the screening of metabolic syndrome the results of the Kyushu and Okinawa population study. *J Atheroscler Thromb*. 2012; 19(5): 462–70.
102. Ursini F, Naty S, Grembiale RD. Fibromyalgia and obesity: the hidden link. *Rheumatol Int*. 2011; 31(11): 1403–8.

103. Velly AM, Look JO, Schiffman E, Lenton PA, Kang W, Messner RP, et al. The effect of fibromyalgia and widespread pain on the clinically significant temporomandibular muscle and joint pain disorders a prospective 18 month cohort study. *J Pain*. 2010; 11(11): 1155–64.
104. Wang H, Moser M, Schiltenwolf M, Buchner M. Circulating cytokine levels compared to pain in patients with fibromyalgia – a prospective longitudinal study over 6 months. *J Rheumatol*. 2008; 35(7): 1366–70.
105. Webb R, Brammah T, Lunt M, Urwin M, Allison T, Symmons D. Prevalence and predictors of intense, chronic, and disabling neck and back pain in the UK general population. *Spine*. 2003; 28(11): 1195–1202.
106. Wellen KE, Hotamisligil GS. Inflammation, stress, and diabetes. *J Clin Invest*. 2005; 115(5): 1111–9.
107. World Health Organization. World Health Organization Technical Report Series Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic; 2000.
108. World Health Organization. Obesity and Overweight. [Internet]. 2012 [acesso em 2012 Mar 22]. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>.
109. World Health Organization. Overweight and Obesity Fact Sheet No 311. [Internet]. 2014 [acesso em 2014 Jan 16]. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>.
110. World Health Organization. The Problem of Overweight and Obesity. [Internet]. 2014 [acesso em 2014 Jan 18]. Disponível em: [http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_894_\(part1\).pdf](http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_894_(part1).pdf)
111. Wright LJ, Schur E, Noonan C, Ahumada S, Buchwald D, Afari N. Chronic pain, overweight, and obesity: findings from a community-based twin registry. *J Pain*. 2010; 11(7): 628–35.
112. Yunus MB, Arslan S, Aldag JC. Relationship between body mass index and fibromyalgia features. *Scand J Rheumatol*. 2002; 31(1): 27–31.

ANEXOS

Anexo 1- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____, RG _____,
morador(a) à _____,
cidade de _____, profissão _____,
concordo, voluntariamente, em participar da pesquisa:

Avaliação da obesidade na prevalência e gravidade das disfunções temporomandibulares

Foi-me explicado e entendi que a pesquisa será para avaliar a possível associação que o peso corporal tem em condições de um tipo de dor que ocorre na face, chamada disfunção temporomandibular (DTM) e ela não põe em risco minha vida.

Compreendi que o objetivo da pesquisa é saber como acontece a dor na face e saber se o peso corporal das pessoas pode deixar essas dores mais fortes e constantes. Para isso, responderei a perguntas e serei examinado(a) pelos pesquisadores, na clínica da Faculdade de Odontologia de Araraquara/UNESP. Os pesquisadores irão examinar a cabeça, a face e o pescoço, observando e palpando os locais onde sinto dor, verificando a sensibilidade e os movimentos, as articulações e os músculos, as gengivas e a maneira como meus dentes se encaixam. Além disso, farão um exame de bioimpedância, que trata-se de um procedimento seguro que não causa nenhum tipo de dor ou desconforto e não envolve agulhas ou qualquer outro procedimento que possa me colocar em risco. Esse exame irá avaliar a quantidade de gordura presente no meu corpo e mostrará onde ela mais se concentra, por exemplo, na região visceral (barriga). O acúmulo de gordura nessa área do corpo é chamada de obesidade visceral e aumenta as chances da pessoa desenvolver doenças como diabetes, dores pelo corpo, hipertensão (pressão alta). Eles também vão medir minha altura. Fui informado(a) que esses exames não oferecem nenhum risco à minha saúde e que serão feitos em duas consultas com duração aproximada de 1 hora cada, na Faculdade de Odontologia – UNESP.

Declaro ter pleno conhecimento dos direitos e condições que me foram garantidas:

1. Receber resposta a qualquer pergunta ou dúvida a respeito da entrevista e do exame.
2. A liberdade de não participar da pesquisa, caso não queira, sem dano algum.
3. A segurança de que a minha identidade e dados pessoais serão mantidos em sigilo.
4. O compromisso de que essas informações serão utilizadas para estudo da dor na face.
5. O encaminhamento para tratamento odontológico nas clínicas da Faculdade de Odontologia, de acordo com a disponibilidade de atendimento.

Declaro que todas estas informações me foram explicadas verbalmente e que recebi uma cópia deste, a qual li e compreendi. Araraquara, ___ de _____ de 20__.

Assinatura do paciente

Assinatura do pesquisador responsável

Telefone do Pesquisador Responsável: (16) 3301-6412 / 3301-6406

Telefone do Comitê de Ética da Faculdade de Odontologia: (16) 3301-6432

Anexo 2- APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Plataforma Brasil - Ministério da Saúde

Faculdade de Odontologia de Araraquara - UNESP

PROJETO DE PESQUISA

Título: Relação entre a obesidade e a disfunção temporomandibular.

Área Temática:

Pesquisador: Daniela Aparecida de Godoi Gonçalves

Versão: 1

Instituição: Faculdade de Odontologia de Araraquara -
UNESP

CAAE: 03025212.0.0000.5416

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Número do Parecer: 50751

Data da Relatoria: 05/07/2012

Apresentação do Projeto:

Há evidências científicas de que tanto a obesidade quanto a disfunção temporomandibular (DTM) apresentam comorbidade com alguns tipos de doenças crônicas tais como a migraânea, a depressão, a alodínia, a apnéia do sono e o sedentarismo.

Estudos sugerem que na obesidade esta comorbidade está mais relacionada à distribuição da gordura corporal que ao peso em si. Por isso, estudos focando na comorbidade têm que avaliar não apenas o peso, mas a distribuição de gordura corporal.

Baseadas nas evidências clínicas de comorbidade entre obesidade e alguns tipo de dores crônicas, e na possibilidade biológica de que obesidade imponha um estado pronociceptivo em seus portadores, as pesquisadoras propõem-se a examinar a hipótese de que haja também associação entre obesidade e DTM dolorosa.

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo do presente estudo é estimar a possível associação da obesidade com presença da DTM dolorosa levando-se em conta o nível de obesidade, os graus de dor causada pela DTM dolorosa e possíveis fatores de confusão.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Para os participantes não há riscos que possam ser considerados restritivos ao desenvolvimento do estudo. Para a população em geral, os benefícios do reconhecimento de riscos para o desenvolvimento de doenças crônicas para seu tratamento preventivos justificam a pesquisa.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Dada a pouco conhecimento da associação entre tipo de obesidade e a intensidade da DTM a realização deste estudo é necessária e oportuna.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos de apresentação obrigatória estão adequadamente formulados.

Recomendações:

Nada a recomendar

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há pendências ou inadequações.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Projeto aprovado em sessão de 05/07/2012.

ARARAQUARA, 05 de Julho de 2012

Assinado por:
Maurício Meirelles Nagle

Anexo 3- FICHA CLÍNICA

 UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
CÂMPUS DE ARARAQUARA
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

DTM, DOR OROFACIAL E CEFALÉIA**FICHA PARA PESQUISA CLÍNICA****Identificação Pesquisa:** _____**Prontuário:** _____**Data:** _____

Paciente: _____

Idade: _____ Sexo: _____ Raça: _____ Estado civil: _____

Endereço: _____

Cidade: _____ Estado: _____ CEP: _____

Telefone: (res.) _____ (com.) _____ (celular) _____

Profissão: _____ Escolaridade: _____

Pesquisador: _____

Peso:	Altura:	IMC:			
Cefaleia:					
RDC – EIXO I	I	II DIR	II ESQ	III DIR	III ESQ
RDC – EIXO II					
DIAG. CLÍNICO					

QUESTIONÁRIO (FC)

A. Queixa(s) Principal(is) (MARCAR APENAS UMA OPÇÃO, A QUEIXA MAIS IMPORTANTE)

- (1) Dor na Face (4) Bruxismo/Apertamento (7) Som Articular
 (2) Dor de Cabeça (5) Dor na Função Mandibular (8) Dor Ouvido/ATM
 (3) Dor em Dente (6) Movimentos Limitados Outro _____

B. Histórico da dor

1. Localização (área específica da dor, localizada ou espalhada)

2. Início (data aproximada e fatores causadores relacionados)

3. Comportamento da dor (contínua, intermitente; recorrente, persistente)

- 3.a) Padrão Temporal **DA DOR**: (1) Persistente [dor todos os dias] (2) Recorrente [dor surge em crises]

3.b) Padrão Temporal **DA CRISE**: (1) Contínua [dor todo tempo] (2) Intermitente [dor aparece e some]

4. Tipo de dor (viva, monótona, pulsátil, queimação, peso, ferroadas)

- (1) Pulsátil/Latejante (2) Queimação (5) Choque
 (3) Agulhadas/Pontadas (4) Peso/Pressão/Aperto (6) Outro: _____

5. Duração e freqüência dos episódios ou crises de dor

5.a) Freqüência : (1) Diária (2) Semanal (3) Mensal (4) Outros (5) Não Sabe

5.b) Duração: (1) Minutos (2) Horas (3) Dias (4) O tempo todo (5) Não Sabe

6. Grau de intensidade (zero a 10)

7. Fatores agravantes

- 7.a- Mastigação () 7.b- Movimento ()
 7.c- Frio/Calor () 7.d- Stress ()

8. Fatores amenizantes

- 8.a- Medicação () 8.b- Repouso ()
 8.c- Compressa quente/fria () 8.d- Tratamento
) Específico ()

C. Histórico de disfunção (restrição de movimentos, ruídos articulares)

D. Histórico de tratamentos anteriores (tipo e eficácia)

E. Histórico de sintomas associados

E1. Dores de cabeça: S (1) N (0) _____

E2. Dores cervicais: S (1) N (0) _____

E3. Dores no corpo: S (1) N (0) _____

E4. Outros sintomas: S (1) N (0) _____

F. Histórico de hábitos parafuncionais e posturais (bruxismo do sono, apertamento diurno, outros hábitos, postura de trabalho e de dormir)

G. Histórico de traumas na região de cabeça e pescoço (tipo e data em que ocorreu)

H. Histórico de estresse emocional, ansiedade e depressão (quantificar cada um de zero a 10)

K. Alergias a Medicamentos:

L. Você tem insônia? ()Sim () Não

Acorda muito durante a noite? ()Sim () Não
) Não

Demora para dormir? ()Sim () Não

Quantas horas você dorme em
 média? _____

Nos últimos 30 dias:

Você teve insônia? ()Sim () Não

Acordou muito durante a noite? ()Sim () Não
 ()Sim () Não

Demorou para dormir?

Quantas horas você dormiu em
 média? _____

EXAME INTRA-ORAL**TECIDOS MOLES**

Normal/Alterado

Alteração

Língua		
Soalho da Boca		
Palato		

Mucosa Jugal		
Lábios		

DENTES (marcar o número dos dentes)

Ausentes	
Cárie extensa	
Próteses	

ANÁLISE OCLUSAL

Protrusão			
Lateralidade	LD	() pelo canino () função em grupo () função parcial de grupo () atípica	LE () pelo canino () função em grupo () função parcial de grupo () atípica
Lado de balanceio - Interferências oclusais:			
LD	() SIM	() NÃO	Local _____
LE	() SIM	() NÃO	Local _____

Anexo 4- RDC/TMD EIXO I E II

RDC/TMD - Formulário de Exame

Nome: _____ Data: _____

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

- nenhum 0
 direito 1
 esquerdo 2
 ambos 3

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

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

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

3. Padrão de Abertura

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

4. Extensão de movimento vertical (incisivos maxilares utilizados: 11/21)

- a. Abertura passiva sem dor ___ mm
 b. Abertura máxima passiva ___ mm
 c. Abertura máxima ativa ___ mm
 d. Transpasse incisal vertical ___ mm

Tabela abaixo: Para os itens "b" e "c" somente

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

5. Ruídos articulares (palpação)

- a. Abertura
- | | Direito | Esquerdo |
|----------------------|---------|----------|
| Nenhum | 0 | 0 |
| Estalido | 1 | 1 |
| Crepitação grosseira | 2 | 2 |
| Crepitação fina | 3 | 3 |

Medida do estalido na abertura ___ mm ___ mm

- b. Fechamento
- | | Direito | Esquerdo |
|----------------------|---------|----------|
| Nenhum | 0 | 0 |
| Estalido | 1 | 1 |
| Crepitação grosseira | 2 | 2 |
| Crepitação fina | 3 | 3 |

Medida do estalido no fechamento ___ mm ___ mm

c. Estalido recíproco eliminado durante abertura protrusiva?

- | | Direito | Esquerdo |
|-----|---------|----------|
| Sim | 0 | 0 |
| Não | 1 | 1 |
| NA | 8 | 8 |

6. Excursões
- Excursão lateral direita ___ mm
 - Excursão lateral esquerda ___ mm
 - Protrusão ___ mm

Tabela abaixo: Para os itens "a", "b" e "c"

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

- d. Desvio de linha média: ___ mm

direito	esquerdo	NA
1	2	8

7. Ruídos articulares nas excursões

Ruídos direito

	nenhum	estalido	Crepitação grosseira	Crepitação leve
Excursão Direita	0	1	2	3
Excursão Esquerda	0	1	2	3
Protrusão	0	1	2	3

Ruídos esquerdo

	nenhum	estalido	Crepitação grosseira	Crepitação leve
Excursão Direita	0	1	2	3
Excursão Esquerda	0	1	2	3
Protrusão	0	1	2	3

8. Dor muscular extra-oral com palpação

0 = Sem dor / somente pressão; 1 = dor leve; 2 = dor moderada; 3 = dor severa

	DIREITO	ESQUERDO
a. Temporal (posterior)	0 1 2 3	0 1 2 3
b. Temporal (médio)	0 1 2 3	0 1 2 3
c. Temporal (anterior)	0 1 2 3	0 1 2 3
d. Masseter (superior - abaixo do zigoma)	0 1 2 3	0 1 2 3
e. Masseter (médio - lado da face)	0 1 2 3	0 1 2 3
f. Masseter (inferior - linha da mandíbula)	0 1 2 3	0 1 2 3
g. Região mandibular posterior (região post digástrico)	0 1 2 3	0 1 2 3
h. Região submandibular (região anterior digástrico)	0 1 2 3	0 1 2 3
9. Dor articular com palpação	DIREITO	ESQUERDO
a. Polo lateral (por fora)	0 1 2 3	0 1 2 3
b. Ligamento posterior (dentro do ouvido)	0 1 2 3	0 1 2 3
10. Dor muscular intra-oral com palpação	DIREITO	ESQUERDO
a. Área do pterigoide lateral (atrás dos molares sup)	0 1 2 3	0 1 2 3
b. Tendão do temporal	0 1 2 3	0 1 2 3
11. Músculos cervicais	DIREITO	ESQUERDO
a. Esternocleidomastoideo	0 1 2 3	0 1 2 3
b. Trapézio	0 1 2 3	0 1 2 3
c. Cervicais posteriores	0 1 2 3	0 1 2 3

História – Questionário

Nome: _____ Data: _____

Favor ler cada pergunta e responder de acordo. Para cada pergunta abaixo, circule somente uma resposta.

1. O que você acha da sua saúde em geral ?

- | | |
|---------|---|
| Ótima | 1 |
| Boa | 2 |
| Regular | 3 |
| Ruim | 4 |
| Péssima | 5 |

2. Você diria que a saúde da sua boca é:

- | | |
|---------|---|
| Ótima | 1 |
| Boa | 2 |
| Regular | 3 |
| Ruim | 4 |
| Péssima | 5 |

3. Você já sentiu dor na face em locais como a mandíbula(queixo), nos lados da cabeça, na frente do ouvido, ou no ouvido nas últimas 4 semanas?

- | | |
|-----|---|
| Não | 0 |
| Sim | 1 |

[Se sua resposta foi NÃO, passe 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 atrás ou mais, responda a pergunta 4.a][Se começou há menos de um anos, responda a pergunta 4.b]

4.a. Há quantos anos a sua dor na face começou pela primeira vez ? ___ __ anos

[Passe para a pergunta 5]

4.b. Há quantos meses a sua dor na face começou pela primeira vez ? ___ __ meses

5. A dor na face ocorre

O tempo todo 1

Aparece e desaparece 2

Ocorreu somente uma vez 3

6. Você já procurou algum profissional de saúde para tratar sua dor na face?

Não 1

Sim, nos últimos seis meses 2

Sim, há mais de seis meses atrás 3

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”?

←—————→

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nenhuma
dor

A pior dor
possível

8. Pense na pior dor na face que você já sentiu nos últimos seis meses, dê uma nota para ela, onde 0 é “sem dor” e 10 é a “pior dor possível” ?

←—————→

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nenhuma
dor

A pior dor
possível

9. Pense em todas as dores na face que você já sentiu nos últimos seis meses, dê uma nota para ela, onde 0 é “sem dor” e 10 é a “pior dor possível”? [Isto é, sua dor usual nas horas que você estava sentindo dor].



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nenhuma
dor

A pior dor
possível

10. Aproximadamente quantos dias nos últimos 6 meses você esteve afastado de suas atividades diárias como: trabalho, escola e serviço doméstico devido à sua dor na face? ___ dias

11. Nos últimos 6 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”?



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nenhuma
Interferência

Incapaz de realizar
qualquer atividade

12. Nos últimos 6 meses, o quanto esta dor na face mudou sua disposição de participar de atividades de lazer, sociais e familiares, onde 0 é “nenhuma mudança” e 10 é “mudança extrema”?



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nenhuma
Interferência

Incapaz de realizar
qualquer atividade

13. Nos últimos 6 meses, o quanto esta dor na face mudou sua capacidade de trabalhar (incluindo serviços domésticos), onde 0 é “nenhuma mudança” e 10 é “mudança extrema” ?



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nenhuma
Interferência

Incapaz de realizar
qualquer atividade

14.a. Alguma vez a sua mandíbula (boca) já ficou travada de uma forma que você não conseguiu abrir totalmente a boca? Não Sim

[Se você nunca teve travamento da mandíbula, passe para a pergunta 15.a] 0

[Se você já teve travamento da mandíbula passe para a próxima pergunta] 1

14.b. Este travamento da mandíbula (boca) foi grave a ponto de interferir com sua capacidade de mastigar?

Não 0

Sim 1

15.a. Você ouve estalos quando mastiga, abre ou fecha a boca ?

Não 0

Sim 1

15.b. Quando mastiga, abre ou fecha a boca , você ouve o barulho (rangido) na frente do ouvido como se fosse osso contra osso?

Não 0

Sim 1

15.c. Você já percebeu ou alguém falou que você range (ringi) ou aperta os seus dentes quando está dormindo?

Não 0

Sim 1

15.d. Durante o dia, você range (ringi) ou aperta os seus dentes ?

Não	0
Sim	1

15.e. Você sente sua mandíbula (queixo) “cansada” ou dolorida quando acorda pela manhã ?

Não	0
Sim	1

15.f. Você ouve apitos ou zumbidos nos seus ouvidos ?

Não	0
Sim	1

15.g. Você sente que a forma como os seus dentes se encostam é desconfortável ou diferente?

Não	0
Sim	1

16.a. Você tem artrite reumatóide, lúpus, ou qualquer outra doença que afeta muitas articulações (juntas) do seu corpo?

Não	0
Sim	1

16.b. Você sabe se alguém da 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?

Não	0
Sim	1

16.c. Você já teve ou tem alguma articulação (junta) que fica dolorida ou incha sem ser a articulação (junta) perto do ouvido?

Não	0
Sim	1

[Se sua resposta foi Não, passe para a pergunta 17.a.]

[Se a sua resposta foi Sim, passe para a próxima pergunta]

16.d. A dor ou inchaço que você sente nessa articulação (junta) apareceu várias vezes nos últimos 12 meses?

Não	0
Sim	1

17.a. Você teve alguma pancada ou trauma na ou na mandíbula (queixo)?

Não	0
Sim	1

[Se a sua resposta foi Não, passe 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 mandíbula (queixo), nos lados da cabeça, na frente do ouvido, ou no ouvido) já existia antes da pancada ou trauma?

Não	0
Sim	1

18. Durante os últimos 6 meses você tem tido problemas de dor de cabeça ou enxaqueca ?

Não	0
Sim	1

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

a. Mastigar

Não	0
Sim	1

b. Beber (tomar líquidos)

Não	0
Sim	1

c. Fazer exercícios físicos ou ginástica

Não	0
Sim	1

d. Comer alimentos duros

Não	0
Sim	1

- e. Comer alimentos moles
 Não 0
 Sim 1
- f. Sorrir ou gargalhar
 Não 0
 Sim 1
- g. Atividade sexual
 Não 0
 Sim 1
- h. Limpar os dentes ou a face
 Não 0
 Sim 1
- i. Bocejar (abrir muito a boca quando está com sono)
 Não 0
 Sim 1
- j. Engolir
 Não 0
 Sim 1
- k. Conversar
 Não 0
 Sim 1
- l. Ficar com o rosto normal: sem aparência de dor ou triste
 Não 0
 Sim 1

20. Nas últimas 4 semanas, o quanto você tem estado angustiado ou preocupado:

- a. Por sentir dores de cabeça
 Nem um pouco Um pouco Moderadamente Muito Extremamente

	0	1	2	3	4
b. Pela perda de interesse ou prazer sexual					
Nem um pouco	Um pouco	Moderadamente	Muito	Extremamente	
0	1	2	3	4	
c. Por Ter fraqueza ou tontura					
Nem um pouco	Um pouco	Moderadamente	Muito	Extremamente	
0	1	2	3	4	
d. Por sentir “aperto no peito” ou no coração					
Nem um pouco	Um pouco	Moderadamente	Muito	Extremamente	
0	1	2	3	4	
e. Pela sensação de falta de energia ou lerdeza					
Nem um pouco	Um pouco	Moderadamente	Muito	Extremamente	
0	1	2	3	4	
f. Por ter pensamentos sobre morte ou relacionados ao ato de morrer					
Nem um pouco	Um pouco	Moderadamente	Muito	Extremamente	
0	1	2	3	4	
g. Por Ter falta de apetite					
Nem um pouco	Um pouco	Moderadamente	Muito	Extremamente	
0	1	2	3	4	
h. Por chorar facilmente					
Nem um pouco	Um pouco	Moderadamente	Muito	Extremamente	
0	1	2	3	4	
i. Por culpar-se pelas coisas que acontecem ao redor					
Nem um pouco	Um pouco	Moderadamente	Muito	Extremamente	
0	1	2	3	4	
j. Por sentir dores na parte inferior das costas					
Nem um pouco	Um pouco	Moderadamente	Muito	Extremamente	
0	1	2	3	4	

- k. Por sentir-se só
 Nem um pouco Um pouco Moderadamente Muito Extremamente
 0 1 2 3 4
- l. Por sentir-se triste
 Nem um pouco Um pouco Moderadamente Muito Extremamente
 0 1 2 3 4
- m. Por preocupar-se muito com as coisas
 Nem um pouco Um pouco Moderadamente Muito Extremamente
 0 1 2 3 4
- n. Por não sentir interesse pelas coisas
 Nem um pouco Um pouco Moderadamente Muito Extremamente
 0 1 2 3 4
- o. Por Ter enjôo ou problemas no estômago
 Nem um pouco Um pouco Moderadamente Muito Extremamente
 0 1 2 3 4
- p. Por Ter músculos doloridos
 Nem um pouco Um pouco Moderadamente Muito Extremamente
 0 1 2 3 4
- q. Por Ter dificuldade em adormecer
 Nem um pouco Um pouco Moderadamente Muito Extremamente
 0 1 2 3 4
- r. Por Ter dificuldade em respirar
 Nem um pouco Um pouco Moderadamente Muito Extremamente
 0 1 2 3 4
- s. Por sentir de vez em quando calor ou frio
 Nem um pouco Um pouco Moderadamente Muito Extremamente
 0 1 2 3 4
- t. Por sentir dormência ou formigamento em partes do corpo

	Nem um pouco	Um pouco	Moderadamente	Muito	Extremamente
	0	1	2	3	4
u. Por sentir um nó na garganta	Nem um pouco	Um pouco	Moderadamente	Muito	Extremamente
	0	1	2	3	4
v. Por sentir-se desanimado sobre o futuro	Nem um pouco	Um pouco	Moderadamente	Muito	Extremamente
	0	1	2	3	4
w. Por sentir-se fraco em partes do corpo	Nem um pouco	Um pouco	Moderadamente	Muito	Extremamente
	0	1	2	3	4
x. Pela sensação de peso nos braços ou pernas	Nem um pouco	Um pouco	Moderadamente	Muito	Extremamente
	0	1	2	3	4
y. Por Ter pensamentos sobre acabar com a sua vida	Nem um pouco	Um pouco	Moderadamente	Muito	Extremamente
	0	1	2	3	4
z. Por comer demais	Nem um pouco	Um pouco	Moderadamente	Muito	Extremamente
	0	1	2	3	4
aa. Por acordar de madrugada	Nem um pouco	Um pouco	Moderadamente	Muito	Extremamente
	0	1	2	3	4
bb. Por ter sono agitado ou perturbado	Nem um pouco	Um pouco	Moderadamente	Muito	Extremamente
	0	1	2	3	4
cc. Pela sensação de que tudo é um esforço ou sacrifício	Nem um pouco	Um pouco	Moderadamente	Muito	Extremamente
	0	1	2	3	4

dd. Por sentir-se inútil

Nem um pouco	Um pouco	Moderadamente	Muito	Extremamente
0	1	2	3	4

ee. Pela sensação de ser enganado ou iludido

Nem um pouco	Um pouco	Moderadamente	Muito	Extremamente
0	1	2	3	4

ff. Por ter sentimentos de culpa

Nem um pouco	Um pouco	Moderadamente	Muito	Extremamente
0	1	2	3	4

21. O quanto você acha que têm sido os cuidados que tem tomado com a sua saúde de uma forma geral ?

Ótima	1
Boa	2
Regular	3
Ruim	4
Péssima	5

22. O quanto você acha que têm sido os cuidados que tem tomado com a saúde da sua boca?

Ótima	1
Boa	2
Regular	3
Ruim	4
Péssima	5

23. Qual a data do seu nascimento?

Dia _____ **Mês** _____ **Ano** _____

24. Qual o seu sexo?

Masculino ----- 1

Feminino ----- 2

25. Qual a sua cor ou raça ?

Aleútas, Esquimó ou Índio Americano	1
Asiático ou Insulano Pacífico	2
Preta	3
Branca	4
Outra	5

[Se a sua resposta foi Outra, passe para as próximas alternativas sobre sua cor ou raça:]

Parda	6
Amarela	7
Indígena	8

26. Alguns destes grupos representa a sua origem nacional ou ancestralidade ?

Porto Riquenho	1
Cubano	2
Mexicano	3
Mexicano Americano	4
Chicano	5
Outro Latino Americano	6
Outro Espanhol	7
Nenhum acima	8

[Se a sua resposta foi Nenhuma acima, passe para as outras alternativas sobre sua origem ou dos seus familiares:

Índio	9
Português	10
Francês	11
Holandês	12

Espanhol	13
Africano	14
Italiano	15
Japonês	16
Alemão	17
Árabe	18
Outra _____	19
Favor especificar	
Não sabe	20

27. Até que ano da escola / faculdade você frequentou?
Marque com um X apenas uma resposta

Nunca frequentei a escola	00				
Ensino básico (primário)	1°série (1)	2°série (2)	3°série (3)	4°série (4)	
Escola fundamental (ginásio)	5°série (5)	6°série (6)	7°série (7)	8°série (8)	
Ensino médio (científico)	1°ano (9)	2°ano (10)	3°ano (11)		
Faculdade	1°ano (12)	2°ano (13)	3°ano (14)	4°ano (15)	5°ano (16) 6°ano (17)

- 28a. Durante as 2 últimas semanas, você trabalhou em emprego ou negócio, pago ou não (não incluindo trabalho em casa)?

Não	1
Sim	2

[Se a sua resposta foi Sim, passe para a pergunta 29]

[Se a sua resposta foi Não, passe para a próxima pergunta]

- 28b. Embora você não tenha trabalhado nas 2 últimas semanas, você tinha um emprego ou negócio ?

Não	1
Sim	2

[Se a sua resposta foi Sim, passe para a pergunta 29]

[Se a sua resposta foi Não, passe para próxima pergunta]

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

Sim, procurando emprego	1
Sim, afastado temporariamente do trabalho	2
Sim, os dois, procurando emprego e afastado temporariamente do trabalho	3
Não	4

29. Qual o seu estado civil ?

Casado (a) – esposa (o) morando na mesma casa	1
Casado (a) – esposa (o) não morando na mesma casa	2
Viúvo (a)	3
Divorciado (a)	4
Separado (a)	5
Nunca casei- Solteiro	6
Morando junto	7

30. Quanto a sua família ganhou por mês nos últimos 12 meses?

Coloque o valor : **R\$** _____

Favor **Não** Preencher. Deverá ser preenchido pelo profissional.

_____ 0-1 salários mínimos

_____ 1-2 salários mínimos

_____ 2-5 salários mínimos

_____ 5-10 salários mínimos

_____ mais de 10 salários mínimos

31. Qual o seu endereço completo?

Rua/Av.: _____ N°

Bairro: _____ CEP: _____

Cidade: _____ **Telefone- Res.:** _____

Com.: _____

Cel.: _____

Anexo 5- QUESTIONÁRIO DE CEFALEIA

QUESTIONÁRIO DE CEFALEIA

Nome: _____

Identificação: _____

Pront.

Geral: _____ Data: _____

1. **Há quanto tempo** você tem dor de cabeça?

Menos de 3 meses	Entre 3 a 6 meses	Entre 6 meses e 1 ano	Entre 1 e 5 anos	5+Anos
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

2. **Quantos dias** você teve dor no último ano?

Todo dia (30d)	Entre 15 ou + dias por mês	Entre 10 a 14 dias/mês	Entre 5 e 10 dias/mês
(1)	(2)	(3)	(4)
Entre 1 e 5 dias por mês	Não tenho dor todo mês		
(5)	(6)		

3. Você tem **mais de 1 tipo** de dor de cabeça? (1) Sim (0) Não

4. **Quanto tempo dura** , em média ,a sua dor de cabeça mais freqüente?

Observação: Se o indivíduo usa medicação e diz que a dor dura menos que 4 horas, considerar essa duração como 4 12 hs.

Mais que 3 dias	De 1 a 3 dias	1 dia	De 4 a 12 horas	Menos que 4 horas
-----------------	---------------	-------	-----------------	-------------------

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Menos que 2 horas	Menos que 30 min.	Menos que 4 min.	Dia e noite sem parar	
(6)	(7)	(8)	(9)	

4a. Essa duração é : (1) tomando remédio (0) sem usar remédio

5. **Em que lugar** a cabeça começa a doer ?

- Só um lado da cabeça
- a. sempre do mesmo lado ()
 - b. que muda de lado – na crise ()
 - c. que muda de lado – em crises diferentes ()
- Dos dois lados da cabeça ()
- d. na parte da frente da cabeça ()
 - e. na parte de trás, na região da nuca ()
 - f. A cabeça toda ()

6. Como é o **tipo de dor** ?

Latejante, Parece um coração batendo	Pressão, aperta dos lados da cabeça	Em forma de pontadas, agulhadas	Ardente, queimante
(1)	(2)	(3)	(4)
Parece que tem um peso em cima da cabeça			
(5)			

7. Como é a **intensidade da sua dor**, quanto que dói?

- (1) Não atrapalha as atividades
as atividades
- (2) Atrapalha um pouco mas não impede as atividades
- (3) Não consegue fazer nada, vai para a cama deitar
- (4) Tem vontade de bater a cabeça na parede, de tanta dor

8. De 0 a 10, imaginando que 10 é a pior dor que você conhece, que nota você dá para a maioria das suas crises de dor de cabeça? _____

9. Quando você está com dor , **o esforço físico** (subir escada ,pegar peso, andar depressa, fazer tarefa doméstica):

(1) Agrava a dor

(0) Não agrava a dor

10. Quando você **tem dor**, você **sente**:

a. **Vontade de vomitar**

()

b. **Chega a vomitar**

()

c. **O nariz entope**

()

d. **O nariz escorre**

()

e. **A luz incomoda**

()

f. **O olho fica vermelho**

()

g. **O olho lacrimeja**

()

h. **A pálpebra cai**

()

i. **O barulho incomoda**

()

j. **O olho fica inchado**

()

11. O que costuma **provocar** a sua dor de cabeça?

a. Nervosismo, preocupação

()

b. Odores

()

c. Alimentos

()

d. Bebidas

()

e. Menstruação

()

f. **Dor em outro local do corpo** ()

12. Você **percebe** que vai ter dor **antes dela vir** ? (1) Sim

(0) Não

13. Os seguintes sintomas antecedem ou surgem junto com a dor, e **duram de 5 a 60 minutos**?

Sintomas	
a. Alterações na visão: pontos brilhantes, círculos, manchas	
b. Visão dupla	
c. Perda da visão	
d. Formigamento – Local:	
e. Amortecimento – Local:	
f. Dificuldade para falar	
g. Tontura rotatória	
h. Zumbido	
i. Diminuição da audição	
j. Incoordenação motora	
k. Alteração da consciência	

14. Você sabe o **nome** da sua dor de cabeça ? () Sim Qual _____
 Não

(0)

15. Você faz **tratamento** para a sua dor de cabeça?

(1) O tempo todo Que remédio toma _____

(2) Só nas crises Que remédio toma _____

16. Quantos comprimidos ou vidros de gotas você **toma** por mês?

Autorizo a reprodução deste trabalho.
(Direitos de publicação reservados ao autor)

Araraquara, 11 de março de 2014.

PAULA CRISTINA JORDANI