

Cesar Aurélio Zaze

Relação entre Disfunção Temporomandibular e  
Hiper mobilidade Articular Generalizada em Indivíduos Jovens

Araçatuba – SP

2010

Cesar Aurélio Zaze

Relação entre Disfunção Temporomandibular e  
Hiper mobilidade Articular Generalizada em Indivíduos Jovens

Tese apresentada à Faculdade de  
Odontologia do Campus de Araçatuba –  
UNESP, para obtenção do grau de “Doutor  
em Odontologia” – Área de Concentração:  
Prótese Dentária

Orientador: Paulo Renato Junqueira  
Zuim

Araçatuba – SP

2010

Catálogo na Publicação (CIP)

Serviço Técnico de Biblioteca e Documentação – FOA / UNESP

Z39c	<p>Zaze, Cesar Aurélio Relação entre disfunção temporomandibular e hiper- mobili- dade articular generalizada em indivíduos jovens / Cesar Aurélio Zaze. - Araçatuba: [s.n.], 2010 147 f. : il. ; tab. + 1 CD-ROM</p> <p>Tese (Doutorado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Odontologia, Araçatuba, 2010 Orientador: Prof. Paulo Renato Junqueira Zuim</p> <p>1. Articulação temporomandibular 2. Transtornos da articulação temporomandibular 3. Diagnóstico bucal 4. Estudantes de odonto- logia 5. Instabilidade articular</p> <p>Black D3 CDD 617.69</p>
------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## DADOS CURRICULARES

### **CESAR AURÉLIO ZAZE**

NASCIMENTO	18 / 11 / 1973 – Curitiba – PR
FILIAÇÃO	Albino Cesar Zaze Ana Maria Zaze
1993 – 1997	Graduação em Odontologia Universidade do Sagrado Coração - Bauru
1998 – 1999	Pós-Graduação Lato Sensu- Especialização em Endodontia – Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas – Regional Presidente Prudente
2003 – 2005	Pós-Graduação Strictu Sensu – Mestrado em Odontologia – Área de Concentração: Prótese Dentária – Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP

Dedicatória



À minha esposa, Ana Carolina, que é a grande responsável por minha felicidade pessoal e por minha trajetória na pós-graduação. A você que nunca me deixou desistir, nem nos momentos mais difíceis onde tudo realmente parecia estar perdido, dedico este trabalho. Muito obrigado por todo o apoio, suporte, amor, dedicação e paciência que você tem demonstrado. Só nós sabemos o quanto essa etapa profissional e pessoal de nossas vidas foi árdua.

Simplesmente Te Amo!

À minha irmã, Pollyana, que sempre incentivou todos os projetos e sonhos de minha vida e nos confiou sua filha e seu maior tesouro como nossa afilhada. Muito obrigado por todo suporte. Amo vc.

À minha sobrinha e afilhada, Júlia, que mesmo de tão longe nos faz fortalecidos de um sentimento de amor incondicional. Juju, Amo Você Muito Muito Muito.

À meu cunhado, Edvaldo, que sempre se dedicou e cuidou da sua família com amor e carinho fazendo minha irmã e sobrinha extremamente felizes.

À meus segundos pais, Sylvio e Regina, que me adotaram como filho sem sequer hesitar. Muito obrigado pela confiança, suporte, incentivo e amor dedicados. Amo vocês.

À meu cunhado, Renato, por todo incentivo, suporte e principalmente amizade. Valeu Natão.

À minha cunhada, Thaís, que sempre alegre contagia a todos. Obrigado por todo o apoio Tha.

Ao meu sobrinho João Pedro, que mesmo tão pequeno nos inunda de amor e saudade. Figura de moleque. Grande Johnny Peter.

# Agradecimientos



# AGRADECIMENTOS ESPECIAS

À todos meus familiares que sempre estiveram longe na distância, mas muito perto no coração. Obrigado a todos vocês;

Ao Professor e Orientador Paulo Renato Junqueira Zuim, que foi amigo e paciente e esteve ao meu lado em todos os momentos de dificuldade para que esse trabalho fosse realizado. Meu muito obrigado pela confiança e amizade;

Ao Professor Antônio Carlos Piccino, responsável pelo início de minha carreira docente. Agradeço imensamente pela oportunidade que guiou toda minha vida profissional;

Aos Professores Antônio Plese e Valdir de Sousa, exemplos de sabedoria, conhecimento, dedicação e humildade. Muito obrigado pelos ensinamentos profissionais e por nossa amizade. Foi uma imensa honra e um enorme aprendizado vê-los lecionar e participar como docente junto com vocês;

Ao Professor Wilson Roberto Poi, que tem o dom natural da docência. O convívio com você foi meu principal aprendizado para a vida docente. Hoje amo o que faço e devo muito isso a você. Meu muito obrigado;

Aos amigos Daniel Soares e Aline Massocatto, pelo enorme apoio durante a realização deste trabalho e pela amizade eterna. Muito, mas muito obrigado mesmo a vocês dois por tudo.

À meu amigo Marcelo Salles Munerato, pelo incentivo constante, pelos ensinamentos e principalmente pela amizade destes anos. Que nossos projetos pessoais e profissionais sejam alcançados. É uma honra ser seu amigo. Valeu Garoto;

À meus amigos Paulo Henrique dos Santos e Sabrina Pavan pela amizade pessoal e ajuda profissional. É uma honra fazer parte da vida de vocês. Grande Paul. Valeu Sá.

À meus amigos Renato Baldan, Nicácio Luna, Júlio César Pedro e Cláudio Amálio de Souza, pela grande, eterna, sincera e gratuita amizade e pelo incentivo de vocês. Obrigado por vocês fazerem parte de minha vida;

À Coordenadora do Curso de Odontologia da Universidade Paranaense, Cintia Alferes, e aos antigos coordenadores Márcio Hoepner e Silvia Sossai, pelo incentivo, apoio e amizade, sem os quais a realização deste curso não seria possível;

Aos professores do Curso de Odontologia da Universidade Paranaense e colegas de trabalho, Luiz Fernando Corrêa Maganha, Ernesto Roberto Neto e Juliana Saab Rahal, pelo incentivo, amizade e grande suporte proporcionado em minha ausência. Sem a ajuda de vocês, este curso não seria possível.

Ao Professor Alício Rosalino Garcia, pelos grandes ensinamentos transmitidos e pela amizade.

# AGRADECIMENTOS

Aos colegas da pós-graduação Lucas Tabata, Michele Zequetto e Érica Gomes, pelos auxílios técnicos durante o curso e por todo esse tempo que passamos juntos. Vocês foram excelentes colegas de turma. Aprendi muito com vocês;

Aos Professores do curso de pós-graduação: Wirley Gonçalves Assunção, Eduardo Passos Rocha, Eulália Martins Silva, Débora Barros Barbosa, Stefan Fiúza Dekon, Marcelo Coelho Goiato e Eduardo Piza Pellizer, por todos os ensinamentos transmitidos e pela oportunidade do convívio;

Aos demais professores do curso, pelo contato e pelos ensinamentos transmitidos;

À Camila Furlan, pela realização da análise estatística deste trabalho;

Aos funcionários da Seção de Pós-graduação Valéria, Diogo e Marina pela paciência e compreensão em momentos delicados, pelo atendimento eficaz e extremamente gentil. Meu muito obrigado;

Aos técnicos de laboratório Jander Inácio, Sérgio Feitosa, Ana Marcelina e José Baleeiro pelos auxílios técnicos prestados, pelos ensinamentos e pelo ótimo convívio;

Aos demais funcionários do departamento de Materiais Odontológicos e Prótese desta instituição pelo atendimento prestado e pelo convívio;

Aos funcionários da Biblioteca da FOA, pelos serviços prestados e pela convivência. Mesmo após longo período longe, eles não esquecem o nome de ninguém;

Aos amigos do Curso de Odontologia da Universidade Paranaense e colegas de trabalho Eduardo Pfau, Veruska Malheiros Pfau, Luiz Fernando Tomazinho, Vanessa Rodrigues e Sérgio Brunini, pela amizade, pelo constante incentivo, pela paciência em muitos momentos e pelo apoio constante;

Aos amigos Luiz Fernando e Eliana, pelo incentivo, apoio e principalmente pela amizade e confiança de seu maior bem; Arthur. Muito Obrigado.

Aos amigos Luiz Márcio e Viviane, Marcelo e Josiane, Gilberto e Iessa, Mateus e Adriana, André e Fernanda, Luiz Fernando e Ana, Jeferson e Patrícia, Peterson e Russiane, meu muito obrigado pela compreensão e apoio nos momentos difíceis. Muitas vezes vocês, mesmo sem saber, me ajudaram muito a conseguir suportar as dificuldades e continuar nessa trajetória. Meu muito obrigado a todos vocês (KIDS);

Aos amigos Vinícius Traiano e Ana Paula pela longa amizade e pela confiança. Muito obrigado pela oportunidade. Nunca esquecerei. Grande Vini;

A todos os meus alunos e ex-alunos. Muito obrigado a vocês pelo convívio, amizades, ensinamentos e oportunidade de ensinar. Sem vocês minha paixão de ser professor não seria vivida;

À Universidade do Sagrado Coração (USC), à coordenação e aos professores do Curso de Odontologia, por minha formação profissional;

À Universidade Paranaense (UNIPAR), pela oportunidade profissional de docência e por todo apoio financeiro e pessoal durante essa jornada;

À Faculdade de Odontologia da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP), Campus de Araçatuba, pela oportunidade de realização do curso e pelo acolhimento.

À Associação Brasileira de Odontologia (ABO), regional Guarapuava e a seus funcionários, pela oportunidade, confiança e paciência.

Epígrafe

## EPÍGRAFE

"É melhor tentar e falhar,  
que preocupar-se e ver a vida passar;  
é melhor tentar, ainda que em vão,  
que sentar-se fazendo nada até o final.  
Eu prefiro na chuva caminhar,  
que em dias tristes em casa me esconder.  
Prefiro ser feliz, embora louco,  
que em conformidade viver ..."

**Martin Luther King**

Resumo



ZAZE CA. Relação entre Disfunção Temporomandibular e Hiper mobilidade Articular Generalizada em Indivíduos Jovens. [tese]. Araçatuba: Faculdade de Odontologia da Universidade Estadual Paulista; 2010.

## RESUMO GERAL

Disfunção temporomandibular (DTM) é definida como uma coleção de condições médicas, dentárias ou faciais associadas com anormalidades do sistema estomatognático, que desencadeiam desordens na articulação temporomandibular e tecidos adjacentes, incluindo os músculos faciais e cervicais. Hiper mobilidade Articular Generalizada (HAG) é definida como uma alteração da normalidade em que articulações do corpo exercem uma mobilidade maior do que aquela anatomicamente considerada normal. O presente estudo apresenta importância relacionada à necessidade de maiores investigações sobre prevalência de DTM em jovens, uma vez que a maioria dos estudos voltados para DTM investiga indivíduos adultos, e também para averiguar a possível correlação entre entidades distintas, mas que parecem estar relacionadas: DTM x HAG.

O objetivo do estudo é investigar a prevalência de DTM em indivíduos jovens e relacionar esta com hiper mobilidade articular generalizada nesta mesma população.

Todos os estudantes do curso de odontologia matriculados em uma universidade foram convidados a participar, como voluntários, do estudo proposto. Uma amostra de 100 indivíduos (72 mulheres e 28 homens) foi obtida. Todos os alunos foram submetidos a um exame denominado RDC / TMD que diagnostica presença de DTM. Dois grupos foram formados: Um primeiro grupo com indivíduos que apresentam DTM e outro grupo com indivíduos que não apresentam DTM. Depois disso os indivíduos do primeiro grupo foram subdivididos de acordo com o tipo de DTM apresentada. Em outra etapa, todos os 100 indivíduos foram submetidos ao exame de “índice de Beighton” com finalidade de diagnosticar presença de HAG. Depois destas investigações, foi realizada uma análise estatística entre os grupos com intuito inicial de verificar a prevalência de DTM nesta população e posteriormente relacionar DTM com HAG.

Obtivemos que: dos 100 indivíduos examinados, 24 indivíduos (24% - 23 mulheres e 1 homem) foram classificados com disfunção temporomandibular e 76 indivíduos foram classificados sem DTM. Subdividindo o grupo de indivíduos com DTM, 16% dos

examinados (15 mulheres e 1 homem) somente apresentaram problema articular, 5% (5 mulheres) apresentaram somente problema muscular e 3% (3 mulheres) apresentaram problemas musculares e articulares. Dos 19 indivíduos que apresentaram problemas articulares, 11 apresentaram deslocamento de disco articular, 5 apresentaram artralgia e 3 apresentaram ambos. Relacionado à HAG, 19 indivíduos mostraram-se hipermóveis de acordo com o índice de Beighton ( $\geq 3$ ).

Foi concluído que não existe relação estatisticamente significativa entre a disfunção temporomandibular e a hipermobilidade articular generalizada.

**Palavras-chave:** Articulação Temporomandibular, Transtornos da Articulação Temporomandibular, Diagnóstico Bucal, Estudantes de Odontologia, Instabilidade Articular.

# Abstract

ZAZE CA. Relation between Temporomandibular Disorder and Generalized Joint Hypermobility in young adults. [thesis]. Araçatuba: UNESP – São Paulo State University; 2010.

## GERAL ABSTRACT

Temporomandibular disorder (TMD) is defined as a collection of medical conditions associated with dental or facial abnormalities of the stomatognathic system, triggering unrest in the temporomandibular joint and adjacent tissues, including facial and neck muscles. Generalized Joint Hypermobility (GJH) is defined as a change of normality in which the body's joints have a higher mobility than that considered anatomically normal. This study has importance related to the need for further investigation on the prevalence of TMD in young adults, since most studies focused on investigating TMD in adults, and also to investigate the possible correlation between distinct entities, but that appear to be related: Temporomandibular disorder and Generalized Joint Hypermobility.

The aim of this study is to investigate the prevalence of TMD in young adults and to correlate this with generalized joint hypermobility in the same population. All students of a dental school enrolled in a university were invited to participate as volunteers to the proposed study. A sample of 100 individuals (72 women and 28 men) asymptomatic was obtained. All students underwent a test called RDC / TMD diagnosing TMD. Two groups were formed: One group of individuals who present TMD and another group with individuals who do not present TMD. After that, the individuals in the first group were subdivided according to the kind of TMD presented. In another step, all 100 subjects underwent an examination of "Beighton index" with the purpose of diagnosing the presence of GJH. After these investigations, we performed a statistical analysis between groups in order to verify the initial TMD prevalence in this population and subsequently correlated it with Generalized Joint Hypermobility (GJH). We obtained that: 100 patients examined, 24 individuals (24% - 23 women and 1 man) were classified as suffering from temporomandibular disorders and 76 subjects were classified as non-TMD. Subdividing the group of TMD patients, 16% of those examined (15 women and 1 man) showed only joint disorder, 5% (five women) presented muscle disorder and only 3% (3 women) had muscle and joint disorders. Over

the 19 individuals who presented joint disorder, 11 presented articular disc displacement, 5 arthralgia and 3 presented both. Related to GJH, 19 individuals were classified to be hypermobile according to the Beighton index ( $\geq 3$ ). It was concluded that there is no statistically significant relationship between temporomandibular disorder and generalized joint hypermobility.

**Key-Words:** Temporomandibular Joint, Temporomandibular Joint Disorders, Oral Diagnosis, Dental Students, Joint Instability.

## Lista de Figuras

### Capítulo 2

<b>Figura 1</b>	Dorsoflexão passiva do 5º dedo (mínimo)	79
<b>Figura 2</b>	Justaposição passiva do dedo polegar para o antebraço	79
<b>Figura 3</b>	Hiperextensão ativa do cotovelo	80
<b>Figura 4</b>	Hiperextensão do joelho	80
<b>Figura 5</b>	Flexão do tronco adiante, com os joelhos em extensão	80
<b>Figura 6</b>	Goniômetro grande	80
<b>Figura 7</b>	Gráfico comparando indivíduos que apresentaram alterações clínicas, alterações clínicas e índice de Beighton (> 0) e somente índice de Beighton (> 0)	84
<b>Figura 8</b>	Gráfico comparando indivíduos que apresentaram alterações emocionais, alterações emocionais e índice de Beighton (> 0) e somente índice de Beighton (> 0)	86
<b>Figura 9</b>	Relação entre índice Beighton (> 0) e DTM (RDC–eixo I)	87
<b>Figura 10</b>	Relação entre índice de Beighton (> 0) e alteração emocional (RDC–eixo II)	87
<b>Figura 11</b>	Relação entre índice de Beighton $\geq 3$ e as alterações emocional, clínica, muscular, articulares e dor crônica	90

## Lista de Tabelas

### Capítulo 1

<b>Tabela 1</b>	Indivíduos com DTM e sem DTM	47
<b>Tabela 2</b>	Subdivisão dos indivíduos com DTM	47
<b>Tabela 3</b>	Desordens musculares	48
<b>Tabela 4</b>	Desordens de deslocamento de disco articular	48
<b>Tabela 5</b>	Desordens de Artralgia, Osteoartrite e Osteoartrose	49
<b>Tabela 6</b>	Desordens articulares	49
<b>Tabela 7</b>	Classificação quanto ao grau de dor crônica	50
<b>Tabela 8</b>	Indivíduos com alterações clínicas, emocionais ou ambas	50
<b>Tabela 9</b>	Alterações emocionais	51
<b>Tabela 10</b>	Análise estatística (Teste Qui-Quadrado de Pearson)	51

### Capítulo 2

<b>Tabela 1</b>	Indivíduos com diagnóstico no RDC (eixo I) e <i>score</i> do índice de Beighton.	83
<b>Tabela 2</b>	Indivíduos com diagnóstico no RDC (eixo II) e <i>score</i> do índice de Beighton.	85
<b>Tabela 3</b>	Análise estatística (Testes Qui-Quadrado de Pearson) para verificação da associação entre o índice de Beighton ( $> 0$ ) e as outras variáveis	88
<b>Tabela 4</b>	Indivíduos com <i>score</i> para o índice de Beighton	89
<b>Tabela 5</b>	Indivíduos Hipermóveis (Índice de Beighton $\geq 3$ ) e as variáveis do RDC.	89
<b>Tabela 6</b>	Análise estatística (Testes Qui-Quadrado de Pearson) para verificação da associação entre o índice de Beighton $\geq 3$ e as variáveis diagnosticadas pelo RDC	91

## **Lista de Abreviaturas**

ATM	-	Articulação Temporomandibular
DTM	-	Disfunção Temporomandibular
HAG	-	Hipermobilidade Articular Generalizada
RDC	-	Research Diagnostic Criteria
TMD	-	Temporomandibular Disorder
GJH	-	Generalized Joint Hypermobility
TMJ	-	Temporomandibular Joint
°	-	Angulação – Medida de ângulo
%	-	Porcentagem
UNIPAR	-	Universidade Paranaense
CEPEH	-	Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos
DDcR	-	Deslocamento de Disco Articular com Redução



## Sumário

1	Introdução Geral	27
2	Capítulo 1 - Prevalência de Disfunção Temporomandibular em Acadêmicos de Odontologia da Universidade Paranaense – UNIPAR, Campus Umuarama	32
2.1	Resumo	34
2.2	Abstract	36
2.3	Introdução e Objetivo	38
2.4	Material e Método	43
2.5	Resultados	47
2.6	Discussão	53
2.7	Conclusão	58
2.8	Referências	60
3	Capítulo 2 – Relação entre Disfunção Temporomandibular e Hiper mobilidade Articular Generalizada em Indivíduos Jovens	66
3.1	Resumo	68
3.2	Abstract	70
3.3	Introdução e Objetivo	72
3.4	Material e Método	77
3.5	Resultados	83
3.6	Discussão	93
3.7	Conclusão	99
3.8	Referências	100
	Anexos	107

# Introdução Geral

## 1. Introdução Geral

É nítido perceber que a Odontologia atravessa um momento em que muitas descobertas passadas desencadearam estudos e pesquisas científicas que ocasionaram e ocasionam novas descobertas. E a área das dores orofaciais, até alguns anos atrás muito limitada com relação a descobertas, faz parte deste contexto. Já se é possível ter muito mais informações desta modalidade de tratamento nos dias de hoje do que algum tempo atrás. Hoje se sabe muito mais, por exemplo, sobre sinapses neurológicas que podem causar dor facial e que há tempos atrás se desconhecia. De uma forma geral, parece que ainda há muito a se descobrir sobre essa área da odontologia e isso ocorrerá naturalmente através de avanços tecnológicos em pesquisa científica. Entre as dores que acometem a face humana podemos encontrar as chamadas disfunções temporomandibulares (DTM).

A articulação temporomandibular é um componente do sistema estomatognático formado por várias estruturas, capaz de realizar movimentos complexos. Quando existe alguma alteração nesta articulação ou nas estruturas correlatas há o que chamamos de disfunção temporomandibular, que é definida como uma coleção de condições médicas, dentárias ou faciais associadas com anormalidades do sistema estomatognático, que desencadeiam disfunções na articulação temporomandibular e tecidos adjacentes, incluindo os músculos faciais e cervicais (PEREIRA et al, 2005). Define-se também, como desarmonia que ocorre nas relações morfofuncionais: dos dentes; maxilares; articulação temporomandibular; músculos da mastigação; músculos dos lábios, da língua, pescoço e os suprimentos vasculares e neurais das estruturas supracitadas (CONTI; MIRANDA; ORNELAS, 2000). Esta disfunção pode estar relacionada com diversos problemas psicológicos, sejam eles, estresse, depressão ou ansiedade. Segundo o modelo psicofisiológico da disfunção temporomandibular, corroborado por diversos estudos, os fatores estressantes do dia a dia levam a hábitos orais disfuncionais (que envolvem a hiperatividade muscular da mandíbula) e, por conseguinte, à dor (KIGHT; GATCHEL; WESLEY, 1999).

Didaticamente, a DTM é subdividida pela American Academy of Oral facial Pain (AAOP) em DTM miogênica, DTM artrogênica e DTM mista, sendo que várias patologias podem apresentar sintomatologia similar à da forma miogênica,

---

especialmente aquelas que manifestam dor nos músculos craniocervicofaciais e na ATM (GOLDBERG, 1999).

A disfunção temporomandibular apresenta origens multifatoriais não sendo possível reconhecer um único fator etiológico desencadeante de DTM (GOLDBERG, 1999), sendo que esta pode ser originada por associações entre fatores psicológicos, estruturais e posturais, alterações na oclusão, lesões traumáticas ou degenerativas da ATM, problemas esqueléticos e hábitos deletérios (PEREIRA et al, 2005).

Para um correto diagnóstico da disfunção temporomandibular, deve haver um conhecimento amplo desta patologia em decorrência principalmente de seu agente causal ser multifatorial. Sabemos então que é importante um bom entendimento sobre o assunto e muito mais importante são as informações que o paciente ressaltar. Portanto uma anamnese, um exame clínico e, se necessário, exame complementar, são aspectos fundamentais no diagnóstico desta patologia (TOMACHESKI, 2004).

O homem é um ser complexo com grande número de reações adaptativas que parecem ser individualizadas. Desta forma torna-se difícil agrupar indivíduos em amostras homogêneas para que possam ser estudadas patologias desta natureza (OLIVEIRA, 1999). Indivíduos com comprometimento da saúde geral tendem a sofrer com maior frequência e severidade os sinais e sintomas da DTM do que indivíduos saudáveis (CARLSSON; MAGNUSSON, 1999).

Um grande número de estudos tem mostrado a alta incidência de distúrbios funcionais no aparelho mastigatório em adultos, entretanto nem todas as pessoas afetadas necessitam de tratamento. Estudos de incidência de DTM em crianças e adolescentes também têm mostrado que sintomas subjetivos e sinais clínicos de DTM são comuns e aumentam com a idade. Entretanto, sinais e sintomas severos e moderados não são comuns nos jovens, e somente uma pequena percentagem necessita de tratamento (RANIERI et al, 2007).

Comparando o volume de literatura científica escrita sobre DTM em adultos, existem relativamente poucos artigos sobre DTM em crianças e adolescentes. Grande parte destes estudos realizados em indivíduos desta faixa etária sugerem haver alta incidência de DTM nesta população. Acredita-se que muitos problemas intracapsulares observados em crianças e adolescentes são de natureza transitória, refletindo

crescimento, maturação e remodelação das articulações e esqueleto facial, assim como a transição para a dentição adulta (FERNANDES NETO, 2006).

A falta de critérios de diagnóstico padronizados e desenvolvidos a partir de variáveis mensuráveis (quantitativas) tem sido um fator limitante para a comparação de metodologias e resultados de pesquisas e estudos sobre as DTMs. Uma pesquisa sobre etiologia, fatores de risco, curso natural e eficácia das modalidades de tratamento necessita da utilização de critérios de diagnóstico confiáveis e válidos. Visando preencher esta lacuna, Dworkin e LeResche (1992) desenvolveram um conjunto de critérios de diagnóstico para pesquisa das DTMs, denominado *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* (RDC/TMD), no qual são abordados conjuntamente os aspectos físicos e psicossociais dos indivíduos. O RDC/TMD estabelece uma série de critérios de diagnóstico, permitindo a padronização e a reprodutibilidade nas pesquisas das DTMs nas suas formas mais comuns de origem articular e muscular. Os autores também desenvolveram um sistema de classificação cujo objetivo é fornecer critérios padronizados para fins de pesquisa. Estes critérios e métodos de avaliação foram criados para aumentar a confiabilidade das pesquisas e minimizar a variabilidade nos métodos de exame e julgamento clínico que possa influenciar o processo de classificação. Os diagnósticos de alterações físicas são divididos em três grupos: diagnósticos musculares (Grupo I), distúrbios de deslocamento de disco (Grupo II) e distúrbios articulares (Grupo III). (PEREIRA Jr et al, 2004).

Outro fator importante que pode ou não estar associado à disfunção temporomandibular é a hipermobilidade articular, tanto das ATMs como generalizada. Em uma situação considerada anatomicamente normal, durante o movimento de máxima abertura bucal, o côndilo mandibular move-se anterior e inferiormente até o limite máximo da eminência articular (MUTO, 1994), limitado pela superfície articular do osso temporal e por ligamentos. O grau de abertura bucal é considerado normal quando corresponde a 40 milímetros em média, e considera-se hipermobilidade condilar quando o côndilo ultrapassa a posição mais anterior e inferior do tubérculo articular (MENG, 1987). Essa condição pode ser causada por lassidão articular e instabilidade do complexo disco – côndilo – cápsula e tem sido associada a deslocamento de disco com redução (BUCKINGHAM, 1991). Uma hipermobilidade da ATM pode predispor à sobrecarga mecânica devido ao excessivo grau de movimento, com consequência de instabilidade para os tecidos intra e extra capsulares (DIJKSTRA, 1993) que pode gerar

instabilidade e subsequente processo patológico, justificando a importância de seu correto diagnóstico (MUTO, 1998).

A importância dos ligamentos intracapsulares está, basicamente, na manutenção do disco articular sobre o côndilo. Todas as articulações do corpo se mantêm em posição devido à ação dos ligamentos e dos músculos adjacentes a ela e, por isso, a sua integridade depende do condicionamento físico destes músculos e da qualidade estrutural de seus ligamentos. No entanto, o colágeno presente nos ligamentos sofre influência de fatores sistêmicos que podem alterar a sua resistência. Desta forma, o condicionamento dos músculos passa a ser o único fator que pode ser modificado pelo profissional. Além disso, parece haver relação direta, em alguns casos, de disfunção temporomandibular, hipermobilidade articular generalizada e patologias de tecido conjuntivo, como a síndrome de Ehlers-Danlos (FRIDRICH, 1990; LÉTOUENEAU, 2001).

Beighton, Solomon e Soskolne, em 1973, realizaram um estudo com o propósito de avaliar condições ósseas e articulares, verificar a influência de idade, sexo e tipo somático sobre a mobilidade articular e analisar a importância da lassidão articular na produção de queixas músculo esqueléticas não específicas. O método de avaliação utilizado foi uma modificação da técnica inicialmente desenvolvida por Carter e Wilkinson (1964), examinando as articulações dos dedos polegares e mínimos, cotovelos, joelhos e flexão do tronco. Esta modificação recebeu denominação de “Índice de Beighton”.

Este estudo apresenta como objetivo analisar a prevalência de disfunção temporomandibular em indivíduos jovens e também verificar se há relação desta disfunção com presença de hipermobilidade articular generalizada (HAG) nestes mesmos indivíduos.

# Capítulo 1

## 2. Capítulo 1

Prevalência de Disfunção Temporomandibular em acadêmicos de  
Odontologia da Universidade Paranaense - UNIPAR, Campus Umuarama



Resumo

## 2.1 Resumo

**Objetivo:** O estudo teve como intuito analisar a prevalência de Disfunção Temporomandibular em indivíduos jovens aqui representados por estudantes universitários do curso de Odontologia.

**Material e Métodos:** Os alunos matriculados no curso de odontologia (162) da Universidade Paranaense – UNIPAR, campus Umuarama, foram convidados a participar como voluntários. Como a intenção é de investigar presença de DTM em indivíduos jovens, o critério de inclusão da pesquisa foi estabelecido como os indivíduos devendo apresentar idade entre 17 e 25 anos. Do número total de alunos convidados, conseguimos uma amostra de 100 alunos voluntários (72 mulheres e 28 homens). Todos os alunos foram submetidos a um exame denominado RDC / TMD que diagnostica presença de DTM (eixo I) e alterações emocionais ou psicológicas (eixo II). Em um primeiro momento dois grupos foram formados. Um primeiro grupo com indivíduos que apresentam DTM e outro grupo com indivíduos que não apresentam DTM. Depois disso os indivíduos do primeiro grupo foram subdivididos de acordo com o tipo de DTM apresentada. Posteriormente, outro grupo foi formado com indivíduos que apresentaram diagnóstico positivo para alterações emocionais ou psicológicas (eixo II). Por fim relacionou-se estatisticamente os eixos I e II do RDC.

**Resultados:** 24% dos indivíduos examinados foram classificados com disfunção temporomandibular (eixo I), e 76% dos indivíduos foram classificados sem DTM. Subdividindo o primeiro grupo, 16% dos examinados somente apresentaram problema articular, 5% apresentaram somente problema muscular e 3% apresentaram problemas musculares e articulares. Além disso, 28% dos indivíduos foram diagnosticados com alterações emocionais ou psicológicas.

**Conclusão:** Os autores concluíram que a prevalência de DTM em jovens foi de 24% do total, sendo 16% destes de origem articular, 5% de origem muscular e 3% de origem muscular e articular.

**Palavras-chave:** Articulação Temporomandibular, Transtornos da Articulação Temporomandibular, Diagnóstico Bucal, Estudantes de Odontologia.

# Abstract

## 2.2 Abstract

**Objective:** The study was meant to examine the prevalence of temporomandibular disorders in young adults represented here by students of a dental school.

**Materials and Methods:** All students enrolled in dental school (162) at University of Parana - UNIPAR, Umuarama campus, were invited to participate as volunteers. Since the intent is to investigate the presence of TMD in young adults, the inclusion criteria of the research was established as individuals must provide age between 17 and 25 years old. At total number of students invited, we got a sample of 100 student volunteers (72 women and 28 men). All students underwent a test called RDC / TMD diagnosing TMD (axis I) and psychological or emotional disorders (axis II). At first two groups were formed. A first group of people who presented TMD and another group with individuals who did not present TMD. After that the individuals in the first group were subdivided according to the kind of TMD presented. Subsequently, another group was formed with individuals who were positive diagnosed for psychological or emotional disorders (axis II). Finally statistically analysis related axis I and axis II of the RDC.

**Results:** 24% of those were classified as suffering from temporomandibular disorders (axis I) and 76% of subjects were classified as no TMD. Subdividing the first group, 16% of those examined showed only joint disorder, 5% presented muscle disorder and only 3% had muscle and joint disorders. In addition, 28% of subjects were diagnosed with psychological or emotional disorders.

**Conclusion:** The authors concluded that the prevalence of TMD in young adults was 24%, 16% of joint disorder, muscle disorder 5% and 3% for muscle and joint disorder.

**Key-Words:** Temporomandibular Joint, Temporomandibular Joint Disorders, Oral Diagnosis, Dental Students.

# Introdução

---

## 2.3 Introdução<sup>1</sup>

A articulação temporomandibular é um componente do sistema estomatognático formado por várias estruturas internas e externas, capaz de realizar movimentos complexos. A mastigação, a deglutição, a fonação e a postura, dependem muito da função, saúde e estabilidade desta para funcionar de forma adequada. Quando existe alguma alteração nesta articulação há o que chamamos de disfunção temporomandibular, que é definida como uma coleção de condições médicas, dentárias ou faciais associadas com anormalidades do sistema estomatognático, que desencadeiam disfunções na articulação temporomandibular e tecidos adjacentes, incluindo os músculos faciais e cervicais (PEREIRA et al., 2005). Define-se também, como desarmonia que ocorre nas relações morfofuncionais: dos dentes; maxilares; articulações temporomandibulares; músculos da mastigação; músculos dos lábios, da língua, pescoço e os suprimentos vasculares e neurais das estruturas supracitadas (CONTI; MIRANDA; ORNELAS, 2000). Esta disfunção está relacionada com diversos problemas psicológicos, sejam eles, estresse, depressão ou ansiedade. Segundo o modelo psicofisiológico da disfunção temporomandibular, corroborado por diversos estudos, os fatores estressantes do dia a dia levam a hábitos orais disfuncionais (que envolvem a hiperatividade muscular da mandíbula) e, por conseguinte, à dor (KIGHT; GATCHEL; WESLEY, 1999).

Didaticamente, a DTM é subdividida pela American Academy of Oral facial Pain (AAOP) em DTM miogênica, DTM artrogênica e DTM mista, sendo que várias patologias podem apresentar sintomatologia similar à da forma miogênica, especialmente aquelas que manifestam dor nos músculos craniocervicofaciais e na ATM (GOLDBERG, 1999).

A disfunção temporomandibular apresenta origens multifatoriais não sendo possível reconhecer um único fator etiológico desencadeante de DTM (GOLDBERG, 1999), sendo que esta pode ser originada por associações entre fatores psicológicos, estruturais e posturais, alterações na oclusão, lesões traumáticas ou degenerativas da ATM, problemas esqueléticos e hábitos deletérios (PEREIRA et al., 2005).

---

<sup>1</sup> Normas para publicação da revista “Arquivos de Ciências da Saúde da Unipar” estão no Anexo 1

Entre as causas e alterações estruturais que podem ocasionar em algum tipo de som articular, as mais frequentes são os deslocamentos de disco articular para anterior, alterações estruturais de superfície articular e hipermobilidade do complexo cêndilo-disco, além dos processos degenerativos, que provocam as crepitações (CONTI; MIRANDA; ORNELAS, 2000).

Para um correto diagnóstico da disfunção temporomandibular, deve haver um conhecimento amplo desta patologia em decorrência principalmente de seu agente causal ser multifatorial. Sabemos então que é importante um bom entendimento sobre o assunto e muito mais importantes são as informações que o paciente ressaltar. Portanto uma boa anamnese, um bom exame clínico e, se necessário, exame complementar, são aspectos fundamentais no diagnóstico desta patologia (TOMACHESKI, 2004).

A anamnese pode ser feita pelas seguintes seqüências: dores cervicais e antecedentes familiares. Para a anamnese relacionada às dores cervicais é preciso observar que pode haver relação a uma patologia articular. Dores de ouvido sem patologia otorrinolaringológica podem ser causadas por transtornos articulares. Dores em outras articulações podem indicar uma alteração sistêmica. E para a anamnese relacionada aos antecedentes familiares: enfermidades sistêmicas que afetam as ATMs têm um componente hereditário; antecedentes reumáticos podem estar relacionados (os pacientes com antecedentes reumáticos têm maior incidência de alterações reumáticas); e antecedentes de artrite ou artrose, que aumentam o risco de alterações articulares (LA VALLE, 2002).

Exames por imagem, como os radiográficos, a tomografia computadorizada e a ressonância magnética também podem ser importantes aliados para diagnóstico, assim como exames laboratoriais. Estas informações devem levar a identificação de uma desordem específica (MANGANELLO; SILVA, 2004).

O diagnóstico por imagens pode ser realizado da seguinte maneira: Radiografia panorâmica, que apenas ilustra um panorama dos cêndilos; telerradiografias de frente e de perfil; nas telerradiografias de frente observamos as estruturas anatômicas da base do crânio, laminografia de ambas as ATMs em oclusão e em abertura máxima; em oclusão observamos a localização dos cêndilos na fossa mandibular e a forma da mesma e na abertura observamos a translação do cêndilo e sua forma, tomografia axial computadorizada; nos distintos cortes observamos localização, orientação e forma das

---

partes ósseas da articulação, ressonância nuclear magnética; nos distintos cortes observamos localização e forma do disco articular e todas as partes moles da articulação (MANGANELLO, SILVA, 2004).

Um grande número de estudos tem mostrado a alta incidência de distúrbios funcionais no aparelho mastigatório em adultos, entretanto nem todas as pessoas afetadas necessitam de tratamento. Estudos de prevalência de DTM em crianças e adolescentes também têm mostrado que sintomas subjetivos e sinais clínicos de DTM são comuns e aumentam com a idade. Entretanto, sinais e sintomas severos e moderados, não são comuns nos jovens, e somente uma pequena porcentagem necessita de tratamento (RANIERI et al, 2007).

A falta de critérios de diagnóstico padronizados e desenvolvidos a partir de variáveis mensuráveis (quantitativas) tem sido um fator limitante para a comparação de metodologias e resultados de pesquisas e estudos sobre as DTMs. Uma pesquisa sobre etiologia, fatores de risco, curso natural e eficácia das modalidades de tratamento necessita da utilização de critérios de diagnóstico confiáveis e válidos. Visando preencher esta lacuna, Dworkin e LeResche (1992) desenvolveram um conjunto de critérios de diagnóstico para pesquisa das DTMs, denominado *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* (RDC/TMD), no qual são abordados conjuntamente os aspectos físicos e psicossociais dos indivíduos. O RDC/TMD estabelece uma série de critérios de diagnóstico, permitindo a padronização e a reprodutibilidade nas pesquisas das DTMs nas suas formas mais comuns de origem articular e muscular. Os autores também desenvolveram um sistema de classificação cujo objetivo é fornecer critérios padronizados para fins de pesquisa. Estes critérios e métodos de avaliação foram criados para maximizar a confiabilidade das pesquisas e minimizar a variabilidade nos métodos de exame e julgamento clínico que possa influenciar o processo de classificação. Os diagnósticos são divididos em três grupos: diagnósticos musculares (Grupo I), desordens de deslocamento de disco (Grupo II) e desordens articulares (Grupo III) (PEREIRA Jr et al, 2004).

O RDC/TMD caracteriza-se como uma ferramenta de extrema importância para a avaliação dos pacientes com disfunção temporomandibular em pesquisas clínicas (PEREIRA Jr et al, 2004).



Este trabalho tem como objetivo avaliar a prevalência de DTM em uma população de jovens sem queixas (estudantes universitários de odontologia) por meio de exame RDC / TMD.

## Material e Método

## 2.4 Material e Método

Para o presente estudo, os alunos matriculados no curso de odontologia (162) da universidade paranaense – UNIPAR, campus Umuarama, foram convidados a participar como voluntários. O critério de inclusão da pesquisa foi estabelecido como os indivíduos devendo apresentar idade entre 17 e 25 anos. Da mesma forma, o critério de exclusão foi estabelecido como os indivíduos que não estivessem nessa faixa etária não participariam do estudo. Do número total de alunos convidados, conseguimos uma amostra de 100 alunos voluntários (72 mulheres e 28 homens).

Foi elaborado um projeto de pesquisa e encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (CEPEH - Universidade Paranaense), com posterior aprovação deste comitê: protocolo 1001/2008 (Anexo 2).

Todos os 100 indivíduos voluntários preencheram um “termo de consentimento” livre e esclarecido para participação no estudo (Anexo 3). Após isso submeteram-se a um procedimento de análise diagnóstica para disfunção temporomandibular (DTM). Nesta pesquisa foi utilizado um exame específico para este fim denominado “RDC / TMD” (Anexo 4), traduzido da expressão original em inglês *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorder*, o qual consiste na união de exame clínico específico e anamnese realizada através de questionário específico, com intuito de diagnosticar indivíduos que apresentam DTM e indivíduos saudáveis.

Os principais atributos do RDC/TMD que o torna tão útil na aplicação em pesquisas clínicas são os seguintes: (1) uma série de especificações cuidadosamente documentadas e padronizadas para a condução de um exame clínico sistemático em DTM (ex.: exame clínico seguindo sempre mesma sequência, padronização de mensurações); (2) definições operacionais estabelecidas de forma clara, permitindo a mensuração precisa das principais variáveis clínicas (ex.: capacidade de movimentação mandibular, dor durante a palpação muscular, presença de ruídos articulares); (3) confiabilidade comprovada dos métodos de mensuração clínica definidos; (4) um sistema de duplo eixo (I e II).

O eixo I fornece informações sobre o estado físico do paciente baseado na patofisiologia da(s) condição(ões) existente(s). O formulário inclui exame clínico da articulação temporomandibular e musculatura associada através da análise do padrão de abertura e fechamento e movimentação mandibular, presença de ruídos na articulação, medições de abertura e fechamento bucais, protrusão, lateralidade e palpação muscular

e articular. Todos os resultados das amplitudes dos movimentos mandibulares são criteriosamente anotados assim como ausência ou presença de reação de sensibilidade dolorosa (escala de dor em 0 – nenhuma dor, 1 – dor pequena, 2 – dor média, 3 – dor extrema) por parte do paciente frente aos exames de palpação articular e muscular. Após o completo registro de todos os itens do formulário de exame clínico, os dados são organizados em um organograma disponibilizado pelo sistema de diagnóstico do RDC / TMD, e então ocorre um direcionamento guiado pelo sistema para diagnóstico de alteração clínica muscular, articular ou ambas de cada indivíduo examinado. Os diagnósticos são divididos em três grupos: diagnósticos musculares (Grupo I), desordens de deslocamento de disco (Grupo II) e desordens articulares (Grupo III). O sistema do RDC não diagnostica todas as patologias existentes em DTMs. O diagnóstico realizado se faz para as patologias de cor crônica, dor miofascial, dor miofascial com limite de abertura, deslocamento de disco com redução, deslocamento de disco sem redução com limite de abertura, deslocamento de disco sem redução sem limite de abertura, artralgia, osteoartrite e osteoartrose.

O eixo II permite o registro dos fatores comportamentais, psicológicos e sociais completos, revelando dados referentes ao grau de limitação nos movimentos mandibulares, depressão, sintomas físicos não específicos e o grau de interferência no cotidiano do indivíduo. O questionário inclui perguntas de aspecto amplo, porém que convergem sobre uma tendência diagnóstica, tais como, saúde em geral, saúde bucal, dia-a-dia, dor na região facial e no corpo, dor ou ruídos na abertura e fechamento bucal e nos movimentos mandibulares, aspectos emocionais, entre outros. O sistema diagnóstico do RDC guia o profissional para realizar um esquema de somatória das respostas do questionário (eixo II) e, desta forma, direcionar para alguma alteração no estado emocional ou psicológico dos pacientes. As patologias sugeridas pelo sistema são depressão e sintomas físicos não específicos.

Não existe por parte do sistema RDC uma relação direta entre as alterações clínicas (eixo I) e as alterações emocionais (eixo II), ou seja, o sistema não converge para uma associação entre essas alterações. Simplesmente traz os dois resultados de forma separada e independentes.

Após realizada esta etapa inicial de diagnóstico de DTM através do RDC dos 100 indivíduos voluntários, estes foram separados em grupos e tabulados. Um grupo foi destinado a identificar indivíduos com alterações clínicas (eixo I) e outro grupo foi

formado com indivíduos que apresentaram diagnóstico positivo para alterações emocionais (eixo II). Além disso, foi tabulado um terceiro grupo com indivíduos saudáveis. Assim feito, prosseguiu-se a uma próxima etapa que correspondeu à identificação mais detalhada dos indivíduos dos grupos com alterações clínicas e emocionais, relacionando à que tipo mais específico de alterações eles apresentavam.

Após a obtenção dos dados, estes foram submetidos à análise estatística com intuito de se verificar se existe relação entre indivíduos com alterações clínicas e indivíduos com alterações emocionais. A análise estatística foi realizada utilizando o teste Qui-Quadrado de Pearson, que é um teste não-paramétrico que serve para verificar a associação existente entre variáveis qualitativas. Este método envolve a comparação entre as frequências observadas com as esperadas. Afirma-se que dois grupos não são associados se a diferença entre essas frequências for pequena ( $< 0,05$ ).

É importante salientar que os exames para diagnóstico de DTM foram todos realizados pelo mesmo profissional, sem possibilidade de análises diferentes.

## Resultados

## 2.5 Resultados

Os dados obtidos através da metodologia serão descritos de forma detalhada por análise descritiva por porcentagem e posterior descrição da análise estatística.

Obtivemos como resultados que 24 indivíduos (24% - 23 mulheres e 1 homem) examinados foram classificados com alterações clínicas (eixo I) para disfunção temporomandibular e 76 indivíduos foram classificados sem alterações clínicas (eixo I) para disfunção temporomandibular (tabela 1).

Tabela 1 – Indivíduos com DTM ou sem DTM.

Indivíduos com DTM ou sem DTM			
	Mulheres	Homens	Total
Com DTM	3	1	24%
Sem DTM	49	27	76%

Subdividindo o grupo dos indivíduos com DTM, 16% do total dos examinados (15 mulheres e 1 homem) somente apresentaram problema articular, 5% (5 mulheres) apresentaram somente problema muscular e 3% (3 mulheres) apresentaram problemas muscular e articular (tabela 2).

Tabela 2 – Subdivisão dos indivíduos com DTM

Classificação das DTMs	Indivíduos com DTM
DTM Articular	16%
DTM Muscular	5%
DTM Muscular e Articular	3%

Quanto à classificação das DTMs, avaliou-se sua etiologia como DTMs musculares e articulares. Nas DTMs musculares (Grupo I) 4 indivíduos (4% - 4 mulheres) apresentaram dor Miofascial e 4 (4% - 4 mulheres), dor Miofascial com limite de abertura. Os outros 92 indivíduos (92% - 64 mulheres e 28 homens) não apresentaram nenhum tipo de anormalidade muscular, sendo considerados sem dor miofascial (tabela 3).

Tabela 3 – Desordens musculares.

Grupo I – Desordens Musculares			
	Mulheres	Homens	Total
Dor Miofascial	4	0	4%
Dor Miofascial com Limite de Abertura	4	0	4%
<b>Sem dor Miofascial</b>	<b>64</b>	<b>28</b>	<b>92%</b>

Com relação às DTMs articulares envolvendo o disco articular (Grupo II), encontraram-se 3 indivíduos (3% - 3 mulheres) com desordem de deslocamento de disco com redução exclusivamente na articulação esquerda e 4 (4% - 4 mulheres) na articulação direita. Em 7 indivíduos (7% - 7 mulheres) as ocorrências foram bilaterais. Desta forma, 14 indivíduos (14 mulheres) apresentaram desordens de deslocamento de disco com redução. As outras desordens articulares investigadas envolvendo o disco articular, como deslocamento de disco sem redução com ou sem limite de abertura não foram diagnosticadas em nenhum indivíduo. Os indivíduos assintomáticos foram classificados como sem deslocamento de disco e somaram os 86 indivíduos restantes (58 mulheres e 28 homens) (tabela 4).

Tabela 4 – Desordens de deslocamento de disco articular.

Grupo II – Desordens de Deslocamento de Disco Articular				
	Esquerda	Direita	Bilateral	Total
Deslocamento de Disco com Redução	3	4	7	14%
Deslocamento de Disco sem Redução com Limite de Abertura	0	0	0	0%
Deslocamento de Disco sem Redução sem Limite de Abertura	0	0	0	0%
<b>Sem Deslocamento de Disco</b>			<b>86</b>	<b>86%</b>

Ainda com relação às DTMs articulares (Grupo III), 2 alunos (2% - 1 mulher e 1 homem) apresentaram artralgia exclusivamente na articulação esquerda e 2 (2% - 2 mulheres) na articulação direita. Em 4 indivíduos (4% - 4 mulheres) as ocorrências



foram bilaterais, o que resultou em 8 indivíduos (8% - 7 mulheres e 1 homem) com artralgia. Não houve casos de diagnóstico de osteoartrite e osteoartrose (tabela 5).

Tabela 5 – Desordens de Artralgia, Osteoartrite e Osteoartrose

Grupo III - Desordens Articulares				
	Esquerda	Direita	Bilateral	Total
Artralgia	2	2	4	8%
Osteoartrite	0	0	0	0%
Osteoartrose	0	0	0	0%
<b>Sem Grupo</b>			<b>92</b>	<b>92%</b>

Desta forma, totaliza-se 14 indivíduos com desordens de deslocamento de disco com redução e 8 indivíduos com artralgia, o que somaria 22 indivíduos. Esta diferença com relação a tabela 2, a qual somava 19 indivíduos com desordens articulares se faz em virtude de 3 indivíduos apresentarem tanto desordem de deslocamento de disco quanto artralgia (tabela 6).

Tabela 6 – Desordens articulares

Desordens	Total
Desordens de Deslocamento de Disco Articular	11%
Desordens Articulares / Artralgia	5%
Ambos	3%
Deslocamento de Disco + Artralgia	

O sistema diagnóstico do RDC ainda relaciona indivíduos portadores de dor crônica. Existe, neste caso, uma classificação dos indivíduos de acordo com o grau de intensidade de dor. Esta tabulação é realizada em cinco níveis. Grau zero seria de ausência de dor e grau IV de limitação severa. O resultado obtido foi de que 68 alunos (68% - 42 mulheres e 26 homens) apresentaram grau zero (0) de dor crônica, vinte e dois alunos (22% - 20 mulheres e 2 homens) apresentaram baixa intensidade de dor crônica (grau I) e 10 (10% - 10 mulheres) apresentaram alta intensidade de dor crônica (grau II). Não houve nenhum caso de presença de grau III, que representa dor com moderada limitação e grau IV que representa dor com limitação severa. (tabela 7).

Tabela 7 – Classificação quanto ao grau de dor crônica.

Grau de Dor Crônica			
	Mulheres	Homens	Total
Grau 0	42	26	68%
Grau I	20	2	22%
Grau II	10	0	10%
Grau III	0	0	0%
Grau IV	0	0	0%

Além destes resultados relacionados a alterações clínicas encontradas nos indivíduos (eixo I), foi realizado também o diagnóstico de alterações emocionais ou psicológicas (eixo II) sugeridos pelo RDC. Estas alterações são descritas como depressão e sintoma físico não específico. Como comparação entre alterações clínicas e emocionais, obtivemos que 24 indivíduos (24% - 23 mulheres e 1 homem) apresentaram alterações clínicas (eixo I) e 28 (28% - 27 mulheres e 1 homem) indivíduos apresentaram alterações emocionais (eixo II), sendo que destes, 12 indivíduos apresentaram alterações clínicas e emocionais, ou seja, diagnóstico positivo para os eixos I e II do RDC / TMD (tabela 8).

Tabela 8 – Indivíduos com alterações clínicas, emocionais ou ambas.

Alteração	Número de Indivíduos
Clínica	12%
Emocional ou Psicológica	16%
Ambas / Clínica + Emocional	12%

Podemos ilustrar também, de maneira mais específica, a prevalência da alteração emocional, identificando de forma mais detalhada os resultados relacionados à incidência das alterações. A tabela 9 ilustra os indivíduos que apresentaram alterações emocionais de forma separadas ou de forma conjunta.

Tabela 9 – Alterações emocionais

Alterações	Número de Indivíduos
Depressão	12%
Sintomas Físicos Não Específicos	2%
Ambas	14%

Com base nas informações descritas na tabela 8, que ilustra a quantidade de indivíduos com alterações clínicas, emocionais ou ambas, uma análise estatística pôde ser realizada.

Para execução da análise estatística, foi realizado o teste Qui-Quadrado de Pearson.

Portanto, utilizou-se esta análise para verificar se as alterações emocionais e as alterações clínicas são características que estão relacionadas entre si.

Tabela 10: Teste Qui-Quadrado de Pearson

Alterações	X	Valor - p
Emocionais X Clínicas	2,01	0,1567

Para um nível de significância de 5%, aceitamos a hipótese de que não existe relação entre as características analisadas se o valor-p do teste é superior a 0,05. Portanto, com 95% de confiança, afirmamos que não houve relação entre as alterações emocionais e as alterações clínicas do paciente, ou seja, não houve significância estatística relacionando os resultados do eixo I e do eixo II.

## Discussão

## 2.6 Discussão

É nítido notar que a entidade disfunção temporomandibular ainda é objetivo de estudos e trabalhos científicos cada vez mais elaborados e preocupados com obtenção de resultados mais completos e abrangentes conseguidos pela evolução de técnicas e materiais. Isso em virtude de sua alta complexidade de diagnóstico e entendimento. Nota-se, muitas vezes, que através de diagnósticos errôneos ou nem sempre completos, adota-se estratégias terapêuticas que muitas vezes não acrescentam para melhora do problema, são indiferentes ou mesmo deletérios (BIASOTTO-GONZALEZ et al., 2008).

Outro aspecto pesquisado nos dias de hoje é a presença de disfunção temporomandibular em pacientes jovens, que muitas vezes é negligenciada por profissionais, o que pode acarretar em problemas maiores no futuro destes indivíduos. Bonjardim (2005) mostrou como resultado que sinais e sintomas de DTM são presentes em jovens e adolescentes, assim como Oliveira et al (2006), que também encontrou presença de sinais e sintomas de DTM em universitários brasileiros e Rosa et al. (2008) que obteve índice de presença de DTM em 42% de jovens universitários. Com este raciocínio, tivemos como objetivo pesquisar a presença de disfunção em indivíduos jovens através de uma técnica atualmente muito aceita no diagnóstico em trabalhos de pesquisa sobre o tema, denominada RDC / TMD. Walber (2008) pesquisou sobre a validade diagnóstica dos critérios de diagnóstico das pesquisas em DTMs e concluiu que o valor diagnóstico do RDC/TMD foi altamente significativo, assim como Branco (2008) e Lucena (2006) que citam ser o RDC atualmente o sistema que oferece a melhor classificação de DTM para pesquisas científicas e Campos (2007) que pesquisou a consistência interna e reprodutibilidade da versão em português do critério de diagnóstico na pesquisa para distúrbios temporomandibulares (RDC/TMD – eixo II) e concluiu ser o RDC confiável para detecção das alterações psicológicas e psicossociais associadas às distúrbios temporomandibulares.

Nos resultados desta pesquisa, observamos prevalência de disfunção temporomandibular em 24% de indivíduos examinados. Resultado este inferior quando comparado com o estudo de Grosfeld et al (1985) que obteve 67,62% de indivíduos com disfunção temporomandibular. Também inferior quando comparado com os resultados encontrado por Shiau; Chang, (1992) com 42,9%, Pedroni et al. (2003) que obteve 68%

---

de prevalência e de Garcia et al (1997) que obteve uma porcentagem de 83% dos indivíduos apresentando algum grau de DTM.

Os resultados mostraram também que houve uma prevalência maior de DTM entre o gênero feminino do que entre o Masculino, concordando com os achados de Oliveira et al (2006), Tomacheski et al (2004), Grosfeld et al (1985), Shiau; Chang (1992), Pedroni et al. (2003), Oliveira (2001) e Pizolato et al. (2007). Isso talvez possa ser explicado em virtude de alguns aspectos. Os autores supracitados ressaltam que existe a estatística de que os homens praticam mais atividades físicas, o que seria um importante liberador de energia e estresse acumulado do cotidiano. As mulheres, sem esta prática, acumulam esta energia ou estresse e muitas vezes desenvolvem hábitos parafuncionais em virtude disso. Isso ocorre, na maioria das vezes de forma involuntária pelo organismo. Sem falar em alterações hormonais e períodos pré-menstruais que também causam momentos de estresse geralmente não liberados de outra forma. Há ainda o fato de que, de anos para cá, a mulher conquistou espaço importante antes ocupado praticamente por homens no mercado de trabalho, o que gerou preocupações, ansiedades e estresses bem maiores voltados para responsabilidade de ser esposa e mãe e também profissional. Além de todas estas suposições, há ainda o fato de que as mulheres apresentam geralmente força e resistência física menor, o que tende a diminuir a resistência muscular na região orofacial e desencadear sintomatologia. Estes são alguns aspectos que talvez expliquem uma incidência maior de disfunção temporomandibular em mulheres, apesar de outros estudos não acusarem diferenças entre gêneros (BONJARDIM, 2005).

Quanto à prevalência de dor muscular encontrada no estudo de 8% (tabela 3), foi superior ao resultado de Tosato; Caria, (2006) que encontrou 2,66% de dor na musculatura mastigatória no grupo de universitários. Quando comparamos a prevalência de desordens musculares e articulares, nossos resultados demonstraram haver maior prevalência de desordens articulares em relação às musculares, o que difere da maioria dos achados que encontraram incidência maior de desordens musculares do que articulares (BONJARDIM, 2005; SCHMITTER, 2005; LUCENA, 2006; YAP, 2003; JOHN, 2005; PLESH, 2005; TURNER, 2005; CELIC, 2006; RUDY, 2001; MANFREDINI, 2006; WALBER, 2008). Isso poderia ser explicado porque, no diagnóstico da DTM articular, a artralgia ou dor na região da articulação, detectada por meio da palpação, poderia ser de origem muscular, dependendo do músculo afetado. Os

---

músculos pterigóideos laterais (inferiores e superiores) podem apresentar sintomatologia dolorosa (dor à palpação ou função). Em virtude de sua íntima relação com as ATMs, facilmente essa dor poderia ser avaliada como dor articular. Uma outra possibilidade seria a detecção, por parte do examinador de certas vibrações articulares, que poderiam ser interpretadas e registradas como estalos ou estalidos, podendo levar a diagnóstico de DDcR pela avaliação proposta pelo RDC, sem que o fosse na realidade.

Estudo com objetivo similar, porém metodologia diferente, foi realizado por Conti (1993) que avaliou a prevalência e etiologia de DTM em jovens universitários e encontrou como resultado prevalência de 49% de indivíduos apresentando sinais e sintomas de DTM leve, 10% moderada e 1% severa. Concluiu que 11% dos indivíduos precisariam de tratamento.

Outros estudos, talvez pela metodologia de diagnóstico utilizada, não detalham os resultados obtidos com relação às DTMs articulares e musculares, subdividindo-as conforme apresentamos. Apenas ressaltam presença ou não de DTM. Desta forma, torna-se difícil outra análise comparativa.

Neste estudo obtivemos uma prevalência maior de alterações emocionais (28%) em comparação às alterações clínicas de DTM (24%). A disfunção temporomandibular apresenta origens multifatoriais não sendo possível reconhecer um único fator etiológico desencadeante de DTM (GOLDBERG, 1999), sendo que esta pode ser originada por associações entre fatores psicológicos, estruturais e posturais, alterações na oclusão, lesões traumáticas ou degenerativas da ATM, problemas esqueléticos e hábitos deletérios (PEREIRA et al, 2005). Segundo Toledo et al (2008) a inter-relação entre depressão ou outras alterações emocionais parecem estar associada diretamente às DTMs.

Nos resultados não houve relação estatisticamente significativa entre eixo I e eixo II, ou seja, entre alterações clínicas e emocionais dos indivíduos. Porém, se analisarmos a tabela 7 podemos verificar que metade dos indivíduos que apresentaram alterações clínicas (50% - 12 dos 24) também apresentaram alterações emocionais em algum aspecto. O mesmo vale dizer para o grupo que apresentou alterações emocionais. Dos 28 indivíduos no total, 12 (43%) apresentaram alterações clínicas também. De qualquer forma, essas informações não devem ser ignoradas apenas pelo motivo do resultado estatístico não ter mostrado significância ao teste estatístico. É importante então salientar este aspecto e considerar a hipótese de que fatores clínicos e emocionais atuam

em conjunto na etiologia das DTMs, sugestão essa também descrita por Celic (2006), bem como inúmeros outros fatores (sistêmicos, hábitos parafuncionais e/ou posturais, qualidade de sono, hábitos nutricionais, consumo de álcool, drogas e substâncias xânticas) e, desta forma, devem sempre ser investigados no diagnóstico de DTMs para que a terapêutica mais eficaz seja sugerida, podendo até envolver tratamento multidisciplinar entre áreas da saúde, como odontologia + fisioterapia + psicoterapia.

Como consequência do diagnóstico de uma desordem temporomandibular virá uma terapêutica capaz de melhorar o quadro clínico dos pacientes, o que ocasionará também melhora significativa na qualidade de vida do indivíduo portador de dor (OLIVEIRA et al., 2003; BIASOTTO-GONZALEZ et al., 2008).



Conclusão

## 2.7 Conclusão

Em vista da metodologia empregada e dos resultados obtidos, concluímos que a prevalência de DTM em jovens universitários foi de 24% dos indivíduos, sendo 16% destes de origem articular, 5% de origem muscular e 3% de origem muscular e articular.

## Referências

## 2.8 Referências<sup>2</sup>

BIASOTTO-GONZALEZ, D.A. et al.. Correlação entre disfunção temporomandibular, postura e qualidade de vida. **Rev Bras Crescimento Desenvol Hum**, v. 18, n. 1, p. 79-86, 2008.

BONJARDIM, L.R. et al. Signs and symptoms of temporomandibular disorders in adolescents. **Braz Oral Res**, v. 19, n. 2, p. 93-8, 2005.

BRANCO, R.S. et al. Frequência de relatos de parafunções nos subgrupos diagnósticos de DTM de acordo com os critérios diagnósticos para pesquisa em disfunções temporomandibulares (RDC/TMD). **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, v. 13, n. 2, p. 61-69, 2008.

BUCKINGHAM, R. et al. Temporomandibular joint dysfunction syndrome: a close association with systemic joint laxity (and hipermobile joint syndrome). **Oral Surg Oral Med Oral Pathol**, v. 72, n. 5, p. 514-519, 1991.

CAMPOS, J.A.D.B. et al. Consistência interna e reprodutibilidade da versão em português do critério de diagnóstico na pesquisa para desordens temporomandibulares (RDC/TMD – eixo II). **Rev Bras Fisioter São Carlos**, v. 11, n. 6, p. 451-459, 2007.

CELIC, R.; PANDURIC, J.; DULCIC, N. Psychologic Status in Patients with Temporomandibular Disorders. **Int J Prostodont**, v. 19, p. 28-29, 2006.

CONTI, P.C.R. **Avaliação da prevalência e etiologia das disfunções crânio-mandibulares em estudantes universitários e pré-universitários da cidade de Bauru – SP. 1993.** Tese (Doutorado em Prótese Dentária) - Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo, 1993.

---

<sup>2</sup> Normas para publicação da revista “Arquivos de Ciências da Saúde da Unipar” estão no Anexo 1

CONTI, P.C.R.; MIRANDA, J.E.S.; ORNELAS, F. Ruídos articulares e sinais de disfunção temporomandibular: um estudo comparativo por meio de palpação manual e vibratografia computadorizada da ATM. **Pesqui Odontol Bras**, v.14, n.4, p. 367-371, 2000.

DWORKIN, S.F.; LE RESCHE, L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. **J Craniomand Disord**, v. 6, n. 4, p. 327-330, 1992.

GARCIA, A.R.; LACERDA JUNIOR, N.; PEREIRA, S. L. S. Grau de disfunção da ATM e dos movimentos mandibulares em adultos jovens. **Rev Assoc Paul Cir Dent**, v. 51, n. 1, p. 46-51, 1997.

GOLDBERG, M.B. Posttraumatic temporomandibular disorders. **J Orofac Pain**, v. 13, n. 4, p. 291-294, 1999.

GROSFELD, O.; JACKOWSKA, M.; CZANERCKA, B. Results of epidemiological examinations of temporomandibular joint in adolescents and young adults. **J Oral Rehabil**, v. 12, n. 2, p. 95-105, 1985.

JOHN, M.T.; DWORKING, S.F.; LLOYD, A.M. Reliability of clinical temporomandibular disorder diagnoses. **Pain**, v. 118, p. 61-69, 2005.

KIGHT, M.; GATCHEL, R.J.; WESLEY, L.V. Temporomandibular disorders evidence for significant overlap with psychopathology. **Health Psychology**, v. 18, n.2, p. 177-182, 1999.

LA VALLE, M.G. Diagnóstico das patologias da articulação temporomandibular na prática odontológica diária. **Jornal Brasileiro de Oclusão, ATM e Dor Orofacial**, v. 2, n. 6, p.165-173, 2002.

LUCENA, L.B.S. et al. Validation of the Portuguese version of the RDC/TMD - Axis II Questionnaire. **Braz Oral Res**, v. 20, n. 4, p. 312-7, 2006.

MANFREDINI, D.; CHIAPPE, G.; BOSCO, M. Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD) axis I diagnoses in an Italian patient Population. **J Oral Rehabil**, v. 33, p. 551–558, 2006.

MANGANELLO, L.C.; SILVA, A.A.F.S. Desarranjos internos da articulação temporomandibular: Cirurgia ou tratamento clinico? **Rev Assoc Paul Cir Dent**, v. 58, n. 5, p.379-383, 2004.

OLIVEIRA, P.A. **Estudo da prevalência e etiologia de distúrbios da ATM em adultos jovens**. 2001. 97 f. Tese (Doutorado em Clínica Odontológica) - Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas, Piracicaba, 2001.

OLIVEIRA, A.S. et al. Pain impact on life of patients with Temporomandibular disorder. **J Appl Oral Sci**, v. 11, n. 2, p. 138-43, 2003.

OLIVEIRA, A.S. et al. Prevalence study of signs and symptoms of temporomandibular disorder in Brazilian college students. **Braz Oral Res**, v. 20, n. 1, p. 3-7, 2006.

PEDRONI, C.R.; OLIVEIRA, A.S.; GUARATINI, M.I. Prevalence study and symptoms of temporomandibular disorders in university students. **J Oral Rehabil**, v. 30, n. 2, p. 283-9, 2003.

PEREIRA, K.N.F. et al. Sinais e Sintomas de Pacientes com Disfunção Temporomandibular. **Rev. Cefac**, v. 7, n. 2, p. 221-228, 2005.

PEREIRA JR, F.J. et al. Critérios de diagnóstico para pesquisa das disfunções temporomandibulares (RDC/TMD) - Tradução oficial para a língua portuguesa. **J Brás Clin Odontol Int**, v. 8, n. 47, p. 384-395, 2004.

PIZOLATO, R. A. et al. Maximal bite force in young adults with temporomandibular disorders and bruxism. **Braz Oral Res**, v. 21, n. 3, p. 278-283, 2007.

PLESH, O. et al. Diagnoses Based on the Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders in a Biracial Population of Young Women. **J Orofac Pain**, v. 19, n. 1, p. 65-75, 2005.

RANIERI, R.F.P. et al. Avaliação da presença de disfunção temporomandibular em crianças. **RGO**, v. 55, n. 3, p.229-237, 2007.

ROSA, R.S. et al. Prevalência de sinais e sintomas de desordens temporomandibulares e suas associações em jovens universitários. **RGO**, v. 56, n. 2, p. 121-126, 2008.

RUDY, T.E. et al. The association between research diagnostic criteria for temporomandibular disorder findings and biting force and endurance in patients with temporomandibular disorders. **Pain Med**, v. 2, p. 35-45, 2001.

SCHMITTER, M. et al. Psychosocial behaviour and health care utilization in patients suffering from temporomandibular disorders diagnosed on the basis of clinical findings and MRI examination. **Eur J Pain**, v. 9, p. 243–250, 2005.

SHIAU, Y.Y.; CHANG, C. An epidemiological study of temporomandibular disorders in university students of Taiwan. **Community Dent Oral Epidemiol**, v. 20, n. 1, p. 20-43, 1992.

TOLEDO, B.A.S.; CAPOTE, T.S.O.; CAMPOS, J.A.D.B. Associação entre disfunção temporomandibular e depressão. **Cienc Odontol Bras**, v. 11, n. 4, p. 75-79, 2008.

TOMACHESKI, D.F. et al. Disfunção temporomandibular: estudo introdutório visando estruturação de prontuário odontológico. **Ci. Biol. Saúde**, v. 10, n. 2, p. 17-25, 2004.

TOSATO, P.T.; CARIA, P.H.F. Prevalência de DTM em diferentes faixas etárias. **RGO**, v. 54, n. 3, p. 211-224, 2006.

TURNER, J.A. et al. Catastrophizing is associated with clinical examination findings, activity interference, and health care use among patients with temporomandibular disorders. **J Orofac Pain**, v. 19, n. 4, p. 291-300, 2005.

WALBER, L.F. **Estudo sobre a validade diagnóstica e prognóstica dos critérios de diagnóstico para pesquisa das desordens temporomandibulares (RDC/TMD)**. 2008. 162 f. Tese (Doutorado em Prótese Dentária) - Faculdade de Odontologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

YAP, A.U.J. et al. Prevalence of Temporomandibular Disorder Subtypes, Psychologic Distress, and Psychosocial Dysfunction in Asian Patients. **J Orofac Pain**, v. 17, p. 21-28, 2003.



## Capítulo 2

### 3. Capítulo 2

## Relação Entre Disfunção Temporomandibular e Hiper mobilidade Articular Generalizada em Indivíduos Jovens

Resumo

### 3.1 Resumo

**Objetivo:** O estudo teve como intuito avaliar a relação de Disfunção Temporomandibular (DTM) em indivíduos jovens com presença ou não de Hiper mobilidade Articular Generalizada (HAG) nesta população.

**Material e Métodos:** Foram selecionados, como voluntários, 100 indivíduos (72 mulheres e 28 homens) jovens estudantes universitários sem queixas de dor orofacial. Todos os alunos foram submetidos a um exame denominado RDC / TMD que diagnostica presença de DTM. Em um primeiro momento dois grupos foram formados. Um primeiro grupo com indivíduos que apresentam DTM sem dor e outro grupo com indivíduos que não apresentam DTM. Depois disso os indivíduos do primeiro grupo foram subdivididos de acordo com o tipo de DTM apresentada. Em outra etapa, todos os 100 indivíduos foram submetidos a um exame específico para determinar o “índice de Beighton” com intenção de diagnosticar presença de HAG. Depois destas etapas houve a relação entre os dados obtidos com intuito de associar as duas entidades.

**Resultados:** 24 indivíduos (24% - 23 mulheres e 1 homem) examinados foram classificados com disfunção temporomandibular e 76 indivíduos foram classificados como sem DTM. Subdividindo o grupo com DTM, 16% dos examinados (15 mulheres e 1 homem) somente apresentaram problema articular, 5% (5 mulheres) apresentaram somente problema muscular e 3% (3 mulheres) apresentaram problemas musculares e articulares. Relacionado a HAG, 19 indivíduos mostraram-se hiper móveis de acordo com o índice de Beighton ( $\geq 3$ ) e destes, 2 apresentaram alteração clínica de DTM, 4 apresentaram alteração emocional e 2 apresentaram ambas alterações; clínica e emocional.

**Conclusão:** Foi concluído que não existe relação estatística entre a disfunção temporomandibular e hiper mobilidade articular generalizada.

**Palavras-chave:** Articulação Temporomandibular, Transtornos da Articulação Temporomandibular, Diagnóstico Bucal, Estudantes de Odontologia, Instabilidade Articular.

# Abstract

### 3.2 Abstract

**Objective:** The study aim was to verify the correlation between Temporomandibular Disorder (TMD) in young adults against presence of Generalized Joint Hypermobility (GJH) in this population.

**Materials and Methods:** Were selected, as volunteers, 100 subjects (72 women and 28 men) young adult asymptomatic, students from a dental school. All students underwent a test named RDC / TMD diagnosing Temporomandibular Disorder. At first two groups were formed. One first group with individuals who presented TMD and another group with individuals who presented no TMD. After that, individuals from first group were subdivided according to the kind of Temporomandibular Disorder presented. In another step, all 100 individuals were specifically examined to identify "Beighton index" with intent to diagnose the presence of GJH. After these steps there was a correlation between data obtained with a view to involving the two entities.

**Results:** 24 subjects (24% - 23 women and 1 man) surveyed were classified as suffering from temporomandibular disorder, and 76 individuals were classified as non-TMD patients. Subdividing the first group, 16% of the sample (15 women and 1 man) presented only joint disorder, 5% (5 women) had muscle disorder and only 3% (3 women) presented muscle and joint disorder. Related to HAG, 19 individuals were shown to be hypermobile according to Beighton index ( $\geq 3$ ) and of these, 2 presented clinical TMD, 4 had emotional change and two showed both changes, clinical and emotional.

**Conclusion:** It was concluded that there is no statistically relationship between temporomandibular disorder and generalized joint hypermobility.

**Key-Words:** Temporomandibular Joint, Temporomandibular Joint Disorders, Oral Diagnosis, Dental Students, Joint Instability.

# Introdução

---

### 3.3 Introdução<sup>3</sup>

A expressão desordem temporomandibular (DTM) é utilizada pela Academia Americana de Dor Orofacial (OKESON, 1998), e refere-se ao coletivo envolvendo um número de alterações clínicas que atinge a musculatura mastigatória ou articulação temporomandibular (ATM) e estruturas associadas, ou ambas. Esta desordem tem sido identificada como responsável pela maior causa de dor não dental na região orofacial e é considerada uma subclasse das desordens musculoesqueléticas. A literatura é vasta sobre o assunto e revela diferentes resultados frente a metodologias diversas. Por ser assunto ainda controverso, muito se pesquisa sobre sua etiologia, mas parece existir consenso, nos dias de hoje, que é de origem e tratamento multifatorial (OKESON, 1998; OLIVEIRA, 2003; CAMPOS, 2007; YAP, 2003; JOHN, 2005; PLESH, 2005; TURNER, 2005; CELIC, 2006).

O homem é um ser complexo com grande número de reações adaptativas que parecem ser individualizadas. Desta forma torna-se difícil agrupar indivíduos em amostras homogêneas para que possam ser estudadas patologias desta natureza (OLIVEIRA, 1999). Indivíduos com comprometimento da saúde geral tendem a sofrer com maior frequência e severidade os sinais e sintomas da DTM do que indivíduos saudáveis (CARLSSON; MAGNUSSON, 1999).

Outro fator importante que pode ou não estar associado à disfunção temporomandibular é a hipermobilidade articular, tanto das ATMs como generalizada. Em uma situação considerada anatomicamente normal, durante o movimento de máxima abertura bucal, o côndilo mandibular move-se anterior e inferiormente até o limite máximo da eminência articular (MUTO, 1994), limitado pela superfície articular do osso temporal e por ligamentos. O grau de abertura bucal é considerado anatomicamente normal quando corresponde a 40 milímetros em média, e considera-se hipermobilidade condilar quando o côndilo ultrapassa a posição mais anterior e inferior do tubérculo articular (MENG, 1987). Essa condição pode ser causada por lassidão articular e instabilidade do complexo disco – côndilo – cápsula – fossa e tem sido associada a deslocamento de disco com redução (BUCKINGHAM, 1991).

---

<sup>3</sup> Normas para publicação da revista “Arquivos de Ciências da Saúde da Unipar” estão no Anexo 1



---

Uma hipermobilidade da ATM pode predispor à sobrecarga mecânica devido ao excessivo grau de movimento, com conseqüência de instabilidade para os tecidos intra e extra-capsulares (DIJKSTRA, 1993) que pode gerar instabilidade e subsequente processo patológico, como a sinovite, justificando a importância de seu correto diagnóstico (MUTO, 1998).

A importância dos ligamentos intracapsulares está, basicamente, na manutenção do disco articular sobre o côndilo. Todas as articulações do corpo se mantêm em posição devido à ação dos ligamentos e dos músculos adjacentes a ela e, por isso, a sua integridade depende do condicionamento físico destes músculos e da qualidade estrutural de seus ligamentos. No entanto, o colágeno presente nos ligamentos sofre influência de fatores sistêmicos que podem alterar a sua resistência. Desta forma, o condicionamento dos músculos passa a ser o único fator que pode ser modificado pelo profissional. Além disso, parece haver relação direta, em alguns casos, de disfunção temporomandibular, hipermobilidade articular generalizada e patologias de tecido conjuntivo, como a síndrome de Ehlers-Danlos (FRIDRICH, 1990; LÉTOUENEAU, 2001).

Beighton, Solomon, Soskolne, em 1973, examinaram 1081 indivíduos de várias idades com o propósito de estudar condições ósseas e articulares, verificar a influência de idade, sexo e tipo somático sobre a mobilidade articular e analisar a importância da lassidão articular na produção de queixas músculo-esqueléticas não específicas. O método de avaliação utilizado foi uma modificação da técnica inicialmente desenvolvida por Carter e Wilkinson (1964), examinando as articulações dos dedos polegares e mínimos, cotovelos, joelhos e flexão do tronco. Esta modificação recebeu denominação de “Índice de Beighton” e, até os dias de hoje, é um dos métodos mais utilizados para diagnóstico de hipermobilidade articular. O autor concluiu que a mobilidade articular diminui com a idade, é maior em mulheres e existe relação entre o *score* de mobilidade e o grau de hiperextensão passiva que pode ser realizada pelo dedo mínimo, e ainda que queixas artrálgicas são positivamente relacionadas à lassidão articular tanto no sexo feminino como no masculino.

Relacionado a isso, Gage (1985) afirma que é mais seguro considerar um indivíduo hipermóvel se este apresentar no mínimo 3 pontos positivos para o índice de Beighton. O autor justifica que vários indivíduos podem apresentar alterações

---

morfológicas ou mesmo ligamentares em determinadas articulações no corpo que permitam movimentação maior do que o normal para aquele mesmo indivíduo. Com este pressuposto, valores baixos para o índice de Beighton podem ser consequência deste tipo de alteração e não necessariamente uma hiper mobilidade articular.

Com o propósito de verificar a influência da hiper mobilidade condilar sobre sintomas de Disfunção Temporomandibular, Duarte et al. (2001) analisaram 49 pacientes (P) com queixas de DTM (43 mulheres e 6 homens com idades entre 11-56 anos - média de 32 anos) e 31 indivíduos de controle (C) sem queixas (22 mulheres e 9 homens com idades entre 17-54 anos - média de 34 anos) com hiper mobilidade condilar. Por intermédio de radiografias transcranianas foi medido o grau de translação dos côndilos em relação ao tubérculo articular, encontrando a média de 9,00mm de projeção além deste referencial anatômico. Deste modo, cada grupo pôde ser subdividido em dois outros: aqueles que não ultrapassavam o valor médio de 9,0mm (grupo I) e os que o faziam (grupo II). Como resultados os autores encontraram que o grau de hiper mobilidade condilar não influenciou os sintomas de DTM, mas, no entanto, quando exacerbado e associado a outros fatores pareceu aumentar a predisposição à disfunção.

Em 2005, De Coster; Berghe; Martens realizaram um estudo relacionando a hiper mobilidade articular generalizada (HAG) e disfunção temporomandibular (DTM). Na metodologia, os autores compararam 42 indivíduos que apresentavam HAG, 24 indivíduos com síndrome de Marfan e 18 indivíduos com síndrome de Ehlers-Danlos com outros 40 indivíduos que apresentavam DTM, mas sem presença de hiper mobilidade articular. O diagnóstico de DTM foi estabelecido utilizando RDC / TMD. Como resultados, os autores encontraram que dos 42 indivíduos hiper móveis, 71,40% apresentaram algum tipo de DTM. Os achados para os indivíduos com alteração de tecido conjuntivo que poderiam trazer repercussões em articulações (Síndromes de Marfan e Ehlers-Danlos) foram de que 69% dos indivíduos apresentaram DTM e destes, 57% apresentaram 3 ou mais diagnósticos (Exemplo: Dor miofascial + Deslocamento de disco com redução + artralgia). Sinais clínicos de hiper mobilidade da ATM foram bem mais frequentes em indivíduos com HAG do que em indivíduos com DTM sem HAG. Concluíram que existe relação entre HAG e DTM.

Com intuito de analisar evidências conflitantes na literatura realizando uma revista literária sistemática, Dijkstra; Kropmans; Stegenga (2002) estudaram a associação entre disfunção temporomandibular (DTM) e hiper mobilidade articular generalizada (HAG). Primeiramente foi feita uma pesquisa bibliográfica separando apenas artigos considerados pelos autores como metodologicamente corretos e válidos, o que gerou a permanência de 14 artigos científicos. Posteriormente os autores estabeleceram critérios para permanência destes artigos remanescentes no estudo, que seriam: A população estudada deveria ser clinicamente relevante, haver envolvimento de 2 ou mais articulações nos lados esquerdo e direito durante diagnóstico de hiper mobilidade articular generalizada e haver presença de algum tipo de DTM diagnosticada. Quatro estudos preencheram os requisitos finais de seleção. Como resultado, não parece haver relação direta entre presença de hiper mobilidade articular generalizada e DTM. Os autores concluem que mais estudos científicos são necessários.

O objetivo deste estudo foi avaliar a relação da presença de disfunção temporomandibular (DTM) e hiper mobilidade articular generalizada (HAG) em indivíduos jovens.

## Material e Método

### 3.4 Material e Método

Para o presente estudo, os alunos matriculados no curso de odontologia (162) da universidade paranaense – UNIPAR, campus Umuarama, foram convidados a participar como voluntários. Como a intenção era investigar a relação entre DTM e HAG em indivíduos jovens, o critério de inclusão da pesquisa foi estabelecido como os indivíduos devendo apresentar idade entre 17 e 25 anos. Da mesma forma, o critério de exclusão foi estabelecido como os indivíduos que não estivessem nessa faixa etária não participariam do estudo. Do número total de alunos convidados, conseguimos uma amostra de 100 alunos voluntários (72 mulheres e 28 homens).

Foi elaborado um projeto de pesquisa e encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (CEPEH - Universidade Paranaense), com posterior aprovação deste comitê: protocolo 1001/2008 (Anexo 2).

Todos os 100 indivíduos voluntários preencheram um “termo de consentimento” livre e esclarecido para participação no estudo (Anexo 3). Após isso submeteram-se a um procedimento de análise diagnóstica para disfunção temporomandibular (DTM) e para hiper mobilidade articular generalizada (HAG).

Para o diagnóstico de DTM, foi utilizado um exame específico para este fim denominado “RDC / TMD” (Anexo 4), traduzido da expressão original em inglês *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorder*, o qual consiste na união de exame clínico específico e anamnese realizada através de questionário criterioso, com intuito de diagnosticar indivíduos que apresentam DTM e indivíduos saudáveis. Os principais atributos do RDC/TMD que o torna tão útil na aplicação em pesquisas clínicas são os seguintes: (1) uma série de especificações cuidadosamente documentadas e padronizadas para a condução de um exame clínico sistemático em DTM (ex.: exame clínico seguindo sempre mesma sequência, padronização de mensurações); (2) definições operacionais estabelecidas de forma clara, permitindo a mensuração precisa das principais variáveis clínicas (ex.: capacidade de movimentação mandibular, dor durante a palpação muscular, presença de ruídos articulares); (3) confiabilidade comprovada dos métodos de mensuração clínica definidos; (4) um sistema de duplo eixo (I e II).

O eixo I fornece informações sobre o estado físico do paciente baseado na patofisiologia da(s) condição(ões) existente(s). O formulário de exame (eixo I) inclui

exame clínico da articulação temporomandibular e musculatura associada através da análise do padrão de abertura e fechamento e movimentação mandibular, presença de ruídos na articulação, medição das amplitudes dos movimentos mandibulares de abertura e fechamento, protrusão, lateralidade e palpação muscular e articular. Os diagnósticos são divididos em três grupos: diagnósticos musculares (Grupo I), desordens de deslocamento de disco (Grupo II) e desordens articulares (Grupo III). O sistema do RDC não diagnostica todas as patologias existentes em DTMs. O diagnóstico realizado se faz para as patologias de dor crônica, dor miofascial, dor miofascial com limite de abertura, deslocamento de disco com redução (DDCR), deslocamento de disco sem redução com limite de abertura, deslocamento de disco sem redução sem limite de abertura, artralgia, osteoartrite e osteoartrose.

O eixo II permite o registro dos fatores comportamentais, psicológicos e sociais completos, revelando dados referentes ao grau de incapacidade mandibular, depressão, sintomas físicos não específicos e o grau de interferência no cotidiano do indivíduo. O questionário inclui perguntas de aspecto amplo, porém que convergem sobre uma tendência diagnóstica, tais como, saúde em geral, saúde bucal, dia-a-dia, dor na região facial e no corpo, dor ou ruídos na abertura e fechamento bucal e nos movimentos mandibulares, aspectos emocionais, entre outros. O sistema diagnóstico do RDC guia o profissional para realizar um esquema de somatória das respostas do questionário e, desta forma, direcionar para alguma alteração no estado emocional ou psicológico dos pacientes. As patologias sugeridas pelo sistema são depressão e sintomas físicos não específicos. Além de sugerir o diagnóstico das patologias, o sistema também sugere a intensidade da alteração emocional através de valores numéricos obtidos nas respostas, onde zero significa sem alteração, 1 - alteração pequena, 2 - alteração moderada, 3 - alteração grande e 4 - alteração extrema.

Para o diagnóstico de hiper mobilidade articular generalizada (HAG), foi utilizado um exame específico denominado “Índice de Beighton” (BEIGHTON, SOLOMON, SOSKOLNE, 1973) que é definido como um dos métodos diagnósticos de HAG mais utilizados até os dias de hoje em pesquisas científicas. O método consiste na utilização de um formulário (Anexo 5) com análise de 9 estruturas articulares situadas no corpo humano, sendo elas: Dedo mínimo da mão esquerda (1) e mão direita (2), dedo polegar da mão esquerda (3) e mão direita (4), cotovelo do braço esquerdo (5) e do

braço direito (6), joelho da perna esquerda (7) e da perna direita (8) e quadril (9). Para análise de presença ou ausência de hiper mobilidade destas regiões, obedeceu-se a sequência das estruturas supra-citadas.

Análise da articulação do 5º dedo (mínimo) - Dorsoflexão passiva do 5º dedo (mínimo) que ultrapassa os 90º (um ponto para cada mão)(Figura 1).

Análise da articulação do dedo polegar - Justaposição passiva do dedo polegar para o antebraço (um ponto para cada lateral) (Figura 2).

Análise da articulação do cotovelo - Hiperextensão ativa do cotovelo que ultrapassa os 10º (um ponto para cada lateral) (Figura 3).

Análise da articulação do joelho - Hiperextensão do joelho que ultrapassa os 10º (um ponto para cada lateral) (Figura 4).

Análise da articulação do quadril - Flexão do tronco adiante, com os joelhos em extensão e as palmas das mãos apoiadas no chão em um ponto (Figura 5).

Para mensuração destas angulações formadas nas articulações foi utilizado um aparelho do tipo Goniômetro Grande (Figura 6). Este aparelho de medição permite avaliar presença de angulações positivas ou negativas entre as articulações.



Figura 1: Dorsoflexão passiva do 5º  
dedo (mínimo)



Figura 2: Justaposição passiva do dedo  
polegar para o antebraço



Figura 3: Hiperextensão ativa do cotovelo

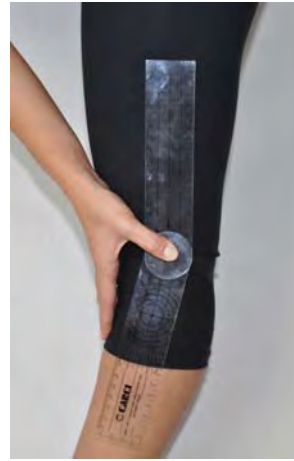


Figura 4: Hiperextensão do joelho



Figura 5: Flexão do tronco adiante, com os joelhos em extensão

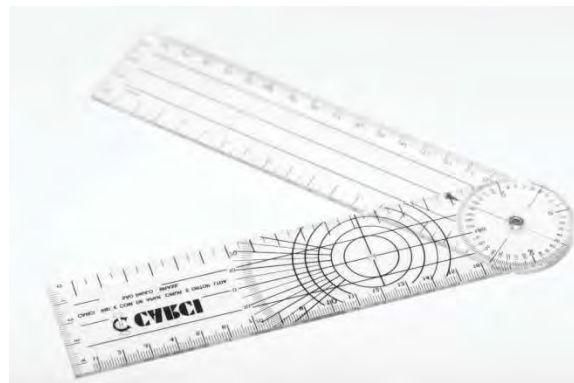


Figura 6: Goniômetro grande.

Após realizada esta etapa inicial de diagnóstico de DTM e HAG dos 100 indivíduos voluntários, estes foram separados em grupos e tabulados. Um grupo foi destinado a identificar indivíduos portadores de alterações clínicas (eixo I) e outro grupo foi formado com indivíduos que apresentaram diagnóstico positivo para alterações emocionais (eixo II). Além disso, foi tabulado um terceiro grupo com indivíduos sem DTM. Assim feito, prosseguiu-se a uma próxima etapa que correspondeu à identificação mais detalhada dos indivíduos dos grupos com alterações clínicas e emocionais, relacionando à que tipo mais específico de alterações eles apresentavam. Depois disso



fez-se a tabulação dos resultados dos indivíduos que apresentaram HAG, relacionando com os achados para as alterações clínicas e emocionais (eixos I e II). Como consequência destes passos, foram identificados indivíduos saudáveis, outros que apresentavam DTM, outros que apresentavam HAG e outros que apresentavam ambos.

Após a obtenção dos dados, estes foram submetidos à análise estatística através dos testes de regressão logística e depois teste Qui-Quadrado de Pearson a um nível de significância de 5%. Primeiramente utilizou-se a regressão logística para todas as variáveis. A regressão é utilizada para estudar problemas relacionados a variáveis compostas apenas por duas opções de eventos, como, por exemplo, o “sim” ou o “não”. Em uma segunda etapa da análise estatística, utilizou-se o teste Qui-Quadrado de Pearson, que é um teste não-paramétrico que serve para verificar a associação existente entre variáveis qualitativas. Este método envolve a comparação entre as frequências observadas com as esperadas. Afirma-se que dois grupos não são associados, ou não apresentam correlação, se o valor de  $p$  encontrado for menor que 0,05 ( $p < 0,05$ ).

As análises estatísticas foram realizadas em dois momentos distintos. Em um primeiro momento tivemos a intenção de analisar as variáveis do eixo I do RDC com os *scores* obtidos no índice de Beighton maiores do que zero ( $> 0$ ). Após realizada esta análise, foi obtida, em um segundo momento, outra análise estatística com intuito de relacionar todas as variáveis do RDC (eixos I e II) com os *scores* do índice de Beighton iguais ou maiores do que três ( $\geq 3$ ).

É importante salientar que os exames para diagnóstico de DTM e HAG foram todos realizados pelo mesmo profissional.

Resultado

### 3.5 Resultado

Inicialmente os dados obtidos foram tabulados e posteriormente realizou-se a análise estatística. A tabulação dos Dados foi realizada observando presença de resultado positivo para RDC (eixo I) e *scores* apresentados para o índice de Beighton (tabela 1) e resultado positivo para RDC (eixo II) e *scores* apresentados para o índice de Beighton (tabela 2).

Tabela 1: Indivíduos com diagnóstico no RDC (eixo I) e *score* do índice de Beighton.

Indivíduo	Beighton	Grupo 1		Grupo 2		Grupo 3	
		Dor Miofascial	Dor Miof. c/ Lim. Abertura	DDCR Lado Direito	DDCR Lado Esquerdo	Artralgia Lado Direito	Artralgia Lado Esquerdo
1	-	-	X	-	X	-	X
2	4	-	-	-	X	X	-
3	1	-	X	X	X	X	X
4	-	-	-	-	-	X	X
5	-	X	-	-	-	X	X
6	-	-	-	X	-	-	-
7	-	-	X	-	-	-	-
8	3	-	-	X	X	-	-
9	2	X	-	-	-	-	-
10	-	-	-	X	X	-	-
11	-	-	-	-	-	X	X
12	-	-	-	-	-	X	-
13	1	-	-	-	-	-	X
14	2	-	-	X	X	-	-
15	4	-	-	X	-	-	-
16	-	X	-	-	-	-	-
17	-	-	-	X	X	-	-
18	1	-	-	X	-	-	-
19	1	-	-	X	-	-	-
20	2	-	-	-	X	-	-
21	2	X	-	-	-	-	-
22	3	-	X	-	-	-	-
23	2	-	-	X	X	-	-
24	2	-	-	X	X	-	-

Além destes dados acima descritos, outros 35 indivíduos apresentaram, em algum nível, resultado positivo para o índice de Beighton ( $> 0$ ), mas não foram diagnosticados pelo RDC (eixo I) com DTM. Desta forma obtivemos o total de 49 indivíduos que apresentaram valor maior que zero para o Índice de Beighton, sendo que 14 destes também apresentaram algum tipo de DTM (tabela 1). A Figura 7 ilustra os resultados apresentados na tabela 1.

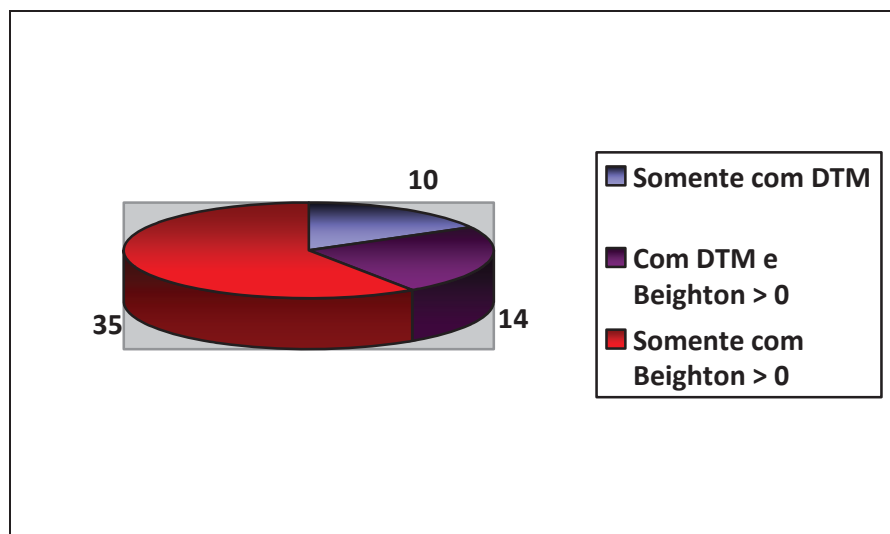


Figura 7: Indivíduos que apresentaram alterações clínicas, alterações clínicas e índice de Beighton ( $> 0$ ) e somente índice de Beighton ( $> 0$ ).

Tabela 2: Indivíduos com diagnóstico no RDC (eixo II) e *score* do índice de Beighton.

Indivíduos	Índice de Beighton	Alteração Emocional Depressão	Alteração Emocional Sintoma Físico Não Específico
1	-	1	1
2	4	1	1
3	1	2	2
4	-	2	1
5	-	1	1
6	-	1	1
7	-	2	2
8	3	1	-
9	2	1	-
10	-	1	-
11	-	-	1
12	-	1	-
13	5	1	-
14	4	-	1
15	6	1	-
16	-	1	1
17	2	1	-
18	-	1	1
19	-	1	-
20	2	1	1
21	2	1	-
22	3	1	-
23	-	1	1
24	-	1	2
25	-	1	-
26	-	1	1
27	2	1	2
28	-	1	-

Da mesma forma, podemos comparar os resultados dos indivíduos com diagnóstico positivo para o RDC (eixo II) e os indivíduos com valor maior que zero (> 0) no índice de Beighton. Neste caso, porém, encontramos 12 indivíduos que apresentaram alteração emocional e valor > 0 no índice de Beighton. Ainda houve outros 37 indivíduos que apresentaram valor > 0 no índice de Beighton, mas não apresentaram nenhuma alteração emocional (eixo II) diagnosticada no RDC. A figura 8 ilustra os resultados apresentados na tabela 2. De todos estes indivíduos, é ainda interessante ressaltar que 4 indivíduos apresentaram > 0 no índice de Beighton,

alteração clínica (eixo I) e também alteração emocional (eixo II). A tabulação completa com os resultados dos indivíduos está no anexo 6.

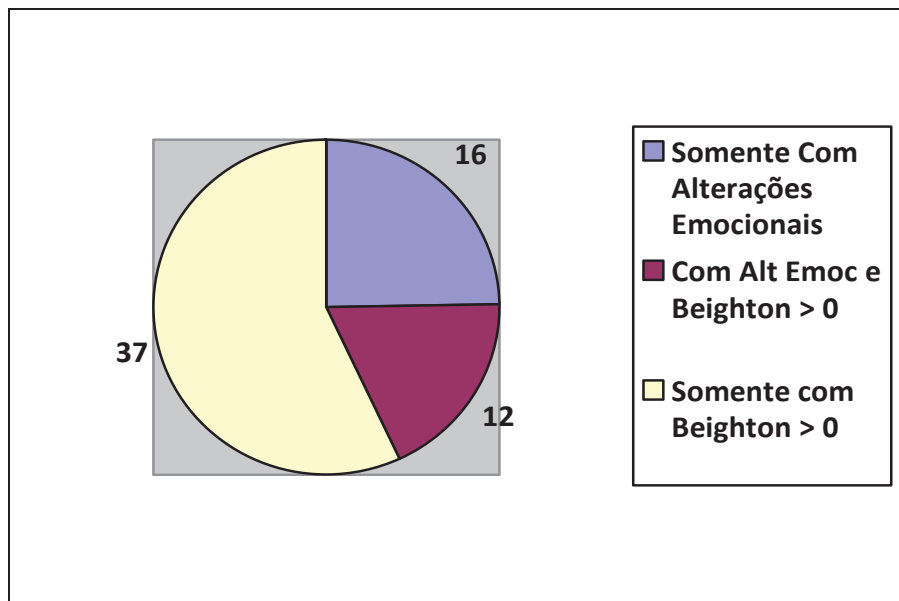


Figura 8: Indivíduos que apresentaram alterações emocionais, alterações emocionais e índice de Beighton (> 0) e somente índice de Beighton (> 0).

Com estes dados, pudemos submetê-los a análise estatística com intuito de verificar se existe alguma relação entre estes indivíduos. Foram utilizados dois testes na análise estatística: Regressão Logística e Qui-Quadrado de Pearson.

Interessa-nos verificar se existe correlação entre os achados positivos ao índice de Beighton (> 0) com os achados positivos do RDC (eixo I), o qual diagnostica presença de DTM nos indivíduos. Desta forma, a análise estatística foi realizada relacionando individualmente quais tipos de DTM (fornecidas pelo RDC – eixo I) estão relacionadas ao índice de Beighton, ou seja, averiguar se a dor miofacial com ou sem limite de abertura, as alterações articulares do tipo deslocamento de disco com redução (DDcR), as alterações articulares do tipo artralgia e as alterações articulares em geral (DDcR + Artralgia) poderiam influenciar o resultado do índice de Beighton.

Utilizamos então a técnica estatística da regressão logística (anexo 7) para identificar quais são os fatores que poderiam influenciar no índice de Beighton (> 0). As figuras 9 e 10 mostram a relação entre o índice Beighton (> 0) e as variáveis

significativas. Através destas figuras, observamos que a maioria dos pacientes que não apresentou alterações clínicas ou emocionais (RDC - eixos I e II), apresentou o índice de Beighton maior que zero.

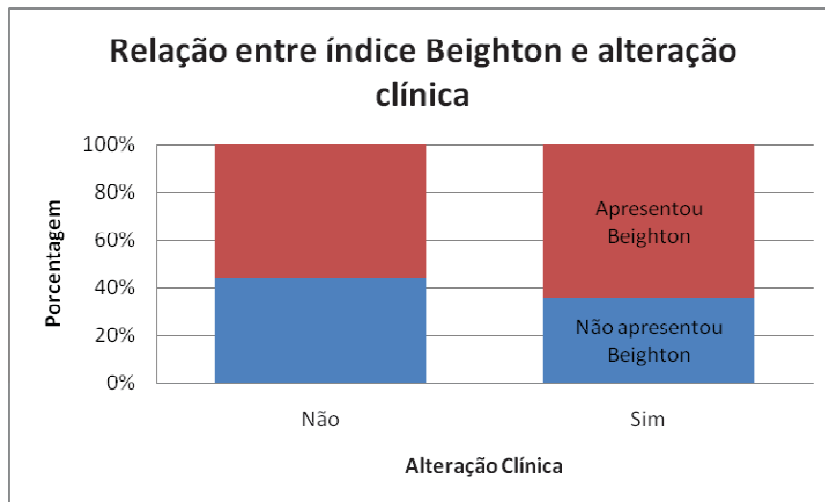


Figura 9: Relação entre índice Beighton (> 0) e alteração clínica (RDC – eixo I)

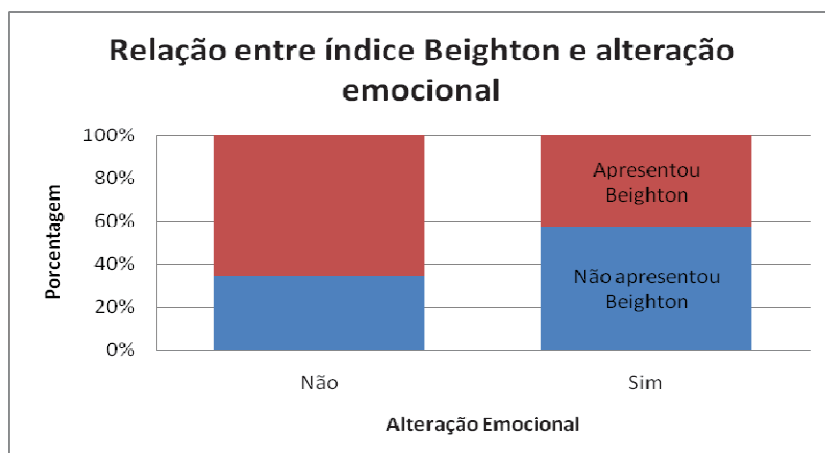


Figura 10: Relação entre índice de Beighton (> 0) e alteração emocional (RDC–eixo II)

Uma vez verificado que as alterações clínicas influenciam no resultado do índice de Beighton (> 0), resultado este obtido através da regressão logística, tivemos interesse em averiguar quais os tipos de DTM estão diretamente relacionadas ao índice de Beighton. Para tal, realizamos cinco análises qui-quadrado de Pearson, nos quais testamos as hipóteses nulas de que não existe relação entre o índice de Beighton (> 0) e as seguintes variáveis: dor miofacial com ou sem limite de abertura, alterações

articulares do tipo DDcR, alterações articulares do tipo artralgia e alterações articulares em geral (DDcR + artralgia). Para um nível de significância de 5%, rejeitamos essas hipóteses se o valor-p do teste é significativo, ou seja, se o valor-p é inferior a 0,05.

Tabela 3: Testes Qui-Quadrado de Pearson para verificação da associação entre o índice de Beighton (> 0) e as outras variáveis

Variáveis	Teste Qui-Quadrado	
	X	Valor – p
Dor crônica	2,13	0,1444
Alterações Musculares	3,18	0,0745
Alterações Articulares (DDcR)	0,16	0,6852
Alterações Articulares (Artralgia)	7,04	0,0080*
Alterações Articulares (DDcR + artralgia)	4,29	0,0383*

\*Variável é significativa ao nível de 0,05.

Com 95% de confiança, afirmamos que as alterações articulares do tipo artralgia e as alterações articulares em geral (DDcR + artralgia) estão associadas aos achados para o índice de Beighton maior que zero. Observou-se correlação entre índice de Beighton (> 0) e Artralgia ( $p=0,0080$ ) e entre índice de Beighton (> 0) e Artralgia + DDcR ( $p=0,0383$ ).

Após a realização destas análises, tivemos intenção de analisar mais especificamente os indivíduos considerados hipermóveis e as DTMs. Os indivíduos considerados hipermóveis são aqueles que apresentam os valores do índice de Beighton igual ou maior do que três ( $\geq 3$ ). Levando isso em consideração, o número de indivíduos que apresentou tal valor para o índice de Beighton cai para 19 (tabela 4), sendo que destes, 2 indivíduos apresentaram também alterações clínicas e emocionais, 2 apresentaram somente alterações clínicas e outros 4 indivíduos alterações emocionais. Os restantes 11 indivíduos não apresentaram diagnóstico para DTM (eixos I e II), mas somente HAG (tabela 5).



Tabela 4: Indivíduos com *score* para o índice de Beighton.

Índice de Beighton	Número de Indivíduos
Maior do que zero ( $> 0$ )	49
Igual ou maior do que três ( $\geq 3$ )	19

Tabela 5: Indivíduos Hipermóveis (Índice de Beighton  $\geq 3$ ) e as variáveis do RDC.

Variáveis do RDC	Indivíduos
Hipermóveis com alteração clínica (eixo I)	2
Hipermóveis com alteração emocional (eixo II)	4
Hipermóveis com alterações clínicas e emocionais (eixos I e II)	2
Hipermóveis sem diagnóstico no RDC	11
Total	19

Desta forma, nos interessa verificar agora se as alterações clínicas (eixo I) e as alterações emocionais (eixo II) dos pacientes estão relacionadas aos indivíduos hipermóveis. A comparação foi realizada com alterações emocionais (eixo II), as alterações clínicas todas agrupadas em um único grupo (eixo I), e as variáveis do eixo I (alterações musculares, alterações articulares e dor crônica).

A figura 11 relaciona os indivíduos hipermóveis (índice de Beighton  $\geq 3$ ) e as alterações ou variáveis do RDC (eixos I e II).

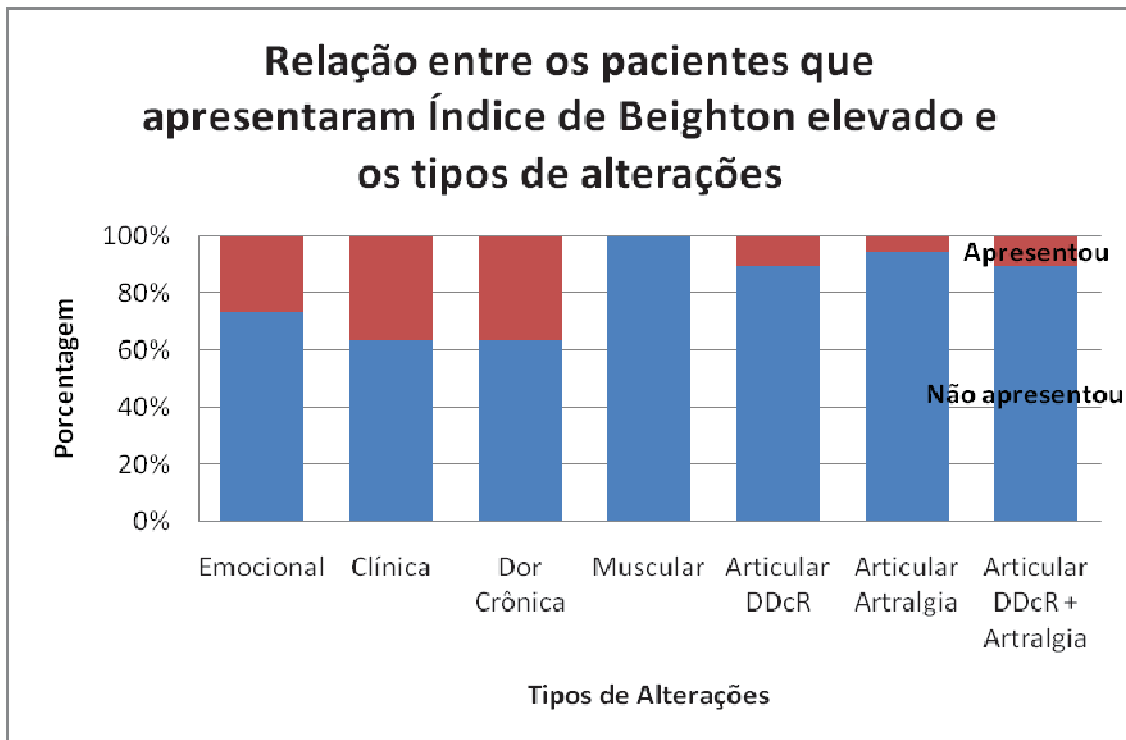


Figura 11: Relação entre índice de Beighton  $\geq 3$  e as alterações emocional, clínica, muscular, articulares e dor crônica.

Através desta figura verificamos que, como tendência, os indivíduos que apresentaram valor alto no índice de Beighton ( $\geq 3$ ), não apresentaram alteração emocional ou clínica.

Por não haver grandes diferenças na presença ou ausência dos tipos de alteração, temos indícios de que estas alterações não estão associadas ao índice de Beighton  $\geq 3$ . Porém, para comprovar tal afirmação, ou seja, para averiguar se as alterações emocionais ou clínicas estão associadas ao índice de Beighton ( $\geq 3$ ), realizamos sete testes estatísticos Qui-Quadrado de Pearson. Nestes, testamos as hipóteses nulas de que não existe relação entre o índice de Beighton e as seguintes variáveis: alteração emocional, alteração clínica, dor crônica, alterações musculares, alterações articulares do tipo DDcR, alterações articulares do tipo artralgia e alterações articulares em geral (DDcR + artralgia). Para um nível de significância de 5%, rejeitamos essas hipóteses se o valor-p do teste é significativo, ou seja, se o valor-p é inferior a 0,05. Os resultados dos testes estatísticos e os valores-p (Qui-Quadrado) estão dispostos na Tabela 6.

Tabela 6: Testes Qui-Quadrado de Pearson para verificação da associação entre o índice de Beighton  $\geq 3$  e as variáveis diagnosticadas pelo RDC.

Variáveis	Teste Qui-Quadrado de Pearson	
	X	Valor – p
Alteração Emocional (eixo II)	1,00	0,3168
Alteração Clínica (Todas agrupadas – eixo I)	1,74	0,1872
Dor crônica	0,03	0,8675
Alterações musculares	2,87	0,0902
Alterações articulares (DDcR)	0,94	0,3324
Alterações articulares (Artralgia)	0,68	0,4094
Alterações articulares (DDcR + artralgia)	2,61	0,1063

Após realização da segunda análise estatística, pôde-se verificar que não houve correlação entre as variáveis diagnosticadas pelo RDC (eixos I e II) e o índice de Beighton com *scores* iguais ou maiores que 3, a um nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ), ou seja, não houve correlação estatística entre indivíduos com DTM e indivíduos hipermóveis.

Discussão

### 3.6 Discussão

O homem é um ser complexo com grande número de reações adaptativas que parecem ser individualizadas. Com esta frase citada por Oliveira (1999), iniciamos a discussão deste estudo tentando ilustrar a complexidade deste assunto. Sinais, sintomas e diagnóstico de DTM talvez estejam ainda entre os mais misteriosos da área de dor no corpo humano. As respostas frente a estímulos são muito particulares e indivíduos que sofrem um mesmo estímulo podem ou não sentir e reagir da mesma forma. Isso, portanto, aguça ainda mais o ímpeto de vários estudiosos da área a realizar pesquisas e estudos com metodologias distintas para buscar cada vez mais informações e resultados expressivos com intuito de promover a melhora na saúde da população afetada por esta desordem. Por ser uma área muito ampla, os estudos geralmente são direcionados a assuntos específicos para posteriormente serem englobados em um contexto geral.

Uma importante constatação se torna cada vez mais popular entre as citações de estudos científicos, e que também é nossa filosofia, é de que a Disfunção Temporomandibular (DTM) parece realmente ser de origem multifatorial (OLIVEIRA, 2003; CAMPOS, 2007; YAP, 2003; JOHN, 2005; PLESH, 2005; TURNER, 2005; CELIC, 2006; RUDY, 2001; MANFREDINI, 2006; WALBER, 2008). Desta forma, pesquisar todos os fatores etiológicos das DTMs e relacioná-los em um único estudo investigativo seria muito difícil, dada sua dimensão e complexidade. Nosso estudo relaciona a DTM com a Hiper mobilidade Articular Generalizada (HAG). Vários estudos (OLIVEIRA, 2003; DUARTE, 2000; GAGE, 1985; DE COSTER, 2005, WESTTLING, 1990) relacionam a HAG como sendo um dos fatores etiológicos da DTM.

Em uma situação considerada anatomicamente normal, durante o movimento de máxima abertura bucal, o côndilo mandibular move-se anterior e inferiormente até o limite máximo da eminência articular (MUTO, 1994), limitado pela superfície articular do osso temporal e por ligamentos. Em algumas situações clínicas o côndilo parece mover-se com amplitude maior. Isso pode ser sinal de hiper mobilidade ligamentar nessa região específica ou mesmo alteração na síntese de colágeno das articulações, que pode ou não estar associada a um aumento ou alteração da produção hormonal, causando maior mobilidade do côndilo e disco articular em relação ao osso temporal (GAGE, 1985). Uma hiper mobilidade pode ser considerada como generalizada ou localizada, genética ou adquirida (atividades ocupacionais, esportivas ou repetitivas) e influenciada pela idade (diminui quanto maior a idade), sexo (maior nas mulheres) e algumas

---

patologias como acromegalia, hiperparatireoidismo e febre reumática (DUARTE, 2000). Um estudo recente sugere haver relação entre HAG e fibromialgia (SENDUR, 2007).

Neste estudo utilizamos métodos diagnósticos para disfunção temporomandibular (DTM) e hipermobilidade articular generalizada (HAG) considerados por muitos autores (DWORKIN, LE RESCHE, 1992; HARINSTEIN, 1988; ADAIR E HECHT, 1993; MIKKELSON, 1996; BEIGHTON, SOLOMON E SOSKOLNE, 1973; WESTLING, 1989; KHAN E PEDLAR, 1996; PERRINI, 1997; PEREIRA JR, 2004) como os métodos mais adequados para pesquisas científicas.

Ao se analisar os resultados referentes a pesquisas com objetivo de verificar se existe relação entre hipermobilidade articular generalizada e disfunção temporomandibular, podemos observar divergências na literatura. Alguns estudos não encontraram relação direta entre as entidades (WINOCUR, 2000; KAHN E PEDLAR, 1996; DIJKSTRA, 2002, ROSA, 2008; PERRINI, 1997) enquanto outros achados demonstraram haver esta associação (GAGE, 1985; DE COSTER, 2005, WESTTLING, 1990).

Salientamos que as comparações entre nossos resultados e os resultados encontrados por outros estudos são passíveis de serem realizadas, mas deve-se saber que as metodologias empregadas não são as mesmas na grande maioria das vezes, o que pode resultar em interpretações diferentes nos resultados.

A maioria dos estudos aborda pacientes adultos. Em nosso caso abordamos pacientes jovens. Portanto procuramos realizar a comparação entre estudos que utilizaram uma população o mais parecida possível.

Outros estudos, talvez pela metodologia de diagnóstico utilizada, não detalham os resultados obtidos com relação às DTMs articulares e musculares, subdividindo-as conforme apresentamos. Apenas ressaltam presença ou não de DTM. Desta forma, torna-se difícil outra análise comparativa.

Referente a presença de hipermobilidade articular generalizada (HAG), nosso resultado mostrou-se com prevalência relativamente alta entre os achados na literatura. Obtivemos como dado que 49 (49%) indivíduos tiveram pelo menos um ponto positivo para o índice de Beighton, mas considerados hipermóveis (índice de Beighton igual ou maior que 3) observamos incidência em 19 (19%) indivíduos. Estes achados aproximam-se dos estudos de Harinstein, (1988); Westling, (1989); Perrini, (1997).

---

Referente à correlação entre a disfunção temporomandibular e a hipermobilidade articular generalizada, o resultado da análise estatística mostrou que existe relação direta entre presença de Artralgia e achados de índice de Beighton, quando se considera *scores* de Beighton maiores que zero. Além disso também mostrou haver relação dos achados de Beighton  $> 0$  com Artralgia e deslocamento de disco com redução quanto considerados juntos, como entidade articular. Esses resultados estão de acordo com Adair e Hecht, 1993; Westling, 1989. Porém, se levarmos em consideração somente os indivíduos considerados hipermóveis pela literatura científica (DIJKSTRA, 1994; LAMARI, 2005; HARINSTEIN, 1988; WESTLING, 1989; ADAIR E HECHT, 1993; PERRINI, 1997, WESTLING, 1990, SENDUR, 2007), ou seja, que apresentam os valores do índice de Beighton iguais ou maiores do que 3, não encontramos correlação estatística entre DTM e HAG. Isso está de acordo com os achados de Greenwood, 1987; Harinstein, 1988; Chun e Koskinen-Moffett, 1990; Dijkstra et al, 1994; Mikkelson 1996; Perrini, 1997, Dijkstra et al, 2002. Gage (1985) justifica que vários indivíduos podem apresentar alterações morfológicas ou mesmo ligamentares em determinadas articulações no corpo que permitam movimentação maior do que o normal para aquele mesmo indivíduo. Com este pressuposto, valores baixos para o índice de Beighton podem ser consequência deste tipo de alteração e não necessariamente uma hipermobilidade articular. Isso talvez explique a grande diferença no número de indivíduos que foram classificados como hipermóveis (19) e aqueles que apresentam valores para o índice de Beighton maiores que zero (49).

Outro ponto observado foi uma ausência de relação entre HAG e alterações emocionais diagnosticadas pelo RDC (eixo II). Isso não se mostra como surpresa, pois poderiam ser considerados fatores independentes. Ambos podem ser considerados fatores etiológicos para a DTM, mas não se relacionam entre si uma vez que um determina estado psicológico ou emocional do indivíduo e o outro uma alteração da normalidade no movimento realizado na articulação, ou seja, alteração puramente física. Parece prudente sugerir que ambos possam ser definidos como “fatores predisponentes” para uma disfunção temporomandibular, a qual sabe-se ser de origem multifatorial, e não que o simples fato de estarem presentes isoladamente desencadeiam uma DTM.

De uma forma geral, os fatores etiológicos analisados neste estudo não parecem ser problemáticos quando atuam isoladamente em um indivíduo saudável. Mas quando

existe a associação destes fatores, é possível esperar o surgimento de sinais e sintomas de DTM.



Conclusão

### 3.7 Conclusão

Em vista da metodologia empregada e dos resultados obtidos, é possível concluir que as alterações verificadas nas DTMs não apresentam relação com a presença de hipermobilidade articular generalizada.

## Referências

---

### 3.8 Referências<sup>4</sup>

ADAIR, S. M.; HECHT, C. Association of generalized joint hipermobility with history, signs, and symptoms of temporomandibular joint dysfunction in children. **Pediatr Dent**, v. 15, n. 5, p. 323-326, 1993.

BEIGHTON, P.; SOLOMON, L.; SOSKOLNE, C. L. Articular mobility in an African Population. **Ann Rheum Dis**, v. 32, n. 5, p. 413-418, 1973.

BONJARDIM, L.R. et al. Signs and symptoms of temporomandibular disorders in adolescents. **Braz Oral Res**, v. 19, n. 2, p. 93-8, 2005.

BUCKINGHAM, R. et al. Temporomandibular joint disfunction syndrome: a close association with sistemic joint laxity (and hipermobile joint syndrome). **Oral Surg Oral Med Oral Pathol**, v. 72, n. 5, p. 514-519, 1991.

CAMPOS, J.A.D.B. et al. Consistência interna e reprodutibilidade da versão em português do critério de diagnóstico na pesquisa para desordens temporomandibulares (RDC/TMD – eixo II) **Rev. Bras. Fisioter São Carlos**, v. 11, n. 6, p. 451-459, 2007.

CARLSSON, G. E.; MAGNUSSON, T. **Management of temporomandibular disorders in the general dental practice**. Berlin: Quintessence, 1999. 192 p.

CARTER, C.; WILKINSON, J. Persistent joint laxity and congenital dislocation of the hip. **J Bone Joint Surg Br**, v. 46, p. 40-45, 1964.

CELIC, R.; PANDURIC, J.; DULCIC, N. Psychologic Status in Patients with Temporomandibular Disorders. **Int J Prostodont**, v. 19, p. 28-29, 2006.

---

<sup>4</sup> Normas para publicação da revista “Arquivos de Ciências da Saúde da Unipar” estão no Anexo 1

CHUN, D. S.; KOSKINEN – MOFFETT, R. S. Distress, jaw habits, and connective tissue laxity as predisposing factors to TMJ sounds in adolescents. **J Craniomandib Disord Facial Oral Pain**, v. 4, n. 3, p.165 – 176. 1990.

DE COSTER, P.J.; BERGHE, L.I.V.; MARTENS, L.C. Generalized joint hypermobility and temporomandibular disorders: inherited connective tissue disease as a model with maximum expression. **J Orofac Pain**, v. 19, n. 1, p. 47-57, 2005.

DIJKSTRA, P. U. et al. Temporomandibular joint osteoarthritis and temporomandibular joint hypermobility. **J Craniomand Pract**, v. 11, n. 4, p. 268–275, 1993.

DIJKSTRA, P. U. et al. The relationship between temporomandibular joint mobility and peripheral joint mobility reconsidered. **J Craniomandib Pract**, v. 12, n. 3, p. 149-154, 1994.

DIJKSTRA, P. U.; KROPMANS, T. J. B.; STEGENGA, B. The association between generalized joint hypermobility and temporomandibular joint disorders: A Systematic Review. **J Dent Res**, v. 81, n. 3, p. 158-163, 2002.

DUARTE, M.S.R. **Hipermobilidade da ATM como fator etiológico de disfunção craniomandibular. 2000. 95 f.** Dissertação (Mestrado em Radiologia Odontológica) - Faculdade de Odontologia de São José dos Campos, Universidade Estadual Paulista. São José dos Campos, 2000.

DUARTE, M. S. R. et al. Hipermobilidade da ATM como fator etiológico de disfunção temporomandibular. **PGR-Pós-Grad Rev Fac Odontol São José dos Campos**, v.4, n.3, p. 52-60, 2001.

DWORKIN, S.F.; LE RESCHE, L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. **J Craniomand Disord**, v. 6, n. 4, p. 327-330, 1992.

- FRIDRICH, K. L. et al. Dental implications in Ehlers-Danlos Syndrome. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol**, v. 69, p. 431-435, 1990.
- GAGE, J.P. Collagen biosynthesis related to temporomandibular joint clicking in childhood. **J Prosthet Dent**, v. 53, n. 5, p. 714-7, 1985.
- GREENWOOD, L. F. Is temporomandibular joint dysfunction associated with generalized joint hypermobility? **J Prosthet Dent**, v. 58, n. 6, p. 701–703, 1987.
- GROSFELD, O.; JACKOWSKA, M.; CZANERCKA, B. Results of epidemiological examinations of temporomandibular joint in adolescents and young adults. **J Oral Rehabil**, v. 12, n.2, p. 95-105, 1985.
- HARINSTEIN, D. et al. Systemic joint laxity (hipermobile joint syndrome) is associated with temporomandibular joint dysfunction. **Arthritis Rheum**, v. 31, n. 10, p. 1259 – 1264, 1988.
- JOHN, M.T.; DWORKING, S.F.; LLOYD, A.M. Reliability of clinical temporomandibular disorder diagnoses. **Pain**, v. 118, p. 61-69, 2005.
- KAHN, F.A.; PEDLAR, J. Generalized joint hypermobility as a factor in clicking of the temporomandibular joint. **J Oral Maxillof Surg**, v. 25, p. 101–104, 1996.
- LAMARI, N. M.; CHUEIRE, A. G.; CORDEIRO, J. A. Analysis of joint mobility patterns among preschool children. **Sao Paulo Med J**, v. 123, n. 3, p. 119-123, 2005.
- LÉTOURNEAU, Y; PÉRUSSE, R.; BUIITHIEU, H. Oral manifestations of Ehlers-Danlos Syndrome. **J Can Dent Assoc**, v. 67, p. 330-334, 2001.
- LUCENA, L.B.S. et al. Validation of the Portuguese version of the RDC/TMD - Axis II Questionnaire. **Braz Oral Res**, v. 20, n. 4, p. 312-7, 2006.

MANFREDINI, D.; CHIAPPE, G.; BOSCO, M. Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD) axis I diagnoses in an Italian patient Population. **J Oral Rehabil**, v. 33, p. 551–558, 2006.

MENG, H. P. et al. Symptoms of temporomandibular joint dysfunction and predisposing factors. **J Prosthet Dent**, v. 57, n. 2, p. 215–222, 1987.

MIKKELSON, M.; SALMINEN, J.J.; KAUTIAINEN, H. Joint hypermobility is not a contributing factor to musculoskeletal pain in pre – adolescents. **J Rheumatol**, v. 23, p. 1963 – 1967. 1996.

MUTO, T. et al. The position of the mandibular condyle at maximal mouth opening in normal subjects. **J Oral Maxillofac Surg**, v. 52, p. 1269–1272, 1994.

MUTO, T. et al. Histological study of synovitis induced by trauma to the rat temporomandibular joint. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, v. 86, n. 5, p. 534–540, 1998.

OKESON, J. P. **Management of temporomandibular disorders and occlusion**. 4ª Ed. St. Louis: Mosby, 1998. 838 p.

OLIVEIRA, A.S. et al. Pain impact on life of patients with Temporomandibular disorder. **J Appl Oral Sci**, v. 11, n. 2, p. 138-43, 2003.

OLIVEIRA, A. S. et al. Prevalence study of signs and symptoms of temporomandibular disorder in Brazilian college students. **Braz Oral Res**, v. 20, n. 1, p. 3-7, 2006.

OLIVEIRA, W. **Oclusão, estresse e características psicológicas como fatores etiológicos de disfunção temporomandibular**. 1999. Tese (Doutorado em Prótese Dentária) - Faculdade de Odontologia de São José dos Campos, Universidade Estadual Paulista, São José dos Campos, 1999.

---

PEDRONI, C. R.; OLIVEIRA, A. S.; GUARATINI, M. I. Prevalence study and symptoms of temporomandibular disorders in university students. **J Oral Rehabil**, v. 30, n. 2, p. 283-289, 2003.

PEREIRA Jr, F. J. et al. Critérios de diagnóstico para pesquisa das disfunções temporomandibulares (RDC/TMD) - Tradução oficial para a língua portuguesa. **J Brás Clin Odontol Int**, v. 8, n. 47, p. 384-395, 2004.

PERRINI, F. et al. Generalized joint laxity and temporomandibular disorders. **J Orofac Pain**, v. 11, p. 215-221, 1997.

PLESH, O. et al. Diagnoses Based on the Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders in a Biracial Population of Young Women. **J Orofac Pain**, v. 19, n. 1, p. 65-75, 2005.

ROSA, R. S. et al. Prevalência de sinais e sintomas de desordens temporomandibulares e suas associações em jovens universitários. **RGO**, v. 56, n. 2, p. 121-126, 2008.

RUDY, T. E. et al. The Association Between Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorder Findings and Biting Force and Endurance in Patients with Temporomandibular Disorders. **Pain Med**, v. 2, p. 35-45, 2001.

SCHMITTER, M. et al. Psychosocial behaviour and health care utilization in patients suffering from temporomandibular disorders diagnosed on the basis of clinical findings and MRI examination. **Eur J Pain**, v. 9, p. 243-250, 2005.

SENDUR, O.F.; GURER, G.; BOZBAS, G.T. The frequency of hypermobility and its relationship with clinical findings of fibromyalgia patients. **Clin Rheumatol**, v. 26, n. 4, p. 485-487, 2007.

SHIAU, Y. Y.; CHANG, C. An epidemiological study of temporomandibular disorders in university students of Taiwan. **Community Dent Oral Epidemiol**, v. 20, n. 1, p. 20-43, 1992.



TOMACHESKI, D.F. et al. Disfunção temporomandibular: estudo introdutório visando estruturação de prontuário odontológico. **Ci. Biol. Saúde**, v. 10, n. 2, p. 17-25, 2004.

TOSATO, P. T.; CARIA, P. H. F. Prevalência de DTM em diferentes faixas etárias. **RGO**, v. 54, n. 3, p. 211-224, 2006.

TURNER, J.A. et al. Catastrophizing is associated with clinical examination findings, activity interference, and health care use among patients with temporomandibular disorders. **J Orofac Pain**, v. 19, n. 4, p. 291-300, 2005.

WALBER, L.F. **Estudo sobre a validade diagnóstica e prognóstica dos critérios de diagnóstico para pesquisa das desordens temporomandibulares (RDC/TMD)**. 2008. 162 f. Tese (Doutorado em Prótese Dentária) - Faculdade de Odontologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

WESTLING, L. Craniomandibular disorders and general joint mobility. **Acta Odontol Scand**, v. 47, p. 293-299, 1989.

WESTTLING, L.; CARLSSON, G.; HELKIMO, M. Background factors in craniomandibular disorders with special reference to general joint hypermobility, parafunction and trauma. **J Craniomand Disord**, v. 4, n. 2, p. 89 – 98, 1990.

WINOCUR, E. et al. Generalized joint laxity and its relation with oral habits and temporomandibular disorders in adolescent girls. **J Oral Rehabil**, v. 27, n. 7, p. 614-22, 2000.

YAP, A.U.J. et al. Prevalence of Temporomandibular Disorder Subtypes, Psychologic Distress, and Psychosocial Dysfunction in Asian Patients. **J Orofac Pain**, v. 17, p. 21-28, 2003.

# Anexos

---

## Anexo 1 – Normas da revista “Arquivos de Ciências da Saúde da Unipar”

ISSN 1415-076X

---

# ARQUIVOS DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DA UNIPAR

## ÓRGÃO DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE PARANAENSE

---

### Diretrizes para Autores

#### I - NORMAS PARA SUBMISSÃO

Os artigos podem ser redigidos em português, em inglês ou em espanhol e não devem ter sido submetidos a outros periódicos. Os trabalhos devem ser enviados por meio do Sistema Eletrônico de Editoração de Revista - SEER (<http://revistas.unipar.br/saude>), por e-mail ([arqsaude@unipar.br](mailto:arqsaude@unipar.br)) ou remetidas pelo correio, sendo três cópias impressas e uma em disquete ou CD para **Arquivos de Ciências da Saúde da Unipar. Universidade Paranaense. Praça Mascarenhas de Moraes, s/n. 87502-210, Umuarama - PR**. Deve ser encaminhada, junto ao trabalho, uma carta de submissão assinada por todos os autores, segundo a ordem de apresentação.

#### II - Apresentação dos originais

Os artigos devem ser digitados, utilizando-se o programa MS Word 7.0, com fonte TNR 12, espaço 1,5, em folha tamanho A4, com margens de 2 cm, indicando número de página no rodapé direito. Os originais não devem exceder 25 páginas incluindo texto, ilustrações e referências.

A primeira página deve conter o título do trabalho, nome completo do(s) autor(es), identificação profissional, endereço para correspondência, telefone e e-mail.

Na segunda página deve constar o título completo do trabalho, o resumo e as palavras-chave, em português e em inglês, omitindo-se o(s) nome(s) do(s) autor(es).

As figuras, quadros e/ou tabelas devem ser numerados seqüencialmente, apresentados no corpo do trabalho e com título apropriado. Nas figuras o título deve aparecer abaixo das mesmas e nos quadros ou tabelas acima. Todas as figuras devem apresentar resolução mínima de 300 dpi, com extensão .jpg. Figuras coloridas serão custeadas pelo autor.

#### III - Citações:

Todas as citações presentes no texto devem fazer parte das referências e seguir o sistema autor-data (NBR 10520, ago. 2002). Nas citações onde o sobrenome do autor estiver fora de parênteses, escrever-se-á com a primeira letra maiúscula e o restante minúscula e, quando dentro de parênteses, todas maiúsculas, da forma que segue:

**1. Citação direta com até três linhas** - o texto deve estar entre aspas. Ex.: Segundo Uchimura et al. (2004, p. 65) “o risco de morrer por câncer de cérvix uterina está aumentado a partir dos 40 anos”.

**2. Citação direta com mais de 3 linhas** - deve ser feito recuo de 4 cm, letra menor que o texto, sem aspas. Ex.:

O comércio de plantas medicinais e produtos fitoterápicos encontra-se em expansão em todo o mundo em razão a diversos fatores, como o alto custo dos medicamentos industrializados e a crescente aceitação da população em relação a produtos naturais. [...] grande parte da população faz uso de plantas medicinais, independentemente do nível de escolaridade ou padrão econômico. (MARTINAZO; MARTINS, 2004, p. 5)

**3. Citação indireta** - o nome do autor é seguido pelo ano entre parênteses. Ex.: Para Lianza (2001), as DORT frequentemente são causas de incapacidade laborativa temporária ou permanente.

**4. Citação de citação** - utiliza-se a expressão apud., e a obra original a que o autor consultado está se referindo deve vir em nota de rodapé.

Ex.: O envelhecimento é uma realidade que movimenta diversos setores sociais (GURALNIK et al. apud IDE et al., 2005)

**5. Citação com até três autores** deve aparecer com ponto e vírgula entre os autores, exemplo: (SILVA; CAMARGO)

**6. A citação com mais de três autores** deve aparecer o nome do primeiro autor seguido da expressão et al.

#### IV - REFERÊNCIAS

As REFERÊNCIAS devem ser apresentadas em ordem alfabética de sobrenome e todos os autores incluídos no texto deverão ser listados.

As referências devem ser efetuadas conforme os exemplos abaixo, baseados na NBR 6023, ago. 2002. Para trabalhos com até três autores, citar o nome de todos; acima de três, citar o primeiro seguido da expressão et al.

##### Artigos de periódico

MORAIS, I. J.; ROSA, M. T. S.; RINALDI, W. O treinamento de força e sua eficiência como meio de prevenção da osteoporose. **Arq. Ciênc. Saúde Unipar**, v. 9, n. 2, p. 129-134, 2005.

OBICI, A. C. et al. Degree of conversion and Knoop hardness of Z250 composite using different photo-activation methods. **Polymer Testing**, v. 24, n. 7, p. 814-818, 2005.

##### Livros - Autor de todo o livro

BONFIGLIO, T. A.; EROZAN, Y. S. **Gynecologic cytopathology**. New York: Lippincott Raven, 1997. 550 p.

SILVA, P. **Farmacologia**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998. 1314 p.

**Livro - Autor de capítulo dentro de seu próprio livro**

SILVA, P. Modelos farmacocinéticos. In: \_\_\_\_\_. **Farmacologia**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998. p. 16-17.

**Livro - Autor de capítulo dentro de um livro editado por outro autor principal**

CIPOLLA NETO, J.; CAMPA, A. Ritmos biológicos. In: AIRES, M. M. **Fisiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991. p. 17-19.

**Teses, dissertações e monografias**

OBICI, A. C. **Avaliação de propriedades físicas e mecânicas de compósitos restauradores odontológicos fotoativados por diferentes métodos**. 2003. 106 f. Tese (Doutorado em Materiais Dentários) - Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade de Campinas, Piracicaba, 2003.

SANT'ANA, D. M. G. **Estudo morfológico e quantitativo do plexo mioentérico do colo ascendente de ratos adultos normoalimentados e submetidos à desnutrição protéica**. 1996. 30 f. Dissertação (Mestrado em Biologia Celular) - Centro de Ciências Biológicas - Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 1996.

DANTAS, I. S. **Levantamento da prevalência do tabagismo entre alunos do 2o grau noturno da Escola Estadual Manoel Romão Neto do Município de Porto Rico - PR**. 1997. 28 f. Monografia (Especialização em Biologia) - Universidade Paranaense, Umuarama, 1997.

**Evento como um todo (em anais, periódico e meio eletrônico)**

ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E FÓRUM DE PESQUISA, 4., 2005, Umuarama. **Anais...** Umuarama: UNIPAR, 2005, 430p.

REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE PESQUISA ODONTOLÓGICA, 20., 2003, Águas de Lindóia. **Pesquisa Odontológica Brasileira**. v. 17, 2003, 286 p. Suplemento 2.

CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFPE, 4., 1996, Recife. **Anais eletrônicos...** Recife: UFPE, 1996. Disponível em: <<http://www.propesq.ufpe.br/anais/anais.htm>>. Acesso em: 21 jan. 1997.

**Resumo de trabalho apresentado em evento**

VISCONSINI, N. J. C. et al. Grau de translucidez de resinas compostas micro-híbridas fotopolimerizáveis: estudo piloto. In: JORNADA ODONTOLÓGICA DA UNIPAR, 10., 2005, Umuarama. **Anais...** Umuarama: UNIPAR, p. 8-11, 2005. CD-ROM.

OBICI, A. C. et al. Avaliação do grau de conversão do compósito Z250 utilizando duas técnicas de leitura e vários métodos de fotoativação. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE PESQUISA ODONTOLÓGICA, 20., 2003, Águas de Lindóia. **Pesquisa Odontológica Brasileira**. v. 17, p. 235, 2003. Suplemento 2.

**Periódico on-line**

---

KNORST, M. M.; DIENSTMANN, R.; FAGUNDES, L. P. Retardo no diagnóstico e no tratamento cirúrgico do câncer de pulmão. **J. Pneumologia**, v. 29, n. 6, 2003. Disponível em : <<http://www.scielo.br/>>. Acesso em: 10 jun. 2004.

#### Entidade Coletiva

BRASIL. Ministério da Saúde, Instituto do Câncer, Coordenação de Controle de Câncer (Pro-Onco), Divisão da Educação. **Manual de orientação para o "Dia Mundial sem Tabaco"**. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Câncer. 1994. 19 p.

#### Documentos de acesso exclusivo em meio eletrônico

JORGE, S. G. **Hepatite B**. 2005. Disponível em: <[http://www.hepcentro.com.br/hepatite\\_b.htm](http://www.hepcentro.com.br/hepatite_b.htm)>. Acesso em: 15 fev. 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Datasus: informações de saúde. Disponível em: <[www.datasus.gov.br/tabnet/tabnet.htm](http://www.datasus.gov.br/tabnet/tabnet.htm)>. Acesso em: 10 fev. 2006.

#### Documentos jurídicos





BRASIL. Lei no 10216, de 6 de abril de 2001. Estabelece a reestruturação da assistência psiquiátrica brasileira. **Diário oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 10 abr. 2001.

## Itens de Verificação para Submissão

Como parte do processo de submissão, autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão com todas os itens listados a seguir. Serão devolvidas aos autores as submissões que não estiverem de acordo com as normas.

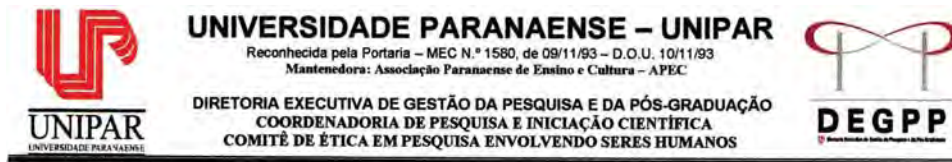
1. A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação em outra revista.
2. Os arquivos para submissão estão em editor de texto Word for Windows ou RTF.
3. Todos os endereços "URL" no texto (ex: <http://www.unipar.br>) estão ativos.
4. O texto está com espaçamento 1.5, fonte Times New Roman, corpo 12; em página A4 com margens de 2 cm; empregado *itálico* ao invés de sublinhar (exceto em endereços URL); com figuras e tabelas inseridas no texto.
5. O texto segue os requisitos de formatação da revista segundo as Diretrizes para o Autor.
6. O texto avaliado não apresenta o nome dos autores.
7. O nome do autor foi removido em "Propriedades do documento", opção do menu "Arquivo" do MS Word.
8. O endereço eletrônico (e-mail) informado pelo Autor está ativo.

## Anexo 2 – Certificado de aprovação do Comitê de Ética.

 <p><b>UNIPAR</b> UNIVERSIDADE PARANAENSE</p>	<p><b>UNIVERSIDADE PARANAENSE – UNIPAR</b> Reconhecida pela Portaria – MEC N.º 1580, de 09/11/93 – D.O.U. 10/11/1993 <b>Mantenedora: Associação Paranaense de Ensino e Cultura – APEC</b> <b>DIRETORIA EXECUTIVA DE GESTÃO DA PESQUISA E DA PÓS-GRADUAÇÃO - DEGPP</b> <b>COORDENADORIA DE PESQUISA E INICIAÇÃO CIENTÍFICA – COPIC</b> <b>COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS (CEPEH)</b></p>	 <p><b>DEGPP</b> Departamento de Gestão da Pesquisa</p>
<b>CERTIFICADO</b>		
<p>Certificamos que o trabalho <b>“CORRELAÇÃO ENTRE DISFUNÇÃO TEMPORO-MANDIBULAR, HIPERMOBILIDADE ARTICULAR GENERALIZADA E DOENÇA DE TECIDO CONJUNTIVO”</b>, protocolo 1001/2008, sob a responsabilidade de <b>CEZAR AURÉLIO ZAZE</b>, está de acordo com os Princípios Éticos na Experimentação Humana adotados pelo Conselho Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), e Resolução 196/96 do Ministério da Saúde, tendo sido aprovado pelo <b>COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS DA UNIPAR (CEPEH/UNIPAR)</b> em 15/05/2008. Este certificado expira em 15/05/2009.</p> <p>We certify that the project <b>“CORRELAÇÃO ENTRE DISFUNÇÃO TEMPORO-MANDIBULAR, HIPERMOBILIDADE ARTICULAR GENERALIZADA E DOENÇA DE TECIDO CONJUNTIVO”</b>, protocol 1001/2008, in the responsibility of <b>CEZAR AURÉLIO ZAZE</b>, is in agreement with the Ethical Principles in Human Research adopted by National Council of Ethical and Research and Resolution 196/96 of Ministry of Health and was approved by the <b>ETHICAL COMMITTEE FOR HUMAN RESEARCH OF UNIPAR (CEPEH/UNIPAR)</b> in 05/15/2008. Expiration date: 05/15/2009.</p>		
 Prof. MSc. Nelson A. Espáñez Corrêa Presidente/CEPEH/UNIPAR	 Dayane Aparecida Fagiolo Secretária CHPEH/UNIPAR	Umuarama - Pr, 10/06/2008



### Anexo 3 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

Nome da Pesquisa: **Correlação entre Disfunção Temporomandibular, Hiper mobilidade Articular Generalizada e Doença de Tecido Conjuntivo.**

Pesquisador: **CESAR AURÉLIO ZAZE**

Orientador: **PAULO RENATO JUNQUEIRA ZUIM**

Este estudo tem por objetivo: **Avaliar um determinado universo de indivíduos estudantes universitários e relacionar presença de disfunção temporomandibular (DTM), hiper mobilidade articular generalizada e doença de tecido conjuntivo.**

Para tanto serão necessários a realização dos seguintes procedimentos: **Exame clínico dos participantes e resposta a questionários para investigar a presença de disfunção temporomandibular.**

Risco: **Ausente. Trata-se de uma pesquisa tipo investigativa.**

*Após ler e receber as explicações sobre a pesquisa, e ter meus direitos de:*

- 1- Receber resposta a qualquer pergunta e esclarecimento sobre os procedimentos, riscos, benefícios e outros relacionados à pesquisa;
- 2- Retirar o consentimento a qualquer momento e deixar de permitir minha participação ou de qualquer indivíduo sob minha responsabilidade do estudo;
- 3- Não ser identificado e ser mantido o caráter confidencial das informações relacionada à privacidade.

Declaro por meio deste, estar ciente do exposto e concordar com minha participação na pesquisa, assim como qualquer indivíduo sob minha responsabilidade.

Nome do voluntário / Responsável:

RG:

Assinatura: \_\_\_\_\_ (Umuarama) \_\_/\_\_/\_\_

Eu, **César Aurélio Zaze**, declaro por meio deste que forneci todas as informações referentes ao estudo ao participante e/ou responsável.

RG: 25.183.670-8

Assinatura do pesquisador: \_\_\_\_\_ (Umuarama) \_\_/\_\_/\_\_



## **Anexo 4 – RDC / TMD**

### **Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders**

Critérios de Diagnóstico para Pesquisa das Desordens Temporomandibulares

RDC / DTM

Editado por

Francisco J. Pereira Jr. – DDS, MS, PhD

Colaboradores

Kimberly H. Huggins – RDH, BS

Samuel F. Dworkin – DDS, PhD

#### História – Questionário

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

1) Você diria que a sua saúde em geral é excelente, muito boa, boa, razoável, ou precária?

1. Excelente.

2. Muito boa.

3. Boa.

4. Razoável.

5. Precária.

2) Você diria que a sua saúde oral em geral é excelente, muito boa, boa, razoável, ou precária?

1. Excelente.
2. Muito boa.
3. Boa.
4. Razoável.
5. Precária.

3) Você já teve dor na face, nos maxilares, têmpora, na frente do ouvido, ou no ouvido no mês passado ?

0. Não.
1. Sim.

\* **Obs.** Em caso de resposta **Não**, pule para a pergunta 14.

Se a sua resposta foi **Sim**, continue respondendo:

4.a.) Há quantos anos atrás a sua dor facial começou pela primeira vez?

\_\_ \_\_ anos.

\***Obs.** Se há um ano atrás ou mais, pule para a pergunta 5.

Se há menos de um ano atrás, marque 00.

4.b.) Há quantos meses atrás a sua dor facial começou pela primeira vez ?

\_\_ \_\_ meses.

5) A sua dor facial é persistente, recorrente, ou foi um problema que ocorreu somente uma vez?

1. Persistente.
2. Recorrente.
3. Uma vez.

6) Você alguma vez já foi a um médico, dentista, quiroprático ou outro profissional de saúde devido a dor facial?

1. Não.
2. Sim, nos últimos seis meses.
3. Sim, há mais de seis meses atrás.

7) Como você classificaria a sua dor facial em uma escala de 0 a 10 no presente momento, isto é exatamente agora, onde 0 é “sem dor” e 10 é a “pior dor possível” ?

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

8) Nos últimos seis meses, qual foi a intensidade da sua pior dor, classificada por esta mesma escala de 0 a 10?

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

9) Nos últimos seis meses, em média, qual foi a intensidade da sua dor, isto é, sua dor usual nas horas que você estava sentindo dor classificada pela mesma escala de 0 a 10?

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

10) Aproximadamente quantos dias nos últimos 6 meses você esteve afastado de suas atividades usuais (trabalho, escola, serviço doméstico) devido a dor facial ?

\_\_\_\_\_ dias

11) Nos últimos 6 meses, o quanto esta dor facial interferiu com suas atividades diárias de acordo com 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.

12) Nos últimos 6 meses, o quanto esta dor facial alterou a sua capacidade de participar de atividades recreativas, sociais e familiares onde 0 é “nenhuma alteração” e 10 é “alteração extrema”?

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

13) Nos últimos 6 meses, o quanto esta dor facial alterou a sua capacidade de trabalhar (incluindo serviço domésticos) nesta mesma escala anterior?

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

14.a) Você alguma vez teve travamento articular de forma que não foi possível abrir a boca por todo o trajeto ?

0. Não

1. Sim

\* **Obs.** Se nunca apresentou este tipo de problema, pule para a pergunta 15.

Se a sua resposta foi Sim, responda a 14.b.

14.b) Esta limitação de abertura mandibular foi severa a ponto de interferir com a sua capacidade de mastigar ?

0. Não

1. Sim

15.a) Os seus maxilares estalam quando você abre ou fecha a boca ou quando você mastiga ?

0. Não

1. Sim

15.b) Os seus maxilares crepitam quando você abre e fecha ou quando você mastiga ?

0. Não

1. Sim

15.c. Alguém lhe disse, ou você nota, se você range os seus dentes ou aperta os seus maxilares quando dorme a noite?

0. Não

1. Sim

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

0. Não

1. Sim

15.e) Você sente dor ou rigidez nos seus maxilares quando acorda de manhã ?

0. Não

1. Sim

15.f) Você apresenta ruídos ou zumbidos nos seus ouvidos ?

0. Não

1. Sim

15.g) Você sente a sua mordida desconfortável ou incomum ?

0. Não

1. Sim

16.a) Você tem artrite reumatóide, lúpus, ou qualquer outra doença artrítica sistêmica?

0. Não

1. Sim

16.b) Você conhece alguém na sua família que tenha qualquer uma destas doenças ?

0. Não

1. Sim

16.c) Você já apresentou ou apresenta inchaço ou dor em qualquer das articulações que não sejam as articulações perto dos seus ouvidos (ATM)?

0. Não

1. Sim

**\*Obs.** Em caso de **Não** ter tido inchaço ou dor nas articulações, pule para a pergunta 17.a.

Se a sua resposta foi **Sim**, continue respondendo:

16.d) É uma dor persistente que você vem tendo por pelo menos um ano ?

0. Não

1. Sim

17.a) Você teve alguma injúria recente contra sua face ou seus maxilares ?

0. Não

1. Sim

**\*Obs.** Em caso de **Não** ter tido injúria, pule para a pergunta 18.

Se sua resposta foi **Sim**, responda:

17.b) Você teve dor nos maxilares antes da injúria ?

0. Não

1. Sim

18) Durante os últimos 6 meses você teve dor de cabeça ou enxaquecas ?

0. Não

1. Sim

19) Que atividades o seu problema atual dos maxilares impedem ou limitam ?

a. Mastigar

0. Não

1. Sim

b. Beber

0. Não

1. Sim

c. Exercitar-se

0. Não

1. Sim

d. Comer alimentos duros

0. Não

1. Sim



e. Comer alimentos moles

0. Não

1. Sim

f. Sorrir/gargalhar

0. Não

1. Sim

g. Atividade sexual

0. Não

1. Sim

h. Limpar os dentes ou a face

0. Não

1. Sim

i. Bocejar

0. Não

1. Sim

j. Engolir

0. Não

1. Sim

k. Conversar

0. Não

1. Sim

l. Manter a sua aparência facial usual

0. Não

1. Sim

20. No último mês, o quanto você tem estado angustiado por:

a. Dores de cabeça

0. Nem um pouco

1. Um pouco

2. Moderadamente

3. Muito

4. Extremamente

b. Perda de interesse ou prazer sexual

0. Nem um pouco

1. Um pouco

2. Moderadamente

3. Muito

4. Extremamente

c. Fraqueza ou tontura

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

d. Dores no coração ou peito

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

e. Sensação de falta de energia ou lerdeza

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

f. Pensamentos sobre morte ou relacionados ao ato de morrer

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

g. Falta de apetite

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

h. Chorar facilmente

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

i. Culpar a si mesmo pelas coisas

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

j. Dores na parte inferior das costas

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

k. Sentir-se só

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

l. Sentir-se triste

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

m. Preocupar-se muito com as coisas

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

n. Sentir nenhum interesse pelas coisas

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

o. Náusea ou distúrbio gástrico

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

p. Músculos doloridos

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

q. Dificuldade em adormecer

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

r. Dificuldade em respirar

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

s. Acessos calor / frio

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

t. Dormência ou formigamento em partes do corpo

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



u. Inchaço/protuberância na sua garganta

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

v. Sentir-se desanimado sobre o futuro

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

w. Sentir-se fraco em partes do corpo

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

x. Sensação de peso nos braços ou pernas

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

y. Pensamentos sobre acabar com a sua vida

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

z. Comer demais

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

aa. Acordar de madrugada

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

bb. Sono agitado ou perturbado

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

cc. Sensação de que tudo é um esforço/sacrifício

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

dd. Sentimentos de inutilidade

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

ee. Sensação de ser enganado ou iludido

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

ff. Sentimentos de culpa

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

21) Como você classificaria os cuidados que tem tomado para com a sua saúde de uma forma geral ?

1. Excelente
2. Muito bom
3. Bom
4. Satisfatório
5. Insatisfatório

22) Como você classificaria os cuidados que tem tomado para com a sua saúde oral ?

1. Excelente
2. Muito bom
3. Bom
4. Satisfatório
5. Insatisfatório

23) Quando você nasceu ?

Dia \_\_\_ Mês \_\_\_ Ano \_\_\_

24) Sexo masculino ou feminino?

Masculino - 1

Feminino - 2

25) Qual dos grupos abaixo melhor representa a sua raça ?

1. Aleútas, Esquimó ou Índio Americano

2. Asiático ou Insulano Pacífico

3. Negro

4. Branco

5. Outro: \_\_\_\_\_

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

1. Porto Riquenho

2. Cubano

3. Mexicano

4. Mexicano Americano

5. Chicano

6. Outro Latino Americano

7. Outro Espanhol

8. Nenhum acima

27) Qual o seu grau de escolaridade mais alto ou último ano de escola que você completou ?

00. Nunca frequentou a escola / jardim de infância

1, 2, 3, 4. Escola Primária

5, 6, 7, 8. Escola Ginásial

9, 10, 11, 12. Científico

13, 14, 15, 16, 17. Faculdade

28a) Durante as últimas 2 semanas, você trabalhou no emprego ou negócio não incluindo trabalho em casa (inclui trabalho não remunerado em negócios/fazenda da família) ?

0. Não

1. Sim

**\*Obs.** Se a sua resposta foi **Sim**, pule para a pergunta 29

Se a sua resposta foi **Não**, responda:

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

0. Não

1. Sim

**\*Obs.** Se a sua resposta foi **Sim**, pule para a pergunta 29

Se a sua resposta foi **Não**, responda:

28c) Você estava procurando emprego ou de dispensa, durante aquelas duas semanas ?

1. Sim, procurando emprego

2. Sim, de dispensa

3. Sim, ambos de dispensa e procurando emprego

4. Não

29) Qual o seu estado civil?

1. Casado (a) – esposa (o) em casa
2. Casado (a) – esposa (o) fora de casa
3. Viúvo (a)
4. Divorciado (a)
5. Separado (a)
6. Nunca casei

30) Qual a sua foi a sua renda doméstica durante os últimos 12 meses ?

R\$ \_\_\_\_\_.\_\_\_\_, \_\_



---

**Formulário de Exame**

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

0. nenhum
1. direito
2. esquerdo
3. ambos

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.

Padrão de Abertura

0. Reto
1. Desvio lateral direito (não corrigido)
2. Desvio lateral direito corrigido (“S”)
3. Desvio lateral esquerdo (não corrigido)
4. Desvio lateral corrigido (“S”)
5. Outro
6. Tipo \_\_\_\_\_

(especifique)

Extensão de movimento vertical incisivos maxilares utilizados 11 e 21.

- a. Abertura sem auxílio sem dor \_\_\_ mm
- b. Abertura máxima sem auxílio \_\_\_ mm
- c. Abertura máxima com auxílio \_\_\_ mm
- d. Transpasse incisal vertical \_\_\_ mm

Tabela abaixo: Para os itens “b” e “c” citados acima.

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

### **Ruídos articulares (palpação)**

- a. abertura

Primeiro número – Lado Direito

Segundo número – Lado Esquerdo

0. 0. Nenhum

1. 1. Estalido

2. 2. Crepitação grosseira

3. 3. Crepitação fina

Medida do estalido na abertura \_\_\_ mm \_\_\_ mm

- b. Fechamento

Primeiro número – Lado Direito

Segundo número – Lado Esquerdo

0. 0. Nenhum

1. 1. Estalido

2. 2. Crepitação grosseira

3. 3. Crepitação fina

Medida do estalido na abertura \_\_\_ mm \_\_\_ mm

c. Estalido recíproco eliminado durante abertura protrusiva

Primeiro número – Lado Direito

Segundo número – Lado Esquerdo

0. 0. Sim

1. 1. Não

**Excursões**

a. Excursão lateral direita \_\_\_ mm

b. Excursão lateral esquerda \_\_\_ mm

c. Protrusão \_\_\_ mm

Tabela abaixo: Para os itens “a”, “b” e “c”, acima.

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

**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

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

## INSTRUÇÕES, ÍTENS 8-10

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

0 = Sem dor / somente pressão

1 = dor leve

2 = dor moderada

3 = dor severa

**Dor muscular extra-oral com palpação**

Primeiros números – Lado Direito

Segundos números – Lado Esquerdo

a. Temporal (posterior) 0 1 2 3, 0 1 2 3  
“parte de trás da têmpora”

b. Temporal (médio) 0 1 2 3, 0 1 2 3  
“meio da têmpora”

c. Temporal (anterior) 0 1 2 3, 0 1 2 3  
“parte anterior da têmpora”

d. Masseter (superior) 0 1 2 3, 0 1 2 3  
“bochecha/abaixo do zigoma”

e. Masseter (médio) 0 1 2 3, 0 1 2 3  
“bochecha/lado da face”

f. Masseter (inferior) 0 1 2 3, 0 1 2 3  
“bochecha/linha da mandíbula

g. Região mandibular posterior 0 1 2 3, 0 1 2 3  
(estilo-hióide/região posterior do digástrico)  
“mandíbula/região da garganta”

h. Região submandibular 0 1 2 3, 0 1 2 3  
(pterigoide medial/supra-hióide/região  
anterior do digástrico) “abaixo do queixo”

### **Dor articular com palpação**

Primeiros números – Lado Direito

Segundos números – Lado Esquerdo

a. Polo lateral 0 1 2 3, 0 1 2 3

“por fora”

b. Ligamento posterior 0 1 2 3, 0 1 2 3

“dentro do ouvido”

**Dor muscular intra-oral com palpação**

Primeiros números – Lado Direito

Segundos números – Lado Esquerdo

a. Área do pterigoide lateral 0 1 2 3, 0 1 2 3

“atrás dos molares superiores”

b. Tendão do temporal 0 1 2 3, 0 1 2 3

“tendão”

---

**Anexo 5 – Formulário do Índice de Beighton****Formulário do Índice de Beighton**

1. Dorsoflexão passiva do 5º dedo (mínimo) que ultrapassa os 90° (um ponto para cada mão).

Mão Direita:           SIM (    )                   NÃO (    )

Mão Esquerda:       SIM (    )                   NÃO (    )

2. Justaposição passiva dos dedos polegares para o flexor do antebraço (um ponto para cada lateral).

Mão Direita:           SIM (    )                   NÃO (    )

Mão Esquerda:       SIM (    )                   NÃO (    )

3. Hiperextensão ativa dos cotovelos que ultrapassam os 10° (um ponto para cada lateral).

Braço Direito:       SIM (    ) \_\_\_\_\_                   NÃO (    )

Braço Esquerdo:     SIM (    ) \_\_\_\_\_                   NÃO (    )

4. Hiperextensão dos joelhos que ultrapassam os 10° (um ponto para cada lateral).

Joelho Direito:      SIM (    ) \_\_\_\_\_                   NÃO (    )

Joelho Esquerdo:    SIM (    ) \_\_\_\_\_                   NÃO (    )

5. Flexão do tronco adiante, com os joelhos em extensão e as palmas das mãos apoiadas no chão em um ponto.

Sim (    )

Não (    )

## Anexo 6 – Tabulação completas dos dados do capítulo 2.

Tabela 1: Ilustração dos indivíduos que apresentaram diagnóstico positivo para alteração clínica (eixo I) e alteração emocional (eixo II) através do exame RDC e *score* do Índice de Beighton.

Indivíduo	Emocional	Emocional	Beighton	Grupo 1	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 3
	Depressão	Sintoma Físico Não Específico		Dor Miofacial	Dor Miofascial com Limite Abertura	DDCR Lado Direito	DDCR Lado Esquerdo	Artralgia Lado Direito	Artralgia Lado Esquerdo
1	1	1	-		X		X		X
2	1	1	4				X	X	
3	2	2	1		X	X	X	X	X
4	2	1	-					X	X
5	1	1	-	X				X	X
6	1	1	-			X			
7	2	2	-		X				
8	1		3			X	X		
9	1		2	X					
10	1		-			X	X		
11		1	-					X	X
12	1		-					X	



Tabela 2: Ilustração dos indivíduos que apresentaram diagnóstico positivo para alteração clínica (eixo I) através do exame RDC e presença do índice de Beighton.

Indivíduo	Beighton	Grupo 1	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 3
		Dor Miofacial	Dor Miof. c/ LA	DDCR Lado Direito	DDCR Lado Esquerdo	Artralgia Lado Direito	Artralgia / Lado Esquerdo
1	1						X
2	2			X	X		
3	4			X			
4	-	X					
5	-			X	X		
6	1			X			
7	1			X			
8	2				X		
9	2	X					
10	3		X				
11	2			X	X		
12	2			X	X		

Tabela 3: Ilustração dos indivíduos que apresentaram diagnóstico positivo para alteração emocional (eixo II) através do exame RDC e presença do índice de Beighton.

Aluno	Emocional	Emocional	Beighton
	Depressão	Sintoma Físico Não Específico	
1	1		5
2		1	4
3	1		6
4	1	1	-
5	1		2
6	1	1	-
7	1		-
8	1	1	2
9	1		2
10	1		3
11	1	1	-
12	1	2	-
13	1		-
14	1	1	-
15	1	2	2
16	1		-

Tabela 4: Ilustração dos indivíduos que apresentaram presença do índice de Beighton e ausência de qualquer alteração relacionada a DTM (eixos I e II).

Indivíduo	Beighton
1	5
2	3
3	3
4	2
5	4
6	4
7	1
8	4
9	2
10	1
11	3
12	2
13	1
14	1
15	3
16	1
17	2
18	5
19	1
20	3
21	1
22	2
23	1
24	1
25	4
26	1
27	1

---

**Anexo 7 - Análise Estatística**
**Tabela A.1.: Análise das Estimativas de Máxima Verossimilhança**

<b>Parâmetro</b>		<b>Grau de liberdade</b>	<b>Estimativa</b>	<b>Erro Padrão</b>	<b>Qui-Quadrado</b>	<b>Pr&gt;Qui-Quadrado</b>
<b>Intercepto</b>		1	13.446	0.3762	127.746	0.0004*
<b>Estado Emocional</b>	0	1	15.127	0.3648	171.964	<0.0001*
<b>Estado Clínico</b>	0	1	0.6544	0.3474	35.480	0.0596*

\*Variável é significativa ao nível de 0,05.

Observação: A adequabilidade do modelo ajustado via regressão logística foi comprovada conforme o padrão, porém, os resultados foram omitidos.