



CÉSAR EDUARDO RIBEIRO

**“PREVALÊNCIA E ASSOCIAÇÃO DE SINAIS E SINTOMAS DE
DESORDENS TEMPOROMANDIBULARES EM PACIENTES COM
AUSÊNCIA DE GUIA EM INCISIVO E CANINO”**

PIRACICABA

2013



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA

CÉSAR EDUARDO RIBEIRO

**“PREVALÊNCIA E ASSOCIAÇÃO DE SINAIS E SINTOMAS DE
DESORDENS TEMPOROMANDIBULARES EM PACIENTES COM
AUSÊNCIA DE GUIA EM INCISIVO E CANINO”**

Orientador: Prof. Dr. Wilkens Aurélio Buarque e Silva

TESE DE DOUTORADO APRESENTADA A
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA
DA UNICAMP PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE
DOUTOR EM CLÍNICA ODONTOLÓGICA, NA
ÁREA DE PRÓTESE DENTAL.

Este exemplar corresponde à versão final
da Tese defendida pelo aluno (César
Eduardo Ribeiro), e orientada pelo Prof.
Dr. Wilkens Aurélio Buarque e Silva.

Assinatura do orientador

PIRACICABA

2013

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA POR
JOSIDELMA F COSTA DE SOUZA – CRB8/5894 - BIBLIOTECA DA
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA DA UNICAMP

R354p Ribeiro, César Eduardo, 1975-
Prevalência e associação de sinais e sintomas de distúrbios temporomandibulares em pacientes com ausência de guia em incisivo e canino / César Eduardo Ribeiro. -- Piracicaba, SP : [s.n.], 2013.

Orientador: Wilkens Aurélio Buarque e Silva.
Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Campinas,
Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

1. Transtornos da articulação temporomandibular. 2. Oclusão dentária. 3. Diagnóstico. I. Silva, Wilkens Aurélio Buarque e, 1967- II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. III. Título.

Informações para a Biblioteca Digital

Título em Inglês: Prevalence and association of the signs and the symptoms of temporomandibular disorders in patients with guidance absence in incisal and canine

Palavras-chave em Inglês:

Temporomandibular joint disorders

Dental occlusion

Diagnostic

Área de concentração: Prótese Dental

Titulação: Doutor em Clínica Odontológica

Banca examinadora:

Wilkens Aurelio Buarque e Silva [Orientador]

Almenara de Souza Fonseca Silva

Milene de Oliveira

Guilherme da Gama Ramos

Fernanda Paixão

Data da defesa: 25-02-2013

Programa de Pós-Graduação: Clínica Odontológica



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Faculdade de Odontologia de Piracicaba



A Comissão Julgadora dos trabalhos de Defesa de Tese de Doutorado, em sessão pública realizada em 25 de Fevereiro de 2013, considerou o candidato CÉSAR EDUARDO RIBEIRO aprovado.

Prof. Dr. WILKENS AURELIO BUARQUE E SILVA

Profa. Dra. ALMENARA DE SOUZA FONSECA SILVA

Profa. Dra. MILENE DE OLIVEIRA

Prof. Dr. GUILHERME DA GAMA RAMOS

Profa. Dra. FERNANDA PAIXÃO

DEDICATÓRIA

À minha mulher **Patrícia**, por todos os momentos em que estive ausente, por todo amor, incentivo e companheirismo, o seu apoio foi essencial para a conclusão deste trabalho.

Ao meu filho **Murilo**, você tem me honrado como pai, tem sido meu grande companheiro nesta jornada.

Aos meus pais, **Marcilio e Fátima**, meu muito obrigado por todos os anos de dedicação e cuidado comigo e com minha família. A palavra gratidão é a melhor palavra para expressar meu agradecimento.

AGRADECIMENTO ESPECIAL

**A Deus, a Ele toda honra e toda glória, agora e para
sempre...**

AGRADECIMENTO ESPECIAL

Ao meu orientador, **Prof. Dr. Wilkens Aurélio Buarque e Silva**, saiba que você fez um grande diferencial na minha vida, seus ensinamentos, conhecimentos, e a oportunidade de poder estar em contato foram ímpares. Minha admiração e respeito por sua pessoa me acompanharão por toda minha vida.

Ao **Prof. Dr. Frederico Andrade e Silva**, grande mestre que é, exemplo de dedicação e amor à profissão a ser seguido.

MEU MUITO OBRIGADO.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Estadual de Campinas, por meio de seu Reitor Prof. Dr. Fernando Ferreira Costa.

À Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP), por meio de seu diretor Prof. Dr. Jacks Jorge Júnior.

À Coordenação dos Cursos de Pós-Graduação da FOP/UNICAMP, por meio da Prof.^a Dr.^a Renata Cunha Matheus Rodrigues Garcia.

À Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Clínica Odontológica da FOP/UNICAMP, por meio do Prof. Dr. Marcio de Moraes.

À secretária Eliete Lima Marim do Departamento de Prótese e Periodontia da FOP/UNICAMP.

À CAPES, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, pela concessão da bolsa de estudo.

À CNPq, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, pela concessão da bolsa de estudo.

Ao engenheiro agrônomo Prof. Dr. Ricardo Alves de Olinda, pelo auxílio durante a realização da análise estatística.

A todos os amigos e colegas da pós-graduação, especialmente, João Paulo, Milene, Gojko, Lígia, Deborah, Ana Lígia, Lívia, Camila, Luzmila e Devanir, pela amizade e por tudo que passamos juntos na FOP.

AGRADECIMENTOS

Aos funcionários da disciplina de Prótese Fixa da FOP/UNICAMP, Keila e Edna pelo apoio e amizade em todos os momentos.

À minha sogra Conceição, meu muito obrigado pelas orações e por tudo mais que tem feito por nós.

Aos meus irmãos Ricardo, Fernando e Mariana; às minhas cunhadas Talita e Maria Carolina; e aos meus sobrinhos Rafael, Natalia, Luiza, Arthur e Tulio; obrigado por vocês existirem.

À minha vó Zezé, mulher sem igual que soube me amar como um filho; e a Marta, parente que o coração fez.

Aos casais Roberto Suzuki e Heloisa, Breno Camargo e Luciana, Francisco Raia e Sandra, Marcos Rogick e Renata, Aldovir Gori e Neide pelo convívio e principalmente pela amizade.

Às amigas: Sandra Mitsuoka, Lea, Mônica e Ronise pelo afeto demonstrado.

A todos os meus afilhados e afilhadas.

Aos colegas e amigos de profissão da UNIP Campinas e Sorocaba meu muito obrigado.

Ao meu grupo de corrida Peixe-Pró, são prazerosos os momentos que passamos juntos.

EPÍGRAFE

Não ajunteis tesouros na terra, onde a traça e a ferrugem tudo consomem, e onde os ladrões minam e roubam; mas ajuntai tesouros no céu, onde nem a traça nem a ferrugem consomem, e onde os ladrões não minam nem roubam. Porque onde estiver o vosso tesouro, aí estará também o vosso coração. A candeia do corpo são os olhos; de sorte que, se os teus olhos forem bons, todo o teu corpo terá luz; se, porém, os teus olhos forem maus, o teu corpo será tenebroso. Se, portanto, a luz que em ti há são trevas, quão grandes serão tais trevas! Ninguém pode servir a dois senhores; porque ou há de odiar um e amar o outro, ou se dedicará a um e desprezará o outro. Não podeis servir a Deus e a Mamom. Por isso vos digo: não andeis cuidadosos quanto à vossa vida, pelo que haveis de comer ou pelo que haveis de beber; nem quanto ao vosso corpo, pelo que haveis de vestir. Não é a vida mais do que o mantimento, e o corpo mais do que o vestuário? Olhai para as aves do céu, que nem semeiam, nem segam, nem ajuntam em celeiros; e vosso Pai celestial as alimenta. Não tendes vós muito mais valor do que elas? E qual de vós poderá, com todos os seus cuidados, acrescentar um côvado à sua estatura? E, quanto ao vestuário, por que andais solícitos? Olhai para os lírios do campo, como eles crescem; não trabalham nem fiam; e eu vos digo que nem mesmo Salomão, em toda a sua glória, se vestiu como qualquer deles. Pois, se Deus assim veste a erva do campo, que hoje existe, e amanhã é lançada no forno, não vos vestirá muito mais a vós, homens de pouca fé? Não andeis, pois, inquietos, dizendo: que comeremos, ou que beberemos, ou com que nos vestiremos? (Porque todas estas coisas os gentios procuram). De certo vosso Pai celestial bem sabe que necessitais de todas estas coisas; mas, buscai primeiro o reino de Deus, e a sua justiça, e todas estas coisas vos serão acrescentadas. Não vos inquieteis, pois, pelo dia amanhã, porque o dia de amanhã cuidará de si mesmo. Basta a cada dia o seu mal.

Bíblia Sagrada

Mt 6, 19-34.

RESUMO

O objetivo neste estudo foi verificar se existe uma associação significativa entre a ausência das guias anteriores (guia em incisivo e guia em canino) e os sinais e sintomas de desordem temporomandibular, correlacionando os dados obtidos através do questionário anamnésico e do exame clínico, em pacientes tratados no Centro de Estudos e Tratamento das Alterações Funcionais do Sistema Estomatognático (CETASE) da Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP. Foram selecionados 131 prontuários clínicos de pacientes com idades entre 18 e 74 anos, com ausência das guias anteriores, que tiveram diagnóstico de desordens temporomandibulares e foram tratados pelo CETASE. No questionário anamnésico foram coletados relatos relacionados às articulações temporomandibulares (ATM): ruído articular, travamento mandibular, dificuldade de abrir e fechar a boca, deslocamento mandibular, surdez, zumbido e dor articular; no exame clínico foram coletados dados relacionados aos sinais avaliados durante o mesmo: dimensão vertical de oclusão (DVO) aumentada, DVO reduzida, DVO normal, ausência de espaço de Christensen, oclusão molar (OM) em balanço e OM em trabalho. Os dados encontrados foram submetidos à análise estatística pelos testes: Coeficiente de Correlação de Pearson e o Coeficiente de Correlação de Spearman, com nível de significância de 5%. Pode-se concluir que, todos os dados aferidos obtiveram correlação significativa entre os sintomas relacionados às ATM, em pelo menos duas ocasiões. A associação entre o questionário anamnésico e os sinais observados durante o exame clínico demonstrou significância para dores articulares e DVO normal; dores articulares e oclusão molar em balanço e, ruídos articulares e DVO normal. Foi observada uma correlação negativa significativa entre os itens DVO reduzida e ruídos articulares; DVO reduzida e dores articulares e, ausência de espaço de Christensen e deslocamento mandibular.

Palavras Chave: Transtornos da Articulação Temporomandibular – Oclusão Dentária – Diagnóstico.

ABSTRACT

The aim of the study was to verify if there is a significant association between the Anterior Guidance Absence (incisal guidance and canine guidance) and the signs and symptoms of temporomandibular disorders, correlating the data obtained through the anamnestic questionnaire and clinical exam, in patients treated at Center of Study and Treatment of the Stomatognathic System Disorders (CETASE) at Piracicaba Dental School, University of Campinas – UNICAMP. 131 clinical forms of patients aged 18 – 74, with anterior guidance absence, which had a diagnosis of temporomandibular disorders and were treated at CETASE. Reports related to TMJ were collected in the anamnestic questionnaire: articular noise, mandibular locking, difficulty open and close the mouth, mandibular displacement, sensation of deafness, perception of a buzz in the ears, and the articular pain; data related to evaluated signs were collected during the clinical exam: vertical dimension of high occlusion, vertical dimension of normal occlusion, vertical dimension of low occlusion, absence of space for Christensen, occlusion molar in balancing and occlusion molar in working. The data found were submitted to statistical analysis by tests: Pearson Correlation Coefficients and the Spearman Correlation Coefficients ($p < 0.05$). It can be concluded that, all data had significant correlation among the symptoms related to TMJ, at least in two occasions. The association between anamnestic questionnaire and the signs observed during the clinical exam showed significance for articular pain and vertical dimension of normal occlusion, articular pain e occlusion molar in balancing and between articular noise and vertical dimension of normal occlusion. It was observed a significant negative correlation between vertical dimension of low occlusion and articular noise, vertical dimension of low occlusion and articular pain and between absence of space for Christensen and mandibular displacement.

Key words: Temporomandibular Joint Disorders – Dental Occlusion – Diagnostic

SUMÁRIO

1 Introdução	1
2 Revisão da Literatura	3
2.1 Etiologia e Prevalência	3
2.2 Fatores Oclusais	21
3 Proposição	37
4 Material e Métodos	39
4.1 Seleção da Amostra	39
4.2 Critérios de Inclusão/Exclusão	40
4.3 Sobre o Prontuário Clínico do CETASE	41
4.4 Análise dos Resultados	45
5 Resultados	47
6 Discussão	55
7 Conclusão	69
Referências	71
Anexos	81
Anexo 1 – Certificado do Comitê de Ética em Pesquisa	81
Anexo 2 – Prontuário Clínico do CETASE	82
Anexo 3 – Relatório de Análise Estatística	95

1 INTRODUÇÃO

Desordens temporomandibulares (DTM) representam um termo coletivo abrangendo um número de problemas clínicos envolvendo a musculatura mastigatória e/ou a articulação temporomandibular (ATM). O sintoma inicial mais comum é a dor, usualmente localizada nos músculos da mastigação, na área pré-auricular, na ATM, ou ambos. A dor é agravada pela mastigação ou outras funções mandibulares. Sintomas comuns incluem dores na mandíbula, no ouvido, na cabeça e na face. Frequentemente esses pacientes têm limitação dos movimentos da mandíbula e ruídos na articulação (McNeill *et al.*, 1990).

A etiologia multifatorial, responsável por este tipo de patologia (DTM) envolve diversas teorias: causas psíquicas, tensão emocional, interferências oclusais, perda dentária ou má posição de dentes, alterações funcionais da musculatura mastigatória e adjacente, alterações intrínsecas e extrínsecas dos componentes estruturais das articulações temporomandibulares e combinação destes diversos fatores (Silva e Silva, 1990).

As guias anteriores são mecanismos elaborados genética e funcionalmente para proteger as estruturas articulares durante a dinâmica mastigatória. Sua ausência pode levar a deslocamentos anteriores do côndilo e disco e, é um dos sinais clínicos que podem levar ao aparecimento de sinais e sintomas relacionados a alterações funcionais do sistema estomatognático (Ingervall *et al.*, 1980).

As desordens temporomandibulares constituem-se uma parcela importante das causas de dor em Odontologia, sua etiologia e tratamento são de interesse clínico, assim os estudos epidemiológicos e de prevalência de sinais e sintomas são de fato necessários para orientar o diagnóstico e o tratamento desta doença. A dor parece ser grande aliada no tratamento da DTM, sem ela possivelmente os pacientes não procurariam atendimento especializado.

Essas discussões relacionadas à etiologia das alterações funcionais do sistema estomatognático, e se existe uma associação significativa entre as

características dentárias e sintomas relacionados às DTM ainda permanecem inconclusivas, em decorrência das diversas compreensões e hipóteses existentes. Muitos autores sustentam que os fatores oclusais, na maioria das vezes, estão presentes na etiologia das desordens temporomandibulares (Fujii, 2002; Casanova-Rosado *et al.*, 2006; Selaimen *et al.*, em 2007; Sipilä *et al.*, em 2012). Contudo, outros autores têm rejeitado essa associação (Magnusson & Enbom, 1984; Egermark-Eriksson *et al.*, 1987).

Diante do exposto, nesta pesquisa o objetivo foi verificar se existe uma associação significativa entre a ausência das guias anteriores (em incisivo e canino) e os sinais e sintomas relacionados às DTM em pacientes com diagnóstico desta doença.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Para melhor organização da bibliografia consultada, sobre as DTM, subdividiu-se este capítulo em dois itens: etiologia e prevalência; e fatores oclusais.

2.1 Etiologia e Prevalência

Goodfriend, em 1933, sugeriu que as alterações intra-articulares nas disfunções da articulação temporomandibular podiam ser causadas pelo deslocamento póstero-superior dos côndilos, com conseqüente estiramento dos ligamentos articulares e músculos, que por sua vez poderiam causar atrofia do disco articular e reabsorção óssea gerando um processo degenerativo. Os estalos seriam causados por estiramento dos ligamentos que fixam o disco ao côndilo e que sintomas auditivos poderiam ser causados por pressão do nervo aurículo-temporal.

Costen, em 1937, descreveu uma série de sintomas otológicos tais como, perda de audição, sensação de vertigem e dores na articulação temporomandibular, em pacientes que não possuíam envolvimento patológico do ouvido médio e interno. Observou que uma característica comum destes pacientes era a ausência de dentes posteriores e sugeriu que, estes sintomas provavelmente eram causados pelo movimento rotatório e translatório das cabeças da mandíbula durante o fechamento, o que permitia o deslocamento posterior do côndilo. O autor sugeriu que esta sintomatologia poderia estar relacionada à irritação do nervo da corda do tímpano e compressão na região do ramo principal do nervo auriculotemporal. Como forma terapêutica recomendou procedimentos que objetivassem recuperar a dimensão vertical de oclusão.

Schwartz, em 1955, realizando um estudo direcionado a verificar a prevalência de sinais e sintomas das desordens temporomandibulares, concluiu

que mais de 90% de sua amostra apresentava movimentos mandibulares dolorosos. Através de uma análise criteriosa das avaliações anamnésicas destes pacientes, verificou que esta sintomatologia poderia estar relacionada a sinais e sintomas não observados inicialmente, tais como: estalos, subluxação ou deslocamento condilar, dores articulares e limitação de abertura de boca. Afirmou que a síndrome da dor-disfunção da articulação temporomandibular compreendia três fases distintas: fase da incoordenação, caracterizada pela incoordenação dos músculos da mandíbula com a presença de estalos, deslocamentos e subluxações recorrentes da articulação temporomandibular (ATM); fase da dor-limitação, caracterizada por espasmos dolorosos dos músculos mastigatórios, com sintomas dolorosos limitantes dos movimentos mandibulares; e fase da limitação, caracterizada pela contratura dos músculos mastigatórios, com limitação de abertura de boca, podendo apresentar menor intensidade de dor, durante a movimentação mandibular.

Ramfjord, em 1966, descreveu como sintomas cardinais da síndrome da disfunção: a dor na articulação temporomandibular, a sensibilidade muscular, clique na articulação e limitação ou alteração no movimento mandibular.

Segundo Laskin, em 1969, as dificuldades em estabelecer uma teoria específica que explicasse a etiologia da síndrome da dor-disfunção são múltiplas. De acordo com a teoria psicofisiológica, os espasmos dos músculos mastigatórios constituem-se no fator primário para os sintomas desta síndrome. A causa mais comum poderia ser creditada ao conceito de que a fadiga muscular é produzida por hábitos orais crônicos que são frequentemente involuntários. De acordo com o autor, as evidências científicas para esta teoria, poderiam ser obtidas através de cinco metodologias de estudo: epidemiológico, radiológico, psicológico, bioquímico e fisiológico.

De acordo com Bell, em 1969, a teoria da ação muscular, onde contatos interoclusais excêntricos estimulam a atividade muscular, deveria ser considerada como a chave para compreensão da função ou da disfunção oclusal. Para uma terapia efetiva da síndrome da dor-disfunção, esta deve ser diferenciada de outras

desordens do aparelho mastigatório. Segundo o autor, os conhecimentos referentes à fisiologia da oclusão dentária são essenciais para a realização do diagnóstico diferencial, portanto, uma maloclusão crônica constitui-se em um fator etiológico nas desordens mastigatórias. O entendimento desses princípios, e de outros relacionados ao desenvolvimento da disfunção e de dores, durante a atividade mastigatória, conduzem para um diagnóstico clínico exato, e conseqüentemente, um maior sucesso da terapêutica indicada.

Em 1974, Helkimo avaliou três índices utilizados pela comunidade científica para estudar a ocorrência de sinais e sintomas das alterações funcionais do sistema estomatognático. Índice de disfunção clínica para avaliação do estado funcional do sistema mastigatório, baseado em cinco grupos de sintomas: amplitude de movimento da mandíbula prejudicada, função da articulação temporomandibular prejudicada, dor no movimento da mandíbula, dor na articulação temporomandibular, dor nos músculos mastigatórios. Índice anamnésico de disfunção, baseado em dados da entrevista com a pessoa investigada. Índice para o estado oclusal, baseado na avaliação da oclusão em quatro aspectos: número de dentes, número de dentes ocluindo, interferências na oclusão e na articulação. Como resultado deste trabalho, no índice de disfunção clínica, 70% das pessoas examinadas não tiveram prejuízo da mobilidade mandibular, em 3% a mobilidade foi marcadamente prejudicada; a articulação temporomandibular foi livre de sintomas em 40%, a palpação dolorosa da mesma foi encontrada em 45%, enquanto dores no movimento mandibular foram reportadas por 30% das pessoas examinadas. No índice anamnésico de disfunção, 43% reportaram ser livres de sintomatologia, 31% disseram ter sintomas suaves de disfunção e 26% tiveram sintomas severos de disfunção. No índice para o estado oclusal, 14% tiveram alguma desordem, enquanto 86% tiveram desordens severas, incluindo perda de dentes, interferências oclusais ou na articulação dos dentes.

De Boever em 1979, afirmou que muitas teorias foram apresentadas, relacionadas à etiologia das alterações funcionais do sistema estomatognático;

entretanto, não havia concordância a respeito da importância dos fatores etiológicos envolvidos. Com base no principal fator envolvido, foram feitas diversas tentativas para classificar os diferentes conceitos etiológicos em cinco grandes grupos: a teoria do deslocamento mecânico, a teoria neuromuscular, a muscular, a psicofisiológica e a psicológica. Com base nestes diferentes conceitos, protocolos terapêuticos totalmente divergentes foram estabelecidos e utilizados na prática cotidiana: a teoria do deslocamento mecânico supôs que a ausência de apoio molar ou as prematuridades oclusais funcionais causavam uma posição excêntrica do côndilo na fossa articular, o que poderia levar a dor, a disfunção e a sintomas otológicos; a posição condilar incorreta levava diretamente a uma atividade muscular inadequada e adversa. Na teoria neuromuscular, as interferências oclusais causavam, na presença de estresse e tensão, parafunções, tais como, rangimento e apertamento; as interferências oclusais eram, de acordo com este conceito, capazes de provocar espasmo e hiperatividade musculares. Em contraste com este conceito, a teoria muscular sugeria que o principal fator etiológico eram os próprios músculos da mastigação; a tensão nos músculos aumentava constantemente sob a influência de uma sobre estimulação, levando a um espasmo doloroso. Esta teoria colocou a dor temporomandibular no contexto de uma disfunção muscular mais ampla e negou qualquer influência da oclusão. De acordo com a teoria psicofisiológica, o fator primário era o mesmo dos músculos da mastigação, causado por contrações e distensões excessivas ou fadiga muscular, devido à parafunções. Por fim, a teoria psicológica propôs que os distúrbios emocionais, ao iniciarem uma hiperatividade muscular centralmente induzida, levavam a parafunção e causavam, de forma indireta, as anormalidades oclusais.

McNeill *et al.*, em 1980, relataram que a etiologia das desordens craniomandibulares é multifatorial, podendo incluir aspectos genéticos, de desenvolvimento, fisiológicos, traumáticos, ambientais e comportamentais. Os autores classificaram as desordens craniomandibulares em três maneiras, de acordo com sua origem:

- I. Desordens craniomandibulares de origem orgânica:

a) distúrbios articulares (desarranjo do disco, deslocamento condilar, condições inflamatórias, artrites, anquilose, fraturas, neoplasias, desenvolvimento anormal);

b) distúrbios não articulares (condições neuromusculares, condições da oclusão dental, distúrbios envolvendo sintomas secundários);

- II. Desordens craniomandibulares de origem não orgânica (funcional):

a) Síndrome da dor-disfunção miofascial;

b) dores fantasmas;

c) sensação de oclusão positiva;

d) conversão histérica;

- III. Desordens craniomandibulares de origem não orgânica combinadas com mudanças do tecido orgânico secundário:

a) articular;

b) não articular.

Ogus & Toller, em 1981, sugeriram que a dor referida na síndrome da dor e disfunção da articulação temporomandibular é originada no interior da articulação por alteração mecânica ou patologia da cápsula articular e o espasmo muscular seria consequência dessa alteração inicial atuando na exacerbação dessa condição.

Segundo Ash, em 1986, um grande número de hipóteses sobre as causas primárias relacionadas às alterações funcionais do sistema estomatognático têm sido sugeridas, mas geralmente todos os conceitos são etiologicamente multifatoriais, incluindo o trauma proveniente de inúmeras fontes. Fontes externas de injúria para a articulação e/ou músculos incluem acidentes automobilísticos, tratamentos dentais, procedimentos cirúrgicos com intubação, e esportes de contato. Fontes internas incluem estresse psíquico, interferências oclusais, e músculos hiperativos relatados por parafunção.

Mongini também em 1986 desenvolveu um índice para examinar a frequência e a relevância dos diferentes fatores relacionados à disfunção na

articulação temporomandibular. Considerou os fatores etiológicos e os fatores consequentes deste tipo de patologia. Para fatores etiológicos, considerou: alterações oclusais, deslocamento mandibular em máxima intercuspidação, interferências durante os movimentos mandibulares, hiper e parafunção muscular e estresse. Como fatores consequentes consideraram: a disfunção na ATM, restrição de movimentos da mandíbula, sensibilidade à palpação dos músculos e de pontos cranianos, dor de cabeça e dor facial. Para cada um destes fatores atribuiu um escore de 1 a 10, dependendo da soma dos escores dados por diferentes parâmetros relativos aquele fator. Concluiu que os fatores etiológicos com prevalência mais elevada foram às alterações oclusais, o deslocamento mandibular e o estresse; como fatores consequentes prevaleceram à disfunção de ATM, a dor muscular e a dor facial.

Szentpétery *et al.*, em 1986, realizaram um estudo epidemiológico com 600 voluntários na população urbana da Hungria. Eles fizeram anamnese e exame físico referente a sinais e sintomas de desordens temporomandibulares e constataram que 23% apresentavam dor de cabeça, 10% bruxismo, 9% ruídos articulares e 6% dor na face, pescoço e em torno dos ouvidos. Os resultados da anamnese mostraram que 80% da amostra não apresentavam sintomas de disfunção, embora sinais clínicos brandos tenham sido encontrados em cerca de 80%, o que atribuíram à capacidade individual de adaptação e tolerância à dor. Quanto à dor à palpação, 12% da amostra apresentou sintomatologia dolorosa no pterigoideo lateral e 5% no masseter, 1,8% no temporal e 0,9% no tendão do temporal, sendo, a prevalência sempre maior em mulheres do que em homens.

Egermark-Eriksson *et al.*, em 1987, realizaram um estudo epidemiológico longitudinal com o objetivo de avaliar a relação entre fatores oclusais e desordens temporomandibulares em crianças e adolescentes. Foram avaliados 240 voluntários com idades de 7, 11 e 15 anos. Todos submetidos a questionário anamnésico e exame físico, que foram repetidos 5 anos depois. Segundo os autores os sinais e sintomas de desordens temporomandibulares tiveram leve aumento de frequência e severidade. Em ambos os exames, tipos

severos de interferências oclusais foram registrados. A correlação entre as variáveis registradas e as desordens temporomandibulares foram frágeis e aquelas encontradas não foram consistentes em todos os grupos de idade. Ruídos articulares foram positivamente correlacionados com desvio lateral da mandíbula entre contato em retrusão e posição de intercuspidação em todos os grupos de idade. As tentativas para analisar a relação longitudinal da interferência oclusal com os sinais e sintomas das desordens temporomandibulares não revelaram nenhuma forte correlação. Os autores afirmam que seus resultados são suportados pela natureza multifatorial da doença.

Pullinger *et al.*, em 1988, avaliaram 222 voluntários, sendo 120 homens e 102 mulheres com média de idade de 23,9 anos que foram submetidos a um questionário para identificação de sintomas de dor e presença de desordens temporomandibulares, além do exame físico e avaliação de modelos. A proposta do estudo foi identificar e analisar os níveis de sinais e sintomas de desordens temporomandibulares em uma população que não estava recebendo tratamento. A prevalência de sinais e sintomas de desordens temporomandibulares foi significativa, ainda que dois terços da amostra relatasse somente sintomas leves e 3% sintomas severos. A ausência de tratamento, baixa frequência de dor ou disfunção severa e pequena prevalência de limitação dos movimentos e ruídos articulares foram características presentes nesta amostra. Segundo os autores, os resultados foram compatíveis com aqueles encontrados em estudos epidemiológicos anteriores.

De acordo com Solberg, em 1989, a compreensão deste tipo de patologia não se constitui na aplicação de determinados achados epidemiológicos. Ambos os fatores, centrais e periféricos parecem ser importantes, juntamente com os fatores morfofuncionais (oclusão, bruxismo) e psicológicos (ansiedade, tensão) envolvidos como causas multifatoriais. A importância clínica desta tentativa é chamar a atenção para a necessidade de tratar os fatores etiológicos, assim como os sintomas no diagnóstico e no tratamento.

Schiffman *et al.*, em 1990, observaram através de um estudo epidemiológico a prevalência de disfunção temporomandibular em paciente do sexo feminino. Concluíram que o estudo representou somente uma fração das pesquisas epidemiológicas necessárias para fornecer suporte básico para o estudo destas desordens e que eram necessários novos estudos usando métodos padronizados para investigar a prevalência, a progressão e a necessidade de intervenção em outras populações. Fatores de risco como a maloclusão, hábitos orais, e eventos estressantes durante a vida necessitam ser examinados, por serem agentes etiológicos potenciais, que podem ser predisponentes para falhas no tratamento.

De acordo com McNeill *et al.*, em 1990, desordens temporomandibulares representam um termo coletivo abrangendo um número de problemas clínicos envolvendo a musculatura mastigatória e/ou a articulação temporomandibular. O sintoma inicial mais comum é a dor, usualmente localizada nos músculos da mastigação, na área pré-auricular, na articulação temporomandibular, ou ambos. A dor é agravada pela mastigação ou outras funções mandibulares. Sintomas comuns incluem dores na mandíbula, dores de ouvido, dores de cabeça, e dores na face. Complementando, pacientes com essas desordens, frequentemente têm limitação de movimentos da mandíbula e ruídos na articulação, descritos como estalos ou crepitação.

Segundo Silva & Silva, em 1990, a etiologia multifatorial responsável pelas alterações funcionais do sistema estomatognático envolve diversas teorias: causas psíquicas, tensão emocional, interferências oclusais, perda ou má posição de dentes, alterações funcionais da musculatura mastigatória e adjacente, alterações intrínsecas e extrínsecas dos componentes estruturais das articulações temporomandibulares e combinação de diversos fatores.

Salonen *et al.*, também em 1990, confirmaram que as mulheres superam em número os homens na proporção de 4 para 1, nos grupos de pacientes, mas mostram valores similares de prevalência dos sinais e sintomas. A prevalência dos sinais mais brandos é muito alta, com cerca de 50% dos

indivíduos adultos jovens exibindo pelo menos um sinal clínico. A moderação dos sinais clínicos e a ausência de uma desordem que não incapacita fisiologicamente um indivíduo são refletidas na baixa demanda de tratamento nestas condições na população geral. No entanto, a mera presença dos sinais e sua ambiguidade, podem criar uma tentação nos cirurgiões dentistas de ver uma necessidade de tratamento onde ela não existir. Os autores concluíram seu artigo considerando que os estudos epidemiológicos longitudinais apoiam uma abordagem conservadora e não agressiva ao tratamento, destacando a natureza flutuante dos sinais e sintomas.

Okeson, em 1992, afirmou que um esforço extra é gasto para tratar os sintomas das desordens temporomandibulares (dor muscular e articular), mas geralmente pouca atenção é dada ao controle das causas reais dos sintomas, que geralmente se manifestam como hiperatividade muscular. Para controlar a hiperatividade, deve-se entender sua etiologia e como isso afeta as desordens temporomandibulares. Afirmou ainda, que os sinais e os sintomas das alterações funcionais do sistema estomatognático, não podiam ser relacionados diretamente à severidade da maloclusão, devendo ser avaliado o estado emocional do paciente. O autor propôs que a maloclusão associada ao estresse só causarão um aumento da hiperatividade muscular se exceder a tolerância fisiológica do indivíduo, e que a hiperatividade muscular apenas resultará em colapso se ultrapassar a tolerância estrutural do músculo.

De acordo com Marbach, em 1992, é largamente aceitável que traços de personalidade anormal são importantes fatores na etiologia e manutenção da síndrome da dor-disfunção temporomandibular. De qualquer modo, a base sobre a qual este paradigma repousa é largamente melhor fundamentada em experiência clínica do que em evidência. Segundo o autor, a contínua crença da teoria do estresse tem originado implicações onerosas. Em primeiro lugar, poderiam os clínicos ser embalados dentro de um falso senso de segurança sobre a eficácia de tratamentos tradicionais. Segundo e mais importante, é o efeito das pesquisas

com resultados prematuros e sem suporte em suas conclusões anunciada por muitos, que evidente divulga a respeito de diagnósticos e tratamentos resolvidos.

Silva, em 1993, estudando a prevalência de sinais e sintomas associados às alterações funcionais do sistema estomatognático, verificou que era alto o número de voluntários que apresentavam sintomatologia dolorosa na região do temporal anterior. Observou que a maioria destes pacientes apresentava mastigação anterior, o que provavelmente levava a uma hiperatividade do feixe anterior do músculo temporal e esta função adicional poderia exceder ao mecanismo de adaptação individual e propiciar o aparecimento da sintomatologia dolorosa. Da mesma forma, a frequência de pacientes com relato clínico de anuviamiento visual e perturbações auditivas era constante e via de regra, os pacientes já haviam se consultado com profissionais médicos das áreas de oftalmologia e otorrinolaringologia. De acordo com as observações do autor, outras explicações têm sido dadas para relacionar distúrbios da ATM com o ouvido, através da relação anatômica: por deficiência de suprimento vascular dado pela artéria maxilar, que passa através da fissura petrotimpânica, ao ouvido interno, em função de um deslocamento posterior do côndilo; pelo tônus aumentado do músculo tensor do tímpano, que aumenta a pressão intralabiríntica e, pela ação da cadeia ossicular e da placa plantar do ossículo mais interno do ouvido. O autor verificou também que vários sintomas associados a esta patologia foram relacionados ao fechamento excessivo da mandíbula, e à perda de dentes posteriores.

Lund *et al.*, em 1995, avaliaram os testes de diagnóstico usados em desordens temporomandibulares, os quais segundo eles dependem de uma anamnese seguida de um exame físico bem aplicado, além de exames complementares por imagem, quando indicado. Concluíram que a maioria dos testes diagnósticos é carente de bases científicas e seus resultados tendem a ser frágeis, se não for usado de forma adequada, o que pode levar ao tratamento de um grande número de indivíduos que não possuem a doença.

Para Dimitroulls *et al.*, em 1995, disfunção temporomandibular é um termo coletivo para descrever um número de desordens relatadas, que envolvem a articulação temporomandibular, a musculatura mastigatória, e associação de estruturas, todas elas presentes com sintomas de dor e limitação de abertura de boca. Disfunção temporomandibular é primeiramente uma desordem muscular resultante de um mecanismo parafuncional oral e muitas vezes relatada por desordens psicofisiológicas, como o estresse e depressão.

McNeill, em 1997, relata que as controvérsias a cerca da etiologia das desordens temporomandibulares se devem ao limitado conhecimento de sua etiologia e história natural da doença. Consideram que alguns fatores etiológicos relacionados são apenas fatores de risco, outros puramente coincidentes e alguns de natureza causal. A dificuldade reside na identificação segura dos fatores causais que o autor classifica como predisponentes, desencadeantes e perpetuadores. O primeiro grupo inclui condições estruturais, metabólicas e psicológicas que afetam o sistema estomatognático aumentando o risco de desenvolver a patologia; no segundo grupo estão fatores que levam ao aparecimento de situações como: traumas ou cargas excessivas repetitivas e inadequadas no sistema estomatognático; e finalmente o terceiro grupo que inclui fatores perpetuadores que estão envolvidos no curso da doença, podendo atuar associados a outros fatores ou de modo independente, neste grupo estão os hábitos parafuncionais.

De Boever & Carlsson, em 2000, conceitos baseados em um fator, por exemplo, prematuridades na oclusão ou ausência de uma oclusão molar como na teoria do deslocamento mecânico, perderam sua credibilidade clínica e científica. Ficou cada vez mais claro que a etiologia é multifatorial e que nenhuma destas teorias poderia explicar os mecanismos etiológicos dos pacientes com disfunção temporomandibular. Logo, foi geralmente aceito como modelo simplificado, que três grupos principais de fatores etiológicos estavam envolvidos: fatores anatômicos, incluindo a oclusão e a articulação propriamente dita, fatores neuromusculares e fatores psicogênicos. Se dois ou todos os três destes grupos

de fatores estivessem presentes, o risco de desenvolver a dor e a disfunção aumentaria.

Okeson, em 2000, relata que vários estudos epidemiológicos evidenciaram a prevalência de sinais e sintomas de DTM em algumas populações, sugerindo que os mesmos eram comuns nas populações estudadas, à média revelou que 45% da amostra apresentavam pelo menos um sintoma e 58% pelo menos um sinal clínico.

Silva *et al.*, em 2000, realizaram um estudo epidemiológico de voluntários acometidos por desordens temporomandibulares. A amostra foi composta por 200 voluntários selecionados aleatoriamente; estes foram submetidos a avaliações anamnésicas e físicas previstas em fichas diagnósticas desenvolvidas pelo Centro de Estudos e Tratamento das Alterações Funcionais do Sistema Estomatognático (CETASE). Esta ficha apresenta questões sobre ruído articular, dor muscular, dor articular, conexões anatômicas e padrão oclusal. Os resultados mostraram que o mais frequente sintoma relatado para a articulação temporomandibular foi ruído articular com 35% dos voluntários, 38% dos voluntários relataram dor no músculo temporal, enquanto somente 23,5% responderam dolorosamente a palpação nestes músculos. Em relação à condição oclusal dos voluntários e a presença de dor muscular na exame física, responderam dolorosamente: 29% eram totalmente dentados; 71% eram totalmente ou parcialmente edêntulos, sendo que 66,6% tinham reabilitação protética e 33,4% não tinham reabilitação protética; dos pacientes edêntulos 57,8% tinham reabilitação protética e 42,2% não tinham reabilitação protética. Os autores concluíram que o grupo dos reabilitados proteticamente apresentaram um alto percentual de dor e que o músculo temporal foi o mais injuriado de todos. Concluíram também que embora somente 11% dos voluntários tivessem procurado tratamento para o sistema estomatognático, 70% desta amostra necessitaria deste tipo de tratamento.

Fujii, em 2002, realizou um estudo relacionando a história passada de dor articular e muscular com as condições oclusais. Foram examinados 52 voluntários com dor articular e 27 com dor muscular, estes foram comparados com 60 voluntários assintomáticos do grupo controle. Os voluntários sintomáticos fizeram uso do aparelho plano oclusal e após o alívio da dor foi realizado o exame oclusal, utilizando-se papel de articulação; foi examinado posição de intercuspidação, posição de oclusão em lateralidade e posição de contato em retrusão. O autor afirmou que neste estudo o único fator associado à dor foi à ausência de guia em canino. Interferências no lado de trabalho e de não trabalho, mordida aberta anterior e overjet foram fracamente associadas com sinais e sintomas de desordens temporomandibulares.

Matsumoto *et al.*, em 2002, realizaram um estudo sobre os sinais e sintomas de desordens temporomandibulares em voluntários com oclusão normal e maloclusão (classe II de Angle). Cada grupo foi composto por 30 voluntários com uma média de idade de 22,6 anos. Foram avaliados os seguintes itens: sensibilidade à palpação muscular, presença de ruídos articulares, movimentos mandibulares e sintomas subjetivos obtidos por meio de questionário anamnésico. Segundo os autores, nenhuma diferença significativa foi encontrada entre os grupos na maioria das variáveis estudadas, contudo, os voluntários com maloclusão tiveram as maiores médias de sensibilidade dolorosa.

LeResche *et al.*, em 2003, avaliaram as alterações nos níveis de dor da DTM em relação às fases do ciclo menstrual. Os grupos caso com DTM foram: 35 mulheres que não usavam anticoncepcionais orais, 35 mulheres que utilizavam anticoncepcionais orais e 21 homens; o grupo controle foram 35 mulheres com ciclo menstrual normal sem DTM ou outras dores crônicas. Para pior dor encontrada, a análise multivariada de variância revelou uma diferença estatisticamente significativa num período de 3 dias para as mulheres com DTM ($p=0,011$) e para mulheres que utilizavam anticoncepcionais ($p=0,017$); em ambos os grupos, os níveis de dor da DTM ocorreu no final do ciclo, e houve um pico

durante a menstruação. Em mulheres que não usavam anticoncepcionais orais, houve um pico de dor secundária nos dias 13-15, em torno do momento da ovulação; este pico não foi observado em mulheres que usavam anticoncepcionais. Não foi encontrada diferença estatisticamente significativa ao longo dos períodos de tempo para os homens ($p=0,94$). Os autores sugerem que a dor da DTM nas mulheres é maior, devido a um mais baixo nível de estrógeno, mas que sua mudança rápida também pode estar associada com o aumento da dor.

Magnusson *et al.*, em 2005, realizaram um estudo longitudinal de vinte anos de pesquisa sobre sinais e sintomas de desordens temporomandibulares e variáveis associadas. Foram examinados clinicamente e por meio de um questionário 402 voluntários com idades entre 7 a 15 anos. O mesmo exame foi repetido após cinco, dez e vinte anos. Os autores encontraram sinais e sintomas suaves de desordens temporomandibulares já na infância que aumentaram nos adultos jovens, porém com rara progressão para dor e disfunção severa. Os autores afirmaram que houve uma correlação entre relatos de bruxismo e sintomas de desordens temporomandibulares e que os fatores oclusais tiveram pouca relação com os sinais e sintomas desta patologia. Contudo, a posição de intercuspidação mais retruída e mordida cruzada unilateral foram fatores considerados de risco para desenvolvimento de sintomas de desordens temporomandibulares. Os autores finalizaram afirmando que a procura por tratamento durante o período de realização da pesquisa foi baixa, comparada com a necessidade de tratamento determinada durante as avaliações.

Cruz, em 2006, realizou um estudo com o objetivo de verificar a prevalência de sinais e sintomas de DTM em pacientes tratados pelo CETASE (Centro de Estudo e Tratamento das Alterações Funcionais do Sistema Estomatognático da FOP-UNICAMP) e a relação de predição de dores musculares e/ou articulares a partir dos sinais ou sintomas de maior prevalência na amostra estudada. Foram avaliados 1322 prontuários clínicos de pacientes que procuraram voluntariamente a Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP, para

tratamento dentário, no período de 1995 a 2004. Dentre elas foram selecionadas 400 prontuários clínicos de pacientes com idades entre 18 e 80 anos, que tiveram diagnóstico de desordens temporomandibulares e foram tratados pelo CETASE. Foram coletados, nos prontuários clínicos, dados referentes à seguinte sintomatologia: ruídos articulares, travamento mandibular, dificuldade de abrir ou fechar a boca, sensação de surdez, sensação de zumbido nos ouvidos, vertigem, cansaço muscular, dores articulares e dores musculares. Os resultados obtidos revelaram que: dentre os sinais e sintomas relatados os mais prevalentes foram ruídos e dores articulares, dores nos músculos da mastigação e da face e sensação de surdez. A presença de ruídos articulares, salto condilar e ausência de oclusão posterior, simultaneamente, podem predizer a ocorrência de dores articulares e/ou musculares.

Casanova-Rosado *et al.*, em 2006, estudaram a prevalência de fatores associados às desordens temporomandibulares em 506 adolescentes e adultos jovens com idades de 14 a 25 anos. Os resultados mostraram que 46,1% dos voluntários apresentavam algum grau de desordem temporomandibular com prevalência no sexo feminino e que variáveis como bruxismo, ansiedade, mordida unilateral e número de dentes perdidos e estresse como variáveis mais significantes. As variáveis associadas com dor foram principalmente o estresse e ansiedade. Os autores concluíram que o efeito do estresse nas desordens temporomandibulares depende da perda dentária, bruxismo, mordida unilateral e ansiedade.

Cooper & Kleinberg em 2007, realizaram um estudo longitudinal de vinte e cinco anos sobre sinais e sintomas de desordens temporomandibulares. Foram avaliados 4528 voluntários por um único avaliador, foi feita uma análise retrospectiva, e determinado o tempo de tratamento e o perfil dos pacientes com DTM, particularmente as dificuldades dos com dor. Todos os pacientes preencheram o questionário anamnésico e passaram por exame clínico. Todos 4528 pacientes relataram sintomas e a maioria deles também apresentaram sinais durante o exame clínico. Os sintomas mais relatados no questionário foram: dor

(96,1%), dor de cabeça (79,3%), desconforto ou disfunção da ATM (75%) e desconforto ou disfunção do ouvido (82,4%). Nos 4.338 pacientes que mostraram sinais, o mais prevalente foi sensibilidade para palpação do músculo pterigoideo (85,1%) seguido por sensibilidade à palpação da ATM (62,4%). Sinais e sintomas de dor foram muitas vezes acompanhados por movimentos mandibulares comprometidos, ruídos articulares, mudanças dentais e excessivo overbite. Claramente a prevalência de dor revelada pelos sintomas e sinais examinados foi alta. Os pacientes mostraram variáveis de prevalência e não prevalência de oito categorias de sintomas dolorosos e sete categorias de sinais dolorosos. A conclusão dos autores foi que apesar da variabilidade, isto poderia ser desenvolvido no futuro dentro dos registros da DTM ou índices de estudos e desemaranhando a DTM.

Schmitter *et al.*, em 2007, realizaram um estudo de prevalência de dor miofascial e associação com fatores oclusais. Foram avaliados 171 voluntários do gênero feminino onde foram utilizados os critérios do RDC/TMD (Critérios de Diagnóstico em Pesquisa para desordens temporomandibulares), destes apenas 15 pacientes experimentaram dor miofascial. Os dados foram registrados e submetidos à análise de regressão logística, onde ausência dental (dente posterior, pelo menos um lado) e mordida aberta aumentaram o risco de dor miofascial. Os autores finalizam o artigo falando da importância da oclusão em pacientes acometidos pela dor miofascial e da importância de se encaminhar o paciente para o especialista adequado.

Marklund & Wänman em 2007, realizaram um estudo com o objetivo de investigar a incidência e prevalência de dor e disfunção da articulação temporomandibular durante o período de um ano e para examinar a associação de fatores com os sinais e sintomas da ATM. Foram examinados 308 estudantes e reexaminados após um ano. Foi avaliado mobilidade da ATM, dor de ATM, som da ATM e oclusão morfológica e funcional. Nos resultados os autores relataram que a incidência de sinais e sintomas de ATM foi de 12% na população estudada, o relato de sons articulares ficou com 10% e dor articular com 8%,

aproximadamente ¼ dos que tiveram sinais e sintomas de ATM recuperaram-se em seguida. Mulheres foram significativamente mais encontradas para relato de dor e/ou disfunção de ATM do que o homem (cerca de duas vezes mais). Sujeitos sem sintomatologia de ATM foram mais encontrados entre os homens e entre aqueles com contatos bilaterais em RC, com uma relação intermaxilar no plano horizontal e uma posição mandibular estável em OC. Os autores concluíram que a incidência de dor e/ou disfunção de ATM foi alta entre os estudantes universitários do 1º ano; a persistência de sinais e sintomas durante o período foi relacionado para gênero, enquanto incidência e desaparecimento dos sintomas não foram; oclusão dentária não foi rejeitada como um possível fator contribuinte em relação para dor e/ou disfunção de ATM entre os estudantes universitários.

Poveda-Roda *et al.*, em 2008, realizaram um estudo retrospectivo com 850 voluntários portadores de desordens temporomandibulares com objetivo de verificar quais sinais ou sintomas são prevalentes em cada grupo estudado. Os voluntários foram classificados em 4 grupos: grupo I com dor miofascial, grupo II com deslocamento de disco com redução, grupo III com deslocamento de disco sem redução e grupo IV com osteoartrite por meio de exame clínico e ressonância magnética. Os resultados mostraram que as diferenças significantes entre os grupos eram relativas à idade, estresse e hábitos parafuncionais, ausência de chave de oclusão molar e em canino, lassidão ligamentar e alterações radiográficas.

Abud *et al.*, em 2009, considerando as controvérsias na literatura sobre vários aspectos da disfunção temporomandibular em idosos, avaliaram a prevalência de DTM e a auto percepção da saúde bucal em idosos da cidade de São José dos Campos. Foram avaliados 215 idosos moradores em comunidades próprias para idosos e 185 idosos que residem em instituições ou abrigos, utilizando o questionário de Helkimo, exame clínico e o questionário de saúde geral geriátrico. Concluíram que a prevalência de sintomas de DTM foi relativamente baixa em idosos, sendo maior em pacientes do sexo feminino, não havendo diferenças entre os grupos.

Ribeiro em 2009 verificou a prevalência de sinais e sintomas de DTM, correlacionando os dados obtidos com o auxílio do questionário anamnésico e do exame clínico, em pacientes tratados no CETASE – Centro de Estudos e Tratamento das Alterações Funcionais do Sistema Estomatognático da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP. Foram selecionados 400 prontuários clínicos de pacientes com idades entre 18 e 88 anos, que apresentavam DTM. Os resultados revelaram que no questionário anamnésico dentre os sintomas relatados os mais prevalentes e que tiveram significância estatística foram: ruídos articulares, dores articulares, sensação de surdez e percepção de zumbido nos ouvidos. Dos sinais os com maior prevalência e que tiveram significância estatística foram: ausência de guia em canino e dimensão vertical de oclusão reduzida.

Ingawalé e Goswami em 2009, afirmam que milhões de pessoas nos Estados Unidos, onde foi realizada a pesquisa, sofrem de algum tipo de desordem temporomandibular e que é essencialmente importante conhecer o funcionamento normal da articulação para que se possa reconhecer ou afirmar o mau funcionamento da mesma, para isso devendo-se respeitar as variações biológicas normais, somente assim pode-se detectar as alterações patológicas e estabelecer o melhor tratamento para cada caso.

Bernhardt *et al.*, em 2011, verificaram em uma análise transversal dos dados do Estudo da Saúde da Pomerânia, que os mais fortes preditores para DTM eram zumbido e dor de cabeça. Esses autores realizaram então, um estudo longitudinal de 5 anos com o objetivo de investigar se os sinais e sintomas de DTM podem ser identificados como fatores de risco para o desenvolvimento de zumbido. Um total de 3300 indivíduos (resposta de 76%) foram reavaliados após 5 anos usando os mesmos questionários e ferramentas de exame como linha de base; após a exclusão dos casos iniciais com diagnóstico de zumbido, 3134 pacientes foram analisados. Concluíram que os sinais de desordens temporomandibular são um fator de risco para o desenvolvimento do zumbido e não encontraram diferença entre os gêneros.

Silva *et al.*, em 2011, avaliaram a prevalência de sinais e sintomas de DTM em pacientes adultos tratados no CETASE. Foram recolhidos dados do prontuário clínico relacionados com os sinais e sintomas articulares apresentados inicialmente pelos pacientes e sinais avaliados durante exame clínico. Os resultados mostraram que a percepção de ruídos articulares foi o mais significativo ($p < 0,0001$), seguido por dor articular, sensação de surdez e zumbido respectivamente; ausência de guia em canino e dimensão vertical de oclusão diminuída foram os sinais mais prevalentes ($p < 0,0001$).

Hilgenberg *et al.*, em 2012, estudaram a prevalência de sinais e sintomas de DTM e sintomas otológicos. Outro tópico abordado foi à influência no nível de depressão. Foram formados 2 grupos: um grupo composto de 100 pacientes com zumbido, e um grupo controle composto por 100 indivíduos sem zumbido. Todos os indivíduos foram avaliados com os critérios do RDC/TMD para determinar a presença de DTM e nível de depressão. Os resultados mostraram que os sinais e sintomas de DTM foram detectados em 85% dos pacientes com zumbido e em 55% do grupo controle ($p \leq 0,001$); e que o zumbido foi associado positivamente com a gravidade da dor e níveis mais altos de depressão ($p \leq 0,001$). Eles concluíram que o sintoma zumbido foi associado com DTM e com otalgia, tonturas/vertigem, sensações de ouvido tapado, sensação de hipoacusia e hiperacusia, bem como com maiores níveis de depressão.

2.2 Fatores Oclusais

Schwartz, em 1959, estudando as alterações de posicionamento condilar na fossa mandibular verificou que o deslocamento anteroinferior poderia ser observado tanto em pacientes dentados como em pacientes desdentados. Afirmou que as causas deste mau posicionamento condilar, poderiam estar relacionadas aos resultados insatisfatórios de uma correção ortodôntica de maloclusão Classe II de Angle; à redução das dimensões cervico-incisais dos incisivos inferiores em caso de overbite profundo; a ausência de guia anterior e a

perda da curva de Spee. Considerou que a sintomatologia dolorosa associada a este quadro pode ser extremamente complexa e em alguns casos pode até não existir. A mastigação pode gerar dores articulares, hiperatividade muscular e quadros de dores de cabeça constante.

Guichet, em 1977, afirmou que na oclusão dentária, os músculos mastigadores e as articulações temporomandibulares, quando em desarmonia funcional, podem levar às alterações funcionais do sistema estomatognático.

Para Weinberg, em 1979, as alterações funcionais do sistema estomatognático, constituem-se em patologias de origem multifatorial, uma vez que, cada paciente sintomático apresenta um perfil individual. Segundo o autor, o estresse e o perfil oclusal têm se mostrado como fatores intimamente correlacionados a esta patologia. O autor concluiu seu estudo afirmando que a posição do côndilo mandibular na fossa articular, pode ser influenciada por determinadas configurações oclusais e se constituir em um significativo fator etiológico neste tipo de patologia.

Gerber, em 1979, afirmou que quando uma determinada terapia direcionada ao tratamento das alterações funcionais do sistema estomatognático, não obtém resultados satisfatórios, é associada por alguns profissionais a problemas de origem emocional ou psicológica, desta forma, alguns trabalhos tem proposto a classificação prematura destes pacientes como hipersensitivos ou neuróticos. O autor advertiu para o fato de que os distúrbios biomecânicos da ATM e, a dor e a hiperatividade dos músculos mastigatórios, estarem intimamente relacionados à oclusão dental. Uma oclusão deficitária sob todos os aspectos, pode causar deslocamento condilar que pode resultar na incidência de forças anormais nos tecidos intra e extra capsulares. Este deslocamento condilar pode causar injúrias até mesmo irreversíveis na ATM. O autor afirmou ainda que, os deslocamentos condilares podem gerar sintomatologia dolorosa em estruturas inervadas pelo trigêmeo. Além disto, relatou que a informação proprioceptiva recebida pelo sistema nervoso central referente a um deslocamento condilar nem sempre é convertida em uma resposta motora; entretanto quando ocorre, pode

causar um aumento no tônus muscular dos elevadores da mandíbula causando espasmo e conseqüentemente dor. O autor concluiu o artigo advertindo que a região anatômica das ATM contém o aparelho auditivo, o sistema vestibular, os ramos do nervo do trigêmeo, a corda do tímpano e os ramos maiores e menores do nervo facial; desta forma, a natureza tornou esta região não apenas altamente reativa, mas a designou como amplamente susceptível a alterações da oclusão dental, que por si só é susceptível a distúrbios.

Ingervall *et al.*, em 1980, afirmaram que ausência de guias anteriores, se constituía em um dos sinais clínicos que poderiam levar ao aparecimento de sinais e sintomas relacionados a alterações funcionais do sistema estomatognático. De acordo com os autores, os guias anteriores são mecanismos elaborados genética e funcionalmente para proteger as estruturas articulares durante a dinâmica mastigatória; a ausência destes fatores de proteção pode levar a deslocamentos anteriores do côndilo e disco.

Preti *et al.*, em 1981, estudando os fatores responsáveis pelo deslocamento condilar, verificaram que o estreitamento do espaço articular no limite superior da fossa mandibular poderia ocorrer na posição de máxima intercuspidação e que, esta reduzida separação entre os componentes articulares ósseos, poderia indicar que a camada de cartilagem estaria submetida a um processo de erosão, possivelmente destruída e o disco articular superior, pode indicar que a articulação esta envolvida num processo degenerativo; uma vez que, quase sempre, uma diminuição do espaço articular indica que a oclusão não esta protegendo a articulação da ação dos músculos elevadores da mandíbula. O autor verificou também que, um estreitamento patológico do espaço articular pode ser consequência de uma distribuição inadequada de cargas, associada à diminuição da dimensão vertical de oclusão. A sintomatologia associada a esta patologia envolve estalos, crepitação, restrição de abertura bucal e desvios laterais durante a abertura. Concluiu seu artigo afirmando que toda compressão articular é dolorosa, e a radiação desta sintomatologia para o ouvido e ao longo da segunda e terceira divisão do nervo trigêmeo é frequente. Se houver ainda, alguma

alteração funcional dos músculos elevadores, a sintomatologia dolorosa pode estender-se às origens e inserções musculares.

Gerber, em 1982, relatou sua experiência na terapêutica das alterações funcionais do sistema estomatognático. Afirmou que entre 1954 a 1977 tratou mais de 4000 pacientes sintomáticos e que a alta porcentagem de sucesso, levou-o a concluir que este tipo de patologia pode ser desencadeado por um deslocamento condilar ocasionado por uma oclusão traumática. Concluiu que, este deslocamento condilar ocorre mais frequentemente de maneira bilateral do que unilateral. Segundo o autor, na posição de máxima intercuspidação, em pacientes normais, ambos os côndilos devem ocupar o centro da fossa mandibular, com espaço suficiente para o disco e a cartilagem articulares. Afirmou ainda que, a posição a forma e as inclinações das superfícies articulares devem manter uma correlação com os planos inclinados dos dentes.

Magnusson & Enbom, em 1984, estudaram a prevalência de sinais e sintomas de desordens temporomandibulares após a introdução experimental de interferências no lado de balanço. Utilizaram no estudo o índice anamnésico de disfunção e o índice de disfunção clínica de acordo com Helkimo. Foram selecionadas 24 voluntárias jovens e saudáveis para formação de dois grupos com 12 indivíduos que compuseram a amostra de um estudo duplo cego, no qual, interferências oclusais foram introduzidas bilateralmente em um dos grupos e as mesmas foram simuladas no outro. Os voluntários foram reexaminados após duas semanas e no grupo teste, 10 voluntários relataram sintomas subjetivos de desordens temporomandibulares e 7 apresentaram sinais clínicos de disfunção. Segundo os autores o sintoma mais comumente relatado foi dor de cabeça e o sinal clínico mais encontrado foi sensibilidade muscular à palpação. No grupo controle 3 voluntários relataram sintomas subjetivos e 3 apresentaram sinais clínicos de disfunção. Uma semana após a remoção das interferências, todos os sinais e sintomas desapareceram em todos os voluntários, exceto em dois, nos quais, demorou seis semanas para retomar as condições anteriores ao experimento. Concluíram que a adição de interferências no lado de balanço é

suficiente para causar sinais e sintomas em muitos, mas não em todos individualmente. Os autores concluíram que não existe uma relação simples entre interferências oclusais e sinais e sintomas de desordens temporomandibulares, a reação de cada indivíduo a fatores locais depende de sua condição psíquica, ou seja, estresse e fatores emocionais atuando em conjunto. Os resultados mostram a importância de fatores oclusais locais na etiologia das desordens temporomandibulares, porém esta relação não é obrigatória, se a condição psíquica é forte, a disfunção mandibular pode se desenvolver sem a existência de interferências oclusais.

Erikson em 1985 estudou os deslocamentos condilares relacionados a alterações oclusais. Utilizou pacientes sintomáticos da Universidade de Malmö, na Suécia. O autor verificou que 15% dos pacientes apresentavam deslocamento uni ou bilateral dos côndilos no sentido pósteroinferior na ATM. Afirmou que uma das possíveis causas relacionadas a esta condição patológica poderia estar associada a um deslocamento mandibular, ocasionado durante o fechamento, em função de um mau posicionamento dentário, especificamente dos molares, que levam a mandíbula a se acomodar posteriormente em máxima intercuspidação. Além disto, esta posição inadequada dos molares favorece a possibilidade da ocorrência de interferências oclusais no lado de balanceio. Desta forma, o profissional deve tomar cuidado durante o registro da relação maxilo-mandibular, para que esta posição não se perpetue. O autor afirmou que é muito difícil explicar precisamente os mecanismos pelos quais a manifestação dolorosa ocorre nestes casos; uma vez que, muitos dos caminhos sensoriais, simpáticos e parassimpáticos dos nervos cranianos e do sistema nervoso central ainda são obscuros. Entretanto o autor afirmou que estudos anatômicos já haviam provado que no espaço articular posterior, há uma variação muito grande na localização da abertura pela qual o nervo da corda timpânica emana da fissura petrotimpânica e no percurso do nervo aurículo-temporal. Desta forma, o côndilo deslocado para uma posição pósteroinferior pode colidir com os nervos aurículo-temporal e corda do tímpano e; a inflamação neste diminuído espaço tende a afastar as fibras nervosas, gerando

dor. Esta posição condilar pósterio-inferior é muito traumática aos tecidos articulares e por esta razão os pacientes frequentemente relatam fortes dores no ouvido. A dor de cabeça também foi um sintoma relatado com bastante frequência pelos pacientes.

Gerber em 1990 afirmou que os deslocamentos transversais dos côndilos podem ser ocasionados pela oclusão e, uma vez ocorridos, poderá ser mantido através do espasmo dos músculos pterigoideos laterais e provocar alterações estruturais irreversíveis na articulação e estruturas vizinhas. As causas mais comuns para este fato podem estar relacionadas a interferências entre a posição de oclusão cêntrica e a de máxima intercuspidação; ao registro incorreto da posição maxilo-mandibular no plano horizontal e ao deslocamento transversal da mandíbula causado pelo desalinhamento entre os molares. A sintomatologia dolorosa aguda relacionada a esta patologia é descrita pelos pacientes como “uma dor que causa um vazio no ouvido” e dor durante a mastigação. Entretanto, pode ser irradiada através das ramificações do nervo trigêmeo, principalmente a divisão maxilar. As dores articulares podem vir acompanhadas por espasmo muscular, que tende a intensificar a compressão tecidual na região do polo medial do côndilo. Segundo o autor, os sinais e sintomas referentes ao deslocamento condilar são completamente distintos dos casos agudos. Quando os tecidos articulares são traumatizados continuamente por meses e anos, reações teciduais inflamatórias, osteofíticas e degenerativas podem causar osteoartrose. A dor pode variar em intensidade, de fraca a extrema; entretanto, é menos penosa do que a referida em casos agudos. As alterações degenerativas são evidenciadas pela presença de ruídos articulares. Em alguns casos ocorrem relatos de dores na região pré-auricular; as quais atribuídas a distúrbios neurovasculares e neurológicos podem se constituir em sequelas tardias de uma disfunção temporomandibular crônica e podem ser causados por alterações estruturais irreversíveis da porção petrosa do osso temporal, como a obliteração parcial do forame pelo qual passa o nervo da corda do tímpano e nervos superficiais maiores e menores.

Silva em 1993, descrevendo o movimento de fechamento mandibular, afirmou que este movimento ocorre a partir da posição postural e tende naturalmente a terminar na posição de intercuspidação máxima, coincidente com a oclusão cêntrica. O autor afirmou que a posição de intercuspidação máxima é caracterizada normalmente pelo contato interoclusal entre todos os dentes do indivíduo e, deve ocorrer de maneira que as relações articulares permaneçam estáveis. Se ocorrer algum contato dentário durante o movimento de fechamento que desvie a mandíbula de seu eixo terminal de rotação, a posição de máxima intercuspidação não será coincidente com a posição de oclusão cêntrica. Este contato, que é uma interferência oclusiva, desviara a mandíbula de seu movimento oclusivo cêntrico para frente, para trás, à direita ou à esquerda, na tentativa de buscar equilíbrio. Esta posição, nestas condições, quase sempre é danosa e poderá causar um colapso funcional ao sistema mastigador.

O mesmo autor também em 1993 verificou que a percepção de uma restauração com excesso oclusal e a tentativa de realizar os movimentos excursivos com liberdade, pode se constituir em uma causa frequente de hiperatividade muscular, como forma de proteção à sobrecarga funcional. Este fato pode precipitar a dor clínica, tendo como origem um fator traumático; uma vez que, desencadeia uma repentina forma de mastigação não habitual; por exemplo, a não coincidência entre as posições de oclusão cêntrica e de máxima intercuspidação, com desvios mandibulares acentuados. Fisiologicamente, todas as alterações no padrão oclusal são captadas por receptores, que induzem os centros nervosos a mecanizarem novo padrão de mastigação, adaptando os movimentos mandibulares a estas modificações. Quando esta adaptação funcional é rompida, podemos observar o aparecimento de alterações funcionais relacionadas com a fisiologia do sistema mastigatório. Em razão de diversos estudos anatomo-fisiológicos, o autor pode concluir que, o fuso neuromuscular detecta toda e qualquer alteração dimensional do músculo, além da elasticidade tissular; é de vital importância para a dinâmica muscular, uma vez que, as fibras intrafusais têm a função de informar ao sistema nervoso central, a variação do

grau de comprometimento das fibras musculares extrafusais (a massa muscular). A localização do fuso neuromuscular em paralelo com as fibras extrafusais permite que esta estrutura detecte as alterações de comprimento do músculo e envie estas informações aos centros nervosos supra-espinais, principalmente ao cerebelo que é o responsável pelo controle motor inconsciente, coordenando a ação de grupos musculares para que a contração ocorra de forma que os movimentos se realizem com suavidade e precisão. O autor concluiu o seu trabalho, afirmando que estes centros nervosos podem também influenciar direta ou indiretamente as vias que determinam o funcionamento do fuso através dos neurônios motores alfa e gama.

Mongini em 1998 considerou os contatos interoclusais em máxima intercuspidação como um possível fator predisponente ou desencadeante de disfunções craniomandibulares. Da mesma forma, considerou a possibilidade de contatos interoclusais no lado de balanço ser desencadeantes de alterações musculares.

Le Bell *et al.*, em 2002, realizaram um estudo com o objetivo de verificar o efeito de interferências oclusais introduzidas artificialmente em voluntários com e sem história anterior de desordens temporomandibulares. A pesquisa se constituiu de um estudo clínico randomizado e duplo-cego e a amostra foi composta por 47 mulheres saudáveis sendo 26 sem história anterior da doença e 21 mulheres com história anterior da doença. Os dois grupos foram subdivididos para receber as interferências ou o placebo e os voluntários foram acompanhados por duas semanas, após as quais, as interferências foram removidas. As interferências consistiram da colocação de resina composta na cúspide palatina dos segundos molares superiores causando uma mordida aberta anterior de 0,3mm e promovendo o contato em lado de não trabalho durante as excursões laterais. Os voluntários com história anterior da doença tiveram mais sensibilidade à palpação dos principais grupos musculares do que aqueles sem história anterior de desordens temporomandibulares, mostrando uma melhor capacidade de adaptação à nova condição oclusal.

Ciancaglini *et al.*, em 2002, realizaram um estudo com objetivo de descrever a distribuição dos contatos oclusais em indivíduos com desordens temporomandibulares e verificar se existiam diferenças entre estes e em indivíduos saudáveis. Para compor a amostra foram selecionados dois grupos: um grupo com 25 estudantes universitários com dentição natural completa, com idades entre 19 e 30 anos, sendo 13 mulheres e 12 homens, portadores de desordens temporomandibulares; um grupo controle com 25 voluntários e igual distribuição de sexo e idade. Os contatos oclusais foram registrados em cera, em posição habitual e classificados de acordo com a localização e intensidade. Nenhuma diferença foi encontrada entre os grupos caso e controle no que se refere ao número, à distribuição e a intensidade dos contatos. Relataram ainda que, uma análise intra-voluntário demonstrou que indivíduos com desordens temporomandibulares tinham assimetria do número de contatos significativamente maior do que os controles. Também foi observado que, nos indivíduos com desordem temporomandibular unilateral, houve uma concordância elevada entre os lados com desordem e com maior número de contatos (88,9%). Os autores sugeriram que estes achados embora demonstrassem uma relação significativa entre a distribuição dos contatos e a ocorrência de desordens temporomandibulares, também poderiam ser devidos ao padrão assimétrico de contatos oclusais em adultos jovens, devendo a existência de alguma associação entre desordens temporomandibulares e contatos oclusais ser mais investigada.

Henrikson & Nilner, em 2003, pesquisaram sinais e sintomas de desordens temporomandibulares e mudanças oclusais em voluntários sob tratamento ortodôntico, sem tratamento ortodôntico e com oclusão normal. Foram examinadas 65 mulheres com classe II de Angle que receberam tratamento ortodôntico, 58 mulheres sem tratamento e 60 com oclusão normal. As voluntárias foram examinadas para verificação dos sinais e sintomas e reexaminadas 2 anos depois. Nos três grupos houve indivíduos com algum grau de desordens temporomandibulares que variou durante o transcorrer do estudo. No grupo submetido ao tratamento ortodôntico a prevalência de sinais e sintomas diminuiu

significativamente após o tratamento. Os barulhos articulares aumentaram para todos os grupos após dois anos, porém menos comum no grupo com oclusão normal, que também teve as menores prevalências de sinais e sintomas de distúrbios temporomandibulares. Os autores concluíram que o tipo de oclusão pode desempenhar o papel de fator contribuinte para o desenvolvimento de distúrbios temporomandibulares e que a variação individual nos graus da doença deve levar a tratamentos conservadores.

Egermark *et al.*, em 2003, realizaram um estudo longitudinal durante 20 anos com objetivo de avaliar diferentes tipos de maloclusões frente a sinais e sintomas presentes em distúrbios temporomandibulares. Inicialmente 402 voluntários foram selecionados, com idades de 7, 11 e 15 anos, examinados clinicamente e submetidos a um questionário sobre sinais e sintomas de distúrbios temporomandibulares. O mesmo exame foi repetido após 5, 10 anos e 20 anos, sendo que neste último período, apenas 320 voluntários foram avaliados. As correlações entre sinais e sintomas de distúrbios temporomandibulares e diferentes maloclusões foram fracas, embora, algumas vezes, de valor estatístico significativo. Os autores relataram que os voluntários com maloclusão apresentaram mais sintomas de distúrbios temporomandibulares e mais altos índices de disfunção se comparados com os voluntários sem maloclusão. E afirmaram que os resultados encontrados nesta pesquisa sugeriam que nenhum fator oclusal isolado foi de maior importância para desenvolvimento desta patologia, porém, mordida cruzada unilateral e mordida em posição de contato retrusiva podiam ser fatores de risco potencial ou desencadeante de distúrbios temporomandibulares.

Gesch *et al.*, em 2004, realizaram um estudo com o objetivo de avaliar a existência de associação entre fatores oclusais e distúrbios temporomandibulares em adultos. A amostra foi composta de 4310 voluntários de ambos os sexos, com idades entre 20 a 81 anos. Foram pesquisados sinais de distúrbios temporomandibulares, maloclusões, oclusão funcional e dados sócio demográficos. Os autores concluíram que havia relação entre oclusão e sinais e

sintomas de distúrbios temporomandibulares, porém estas associações não eram consistentes. E finalizaram afirmando que o papel aparentemente menor da oclusão na associação com sinais de distúrbios temporomandibulares deve ser cuidadosamente considerado pelos clínicos durante o diagnóstico, este devendo estabelecer claramente quando é caso de prevenção e quando é caso de tratamento.

Pahkala & Qvarnstrom, em 2004, realizaram um estudo com o objetivo de verificar se o aparecimento precoce de sinais de distúrbios temporomandibulares, tipo maloclusão ou interferências oclusais poderiam prever o desenvolvimento desta doença em adultos jovens. A amostra foi composta por 48 casos de maloclusão e 49 controles que participaram dos quatro estágios deste estudo. Os voluntários foram examinados aos 7, 10, 15 e 19 anos de idade, em relação à oclusão, sensibilidade à palpação muscular, sensibilidade à palpação articular, desvio mandibular em abertura, ruídos articulares, limitação de movimentos e ocorrência de interferências oclusais. Os dados foram registrados e submetidos à análise de regressão logística múltipla para verificar se sinais simples de distúrbios temporomandibulares nos voluntários aos 19 anos de idade estavam relacionados com interferências, maloclusões ou outros sinais de distúrbios presentes. Os mesmos procedimentos foram realizados nas idades de 7, 10, 15 anos. Os autores concluíram que o trespasse horizontal excessivo foi a única variável que mostrou um aumento consistente no risco de desenvolvimento da doença, embora, durante o crescimento, fatores locais tenham sido associados com desenvolvimento de distúrbios temporomandibulares, o valor preditivo destes fatores foi pequeno.

Landi *et al.*, em 2004, realizaram um estudo com objetivo de quantificar o risco relativo de que variáveis oclusais poderiam causar distúrbios musculares no sistema estomatognático. A amostra consistiu de 81 mulheres diagnosticadas como portadoras de distúrbio muscular, tipo dor miofascial, com ou sem limitação de abertura da boca, segundo os Critérios de Diagnóstico em Pesquisa para DTM e o grupo controle foi constituído por 48 mulheres saudáveis, como grupo controle.

Um único examinador verificou as seguintes características: trespasse vertical, trespasse horizontal, mordida cruzada posterior unilateral, mordida aberta anterior, desvio de linha média, interferências oclusais, contatos prematuros. Ao final da pesquisa concluíram que características oclusais mostraram baixo valor preditivo para diagnóstico de desordens musculares do sistema estomatognático. No entanto, estas situações de oclusão podem predispor, determinar ou perpetuar desordens temporomandibulares em alguns indivíduos, especialmente quando estes fatores oclusais atuarem em um sistema que já perdeu sua capacidade de adaptação fisiológica.

Em 2005, Mundt *et al.*, realizaram um estudo com o objetivo de pesquisar a existência de associações gêneros dependentes entre desordens temporomandibulares e suporte oclusal. Foram avaliados 2963 voluntários com idades entre 35 a 74 anos com sensibilidade dolorosa articular e muscular. O suporte oclusal foi classificado de acordo com o Índice de Eichner, sistema de classificação baseado na oclusão dos pares de dentes. Os autores relataram que os homens com perda de molares e pré-molares apresentaram maior sensibilidade articular e muscular e que nas mulheres foi encontrada uma relação entre bruxismo e sensibilidade dolorosa muscular. Estes autores concluíram que somente nos homens houve uma associação significativa entre perda de suporte oclusal e dores articulares e musculares e que a associação entre bruxismo e desordens temporomandibulares encontrada dava suporte à teoria que cargas repetitivas adversas no sistema mastigatório podem causar distúrbios funcionais.

Selaimen *et al.*, em 2007, avaliaram o papel das variáveis oclusais no desenvolvimento da DTM (trespasse vertical, trespasse horizontal; número de dentes anteriores e posteriores; guia em canino bilateral em movimentos de lateralidade e protrusão; Classe I, II, III de Angle). Foram avaliados 62 pacientes com DTM e dor miofascial, com ou sem limitação de abertura e artralgia, e também um grupo controle de 30 voluntários com idade e gênero pareados e livres de DTM. Os resultados deste estudo revelaram que a ausência de guia em

canino bilateral nos movimentos de lateralidade e Classe II de Angle foram considerados fatores de risco no desenvolvimento de DTM.

Quinteromarmol-Juárez *et al.*, em 2009, realizaram um estudo com o objetivo de descrever as características dentárias de pacientes portadores de desordens temporomandibulares. Foram avaliados 130 voluntários, segundo os Critérios de Diagnóstico em Pesquisa para DTM; em seguida os mesmos foram classificados segundo o critério de Angle para chave de oclusão em molar e em dente canino, além da presença de guias em dente canino e guia anterior, bem como perda de dentes naturais ou remoção cirúrgica preventiva de terceiros molares. Os resultados mostraram que existe uma associação significativa entre dor articular, dor muscular e ruídos com ausência de guias em canino e guia anterior, com as chaves de oclusão molar e em canino, número de ausências dentárias e desvio dos movimentos excursivos da mandíbula. Os autores concluíram que as condições fisiomecânicas da cavidade bucal se comportam como um fator de risco para ocorrência de desordens temporomandibulares.

Kirveskari & Jämsä, em 2009, estudaram o efeito da eliminação de interferências oclusais sobre a incidência dos pedidos de tratamento dos sintomas na cabeça e na região cervicobraquial. Foram utilizados 112 pacientes do gênero feminino, com idade de 45 anos ou menos, onde foram divididos aleatoriamente em um grupo de tratamento (n=54) e um grupo controle (n=58). O primeiro grupo passou por ajuste oclusal e polimento e o último não. Os tratamentos foram repetidos a cada 12 meses durante quatro anos. O desfecho foi à procura espontânea por tratamento. A taxa de incidência cumulativa por pedidos de tratamento foi de 2/54 no grupo de tratamento e 11/58 no grupo controle, houve significância estatística entre os grupos ($p= 0,0336$). Os autores concluíram que a manutenção da oclusão dentária livre de interferências reduziu a demanda por tratamento de sintomas na cabeça e nas regiões cervicobraquial, em mulheres adultas; e também que o achado é concordante com o argumento de que as interferências oclusais são um risco para a saúde.

Marklund & Wänman, em 2010, realizaram um estudo caso-controle com o objetivo de analisar se gênero, autorrelato de bruxismo, e variações na oclusão dentária prediz a incidência e persistência de DTM durante um período de dois anos. Foram examinados 280 estudantes, foi realizado um questionário e um exame clínico no momento da admissão e aos 12 e 24 meses. Os resultados revelaram que o autorrelato de bruxismo e mordida cruzada, respectivamente aumentaram o risco de incidência e duração dos sinais ou sintomas da ATM. O gênero feminino esteve relacionado a um risco aumentado de desenvolvimento e manutenção da dor miofascial. Sinais de instabilidade mandibular aumentaram o risco de sinais e sintomas de DTM mantida durante o período observado.

He *et al.*, em 2010, investigaram a discrepância da relação cêntrica (RC) e a máxima intercuspidação (MI) em pacientes com DTM que sofreram tratamento ortodôntico. O estudo envolveu um grupo experimental de 107 voluntários que passaram por tratamento ortodôntico prévio com sinais e sintomas de DTM (18 a 32 anos), e um grupo controle de 70 estudantes sem sinais e sintomas de DTM (20 a 30 anos). Os voluntários foram moldados com alginato e os modelos foram montados com o auxílio do arco facial em articulador semi-ajustável. Foi utilizada a técnica da manipulação bilateral de Dawson para se achar a RC e para a montagem em máxima intercuspidação foi utilizada lamina de cera; diferenças na posição condilar entre RC e MI foram registradas em três planos no espaço. Os autores encontraram uma correlação significativa entre a discrepância da RC e a MI em pacientes com DTM; e que o grau de discrepância tem uma correlação positiva forte com a gravidade dos sinais e sintomas de DTM, e pode ser um indicador confiável da presença e severidade de DTM.

Troeltsch *et al.*, em 2011, realizaram um estudo transversal com 1031 voluntários (436 homens e 595 mulheres, com idade média de 49,6 anos) com objetivo de identificar a presença ou ausência de uma associação de interferências oclusais, parafunção, DTM, ou fatores fisiológicos, musculares, ou protéticos com a ocorrência de dor de cabeça. Os autores concluíram que gênero feminino, idade média (30 a 60 anos), e patologia muscular, tais como dor

miogênica, pontos gatilho, ou combinações têm uma influência na prevalência, frequência e intensidade da dor de cabeça. Concluíram também que a DTM, a parafunção e a diferença entre a OC e a MIH de mais de 3 mm foram associados com a ocorrência de dor de cabeça; de acordo com esses autores estas descobertas estão em contraste com a literatura publicada anteriormente e devem ser interpretados com cuidado devido ao desenho do estudo.

Sipilä *et al.*, em 2012, avaliaram a associação da perda dentária e o status protético com achados clínicos da DTM. A amostra foi composta de 6316 voluntários, com idade ≥ 30 anos, sendo esta obtida através do Levantamento de Saúde Finlandês de 2000. Foram feitas associações entre os achados clínicos da DTM e o número de dentes, o uso de próteses removíveis, a necessidade de reparos nas próteses e a idade das próteses; essas associações foram analisadas pelos testes estatísticos Qui-quadrado e regressão logística. Os resultados mostraram que: entre as mulheres, ter menos dentes ou usar prótese total estava associado com restrição na distância máxima interincisal e dor à palpação nas ATMs e dos músculos mastigatórios; entre os homens, ter um maior número de dentes estava associado com ocorrência de crepitação na ATM. Entre as mulheres à necessidade subjetiva do conserto da prótese e de o paciente ter uma prótese com idade ≥ 5 anos foram associadas a dor à palpação nos músculos mastigatórios. Entre os homens, tanto a necessidade objetiva como a subjetiva do conserto da prótese e do paciente ter uma prótese com idade ≥ 5 anos ou dela ter sido consertada durante os últimos 5 anos foram associadas negativamente com a presença de crepitação na ATM. Eles concluíram que o edentulismo, o uso de próteses totais e o mau estado das próteses estavam associados com os achados de dor relatados na DTM entre as mulheres.

Rusanen *et al.*, em 2012, examinaram os caminhos entre a DTM, as características oclusais, a dor facial e a qualidade de vida pela saúde bucal dos pacientes com maloclusões severas. O estudo foi composto por 94 pacientes adultos (34 homens e 60 mulheres, com média de idade de 38 anos) que foram encaminhados para tratamento ortodôntico ou tratamento ortodôntico-cirúrgico. A

qualidade de vida pela saúde bucal foi mensurada com o Perfil de Impacto na Saúde Bucal (OHIP-14), a intensidade de dor facial foi mensurada através da Escala Visual Analógica (VAS), a DTM foi medida com Índice de Disfunção Clínica de Helkimo (Di) e as características oclusais com o índice PAR (utilizado para avaliação da severidade das maloclusões). Os resultados revelaram que as mulheres tiveram a pior qualidade de vida pela saúde bucal, níveis mais elevados de dor, e uma mais severa DTM do que os homens, mas essa diferença entre os gêneros foi estatisticamente significativa somente com dor e DTM. As características oclusais nas mulheres não foram diretamente associadas à qualidade de vida pela saúde bucal ou dor facial; entre os homens as características oclusais foram diretamente associadas com a qualidade de vida pela saúde bucal. Eles concluíram que pacientes com maloclusões severas que também sofrem de DTM e dor facial mais frequentemente tem a qualidade de vida pela saúde bucal prejudicada.

3 PROPOSIÇÃO

Os objetivos neste estudo foram avaliar em prontuários de pacientes portadores de DTM e com ausência das guias anteriores (em incisivo e canino):

- A prevalência dos sinais e sintomas relacionados.
- A associação dos sintomas relacionados às ATM, correlacionando-os;
- A associação dos sintomas relacionados às ATM com os sinais observados durante o exame clínico.

4 MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa foi realizada no CETASE da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP. Todos os prontuários foram selecionados exclusivamente do banco de pacientes do CETASE. Apenas os que continham pacientes diagnosticados com DTM, com ausência das guias anteriores (em incisivo e canino), submetidos ao tratamento e alta foram incluídos. A pesquisa foi iniciada após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da FOP-UNICAMP sob protocolo CEP 058/2011(anexo 1).

4.1 Seleção da Amostra

Foram avaliados por um único examinador, os prontuários clínicos de todos os pacientes que procuraram voluntariamente o CETASE, no período de março de 1995 a novembro de 2007, para tratamento de DTM. Estes prontuários foram selecionados de forma aleatória. Todos os voluntários tinham sido submetidos ao protocolo de atendimento, o qual consta além do tratamento propriamente dito, de avaliações anamnésicas, clínicas, físicas e radiográficas (Prontuário Clínico do CETASE / FOP-UNICAMP - Anexo 2; Silva *et al.*, em 2000).

Foram avaliados inicialmente 1432 prontuários clínicos, destes foram selecionados 400 prontuários, de pacientes de ambos os gêneros que possuíam sinais e sintomas de DTM e que foram submetidos a tratamento no CETASE (Silva *et al.*, em 2011). Estes dados foram tabulados, e na sequência houve a exclusão de todos os prontuários de voluntários que possuíam a presença de pelo menos uma guia anterior (em incisivo e/ou em canino), perfazendo um total de 269 exclusões.

A amostragem deste trabalho foi então a seguinte: 131 prontuários de voluntários, de ambos os gêneros, com idade entre 18 e 74 anos, diagnosticada com DTM e com ausência da guia anterior (em incisivo e canino).

4.2 Critérios de Inclusão/Exclusão

Foram selecionados prontuários clínicos preenchidos por cirurgiões-dentistas do curso de pós-graduação em níveis de especialização, mestrado e doutorado em prótese dental, responsáveis pelo tratamento dos pacientes.

Critérios de inclusão:

- pacientes com mais de 18 anos,
- prontuário clínico totalmente preenchido,
- pacientes com diagnóstico de DTM,
- presença de exames radiográficos (Rx panorâmico e Rx bilateral da ATM).
- pacientes com ausência da guia anterior (em incisivo e canino),
- pacientes que se submeteram ao tratamento e receberam alta.

Critérios de exclusão:

- prontuário clínico incompleto,
- pacientes que relataram antecedentes de ordem médica (neurológicos, cardiovasculares, musculares, alérgicos, hormonais, reumáticos, traumáticos, digestivos e sanguíneos),
- pacientes portadores de próteses totais em qualquer dos arcos dentários.

4.3 Sobre o Prontuário Clínico do CETASE

O Prontuário Clínico do CETASE foi desenvolvido com objetivo de permitir a detecção de sinais e sintomas de Alterações Funcionais do Sistema Estomatognático de forma simples e completa; assim como, possibilitar a elaboração de diagnósticos diferenciais fundamentados em evidências clínico-científicas e conseqüentemente modalidades terapêuticas efetivas (Silva *et al.*,

2000; Landulpho *et al.*, 2002; Landulpho *et al.*, 2004; Casselli *et al.*, 2007; Silva *et al.*, 2011). A cópia integral do prontuário clínico está contida no Anexo 2, optou-se por apresentá-la resumidamente neste capítulo.

Este prontuário prevê a análise de diversos aspectos, entretanto, para a realização deste estudo considerou-se apenas os relacionados aos itens: articulações temporomandibulares e exame clínico; B e E respectivamente. Para o item B foram avaliados os seguintes sintomas: *ruídos articulares; ocorrência de travamento da mandíbula; dificuldade em abrir ou fechar a boca; deslocamento mandibular; sensação de surdez; sensação de zumbido nos ouvidos e dor nas articulações temporomandibulares*. Para o item E, avaliaram-se os seguintes sinais: *dimensão vertical de oclusão (aumentada, reduzida, normal); ausência do espaço de Christensen; oclusão molar em balanço e oclusão molar em trabalho; ausência de guia em incisivo e ausência de guia em canino*.

O prontuário clínico é subdividido em 6 itens:

A – Relato espontâneo do paciente: Neste item foi dada ênfase as queixas principais do paciente, suas expectativas quanto ao tratamento que está procurando, frustrações relacionadas a tratamentos anteriores, medos e diagnósticos médicos preliminares descartando-se as possíveis patologias de origem sistêmica;

B – Questões diretas relacionadas às articulações temporomandibulares: Foram incluídas 7 questões relativas à possíveis sinais e sintomas relacionados às ATM:

a) *Quando mastiga ou movimentada a mandíbula, percebe algum tipo de ruído nos ouvidos?*

() Sim () Não

b) *Quando boceja ou mastiga intensamente, sente a mandíbula “travar”?*

() Sim () Não

c) *Sente dificuldade de abrir ou fechar a boca?*

Sim Não

d) Quando movimenta a mandíbula percebe que ela se desloca?

Sim Não

e) Sente sensação de surdez ou de ouvido tapado?

Sim Não

f) Percebe “apito” ou “zumbido” nos ouvidos?

Sim Não

g) Sente dores nas ATM quando mastiga?

Sim Não

C – Questões diretas relacionadas à musculatura: Neste item a ficha incluiu 7 questões relativas à possível sintomatologia relacionada à musculatura mastigadora; procurando detectar possíveis “trigger points” e regiões afetadas à nível de base de cabeça, pescoço e coluna cervical.

a) Ao acordar sente sensação de rosto pesado ou cansaço facial?

Sim Não

b) Ao mastigar, sente sensação de cansaço ou dor na face?

Sim Não

c) Sente dor na região temporal?

Sim Não

d) Sente dor na região masseterina?

Sim Não

e) Sente dores na região frontal?

Sim Não

f) Sente dores na nuca e/ou pescoço?

Sim Não

g) Sente dores nas costas?

Sim Não

D – Questões diretas relacionadas a relatos de sinais e sintomas inespecíficos:

Este item incluiu 4 questões relativas à sintomatologia em estruturas conectadas anatômica e funcionalmente com o sistema estomatognático, na tentativa de se buscar possíveis correlações com algumas áreas médicas.

a) *Sente anuviamento visual?*

() *Sim* () *Não*

b) *Sente sensação de surdez?*

() *Sim* () *Não*

c) *Sente sensação de vertigem?*

() *Sim* () *Não*

d) *Sente sensação de coceira ou corrimento nos ouvidos?*

() *Sim* () *Não*

E – Exame Clínico: Os dados referentes ao exame clínico foram obtidos obedecendo-se as questões descritas nos 11 itens abaixo:

a) *Presença de assimetria facial?*

() *Sim* () *Não*

b) *Utiliza ou utilizou aparelhos ortodônticos?*

() *Sim* () *Não*

c) *Características da dimensão vertical de Oclusão*:*

() *Baixa* () *Alta* () *Normal*

* (WILLIS, 1930)

d) *Presença de desvio de linha média?*

() *Sim* () *Não*

() *em MIH* () *em abertura máxima*

e) *Limitação de abertura de boca?*

() *Sim* () *Não*

f) *Ausência de Espaço de Christensen?*

() *Sim* () *Não*

() *oclusão molar em trabalho* () *oclusão molar em balanço*

() *mordida aberta anterior* () *mordida cruzada anterior*

() *mordida cruzada posterior*

g) *Presença de guia em incisivo?*

() *Sim* () *Não*

h) *Presença de guia em canino?*

() *Sim* () *Não*

i) *Assinalar a ausência de dente (s) especificando-o (os):*

j) *Presença de salto condilar?*

() *Sim* () *Não*

k) *Tipo de oclusão:*

() *Classe I (Angle)* () *Classe II (Angle)* () *Classe III (Angle)*

() *traspasse vertical profundo* () *traspasse horizontal acentuado*

F – *Exame Físico*: Foram realizados testes de resistência e da carga, objetivando verificar a influência do fator oclusal na manifestação sintomatológica dos pacientes. O exame foi complementado pela palpação nos músculos temporal anterior, médio e posterior, masseter superficial e profundo, esternocleidomastoideo, trapézio cervical, pterigóideo medial e musculatura supra-hióidea conforme descrito nos 3 itens abaixo:

a) *teste de resistência:*

() *positivo* () *negativo*

b) *teste de carga:*

b.1 - *mordida unilateral:*

() *positivo* () *negativo*

b.2 - *mordida bilateral:*

() *positivo* () *negativo*

c) *exame físico (sensibilidade dolorosa):*

- c.1 – músculo temporal anterior: () Sim () Não
c.2 – músculo temporal médio: () Sim () Não
c.3 – músculo temporal posterior: () Sim () Não
c.4 – músculo masseter superficial: () Sim () Não
c.5 – músculo masseter profundo: () Sim () Não
c.6 – músculo esternocleidomastoídeo: () Sim () Não
c.7 – músculo trapézio cervical: () Sim () Não
c.8 – músculo pterigóideo medial: () Sim () Não
c.9 – musculatura supra-hioídea: () Sim () Não

4.4 Análise dos Resultados

Para a análise dos resultados, os dados referentes aos parâmetros estudados foram agrupados em quadros, analisados com auxílio do software SAS/STAT 2003 e XLSTATPRO 2010 que permitiu a análise estatística percentual e descritiva (Anexo 3). Na análise estatística foram utilizados os testes Coeficiente de Correlação de Pearson e o de Spearman com relação significativa em nível de 5%.

5 RESULTADOS

Com o intuito de contribuir com uma exposição mais clara e abrangente dos resultados, optou-se por apresentar um quadro subdividindo a amostra por faixa etária e gênero (Figura 1).

Faixa etária	Masculino		Feminino	
	nº	%	nº	%
18-30	08	6,1	43	32,82
31-40	02	1,52	26	19,84
41-50	05	3,81	24	18,32
51-60	05	3,81	11	8,39
61-74	02	1,52	05	3,81
Total	22	16,79	109	83,20

Figura 1– Subdivisão por gênero e faixa etária

A figura 1 mostra que a prevalência do gênero feminino entre os voluntários desta pesquisa foi maior que o quádruplo dos voluntários do gênero masculino. No gênero masculino a faixa etária mais prevalente foi 18 a 30 anos; enquanto que no gênero feminino, 18 aos 30 anos, 31 aos 40 anos e 41 aos 50 anos. Verifica-se também que em todas as faixas etárias consideradas a prevalência foi maior para o gênero feminino do que para o masculino. A média de idade foi de 37,1 anos.

5.1 Prevalência de Sinais e Sintomas

5.1.1 - Item B - Articulações Temporomandibulares:

Neste item o relato mais prevalente foi referente a ruídos articulares (77,8%). Os voluntários relataram no prontuário ainda dor articular (71,7%) com maior frequência do que se referiram à sensação de surdez (58,7%) e a percepção de zumbido nos ouvidos (56,4%). Os relatos referentes a deslocamento mandibular (52,6%), dificuldade em abrir e fechar a boca (51,9%) e travamento mandibular (46,5%) obtiveram os menores valores percentuais (Tabela 1 e Figura 2).

Tabela 1 – Sintomas relatados quanto às ATM (n=131).

Sintomas	PRESENÇA	
	Número de Pacientes	%
Ruídos articulares	102	77,8
Travamento mandibular	61	46,5
Dificuldade de abrir e fechar a boca	68	51,9
Deslocamento mandibular	69	52,6
Surdez	77	58,7
Zumbido	74	56,4
Dor articular	94	71,7

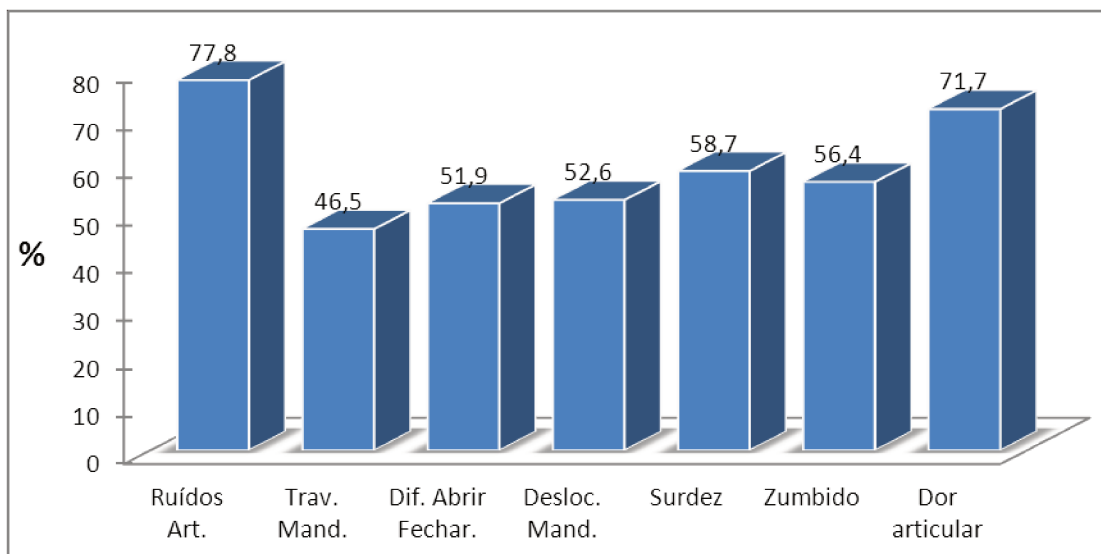


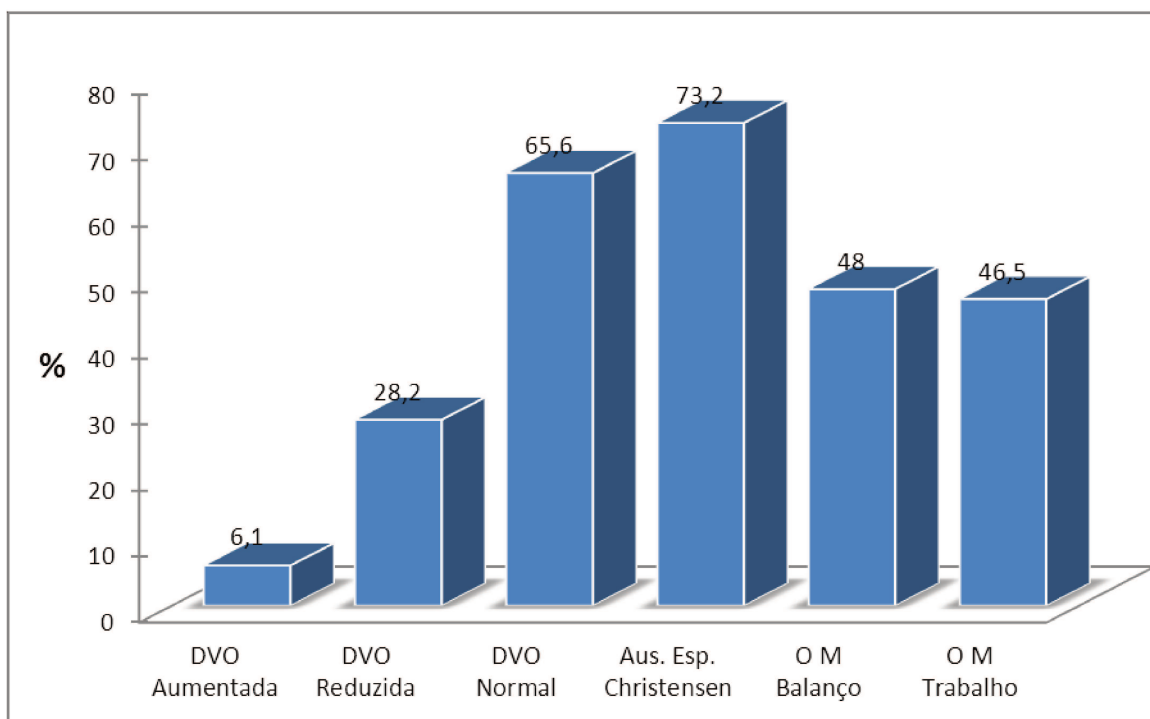
Figura 2 – Sintomas relatados quanto às ATM em porcentagem.

5.1.2 – Item E - Exame Clínico:

Os sinais de maior prevalência foram ausência de espaço de Christensen (73,2%), dimensão vertical de oclusão normal (65,6%), oclusão molar em balanço (48,0%) e oclusão molar em trabalho (46,5%). Os sinais referentes à dimensão vertical de oclusão reduzida (28,2%) e dimensão vertical de oclusão aumentada (6,1%) obtiveram os menores valores percentuais (Tabela 2 e Figura 3).

Tabela 2 – Sinais detectados no exame clínico (n=131).

Sinais	PRESENÇA	
	Número de Pacientes	%
DVO Aumentada	08	6,1
DVO Reduzida	37	28,2
DVO Normal	86	65,6
Ausência de Espaço de Christensen	96	73,2
Oclusão molar em balanço	63	48,0
Oclusão molar em trabalho	61	46,5

**Figura 3** – Sinais avaliados durante o exame clínico em porcentagem.

Associação entre dados levantados:

5.2.1 – Correlação entre os sintomas relacionados às ATM:

A associação entre os sintomas relacionados às ATM foi avaliada pelo Coeficiente de Correlação de Pearson (dados confirmados pelo Coeficiente de Correlação de Spearman (Tabela 3)), com relação significativa em nível de 5%. Vê-se que todas as variáveis foram positivamente correlacionadas, mas só algumas associações foram estatisticamente significantes.

Encontraram-se associações significantes quando do cruzamento de ruídos articulares com travamento mandibular ($p=0,0014$), dificuldade de abrir e fechar a boca ($p=0,0028$), deslocamento mandibular ($p<0,0001$), zumbido ($p=0,022$) e dor articular ($p=0,0013$).

A associação de travamento mandibular com os outros sintomas demonstrou resultados estatisticamente significantes, na associação com dificuldade de abrir e fechar a boca ($p<0,0001$), deslocamento mandibular ($p<0,0001$), zumbido ($p=0,020$) e dor articular ($p=0,0047$).

Foi significativa a associação de dificuldade de abrir e fechar a boca com deslocamento mandibular ($p=0,0039$) e altamente significativa quando da associação com dor articular ($p<0,0001$).

O deslocamento mandibular também revelou resultado significativo quando associado à dor articular ($p=0,011$).

O sintoma surdez encontrou relação altamente significativa quando do cruzamento com zumbido nos ouvidos e dor articular, ambos com valor de $p=0,0021$.

Também o sintoma zumbido nos ouvidos associado com dor articular foi estatisticamente significativo com valor de $p=0,0066$.

Tabela 3 – Correlação entre os sintomas relacionados às ATM.

Sintomas		Ruídos Articulares	Trav. Mand.	Dif. Abrir Fechar	Desloc. Mand.	Surdez	Zumbido
Travamento Mandibular	<i>r</i> <i>p</i>	0,27659 0,0014*					
Dificuldade Abrir/ Fechar a Boca	<i>r</i> <i>p</i>	0,25957 0,0028*	0,40846 <,0001*				
Deslocamento Mandibular	<i>r</i> <i>p</i>	0,34155 <,0001*	0,42513 <,0001*	0,25041 0,0039*			
Surdez	<i>r</i> <i>p</i>	0,03906 0,6578	0,09778 0,2665	0,09406 0,2852	0,01375 0,8761		
Zumbido	<i>r</i> <i>p</i>	0,19959 0,0223*	0,20194 0,0207*	0,07975 0,3652	0,12406 0,1580	0,26600 0,0021*	
Dor articular	<i>r</i> <i>p</i>	0,27810 0,0013*	0,24574 0,0047*	0,34637 <,0001*	0,22036 0,0114*	0,26691 0,0021*	0,23602 0,0066*

* Significativo em nível de 5% pelo Coeficiente de Correlação de Pearson (*r*).

5.2.2 - Sintomas relacionados às ATM X sinais avaliados no exame clínico:

A associação entre os sintomas relacionados às ATM e os sinais avaliados no exame clínico foi avaliada pelo Coeficiente de Correlação de Pearson (dados confirmados pelo Coeficiente de Correlação de Spearman (Tabela 4)) com relação significativa em nível de 5%.

Foram encontrados muitos valores de direção negativos (-), que significa correlação negativa entre as duas variáveis, isto é, se uma aumenta a outra sempre diminui.

Na correlação de DVO reduzida com ruídos articulares ($p=0,006$) e dor articular ($p=0,004$) foram encontrados valores de direção negativos, com resultados estatisticamente significantes.

Tabela 4 – Associação dos sintomas relacionados às ATM X Sinais avaliados durante o exame clínico.

Sinais		DVO	DVO	DVO	Ausência de	O. M.	O. M.
Sintomas		Aumentada	Reduzida	Normal	Espaço de Christensen	Balanço	Trabalho
Ruídos	<i>r</i>	-0,17115	-0,23726	0,31122	-0,15574	0,10843	-0,01829
Articulares	<i>p</i>	0,0506	0,0064*	0,0003*	0,0757	0,2176	0,8357
Travamento	<i>r</i>	0,01756	-0,04178	0,03075	-0,09346	0,08160	0,07963
Mandibular	<i>p</i>	0,8422	0,6356	0,7273	0,2883	0,3542	0,3660
Dificuldade Abrir/	<i>r</i>	-0,00974	-0,10881	0,10806	-0,06326	0,03968	0,04092
Fechar a Boca	<i>p</i>	0,9121	0,2160	0,2192	0,4729	0,6527	0,6426
Deslocamento	<i>r</i>	0,05020	-0,05055	0,02261	-0,19228	0,05559	-0,03463
Mandibular	<i>p</i>	0,5691	0,5664	0,7977	0,0278*	0,5282	0,6946
Surdez	<i>r</i>	-0,11025	-0,06022	0,11268	0,05511	0,03009	0,03560
	<i>p</i>	0,2100	0,4945	0,2001	0,5318	0,7330	0,6865
Zumbido	<i>r</i>	-0,16198	0,10600	-0,01881	-0,07756	-0,07975	-0,13761
	<i>p</i>	0,0645	0,2282	0,8311	0,3785	0,3652	0,1170
Dor articular	<i>r</i>	-0,12325	-0,24669	0,29601	0,11935	0,19663	0,10976
	<i>p</i>	0,1608	0,0045*	0,0006*	0,1745	0,0244*	0,2120

* Significativo em nível de 5% pelo Coeficiente de Correlação de Pearson (*r*).

Na DVO normal foram encontrados valores significantes quando do cruzamento com ruídos articulares ($p=0,0003$) e dor articular ($p=0,0006$), só que o valor de direção destas correlações foi positivo.

Na ausência de espaço de Christensen uma associação significativa foi encontrada com deslocamento mandibular ($p=0,02$), mas com valores de direção negativos.

No sinal oclusão molar em balanço foi encontrado somente uma associação significativa com o sintoma dor articular ($p=0,02$), com valor de direção positiva. No sinal oclusão molar em trabalho não foi encontrado nenhuma associação estatisticamente significativa com os sintomas estudados.

6 DISCUSSÃO

Diversos estudos tiveram como objetivo descrever e diagnosticar sinais e sintomas relacionados às desordens temporomandibulares (Schwartz, 1955; Helkimo, 1974; Agerberg & Carlsson, 1975; Magnusson & Enbom, 1984; Dworkin *et al.*, 1990; Schiffman *et al.*, 1990; Silva, 1993; Conti, 1995, Silva *et al.*, 2000; Matsumoto *et al.*, 2002; Landi *et al.*, 2004; Magnusson *et al.*, 2005; Cruz, 2006; Cooper & Kleinberg, 2007; Silva *et al.*, 2011) e constitui-se um consenso que os principais sinais e sintomas desta patologia são: dor e sensibilidade muscular, dores articulares, limitação dos movimentos mandibulares e ruídos articulares.

Alguns autores têm rejeitado os fatores oclusais como um dos agentes etiológicos das desordens temporomandibulares (Magnusson & Enbom, 1984; Egermark-Eriksson *et al.*, 1987; De Boever & Carlsson, 2000). Para muitos outros autores, os fatores oclusais, na maioria das vezes, estão presentes na etiologia das desordens temporomandibulares (Schwartz, 1959; Bell, 1969; Saizar, 1972; Guichet, 1977; Gerber, 1979; Weinberg, 1979; Ingervall *et al.*, 1980; Magnusson & Enbom, 1984; Eriksson, 1985; Silva, 1993; Mongini, 1998; Silva *et al.*, 2000; Le Bell *et al.*, 2002; Fujii, 2002; Henrikson & Nilner, 2003; Casanova-Rosado *et al.*, 2006; Selaimen *et al.*, 2007; Sipilä *et al.*, 2012). Um contato prematuro em um dente posterior durante os movimentos lateroprotusivos causa hiperatividade muscular, mobilidade dental e dor articular sobrecarregando todo o sistema estomatognático; com a perda da guia anterior, perde sua capacidade de interromper a contração dos músculos elevadores, que se tornam hiperativos devido aos contatos posteriores.

Diversos autores têm associado à DTM ao gênero. Os resultados deste estudo demonstraram prevalência do gênero feminino em relação ao masculino dentro da amostra avaliada, ou seja, o número de mulheres que foram tratadas dos sinais e sintomas de desordens temporomandibulares foi maior que o quádruplo do número de homens, resultados estes, concordes com os obtidos por Salonen *et al.*, em 1990 e Ribeiro em 2009. Cooper & Kleinberg, em 2007,

encontrou proporção do gênero feminino três vezes maior que o masculino. Solberg *et al.*, em 1979; Szentpétery *et al.*, em 1986; Tervonen & Knuuttila, em 1988; Schiffman *et al.*, em 1990; Silva *et al.*, em 2000; Casanova-Rosado *et al.*, em 2006; Cruz, em 2006; e Marklund & Wänman, em 2007, também encontraram prevalência do gênero feminino em relação ao masculino. Uma possível explicação para os resultados pode ser o fato de que, neste estudo, foi utilizada amostra de conveniência; ou seja, a predominância pode estar associada ao gênero que mais procurou por tratamento; as mulheres representaram 83,2% de nossa amostra; sendo provavelmente as características comportamentais um fator a ser considerado.

Neste estudo observou-se que a faixa etária com maior incidência encontrava-se na faixa dos 18 aos 30 anos para ambos os gêneros, o que correspondeu a um percentual de 38,92% na amostra estudada, condição também verificada nos estudos de Silva *et al.*, 2000 e Ribeiro, 2009.

O ruído articular é consequência de um estado patológico já instalado no paciente e, portanto não atua como causa; sempre indicando alterações nas articulações temporomandibulares, podendo ocorrer posteriormente à dor. O ruído foi o sintoma mais prevalente na amostra com 77,8%, o que foi concorde às observações de outros estudos de prevalência: Schwartz (1955), Agerberg & Carlsson (1975), Solberg *et al.* (1979), McNeill *et al.* (1990), Bell (1991), Silva *et al.* (2000), Henrikson & Nilner (2003), Cruz (2006), Marklund & Wänman (2007), Ribeiro (2009), Silva *et al.* (2011) e Micelli *et al.* (2011). O estalido é o mais comum dos ruídos articulares (Garcia & Madeira, 1999), sendo considerado um dos primeiros sinais do desequilíbrio biomecânico das articulações e dos músculos mastigatórios.

O segundo sintoma com maior prevalência foi dor articular durante a mastigação (71,7%), o que está de acordo com McNeill *et al.* (1990), Bell (1991), Silva *et al.* (2000), Mundt *et al.* (2005), Marklund & Wänman (2007), Ribeiro (2009) e Silva *et al.* (2011). A dor na articulação temporomandibular pode ser aumentada pela palpação da mesma. Quando a dor é difusa ela pode ser originária de

músculos ou estruturas correlatas à ATM, o que dificulta o seu diagnóstico (Bell, 1991). Alguns sintomas podem ocorrer neste momento como os ruídos articulares, sintomas otológicos, dores de cabeça e dores de dentes.

Manifestações otológicas de percepção de surdez e zumbidos, como consequências de distúrbios temporomandibulares tem ainda sido assunto de pesquisas (Silva *et al.*, 2011; Bernhardt *et al.*, 2011; Hilgenberg *et al.*, 2012) e controvérsias na literatura. Algumas explicações de base anatômica e fisiológica tentam elucidar estas correlações, porém muitas são refutadas e desconsideradas.

Coleman (1970) encontrou correlação entre a origem embrionária da mandíbula e os ossículos do ouvido, tendo em vista que sinais e sintomas otológicos são frequentes em pacientes com distúrbio temporomandibular. Na amostra foi observada a prevalência relativamente alta desses sintomas: sensação de surdez (58,7%) e percepção de zumbido nos ouvidos (56,4%). Fatos concordantes com outros estudos (Silva, 2000; Cruz, 2006; Silva *et al.*, 2011) que realizaram um estudo epidemiológico de voluntários acometidos por distúrbios temporomandibulares, no qual foi utilizado o prontuário clínico do CETASE; os resultados mostraram que os sintomas mais prevalentes relatados para a articulação temporomandibular foi ruído articular, dor articular, surdez e zumbido.

Segundo Goodfriend (1933) e Costen (1934) a otalgia é o principal sintoma relacionado às distúrbios temporomandibulares. Goodfriend (1933), Costen (1937) e Trapozzano (1949) relataram a existência de relação entre alterações intra-articulares, mudanças na posição condilar, sintomas otológicos e a ausência de apoio posterior.

A dor nos músculos e na articulação temporomandibular podem também ocasionar limitação do movimento mandibular como consequência de efeito coprotetor da estrutura lesionada, segundo Okeson (1998). Foram encontradas prevalências altas para os sintomas: deslocamento mandibular (52,6%), dificuldade em abrir e fechar a boca (51,9%) e travamento mandibular durante os movimentos (46,5%), o que corrobora com resultados apresentados

por Schwartz (1955), Solberg *et al.* (1979), Mongini (1986), McNeill *et al.* (1990), Bell (1991), Silva *et al.* (2000), Cruz (2006), Micelli *et al.* (2011) e Silva *et al.* (2011).

Alguns estudos mostram a relação entre os distúrbios biomecânicos das articulações temporomandibulares, a hiperatividade muscular e a dor. Esse fato mostra a importância clínica de se detectar alterações na forma como os dentes entram em oclusão estática e dinâmica (Gerber, 1982).

Os fatores oclusais, na maioria das vezes, estão presentes entre as causas das desordens temporomandibulares. Os dentes posteriores quando do seu fechamento, equilibram a mandíbula em relação ao crânio, promovendo um padrão específico de atividade muscular e de tonicidade ligamentar, e garante posição condilar e espaço articular adequados.

Nos sinais avaliados durante o exame clínico encontrou-se alta prevalência para a Ausência do Espaço de Christensen (73,2%), explicada em virtude da amostra utilizada, ausência das guias anteriores. Para observar o Espaço de Christensen, que é o espaço que surge entre os molares (superiores e inferiores) quando do movimento protrusivo da mandíbula, o paciente deve necessariamente ter guia em incisivo, com isso elimina mecanicamente a possibilidade de impacto entre os côndilos mandibulares e a eminência articular.

Outros sinais encontrados foram: oclusão molar em balanço (48%) e oclusão molar em trabalho (46,5%), condição também verificada no estudo de Silva *et al.* (2000), que encontraram como sinais de maior prevalência a oclusão molar em balanço e trabalho.

A presença de desequilíbrios oclusais pode ocasionar alteração dos eixos de rotação mandibular, deslocamentos de disco e invasão/alteração do espaço biológico da articulação; e muitas das vezes quando se excede a capacidade de adaptação fisiológica, poderemos ter o aparecimento de sinais e sintomas relacionados às DTM. Os sinais acima estão relacionados a fatores oclusais que tem sido descritos como presentes, em quadros de alterações funcionais do sistema estomatognático.

Um dos sinais clínicos envolvidos no desenvolvimento das DTM é a redução da dimensão vertical de oclusão, sejam elas ocasionadas pela ausência dos molares, ou pacientes rangedores, ou mesmo pacientes que sofreram modificações oclusais em virtude de restaurações dentárias ou até mesmo por confecções de próteses; uma possível explicação para o envolvimento desses pacientes com as DTM reside no fato que há um deslocamento mecânico dos côndilos para uma região mais pósterio superior, com conseqüente compressão da região retrodiscal (De Boever, 1979; Preti *et al.*, 1981). O sinal DVO reduzida teve prevalência pequena na amostra estudada com 28,2%; neste estudo nos não pudemos verificar essa associação em função da amostra ser composta por indivíduos dentados.

No prontuário clínico utilizado neste trabalho, os voluntários respondiam sobre questões relacionadas às ATM, e quando esses sintomas foram associados entre si, observou-se que todas as variáveis foram correlacionadas positivamente, isto é se uma variável aumentava a outra também.

Ingervall *et al.*, em 1980, admitiram que a ausência do mecanismo protetor das guias anteriores, estava relacionada à presença da sintomatologia dolorosa, originada por contatos interoclusais inoportunos durante a dinâmica mandibular, que poderia afetar a cinética condilar e causar deslocamentos lesivos às articulações temporomandibulares. O risco de desenvolvimento de ruído articular foi significativamente aumentado na presença de deslocamento mandibular ($p < 0,0001$), dor articular ($p = 0,0013$), travamento mandibular ($p = 0,0014$), dificuldade de abrir e fechar a boca ($p = 0,0028$) e zumbido ($p = 0,022$). Uma possível explicação para essas associações reside no fato de que todos os pacientes na amostra tem ausência das guias anteriores; essas guias são um mecanismo que protegem os dentes posteriores e também às ATMs nos movimentos lateroprotusivos.

Esses ruídos podem ser gerados através de um deslocamento de disco, pois durante a abertura o disco se desloca produzindo o estalo, e é recapturado durante o fechamento; pelo deslizamento dos côndilos sobre as estruturas

retrodiscais; por moléstias degenerativas; por impacto do côndilo na eminência articular em função da lassidão ligamentar; rugosidade das superfícies articulares e pela deficiência de líquido sinovial (Stockstill & Mohl,1991).

Silva *et al.* (2000) também encontraram prevalências parecidas quando da associação de ruídos articulares com travamento mandibular, deslocamento mandibular e dificuldade de abrir e fechar a boca. Cruz (2006) encontrou elevada associação entre ruídos articulares e dor articular segundo o teste exato de Fisher com um valor de $p < 0,01$. Marklund & Wänman em 2007 relataram que o risco de desenvolvimento de dor articular foi significativamente aumentado com presença de sons articulares.

Solberg em 1981 relatou que as modificações nos tecidos articulares podiam ocorrer simultaneamente a problemas neuromusculares e associou esta patologia à dor e fadiga muscular e articular, ruídos e falta ou deficiência de coordenação condilar durante o movimento, e limitação de abertura bucal.

As opiniões de Silva (1993) e Friction (1991) dão suporte aos resultados encontrados no estudo: admitiram que alterações na posição condilar durante o fechamento em máxima intercuspidação ou durante os movimentos excursivos, podem induzir a um deslocamento do disco articular e, este deslocamento produziria um assincronismo funcional entre o movimento do côndilo e do disco. Esta situação poderia produzir ruídos articulares durante o ciclo de abertura e fechamento mandibular e, caso existisse irregularidades nas estruturas retrodiscais, este ruído assumira outras características, podendo até ser concomitante a restrições nos movimentos mandibulares, atuando como barreira mecânica ao movimento de abertura completo.

O risco de desenvolvimento de dor articular foi significativamente aumentado na presença de dificuldade de abrir e fechar a boca ($p < 0,0001$), ruídos articulares ($p = 0,0013$), travamento articular ($p = 0,0047$), zumbido ($p = 0,0066$), surdez ($p = 0,0021$) e deslocamento mandibular ($p = 0,0114$). Os sintomas clínicos que estão relacionados diretamente com a dor articular neste estudo são os que caracterizam restrições nos movimentos mandibulares, como: dificuldade de abrir

e fechar a boca, travamento articular e o deslocamento mandibular; já os sintomas: ruídos, zumbido e surdez aparecem mais como efeito secundário aos movimentos mecânicos mandibulares.

A dor articular que emana das estruturas não articulares da ATM originam-se de estruturas que são inervadas, como o ligamento discal, o tecido retrodiscal e a própria cápsula articular, ou ainda uma combinação dessas três. Outra fonte de dor articular é a dor artrítica, que é o estado caracterizado pela inflamação das articulações (Okeson, 2006).

Cooper & Kleinberg (2007), em seu estudo, observaram que os sintomas mais relatados no questionário anamnésico foram: dor (96,1%), dor de cabeça (79,3%), desconforto ou disfunção da ATM (75%) e desconforto ou disfunção do ouvido (82,4%), e que esses sinais e sintomas de dor foram muitas vezes acompanhados por movimentos mandibulares comprometidos, mudanças dentais, ruídos articulares e excessivo trespasse vertical.

A relação entre dor articular e zumbido é concorde com o estudo de Bernhardt *et al.* (2011), onde eles concluíram que dor na palpação das ATMs prediz o desenvolvimento do zumbido. Especula-se que as DTM sejam uma das causas mais comuns de otalgia por motivo não otológico (Mota *et al.*, 2007).

O risco de desenvolvimento do travamento mandibular foi significativamente aumentado na presença de dificuldade de abrir e fechar a boca ($p < 0,0001$), deslocamento mandibular ($p < 0,0001$), ruídos articulares ($p = 0,0014$), dor articular ($p = 0,0047$) e zumbido ($p = 0,020$). O travamento mandibular pode ocorrer quando o movimento de translação do côndilo que segue o movimento de rotação condilar é tão amplo que leva o côndilo além do ápice da eminência articular, ou também pela variação anatômica na forma da fossa articular do osso temporal e da parede anterior da eminência articular, a eminência está tão alterada anatomicamente e o côndilo passando por ela não consegue retornar, ocorrendo um travamento no final do movimento, e assim o indivíduo abre a boca e não consegue fechá-la (Felício, 1999).

O risco do desenvolvimento da dificuldade de abrir e fechar a boca foram significativamente aumentados na presença da dor articular ($p < 0,0001$), travamento mandibular ($p < 0,0001$), ruídos articulares ($p = 0,0028$) e deslocamento mandibular ($p = 0,0039$). Costuma-se associar a restrição dos movimentos e/ou funcionamento anormal mandibular a dor; se um paciente tem dificuldade de abrir e fechar a boca, e não necessariamente dor, este pode tentar limitar o movimento com receio de deslocar o côndilo de sua fossa articular, e com isso ele desenvolve um novo padrão de funcionamento muscular que ultrapassando seu limiar fisiológico de adaptação o tornará sintomático para dor muscular, ocorrendo à cronicidade deste quadro o mesmo pode vir a apresentar alterações articulares e sintomatologia dolorosa nas articulações temporomandibulares. Segundo Okeson (2006), a dor produzida durante a abertura de boca muitas vezes ocorre de uma alteração muscular ou articular.

O risco do desenvolvimento do deslocamento mandibular quando em movimento foi significativamente aumentado na presença dos ruídos articulares ($p < 0,0001$), travamento mandibular ($p < 0,0001$), dificuldade de abrir e fechar a boca ($p = 0,0039$) e dor articular ($p = 0,0114$). O deslocamento mandibular quando em movimento podem ocorrer em abertura ou em abertura e fechamento, podendo estar associados a um deslocamento do disco articular ou subluxação. Existem dois tipos de alterações que podem ocorrer: desvios e deflexões. No desvio a trajetória bucal é alterada, mas retorna à relação da linha media quando da abertura máxima. Na deflexão o trajeto de abertura mandibular ocorre quando o côndilo não translada por problemas intra-capsulares ou de aderência. Se o problema for intra-capsular, a mandíbula irá defletir para o lado da articulação envolvida durante a protrusão. Se o problema for extra-capsular não haverá deflexão durante o movimento protrusivo. Se o problema for de origem muscular a deflexão ocorre para o lado do músculo envolvido. (Okeson, 2000).

O risco do desenvolvimento do sintoma de surdez foi significativamente aumentado na presença de dor articular ($p = 0,0021$) e do sintoma zumbido ($p = 0,0021$).

Silva, em 1993, analisando a prevalência de sinais e sintomas associados às alterações funcionais do sistema estomatognático, relatou que algumas explicações têm sido dadas para relacionar distúrbios da ATM com o ouvido, através da relação anatômica: por deficiência de suprimento vascular dado pela artéria maxilar, que passa através da fissura petrotimpânica, ao ouvido interno, em função de um deslocamento posterior do côndilo; pelo tônus aumentado do músculo tensor do tímpano, que aumenta a pressão intralabiríntica e, pela ação da cadeia ossicular e da placa plantar do ossículo mais interno do ouvido.

Apesar de se contestar, as associações de sinais e sintomas de DTM com os sintomas otológicos veem-se que os sintomas zumbido e surdez foram relacionados positivamente com vários outros sintomas em nosso estudo. O risco de desenvolvimento do sintoma zumbido foi significativamente aumentado na presença do sintoma surdez ($p=0,0021$), dor articular ($p=0,0066$), travamento mandibular ($p=0,0207$) e ruídos articulares ($p=0,0223$). Fato concorde com o estudo de Hilgenberg *et al.*, em 2012, onde o sintoma zumbido foi associado com DTM e com otalgia, tonturas/vertigem, sensações de ouvido tapado, sensação de hipoacusia e hiperacusia.

Segundo Mota *et al.* (2007) alguns estudos embriológicos sugerem a existência de aspectos que podem contribuir para a relação entre sintomas auditivos e DTM. A mandíbula e os ossículos da orelha média têm a mesma origem embriológica, na cartilagem de Meckel, o que poderia explicar as várias malformações da orelha média associadas a alterações mandibulares, assim como a anatomia e biomecânica da ATM, as quais estão intimamente relacionadas com estruturas e funções aurais. Sencimen *et al.* (2008), sugeriram que a conjugação entre os ligamentos, os ossículos do ouvido e a ATM pode ser a razão para problemas otológicos inexplicáveis.

Não foi surpresa que todas as variáveis estivessem relacionadas entre si, pois travamento mandibular, dificuldade de abrir e fechar a boca e deslocamento mandibular estão relacionados com um mal funcionamento da

função mastigatória e restrição da mesma. Já o sintoma ruídos articulares provavelmente possa estar relacionado com a invasão do espaço articular; assim como os sintomas sensação de surdez e zumbido nos ouvidos ao posicionamento inadequado dos côndilos na eminência articular. Não é difícil imaginar que todas essas restrições nos movimentos mandibulares, mais sintomatologia dolorosa na musculatura, que apesar de não terem sido objetivo do nosso trabalho, mas que já foram estudadas previamente por Cruz (2006), tivesse como consequência a sintomatologia dolorosa nas articulações temporomandibulares.

No prontuário clínico os voluntários respondiam sobre sintomas relacionados às ATM e esses sintomas foram associados com os sinais avaliados durante o exame clínico; onde foram encontradas associações correlacionadas positivamente (isto é, se uma variável aumenta a outra também), como também associações correlacionadas negativamente (isto é, se uma variável aumenta a outra diminui).

A associação DVO reduzida encontrou correlação negativa com resultados estatisticamente significantes quando do cruzamento com ruídos articulares ($p=0.006$) e dor articular ($p=0,004$). Geralmente na DVO reduzida há deslocamento pósterio-superior dos côndilos e, esse deslocamento reduz o espaço articular superior gerando compressões verticais que podem alterar a fibrocartilagem das superfícies articulares induzindo a degenerações, e ainda alterar o líquido sinovial, propiciando a ATM a desenvolver aderências, movimentos irregulares e dores. Em nossa amostra o resultado obtido revelou uma correlação negativa, provavelmente em função do perfil clínico dos pacientes.

O risco de desenvolvimento de ruídos articulares ($p=0,0003$) e dor articular ($p=0,0006$) foram significativamente aumentados na presença de DVO normal. Pacientes com DVO normal normalmente não apresentam sinais e sintomas de DTM; possivelmente esta associação aconteceu dada a natureza da amostragem deste estudo, voluntários com ausência das guias anteriores, nos movimentos de lateralidade e protrusão as guias possivelmente eram feitas nos dentes pré-molares e/ou molares ocasionando os ruídos e dor articular.

Outro resultado correlacionado negativamente com associação estatisticamente significativa foi o cruzamento de ausência de espaço de Christensen com deslocamento mandibular ($p=0,02$). Quando se aumenta o número de voluntários com ausência do espaço de Christensen diminui-se o número de voluntários com deslocamento mandibular, e vice-versa; talvez essa associação tenha ocorrido pelo fato de nossa amostra ser composta por voluntários com ausência da guia anterior, deste modo os molares podem estar atuando como limitadores da guia condilar durante os movimentos de protrusão mandibular, com o espaço intra-articular preservado o disco desempenharia suas funções sem haver desvios e deflexões mandibulares.

Segundo Silva (1993), durante os movimentos lateroprotrusivos podem ocorrer pequenas interferências oclusais, se for rompido o limite individual da adaptação fisiológica, haverá sobrecarga das ATM, músculos e complexo dente-periodonto, gerando dor. Se as interferências ocorrerem no lado de balanceio será destrutivo, pois nesse lado os músculos deveriam apenas estabilizar a mandíbula, como consequência terá a mandíbula realizando movimentos excêntricos que certamente causara hiperatividade muscular e alteração na posição condilar.

Neste estudo o risco do desenvolvimento de dor articular foi significativamente aumentado na presença do sinal oclusão molar em balanço ($p=0,02$). Um dos sintomas clínicos pelo qual a dor artrítica é reconhecida é quando a disfunção manifesta-se com restrições do movimento, interferências durante os movimentos e maloclusão aguda. A restrição do movimento pode ser devido a edema inflamatório, inflamação capsular e alteração na função do fluido sinovial, e pela influência inibitória da co-contração muscular. A interferência durante o movimento resulta de superfícies articulares lesadas ou de prejuízos do complexo cabeça-disco. A maloclusão aguda pode ser devido ao excesso de fluido intra-capsular ou de alterações ósseas (Okeson, 2006).

Erikson (1985) verificou em um estudo que 15% dos pacientes apresentavam deslocamento uni ou bilateral dos côndilos no sentido pósteroinferior na ATM. Afirmou que uma das possíveis causas relacionadas a esta

condição patológica poderia estar associada a um deslocamento mandibular, ocasionado durante o fechamento, em função de um mau posicionamento dentário, especificamente dos molares, que levam a mandíbula a se acomodar posteriormente em máxima intercuspidação; além disto, esta posição inadequada dos molares favorece a possibilidade da ocorrência de interferências oclusais no lado de balanceio.

É fato que os contatos no lado de balanço são sempre mais prejudiciais que os contatos no lado de trabalho. Neste estudo o sinal oclusão molar em trabalho não teve nenhuma associação estatisticamente significativa com os sintomas estudados; o que concorda com o estudo de Fujii, em 2002, onde interferências no lado de trabalho e de balanço, mordida aberta anterior e trespasse horizontal foram fracamente associados com os sinais e sintomas de desordens temporomandibulares.

Quando do cruzamento da oclusão molar em balanço ou trabalho com os ruídos articulares nenhuma associação estatisticamente significativa foi encontrada; como os voluntários neste estudo não apresentavam as guias anteriores, possivelmente essas guias eram feitas nos molares (balanço e/ou trabalho), deste modo às estruturas articulares foram protegidas pela altura das cúspides, além de terem os movimentos lateroprotusivos limitados pelas mesmas. O que discorda de outros estudos como Stockstill & Mohl (1991), Silva (1993) e Silva *et al.* (2000) que associaram a presença de ruídos articulares a contatos deflectivos da mandíbula.

No estudo de He *et al.*, em 2010, os autores encontraram uma correlação significativa entre os sinais e sintomas da DTM relacionados à discrepância da relação cêntrica (RC) e máxima intercuspidação habitual (MIH); também no estudo de Troeltzsch *et al.*, em 2011, os autores concluíram que a DTM, a parafunção e a diferença entre a oclusão cêntrica (OC) e a MIH de mais de 3 mm foram associados com a ocorrência de dor de cabeça. Não fez parte deste estudo à mensuração da diferença entre OC e MIH, e tão pouco sabe se essas variáveis seriam significantes, o que sabemos é que a MIH depende de

contatos dentários e que os estudos acima citados tiveram correlação significativa quando relacionados com a DTM.

Um dos requisitos para os voluntários fazerem parte deste trabalho era o de receber tratamento e receber alta; ora todos os pacientes tinham maloclusão e o tratamento era feito através de aparelho interoclusal para o alívio dos sintomas (Landulpho *et al.*, 2004; Casselli, 2007).

7 CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos, conclui-se que:

- Os sintomas relatados com maior prevalência no questionário anamnésico foram: ruídos articulares, dores articulares, sensação de surdez e a percepção de zumbido nos ouvidos,

- Os sinais observados com maior prevalência durante o exame clínico foram: ausência de espaço de Christensen e DVO normal.

- A associação entre os sintomas relacionados às ATM evidenciou que todos os dados aferidos obtiveram correlação significativa, em pelo menos duas ocasiões,

- A associação entre o questionário anamnésico e os sinais observados durante o exame clínico demonstrou significância para dores articulares e DVO normal; dores articulares e oclusão molar em balanço e, ruídos articulares e DVO normal. Foi observada uma correlação negativa significativa entre os itens DVO reduzida e ruídos articulares; DVO reduzida e dores articulares e, ausência de espaço de Christensen e deslocamento mandibular.

REFERÊNCIAS*

Abud MC, Santos JFF, Cunha VPP, Marchini L. TMD and GOHAI indices of Brazilian institutionalised and community-dwelling elderly. *Gerodontology*. 2009; (26): 34-39.

Agerberg G, Carlsson G. Symptoms of functional disturbances of the masticatory system. *Acta Odontol Scand*. 1975; 33(4): 183-90.

Ash MM. Current concepts in aetiology, diagnosis and treatment of TMJ and muscle dysfunction. *J Oral Rehabil*. 1986; 13: 1-20.

Bell WE. Clinical diagnosis of the pain-dysfunction syndrome. *J Am Dent Assoc*. 1969; 79(3): 154-60.

Bell WE. Dores fasciais, classificação, diagnóstico e tratamento. Rio de Janeiro: Quintessence; 1991.

Bernhardt O, Mundt T, Welk A, Köppl N, Kocher T, Meyer G, Schwahn C. Signs and symptoms of temporomandibular disorders and the incidence of tinnitus. *J Oral Rehabil*. 2011 Dec; 38(12): 891-901. doi: 10.1111/j.1365-2842.2011.02224.x. Epub 2011 Apr 23.

Casanova-Rosado JF, Medina-Solís CE, Vallejos-Sánchez AA, Casanova-Rosado AJ, Hernández-Prado B, Ávila-Burgos L. Prevalence and associated factors for temporomandibular disorders in a group of Mexican adolescents and youth adults. *Clin Oral Invest*. 2006; 10: 42-49.

Casselli H, Landulpho AB, Silva WA, Silva FA. Electrognathographic evaluations of rehabilitated edentulous patients. *Braz Oral Res*. 2007; 21(4): 355-61.

* De acordo com a norma da UNICAMP/FOP, baseadas na norma do International Committee of Medical Journal Editors – Grupo de Vancouver. Abreviatura dos periódicos em conformidade com o Medline.

- Ciancaglini R, Gherlone EF, Redaelli S, Radaelli G. The distribution of occlusal contacts in the intercuspatal position and temporomandibular disorder. *J Oral Rehabil.* 2002; 29(11): 1082-90.
- Coleman RD. Temporomandibular joint: relation of the retrodiskal zone to Meckel's cartilage and lateral pterygoid muscle. *J Dent Res.* 1970; 49(3): 626-30.
- Conti PCR, Ferreira PM Pegoraro LF, Conti IV, Salvador MCG. Disfunção Craniomandibular (DCM). Parte I – Prevalência e necessidade de tratamento. *Rev Assoc Bras Odontol.* 1995; 2(6): 414-8.
- Cooper BC, Kleinberg I. Examination of a large patient population for the presence of symptoms and signs of temporomandibular disorders. *J Craniomandib Pract.* 2007; 25(2): 114-26.
- Costen JB. A Syndrome of ear and sinus symptoms dependent upon disturbed functions of TMJ. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1934; 43(1): 1-15.
- Costen JB. Some features of the mandibular articulation as it pertains to medical diagnose, specially in otolaryngology. *J Am Dent Assoc.* 1937; 24(9): 1507-11.
- Cruz MV de J. Prevalência de sinais e sintomas de desordens temporomandibulares em adultos: estudo retrospectivo de pacientes tratados pelo CETASE [tese]. Piracicaba: UNICAMP/FOP; 2006.
- De Boever JA. Functional disturbances of the temporomandibular joint. *In: Zarb GA, Carlsson GE, editores. Temporomandibular joint function and dysfunction.* Copenhagen: Munksgaard; 1979. p. 193-210.
- De Boever JA; Carlsson GE. Etiologia e diagnóstico diferencial. *In: Zarb GA. et al. Disfunções da articulação temporomandibular e dos músculos da mastigação.* 2. ed. São Paulo: Livraria Editora Santos; 2000. p. 171-187.
- Dimitroulis G, Dolwick MF, Gremillion HA. Temporomandibular disorders. 1. Clinical evaluation. *Austr Dent J.* 1995; 40(5): 301-05.
- Dworking SF, Huggins KH, LeResche L, Von Korff M, Howard J, Truelove E, et al. Epidemiology of signs and symptoms in temporomandibular disorders: clinical signs in cases and controls. *J Am Dent Assoc.* 1990; 120(3): 273-81.

- Egermark–Eriksson GE, Carlsson G, Magnusson T. A long-term epidemiologic study of the relationship between occlusal factors and mandibular dysfunction in children and adolescents. *J Dent Res.* 1987; 66(1): 67-71.
- Egermark I, Magnusson T, Carlsson GE. A 20-year follow-up of signs and symptoms of temporomandibular disorders and malocclusions in subjects with and without orthodontic treatment in childhood. *Angle Orthod.* 2003; 73(2): 109-15.
- Eriksson L. Diagnosis and treatment of TMJ. *Swed Dent J. Malmö.* 1985; Suppl 25.
- Felício, C. M. Fonoaudiologia aplicada a casos odontológicos: motricidade oral e audiologia, São Paulo: Pancast, 1999.
- Fricton JR. Recent advances in temporomandibular disorders and orofacial pain. *J Am Dent Assoc.* 1991; 122(11): 25-32.
- Fujii T. Occlusal conditions just after the relief of temporomandibular joint and masticatory muscle pain. *J Oral Rehabil.* 2002; 29(4): 323-9.
- Garcia AR, Madeira MC. Ruídos articulares e o tratamento das desordens temporomandibulares. *Rev Assoc Paul Cir Dent.* 1999; 53(2): 109-15.
- Gerber A. Coordinated occlusion and condyle-in-fossae centric. *In: Gerber A. Proceedings of the Second International Prosthodontic Congress. Zürich: The C.V. Mosby Co. 1979; p. 157-59.*
- Gerber A. Centric relation definion. *In: Gerber A. Wunsch- und Trugbild einer Winsenschaft. Zürich: Quintessenz der Zahntechnik.1982; referat 708, S. 1-12.*
- Gerber A. The normal temporomandibular joint. *In: Gerber A, editor. Dental Occlusion and the temporomandibular joint. Chicago: Quintessence Books; 1990. Cap 2. p. 21-6.*
- Gesch D, Bernhardt O, Kocher T, John U, Hensel E Alte D. Association of malocclusion and functional occlusion with signs of temporomandibular disorders in adults: results of the population – based study of health in Pomerania. *Angle Orthod.* 2004; 74(4): 512-20.
- Goodfriend DJ. Symptomatology and treatment of abnormalities of the mandibular articulation. *Dent Cosmos.* 1933a; 75(9): 844-52.

- Goodfriend DJ. Symptomatology and treatment of abnormalities of the mandibular articulation. *Dent Cosmos*. 1933b; 75(10): 947-60.
- Guichet NF. Biologic laws governing of muscles that moves the mandible. Part II. Condylar position. *J Prosthet Dent*. 1977; 38(1): 35-41.
- He SS, Deng X, Wamalwa P, Chen S. Correlation between centric relation–maximum intercuspation discrepancy and temporomandibular joint dysfunction. *Acta Odontologica Scandinavica*, 2010; 68: 368–376.
- Helkimo M. Studies on functional and dysfunctional of the mastigatory system. II – Index for anamnetic and clinical dysfunction and oclusal state. *Sven Tandlak Tidskr*. 1974; 67(2): 101-21.
- Henrikson T, Nilner M. Temporomandibular disorders, occlusion and orthodontic treatment. *J. Orthod*. 2003; 30(2): 129-37.
- Hilgenberg PB, Saldanha AD, Cunha CO, Rubo JH, Conti PC. Temporomandibular disorders, otologic symptoms and depression levels in tinnitus patients. *J Oral Rehabil*. 2012 Apr; 39(4): 239-44. doi: 10.1111/j.1365-2842.2011.02266.x. Epub 2011 Oct 28.
- Ingawalé S, Goswami T. Temporomandibular joint: disorders, treatments, and biomechanics. *Ann Biomed Eng*. 2009; 37(5): 976-96.
- Ingervall B, Mohlin B, Thilander B. Prevalence of symptoms of functional disturbances of the masticatory system in Swedish men. *J Oral Rehabil*. 1980; 7(3): 185-97.
- Kirveskari P, Jämsä T. Health risk from occlusal interferences in females. *Eur J Orthod*. 2009 Oct; 31(5): 490-5. Epub 2009 May 28.
- Landi N, Manfredini D, Tognini F, Romagnoli M, Bosco M. Quantification of the relative risk of multiple occlusal variables for muscle disorders of the stomatognathic system. *J Prosthet Dent*. 2004; 92(2): 190-95.
- Landulpho AB, e Silva WA, e Silva FA, Vitti M. The effect of the occlusal splints on the treatment of temporomandibular disorders--a computerized electromyographic study of masseter and anterior temporalis muscles. *Electromyogr Clin Neurophysiol*. 2002; 42(3): 187-91.

- Landulpho AB, e Silva WA, e Silva FA, Vitti M. Electromyographic evaluation of masseter and anterior temporalis muscles in patients with temporomandibular disorders following interocclusal appliance treatment. *J Oral Rehabil.* 2004; 31(2): 95-8.
- Laskin DM. Etiology of pain-dysfunction syndrome. *J Am Dent Assoc.* 1969; 79(1): 147-53.
- Le Bell Y, Jämsä T, Korri S, Niemi P, Alanen P. The effect of artificial occlusal interferences depends on previous experience of temporomandibular disorders. *Acta Odontol Scand.* 2002; 60: 219-22.
- LeResche L, Mancl L, Sherman JJ, Gandara B, Dworkin SF. Changes in temporomandibular pain and other symptoms across the menstrual cycle. *Pain.* 2003; 106: 253–26.
- Lund JP, Widmer CG, Feine JS. Validity of diagnostic and monitoring tests used for temporomandibular disorders. *J Dent Res.* 1995; 74(4): 1133-43.
- Marbach JJ. The temporomandibular pain dysfunction syndrome personality: fact or fiction? *J Oral Rehabil.* 1992; 19(3): 545-60.
- Magnusson T, Enbom L. Signs and symptoms of mandibular dysfunction after introduction of experimental balancing – side interferences. *Acta Odontol Scand.* 1984; 42(3): 129-35.
- Magnusson T, Egermarki I, Carlsson GE. A prospective investigation over two decades on signs and symptoms of temporomandibular disorders and associated variables. A final summary. *Acta Odontol Scand.* 2005; 63(2): 99-109.
- Marklund S, Wänman A. Incidence and prevalence of temporomandibular joint pain and dysfunction. A one-year prospective study of university students. *Acta Odontol Scand.* 2007; 65(2): 119-27.
- Marklund S, Wänman A. Risk factors associated with incidence and persistence of signs and symptoms of temporomandibular disorders. *Acta Odontol Scand.* 2010 Sep; 68(5):289-99.

- Matsumoto MA, Matsumoto W, Bolognese AM. Study of signs and symptoms of temporomandibular dysfunction in individuals with normal occlusion and malocclusion. *Cranio*. 2002; 20(4): 274-81.
- McNeill C, Danzig WM, Farrar WB, Gelb H, Lerman MD, Moffett BC, Pertes R, Solberg WK, Weinberg LA. Position paper of the American Academy of Craniomandibular Disorders. Craniomandibular (TMJ) disorders--the state of the art. *J Prosthet Dent*. 1980; 44(4): 434-37.
- McNeill C, Mohl ND, Rugh JD, Tanaka TT. Temporomandibular disorders: diagnosis, management, education and research. *J Am Dent Assoc*. 1990; 120(3): 253-63.
- McNeill C. Management of temporomandibular disorders: Concepts and controversies. *J Prosthet Dent*. 1997; 77(5): 510-22.
- Micelli ALP, Silva WAB, Silva FA, Oliveira M, Silva LLB, Fernandes JPS, Aguilá LR, Olinda RA, Ribeiro CE. Prevalência de disfunções crânio cervicais em pacientes portadores de disfunções temporomandibulares. *Rev Assoc Paul Cir Dent*. 2011; 65(5): 368-74.
- Mongini F. An index system to quantify etiopathogenetic factors in oral dysfunction. *Cranio*. 1986; 4(2): 179-89.
- Mongini F. Fatores etiológicos. *In*: Mongini F, editor. ATM e músculos craniocervicais. Fisiopatologia e tratamento. São Paulo: Livraria Editora Santos; 1998. Cap 2. p. 08-9.
- Mota LAA, Albuquerque KMG, Santos MHP, Travassos RO. Sinais e sintomas associados à otalgia na disfunção temporomandibular. *Arq Int Otorrinolaringol*. 2007; 11(4):411-15.
- Mundt T, Mack F, Schwahn C, Bernhardt O, Kocher T. Gender differences in associations between occlusal support and signs of temporomandibular disorders. *Int J Prosthodont*. 2005; 18(3): 232-239.
- Ogus HA, Toller PA. Common disorders of the temporomandibular joint. Bristol: John Wright & Sons; 1981. p. 105.

- Okeson JP. Aspectos epidemiológicos. *In*: Okeson JP, editor. Fundamentos de oclusão e desordens temporomandibulares. São Paulo: Artes Médicas; 1992. p. 127-8.
- Okeson JP. Etiologia dos distúrbios funcionais do sistema mastigatório. *In*: Okeson, JP, editor. Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão. São Paulo: Artes Médicas; 2000. p. 119-40.
- Okeson JP. Dores Bucofaciais de Bell. 6a. Ed. São Paulo: Quintessence. 2006. 567p.
- Pahkala R, Qvarnstrom M. Can temporomandibular dysfunction signs be predicted by early morphological or functional variables? *Eur J Orthod* 2004; 26: 367-73.
- Poveda Roda R, Fernandez JMD, Bazan SH, Soriano YJ, Margaix M, Sarrion G. A review of temporomandibular joint disease (TMJD). Part II: Clinical and radiological semiology. Morbidity processes. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2008; Feb 1; 13(2):E102-9.
- Preti G, Pera P, Scotti R. Analisi cinematografica della masticazione volontaria unilaterale. *Minerva Stomatol*. 1981; 30(5): 369-73.
- Pullinger AG, Seligman DA, Solberg WK. Temporomandibular disorders. Part I: Functional status, dentomorphologic features and sex differences in a nonpatient population. *J Prosthet Dent*. 1988; 59(2): 228-35. Erratum in: *J Prosthet Dent*. 1988; 60(1): 132.
- Quinteromarmol-Juarez M, Espinosa-de Santillana IA, Martinez-Torres J, Vargas-Garcia HÁ. Dental characteristics of patients with temporomandibular disorders. *Ver Med Inst Mex Seguro Soc*. 2009;47(2)189-92.
- Ramfjord SP, Ash MM. Occlusion. Philadelphia: Saunders; 1966. p. 363.
- Ribeiro CE. Prevalência de sinais e sintomas de desordens temporomandibulares em adultos: estudo transversal de pacientes tratados pelo CETASE. [tese]. Piracicaba: UNICAMP/FOP; 2009.
- Rusanen J, Silvola AS, Tolvanen M, Pirttiniemi P, Lahti S, Sipilä K. Pathways between temporomandibular disorders, occlusal characteristics, facial pain, and


- oral health-related quality of life among patients with severe malocclusion. *Eur J Orthod.* 2012 Aug; 34(4): 512-7. Epub 2011 Jul 27.
- Saizar P. Relaciones maxilo-mandibulares. In: Saizar P. *Prostodôncia total.* Buenos Aires: Editorial Mundi; 1972; cap. 5, p. 273-308.
- Salonen L, Helldent L, Carlsson GE. Prevalence of signs and symptoms of dysfunction in the masticatory system. An epidemiological study in adult Swedish population. *J Craniomandib Disord.* 1990; 4(2): 241-50.
- Schiffman EL, Friction JR, Haley DP, Shapiro BL. The prevalence and treatment needs of subjects with temporomandibular disorders. *J Am Dent Assoc.* 1990; 120(3): 295-303.
- Schmitter M, Balke Z, Hassel A, Ohlmann B, Rammelsberg P. The prevalence of myofascial pain and its association with occlusal factors in a threshold country non-patient population. *Clin Oral Invest.* 2007; 11: 277-281.
- Schwartz L. Pain associated with the temporomandibular joint. *J Am Dent Assoc.* 1955; 51(4): 394-7.
- Schwartz L. Occlusion. In: Schwartz L. *Disorders of the temporomandibular joint.* Philadelphia: W.B. Saunders Co. 1959, Cap. 3, p.153.
- Selaimen CM, Jeronymo JC, Brilhante DP, Lima EM, Grossi PK, Grossi ML. Occlusal risk factors for temporomandibular disorders. *Angle Orthod.* 2007 May; 77(3):471-7.
- Sencimen M, Yalçın B, Doğan N, Varol A, Okçu KM, Ozan H, Aydintuğ YS. Anatomical and functional aspects of ligaments between the malleus and the temporomandibular joint. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2008; 37(10):943-7.
- Silva FA, Silva WAB. Reposicionamento mandibular – Contribuição técnica através de férulas oclusais duplas com puas. *Rev Assoc Paul Cir Dent.* 1990; 44(5): 283-286.
- Silva FA. O sistema estomatognático. In: Silva FA. *Pontes parciais fixas e o sistema estomatognático.* São Paulo: Santos; 1993. p. 177-8.
- Silva FA. Considerações clínicas. In: Silva FA. *Pontes parciais fixas e o sistema estomatognático.* São Paulo: Santos; 1993. p. 209-27.

- Silva WAB. Etiologia e prevalência dos sinais e sintomas associados às alterações funcionais do sistema estomatognático [tese]. Piracicaba: UNICAMP/FOP; 2000.
- Silva WAB, Okino LA, Silva FA, Di Hipólito Jr O. Epidemiologic study of the temporomandibular disorders [Abstract]. J Dent Res. 2000; 79: 584.
- Silva WAB, Silva FA, Ribeiro CE, Silva LLB, Oliveira M. Prevalência de sinais e sintomas de disfunções temporomandibulares (DTM) em adultos tratados no CETASE: estudo piloto transversal. Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac. 2011; 52: 200-4.
- Sipilä K, Närpänkangas R, Könönen M, Alanen P, Suominen AL. The role of dental loss and denture status on clinical signs of temporomandibular disorders. J Oral Rehabil. 2012 Aug 17. doi: 10.1111/j.1365-2842.2012.02345.x. [Epub ahead of print].
- Solberg WK, Woo MW, Houston JB. Prevalence of mandibular dysfunction in young adults. J Am Dent Assoc. 1979; 98(1): 25-34.
- Solberg WK. Neuromuscular problems in the orofacial region: diagnosis, classification, signs and symptoms. Int Dent J. 1981; 31(3): 206-215.
- Solberg WK. Disfunções e desordens temporomandibulares. 1ª ed. São Paulo: Livraria e Editora Santos; 1989. Cap. 1. p. 8-13.
- Stockstill JW, Mohl ND. Evaluation of temporomandibular joint sounds. Dent Clin North Am. 1991; 35(1): 75-88.
- Szentpétery A, Huhn E, Fazekas A. Prevalence of mandibular dysfunction in an urban population in Hungary. Community Dent Oral Epidemiol. 1986; 14(3): 177-80.
- Tervonen T, Knuutila M. Prevalence of signs and symptoms of mandibular dysfunction among adults aged 25, 35, 50 and 65 years in Ostrobothnia, Finland. J Oral Rehabil. 1988; 15(5): 455-63.
- Trapozzano VA. A comparison of equalization of pressure by means of central bearing point and wax bites. J Am Dent Assoc. 1949; 38(5): 586-91.


Troeltsch M, Troeltsch M, Cronin RJ, Brodine AH, Frankenberger R, Messlinger K. Prevalence and association of headaches, temporomandibular joint disorders, and occlusal interferences. J Prosthet Dent. 2011 Jun; 105(6):410-7.

Weinberg LA. Role of condylar position in TMJ dysfunctions – pain syndrome. J Prosthet Dent. 1979; 41(6): 636-43.

ANEXO 1 – Certificado do Comitê de Ética em Pesquisa




COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS




CERTIFICADO

O Comitê de Ética em Pesquisa da FOP-UNICAMP certifica que o projeto de pesquisa **"Influência da ausência das guias anteriores nos sinais e sintomas de distúrbios temporomandibulares"**, protocolo nº 058/2011, dos pesquisadores César Eduardo Ribeiro e Wilkens Aurélio Buarque e Silva, satisfaz as exigências do Conselho Nacional de Saúde - Ministério da Saúde para as pesquisas em seres humanos e foi aprovado por este comitê em 04/08/2011.

The Ethics Committee in Research of the School of Dentistry of Piracicaba - State University of Campinas, certify that the project **"Influence of the anterior guidance absence in the signs and symptoms of temporomandibular disorders"**, register number 058/2011, of César Eduardo Ribeiro and Wilkens Aurélio Buarque e Silva, comply with the recommendations of the National Health Council - Ministry of Health of Brazil for research in human subjects and therefore was approved by this committee at 08/04/2011.



Profa. Dra. Livia Maria Andalo Tenuta
Secretária
CEP/FOP/UNICAMP



Prof. Dr. Jacks Jorge Junior
Coordenador
CEP/FOP/UNICAMP

Nota: O título do protocolo aparece como fornecido pelos pesquisadores, sem qualquer edição.
 Notice: The title of the project appears as provided by the authors, without editing.

ANEXO 2 – Prontuário Clínico do Cetase



CETASE
FOP / UNICAMP

Centro de Estudos e Tratamento
das Alterações Funcionais do
Sistema Estomatognático

FICHA CLÍNICA

1 - Dados Pessoais

Protocolo nº _____

Data: ___/___/20__.

Nome: _____.

Data de Nascimento: ___/___/19___. Estado Civil: _____.

Endereço: _____

_____ ; complemento: _____.

CEP: _____. Telefone: () _____.

Examinador: _____.

2 - Ouvir atentamente o paciente quanto:

- As queixas principais,
- As expectativas do tratamento,
- Descartar causas médicas.

3 - Quanto as ATMs:

- Quando mastiga ou movimenta a mandíbula, percebe algum tipo de ruído nos ouvidos ?

() Não. () Estalidos. () Creptação. () Sensação de papel amassado.

- Quando boceja ou mastiga intensamente, sente a mandíbula “travar”?

() Não. () Constantemente. () Esporadicamente.

Cansaço: _____.

Dor: _____.

- Sente dificuldades em abrir ou fechar a boca:

() Constantemente. () Esporadicamente.

- Quando movimenta a mandíbula percebe que ela se desloca?

() Não.

() Sim.: () Constantemente. () Esporadicamente.

() À direita. () À esquerda. () À frente. () À trás.

- Sente sensação de surdez ou ouvido “tapado”?

() Não.

() Sim.: () Constantemente. () Esporadicamente.

() No ouvido direito. () No ouvido esquerdo.

- Percebe “apito” ou “zumbido” nos ouvidos?

() Não.

() Sim.: () Constantemente. () Esporadicamente.

- Sente dores nas ATMs, quando mastiga?

() Não.

() Sim: () Direita. () Esquerda. () Bilateral.

- Aspecto radiográfico das ATMs:

Antes do tratamento:



DIREITA FECHADA



DIREITA REPOUSO



DIREITA ABERTA



ESQUERDA FECHADA



ESQUERDA REPOUSO



ESQUERDA ABERTA

Após o tratamento:



DIREITA FECHADA



DIREITA REPOUSO



DIREITA ABERTA



ESQUERDA FECHADA



ESQUERDA REPOUSO



ESQUERDA ABERTA

- Radiografia Panorâmica (comentários):

4 - Quanto à musculatura:

- Ao acordar sente sensação de rosto pesado ou cansaço facial?

() Não.

() Sim. () Lado esquerdo. () Lado direito.

Especificar a(s) região(s): _____.

- Ao mastigar, sente sensação de cansaço ou dor na face?

() Não.

() Sim. () Lado esquerdo. () Lado direito.

Cansaço (especificar as regiões): _____.

Dor (especificar as regiões): _____.

- Sente dor na região temporal?

() Não.

() Sim. () região anterior. () região média. () região posterior.

() fraca. () moderada. () forte. () “trigger”

() lado direito. () lado esquerdo. () espontânea. () quando mastiga.

() esporádica. () constante.

- Sente dor na região masseterina?

() Não.

() Sim. () próximo ao ouvido. () ramo da mandíbula. () ângulo da mandíbula.

() fraca. () moderada. () forte. () “trigger”.

() lado direito. () lado esquerdo. () espontânea. () quando mastiga.

() esporádica. () constante.

- Sente dores na região frontal?

() Não.

() Sim. () próximo as órbitas. () na testa. () no ápice da cabeça.

() fraca. () moderada. () forte. () “trigger”.

() lado direito. () lado esquerdo. () espontânea. () quando mastiga.

() esporádica. () constante.

- Sente dores na nuca e/ou pescoço?

() Não.

() Sim. () tipo torcicolo. () na base da cabeça. () na base do pescoço.

() fraca. () moderada. () forte. () “trigger”.

() espontânea. () ao acordar. () esporádica. () constante.

- Sente dores nas costas?

() Não.

() Sim. () região cervical. () região torácica. () região lombar.

() fraca. () moderada. () forte. () “trigger”.

() espontânea. () quando está sentado. () esporádica. () constante.

- Sente sensibilidade dolorosa nos seios, ao toque?

() Não. () Sim.

O início da sensibilidade coincide com os outros sintomas? () Sim. () Não.

Consultou um ginecologista? () Sim. () Não.

Comentários:

5 - Em relação as conexões anatômicas:

- Sente anuviamento visual?

() Não.

() Sim. () esporadicamente. () constantemente.

() quando tem dores. () espontaneamente.

() consultou oftalmologista. () olho esquerdo. () olho direito.

Comentários: _____.

- Sente sensação de surdez?

() Não.

() Sim. () quando a mandíbula trava. () espontaneamente.

() esporadicamente. () constantemente.

() consultou otorrinolaringologista.

Comentários: _____.

- Sente sensação de vertigem?

() Não.

() Sim. () quando tem dores. () esporadicamente.

() constantemente. () espontaneamente.

() consultou otorrinolaringologista.

Comentários: _____.

- Sente sensação de coceira ou corrimento nos ouvidos?

() Não.

() Sim. () direito. () esquerdo.

() constantemente () esporadicamente.

() consultou otorrinolaringologista.

Comentários:

_____.

6 - Pesquisar clinicamente:

- Assimetria facial: () Sim. () Não.
() Hipertrofia muscular.

Região: _____.

- Uso de aparelhos ortodônticos: () Sim. () Não.
() fixo. () móvel.

Quanto tempo: _____.

Extraíu algum dente para colocação do aparelho ortodôntico ? () Sim. () Não.

Qual (is) : _____.

Há quanto tempo: _____

- Dimensão Vertical de Oclusão: () Alta. () Baixa. () Normal.
- Desvio de linha média: () Sim. () Não.

() à direita. () à esquerda. () em abertura. () em fechamento.

Causa (s) aparente (s): _____.

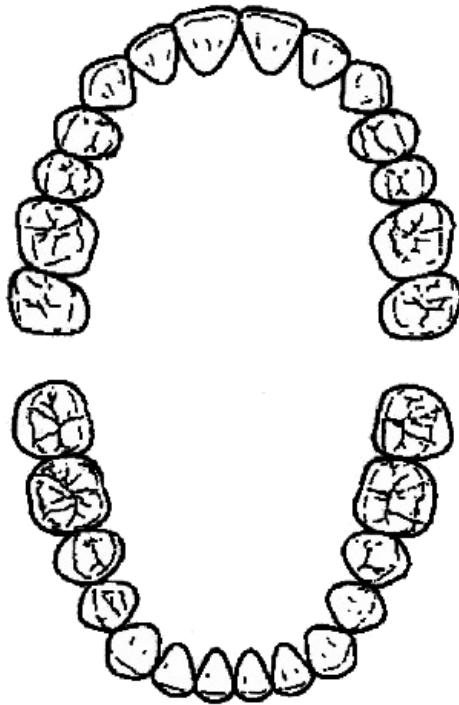
- Limitação de abertura de boca: () Sim. () Não.

Abertura: _____ mm.

- Ausência de espaço de Christensen: () Sim. () Não.

- | | |
|--|---|
| () Oclusão molar em protrusiva. | () Oclusão molar em trabalho. |
| () Oclusão molar em balanço. | () Mordida aberta anterior. |
| () Mordida cruzada anterior. | () Mordida cruzada posterior. |
| () Oclusão molar e posterior em protrusiva. | |
| () Oclusão molar e posterior em trabalho. | () Oclusão molar e posterior em balanço. |
| () Guia em incisivo. | () Guia em canino. |

- Ausência de dentes (Assinalar a ausência ou a perda precoce em caso de dentição mista ou decídua):



- Presença de salto condilar:

() Sim. () Não.

() Lado direito. () Lado esquerdo. () Abertura. () Fechamento.

- Tipo de Oclusão:

() Classe I (Angle) () Classe II (Angle) () Classe III (Angle)

() Chave de Oclusão Molar. () Chave de Oclusão Molar Alterada.

() Transpasse Vertical Profundo () Transpasse horizontal Acentuado.

7 - Teste de Resistência:

() Positivo. () Negativo.

- Reproduziu a sintomatologia relatada?

() Parcialmente () Totalmente.

Comentários:

8 - Teste de Carga:

- Mordida Unilateral:

Reação Sintomatológica:

() Não. () Lado direito. () Lado Esquerdo.

- Mordida Bilateral:

Reação Sintomatológica:

() Não. () Lado direito. () Lado Esquerdo.

9 - Exame Físico:

- Músculo Temporal (Sensibilidade Dolorosa): () Sim. () Não.

Temporal Anterior: () Fraca. () Moderada. () Forte. () “Trigger Zone”.

Temporal Médio: () Fraca. () Moderada. () Forte. () “Trigger Zone”.

Temporal Posterior: () Fraca. () Moderada. () Forte. () “Trigger Zone”.

Tendão do m. Temporal (Retromolar): () Positivo. () Negativo

Tendão do m. Temporal (Apófise Coronóide): () Positivo. () Negativo.

- Músculo Masseter (Sensibilidade Dolorosa): () Sim. () Não.

Masseter Superficial: () Fraca. () Moderada. () Forte. () “Trigger Zone”.

Masseter Profundo: () Fraca. () Moderada. () Forte. () “Trigger Zone”.

- Músculo Esternocleidomastoídeo (Sensibilidade Dolorosa): () Sim. () Não.

() Fraca. () Moderada. () Forte. () “Trigger Zone”.

- Músculo Trapézio Cervical (Sensibilidade Dolorosa): () Sim. () Não.

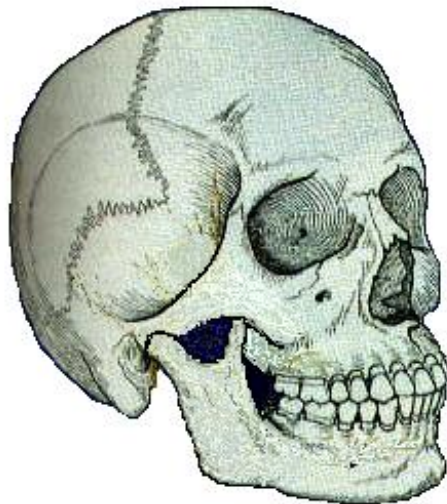
() Fraca. () Moderada. () Forte. () “Trigger Zone”.

- Músculo Platisma (Sensibilidade Dolorosa): () Sim. () Não.
() Fraca. () Moderada. () Forte. () “Trigger Zone”.

- Músculos Digástrico, Genihioideo, Milihoideo (Sensibilidade Dolorosa):
() Sim. () Não.
() Fraca. () Moderada. () Forte. () “Trigger Zone”.

- Músculo Pterigóideo Medial (Sensibilidade Dolorosa): () Sim. () Não.
() Ângulo de mandíbula. () Região Mediana.
() Fraca. () Moderada. () Forte. () “Trigger Zone”.

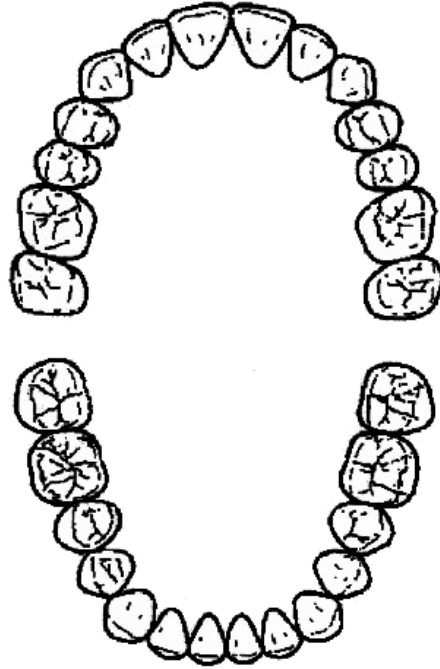
- Assinalar *em vermelho* as regiões com manifestação dolorosa voluntária e, *em azul* as detectadas através do exame físico:



Comentários:

10 - Mapeamento Oclusal:

- Assinalar em vermelho os contatos cêntricos, em azul os de excursões protrusivas, em verde os obtidos em excursões latero-protrusivas:



11 - Antecedentes de ordem médica:

- Neurológicos: _____
- Cardiovasculares: _____
- Musculares: _____
- Alérgicos: _____
- Hormonais: _____
- Reumáticos: _____
- Traumáticos: _____
- Digestivos: _____
- Sanguíneos: _____

EXAMINADOR : _____ . CRO: _____

DIAGNÓSTICO PROPOSTO	
EXAMINADOR:	DATA:

PLANO DE TRATAMENTO

ANEXO 3 – Relatório de Análise Estatística

The SAS System
The CORR Procedure

13	R_Articular Trav_Mand Dif_Abr_fe Des_Mand Surdez Zumbido D_Artic DVO_Alta DVO_Baixa
Variables:	DVO_Nor Aus_Esp OM_Bal OM_Trab

Simple Statistics						
Variable	N	Mean	Std Dev	Median	Minimum	Maximum
R_Articular	131	0.77863	0.41677	1.00000	0	1.00000
Trav_Mand	131	0.46565	0.50073	0	0	1.00000
Dif_Abr_fe	131	0.51908	0.50155	1.00000	0	1.00000
Des_Mand	131	0.52672	0.50120	1.00000	0	1.00000
Surdez	131	0.58779	0.49412	1.00000	0	1.00000
Zumbido	131	0.56489	0.49768	1.00000	0	1.00000
D_Artic	131	0.71756	0.45192	1.00000	0	1.00000
DVO_Alta	131	0.06107	0.24038	0	0	1.00000
DVO_Baixa	131	0.28244	0.45192	0	0	1.00000
DVO_Nor	131	0.65649	0.47670	1.00000	0	1.00000
Aus_Esp	131	0.73282	0.44418	1.00000	0	1.00000
OM_Bal	131	0.48092	0.50155	0	0	1.00000
OM_Trab	131	0.46565	0.50073	0	0	1.00000

Pearson Correlation Coefficients, N = 131 Prob > r under H0: Rho=0							
	R_Articular	Trav_Mand	Dif_Abr_fe	Des_Mand	Surdez	Zumbido	D_Artic
R_Articular	1.00000	0.27659 0.0014	0.25957 0.0028	0.34155 <.0001	0.03906 0.6578	0.19959 0.0223	0.27810 0.0013
Trav_Mand	0.27659 0.0014	1.00000	0.40846 <.0001	0.42513 <.0001	0.09778 0.2665	0.20194 0.0207	0.24574 0.0047
Dif_Abr_fe	0.25957 0.0028	0.40846 <.0001	1.00000	0.25041 0.0039	0.09406 0.2852	0.07975 0.3652	0.34637 <.0001
Des_Mand	0.34155 <.0001	0.42513 <.0001	0.25041 0.0039	1.00000	0.01375 0.8761	0.12406 0.1580	0.22036 0.0114
Surdez	0.03906 0.6578	0.09778 0.2665	0.09406 0.2852	0.01375 0.8761	1.00000	0.26600 0.0021	0.26691 0.0021
Zumbido	0.19959 0.0223	0.20194 0.0207	0.07975 0.3652	0.12406 0.1580	0.26600 0.0021	1.00000	0.23602 0.0066
D_Artic	0.27810 0.0013	0.24574 0.0047	0.34637 <.0001	0.22036 0.0114	0.26691 0.0021	0.23602 0.0066	1.00000
DVO_Alta	-0.17115 0.0506	0.01756 0.8422	-0.00974 0.9121	0.05020 0.5691	-0.11025 0.2100	-0.16198 0.0645	-0.12325 0.1608
DVO_Baixa	-0.23726 0.0064	-0.04178 0.6356	-0.10881 0.2160	-0.05055 0.5664	-0.06022 0.4945	0.10600 0.2282	-0.24669 0.0045
DVO_Nor	0.31122 0.0003	0.03075 0.7273	0.10806 0.2192	0.02261 0.7977	0.11268 0.2001	-0.01881 0.8311	0.29601 0.0006
Aus_Esp	-0.15574 0.0757	-0.09346 0.2883	-0.06326 0.4729	-0.19228 0.0278	0.05511 0.5318	-0.07756 0.3785	0.11935 0.1745
OM_Bal	0.10843 0.2176	0.08160 0.3542	0.03968 0.6527	0.05559 0.5282	0.03009 0.7330	-0.07975 0.3652	0.19663 0.0244
OM_Trab	-0.01829 0.8357	0.07963 0.3660	0.04092 0.6426	-0.03463 0.6946	0.03560 0.6865	-0.13761 0.1170	0.10976 0.2120

Pearson Correlation Coefficients, N = 131 Prob > r under H0: Rho=0						
	DVO_Alta	DVO_Baixa	DVO_Nor	Aus_Esp	OM_Bal	OM_Trab
R_Articular	-0.17115 0.0506	-0.23726 0.0064	0.31122 0.0003	-0.15574 0.0757	0.10843 0.2176	-0.01829 0.8357
Trav_Mand	0.01756 0.8422	-0.04178 0.6356	0.03075 0.7273	-0.09346 0.2883	0.08160 0.3542	0.07963 0.3660
Dif_Abr_fe	-0.00974 0.9121	-0.10881 0.2160	0.10806 0.2192	-0.06326 0.4729	0.03968 0.6527	0.04092 0.6426
Des_Mand	0.05020 0.5691	-0.05055 0.5664	0.02261 0.7977	-0.19228 0.0278	0.05559 0.5282	-0.03463 0.6946

Pearson Correlation Coefficients, N = 131 Prob > r under H0: Rho=0						
	DVO_Alta	DVO_Baixa	DVO_Nor	Aus_Esp	OM_Bal	OM_Trab
Surdez	-0.11025 0.2100	-0.06022 0.4945	0.11268 0.2001	0.05511 0.5318	0.03009 0.7330	0.03560 0.6865
Zumbido	-0.16198 0.0645	0.10600 0.2282	-0.01881 0.8311	-0.07756 0.3785	-0.07975 0.3652	-0.13761 0.1170
D_Artic	-0.12325 0.1608	-0.24669 0.0045	0.29601 0.0006	0.11935 0.1745	0.19663 0.0244	0.10976 0.2120
DVO_Alta	1.00000	-0.16000 0.0679	-0.35256 <.0001	0.00990 0.9106	0.00974 0.9121	0.08147 0.3549
DVO_Baixa	-0.16000 0.0679	1.00000	-0.86732 <.0001	-0.08103 0.3575	-0.16269 0.0634	-0.17775 0.0422
DVO_Nor	-0.35256 <.0001	-0.86732 <.0001	1.00000	0.07182 0.4149	0.14932 0.0887	0.12743 0.1469
Aus_Esp	0.00990 0.9106	-0.08103 0.3575	0.07182 0.4149	1.00000	0.16684 0.0568	0.21781 0.0125
OM_Bal	0.00974 0.9121	-0.16269 0.0634	0.14932 0.0887	0.16684 0.0568	1.00000	0.66355 <.0001
OM_Trab	0.08147 0.3549	-0.17775 0.0422	0.12743 0.1469	0.21781 0.0125	0.66355 <.0001	1.00000

Spearman Correlation Coefficients, N = 131							
Prob > r under H0: Rho=0							
	R_Articular	Trav_Mand	Dif_Abr_fe	Des_Mand	Surdez	Zumbido	D_Artic
R_Articular	1.00000	0.27659 0.0014	0.25957 0.0028	0.34155 <.0001	0.03906 0.6578	0.19959 0.0223	0.27810 0.0013
Trav_Mand	0.27659 0.0014	1.00000	0.40846 <.0001	0.42513 <.0001	0.09778 0.2665	0.20194 0.0207	0.24574 0.0047
Dif_Abr_fe	0.25957 0.0028	0.40846 <.0001	1.00000	0.25041 0.0039	0.09406 0.2852	0.07975 0.3652	0.34637 <.0001
Des_Mand	0.34155 <.0001	0.42513 <.0001	0.25041 0.0039	1.00000	0.01375 0.8761	0.12406 0.1580	0.22036 0.0114
Surdez	0.03906 0.6578	0.09778 0.2665	0.09406 0.2852	0.01375 0.8761	1.00000	0.26600 0.0021	0.26691 0.0021
Zumbido	0.19959 0.0223	0.20194 0.0207	0.07975 0.3652	0.12406 0.1580	0.26600 0.0021	1.00000	0.23602 0.0066
D_Artic	0.27810 0.0013	0.24574 0.0047	0.34637 <.0001	0.22036 0.0114	0.26691 0.0021	0.23602 0.0066	1.00000
DVO_Alta	-0.17115 0.0506	0.01756 0.8422	-0.00974 0.9121	0.05020 0.5691	-0.11025 0.2100	-0.16198 0.0645	-0.12325 0.1608
DVO_Baixa	-0.23726 0.0064	-0.04178 0.6356	-0.10881 0.2160	-0.05055 0.5664	-0.06022 0.4945	0.10600 0.2282	-0.24669 0.0045
DVO_Nor	0.31122 0.0003	0.03075 0.7273	0.10806 0.2192	0.02261 0.7977	0.11268 0.2001	-0.01881 0.8311	0.29601 0.0006
Aus_Esp	-0.15574 0.0757	-0.09346 0.2883	-0.06326 0.4729	-0.19228 0.0278	0.05511 0.5318	-0.07756 0.3785	0.11935 0.1745
OM_Bal	0.10843 0.2176	0.08160 0.3542	0.03968 0.6527	0.05559 0.5282	0.03009 0.7330	-0.07975 0.3652	0.19663 0.0244
OM_Trab	-0.01829 0.8357	0.07963 0.3660	0.04092 0.6426	-0.03463 0.6946	0.03560 0.6865	-0.13761 0.1170	0.10976 0.2120

Spearman Correlation Coefficients, N = 131						
Prob > r under H0: Rho=0						
	DVO_Alta	DVO_Baixa	DVO_Nor	Aus_Esp	OM_Bal	OM_Trab
R_Articular	-0.17115 0.0506	-0.23726 0.0064	0.31122 0.0003	-0.15574 0.0757	0.10843 0.2176	-0.01829 0.8357
Trav_Mand	0.01756 0.8422	-0.04178 0.6356	0.03075 0.7273	-0.09346 0.2883	0.08160 0.3542	0.07963 0.3660
Dif_Abr_fe	-0.00974 0.9121	-0.10881 0.2160	0.10806 0.2192	-0.06326 0.4729	0.03968 0.6527	0.04092 0.6426
Des_Mand	0.05020 0.5691	-0.05055 0.5664	0.02261 0.7977	-0.19228 0.0278	0.05559 0.5282	-0.03463 0.6946

Spearman Correlation Coefficients, N = 131 Prob > r under H0: Rho=0						
	DVO_Alta	DVO_Baixa	DVO_Nor	Aus_Esp	OM_Bal	OM_Trab
Surdez	-0.11025 0.2100	-0.06022 0.4945	0.11268 0.2001	0.05511 0.5318	0.03009 0.7330	0.03560 0.6865
Zumbido	-0.16198 0.0645	0.10600 0.2282	-0.01881 0.8311	-0.07756 0.3785	-0.07975 0.3652	-0.13761 0.1170
D_Artic	-0.12325 0.1608	-0.24669 0.0045	0.29601 0.0006	0.11935 0.1745	0.19663 0.0244	0.10976 0.2120
DVO_Alta	1.00000	-0.16000 0.0679	-0.35256 <.0001	0.00990 0.9106	0.00974 0.9121	0.08147 0.3549
DVO_Baixa	-0.16000 0.0679	1.00000	-0.86732 <.0001	-0.08103 0.3575	-0.16269 0.0634	-0.17775 0.0422
DVO_Nor	-0.35256 <.0001	-0.86732 <.0001	1.00000	0.07182 0.4149	0.14932 0.0887	0.12743 0.1469
Aus_Esp	0.00990 0.9106	-0.08103 0.3575	0.07182 0.4149	1.00000	0.16684 0.0568	0.21781 0.0125
OM_Bal	0.00974 0.9121	-0.16269 0.0634	0.14932 0.0887	0.16684 0.0568	1.00000	0.66355 <.0001
OM_Trab	0.08147 0.3549	-0.17775 0.0422	0.12743 0.1469	0.21781 0.0125	0.66355 <.0001	1.00000