



MÔNICA VIEIRA DE JESUS
Mestre em Clínica Odontológica

**ASSOCIAÇÃO ENTRE SINTOMATOLOGIA DOLOROSA E A PRESENÇA DE
RUÍDOS ARTICULARES, SALTO CONDILAR E LIMITAÇÃO DE ABERTURA DA
BOCA EM ADULTOS DENTADOS E CLASSE I DE KENNEDY**

Tese apresentada à Faculdade de Odontologia
de Piracicaba – Universidade Estadual de
Campinas, para obtenção do título de Doutora
em Clínica Odontológica, Área de Prótese Dental.

Orientador: Prof. Dr. Frederico Andrade e Silva

**Piracicaba
2010**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA

Bibliotecária: Elis Regina Alves dos Santos – CRB-8ª / 8099

J499a	Jesus, Mônica Vieira de. Associação entre sintomatologia dolorosa e a presença de ruídos articulares, salto condilar e limitação de abertura da boca em adultos dentados e classe I de Kennedy / Mônica Vieira de Jesus. -- Piracicaba, SP: [s.n.], 2010. Orientador: Frederico Andrade e Silva. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba. 1. Diagnóstico. 2. Sinais e sintomas. I. Silva, Frederico Andrade e. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. III. Título. (eras/fop)
-------	--

Título em Inglês: Association among orofacial pain and articular noise, disc displacement and limited opening in adults with molar occlusion and Kennedy's Class I

Palavras-chave em Inglês (Keywords): 1. Diagnostic. 2. Signs and symptoms

Área de Concentração: Prótese Dental

Titulação: Doutor em Clínica Odontológica

Banca Examinadora: Frederico Andrade e Silva, Guilherme da Gama Ramos, Sidney Sain't Clair dos Santos, Fernanda Paixão, Marcela Rodrigues Alves

Data da Defesa: 29-07-2010

Programa de Pós-Graduação em 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 29 de Julho de 2010, considerou a candidata MÔNICA VIEIRA DE JESUS aprovada.

Prof. Dr. FREDERICO ANDRADE E SILVA

Prof. Dr. SIDNEY SAIN'T CLAIR DOS SANTOS

Profa. Dra. MARCELA RODRIGUES ALVES

Profa. Dra. FERNANDA PAIXÃO

Prof. Dr. GUILHERME DA GAMA RAMOS

Dedicatória

Dedico este trabalho aos meus pais, que tanto se orgulham de mim, ignorando que sou apenas o reflexo das suas imagens.

à minha família que me apoiou e incentivou em todos os momentos de dificuldade, ajudando-me a superar-las e impedindo a frustração da desistência.

ao verdadeiro amor: muito foi percorrido para preparar-me para ti, pouco foi necessário para reconhecer-te, a R. Bucca todo amor que tenho em mim.

AGRADECIMENTO ESPECIAL

À **DEUS** por nunca ter-me desamparado.

AGRADECIMENTOS

Às amigas **Lívia Forster e Fernanda Paixão**: Existem pessoas que participam rotineiramente de nossas vidas e contribuem conosco, mas existem outras que embora não estejam diariamente presentes, são tão especiais que quando chegam ILUMINAM! Sem vocês, este trabalho não teria sido concluído: Gratidão e amizade verdadeiras.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador **Prof. Dr. Frederico Andrade e Silva** pela compreensão, apoio e principalmente pela honra de ser sua orientada.

AGRADECIMENTOS

Aos colegas de FOP e **amigos de “toda vida”**: Muito Obrigada! Nunca esquecerei o apoio incondicional em tempos difíceis, espero que cada um de vocês saiba o quanto é importante para mim e o quanto sou grata por sua amizade.

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. Francisco Haiter Neto.

À COORDENAÇÃO GERAL DOS CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO da FOP/UNICAMP, por meio do Prof. Dr. Jacks Jorge Júnior.

À COORDENAÇÃO DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CLÍNICA ODONTOLÓGICA da FOP/UNICAMP, por meio do Prof^a. Dr^a. Renata Cunha Matheus Rodrigues Garcia.

Aos professores da Universidade Federal de Sergipe, especialmente meu primeiro orientador Prof. MURILO SOUZA, por ainda hoje se fazer presente em minha vida profissional e pessoal e ao Prof. Dr. Carlos Neanes por seu apoio ao meu retorno.

A todos os professores e funcionários da FOP.

A todos os meus pacientes e às pessoas que contribuíram para a realização deste trabalho de forma direta ou indireta, meu agradecimento.

RESUMO:

As desordens temporomandibulares (DTMs) constituem uma parcela importante das causas de dor em odontologia e os estudos que buscam associar seus sinais e sintomas com ocorrência de dor orofacial são necessários para orientar o tratamento desta doença. A proposta deste estudo foi verificar se existe associação entre a ocorrência de dor articular e/ou muscular na presença de salto condilar, ruídos articulares e limitação na abertura da boca em dois grupos de voluntários: adultos Classe I de Kennedy (grupo I=159) e adultos dentados (grupo II=241). Foram avaliados 1322 prontuários clínicos de pacientes diagnosticados e tratados no CETASE- Centro de Estudos e Tratamento das Alterações Funcionais do Sistema Estomatognático, na Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP, no período de 1995 a 2004, destes foram selecionados 400 prontuários de pacientes com idades entre 18 e 80 anos. Foram coletados nos prontuários, dados referentes a ruídos articulares, salto condilar, limitação na abertura da boca, com ou sem travamento nos movimentos da mandíbula e dores articulares e/ou musculares. Foi usado o algoritmo ANOVA e aplicada análise de regressão logística com nível de significância de 5%. Os resultados revelaram que a presença de salto condilar e a limitação na abertura da boca estão associadas às dores articulares e/ou musculares e também pode prever a ocorrência das mesmas nos dois grupos. A presença de ruídos articulares foi associada no grupo II e não influencia quanto ao valor predictivo em nenhum dos grupos testados neste estudo.

Palavras-chave: Disfunção Temporomandibular – Diagnóstico - Sinais e Sintomas.

ABSTRACT:

Temporomandibular disorder (TMD) is an important cause of pain in dentistry. Studies aiming at its etiology, treatment, and prevalence are needed for a more accurate diagnosis of this disease. The aim of this study was (a) to verify the association among articular and/or muscular pain and joint noises, condilar displacement and limited opening in adults – a comparison between two groups of volunteers: Kennedy's Class I (group I) and Molar Occlusion (group II). All the volunteers were treated at the Center of Studies and Treatment for Alterations in the Stomatognathic System (CETASE) at Piracicaba Dental School, University of Campinas – UNICAMP, and (b) to verify whether these signs and symptoms can serve as predictors of muscle and/or joint pains. This study evaluated 422 clinical forms of patients who looked for dental treatment at CETASE between 1995 and 2004. Among these forms, 400 were selected from volunteers aged 18–80 years, 159 were to group I (Kennedy's Class I) and 241 were to group II (volunteers with molar occlusion). Data collection involved information on joint noises, condilar displacement, difficulty with mouth opening and muscle and joint pains. ANOVA's Test and Multiple Logistic Regression ($p < 0.05$) were used for statistical analysis. Results showed that presence of condilar displacement and limited opening are associated with joint and/or muscle pains and can serve as predictors of this kind of pains. The presence of joint noises it is associated with the variables but it can't serve as predictor for pain, however, more investigations are needed.

Key-words: Temporomandibular Disorders, Diagnostic, Signs and Symptoms.

SUMÁRIO

1. Introdução.....	1
2. Revista da Literatura.....	5
3. Proposição.....	33
4. Material e Métodos	35
4.1 Seleção da amostra.....	35
4.2 Critérios de inclusão e exclusão.....	36
4.3 Variáveis Dependentes e Independentes.....	36
4.4 Sobre a Ficha Clínica do CETASE.....	37
4.5 Análise dos Resultados	39
5. Resultados.....	41
6. Discussão.....	55
7. Conclusão.....	65
Referências Bibliográficas.....	67
Anexos.....	73

1. INTRODUÇÃO:

As desordens temporomandibulares (DTMs) têm etiologia complexa e, sobretudo, controversa. Sob circunstâncias similares uma pessoa pode apresentar deformação nas articulações temporomandibulares com ou sem presença de dor, enquanto outra pode apresentar o sintoma dor sem, porém, evidenciar uma deformidade articular, sugerindo uma etiologia músculo-funcional. A dor é o sintoma mais importante que acomete os pacientes com DTMs, isto porque se constitui no fator que leva o paciente a procurar o clínico para tratamento da doença. As DTM's compreendem uma série de alterações que acometem o sistema estomatognático, sua etiologia multifatorial e a variedade de causas que pode atuar isolada ou conjuntamente, tornam difícil seu diagnóstico. A divisão dessas alterações em grupos comuns de sinais e sintomas é valiosa para o diagnóstico e com isso a indicação do tratamento para cada uma delas. Segundo Okeson (2000), o diagnóstico preciso é extremamente importante e o sucesso do tratamento depende não somente da forma como este foi aplicado, mas também do quanto estava adequado aquele subtipo de desordem.

Solberg (1989) mencionou que a compreensão das desordens temporomandibulares não se constituía na aplicação de determinados achados epidemiológicos e que a importância clínica da epidemiologia era chamar a atenção para a necessidade de tratar os fatores etiológicos, assim como os sintomas e auxiliar no diagnóstico e tratamento.

A etiologia das desordens temporomandibulares envolve causas psíquicas, tensão emocional, interferências oclusais, perda ou má posição dentária,

alteração funcional dos músculos mastigatórios alterações estruturais intrínsecas e extrínsecas às articulações temporomandibulares, sendo freqüente a combinação destes fatores (Silva & Silva, 1990).

Ohrbach & Stohler (1992) afirmaram que critérios para formulação de um diagnóstico em DTM devem incluir no mínimo um exame clínico detalhado, com anamnese, exame físico e outras fontes de informações, tais como radiografias, que podem ser incluídas quando necessário.

Segundo Silva (2000), inúmeros pesquisadores têm demonstrado especial interesse em relatar os sinais e sintomas relacionados às DTM's, contudo, ainda não foi alcançada uma clara compreensão desta patologia, em virtude da sua natureza ser multifatorial, exigindo conhecimentos nas áreas de anatomia e fisiologia, dentre outras.

As discussões referentes à etiologia das alterações funcionais do sistema estomatognático e a prevalência dos sinais e sintomas, ainda permanecem inconclusivas, em decorrência das diversas compreensões e hipóteses existentes. A determinação da necessidade ou não de tratamento fundamentada no diagnóstico obtido por meio de exames clínico e complementares têm sido amplamente discutida. Desta forma, faz-se necessário o desenvolvimento de uma base de dados ampla, com informações clinicamente úteis obtidas de forma sistemática e organizada, permitindo acomodar as individualidades, porém mantendo um padrão que possa ser utilizado para maioria dos casos, principalmente nos protocolos para pesquisa.

Esta pesquisa tem como objetivo contribuir para o diagnóstico de distúrbios temporomandibulares em dois grupos de pacientes em que se verificam altas prevalências desta doença, ou seja, pacientes Classe I de Kennedy, nos quais a

dimensão vertical de oclusão está modificada e com isso todo seu sistema estomatognático alterado e em pacientes dentados com oclusão em dentes molares, os quais são acometidos pela doença e muitas vezes não encontram tratamento adequado por falta de diagnóstico claro da(s) causa(s).

2. REVISÃO DA LITERATURA:

Devido à quantidade de informações encontradas na literatura científica a respeito das alterações funcionais do sistema estomatognático ou desordens temporomandibulares (DTM) parece conveniente dividir esse capítulo em dois subitens:

2.1 – Fatores Etiológicos / Diagnóstico;

2.2 – Prevalência dos sinais e sintomas.

2.1 FATORES ETIOLÓGICOS / DIAGNÓSTICO:

O sistema estomatognático é constituído por estruturas anatômicas complexas que coordenam a atividade mastigatória de forma especializada. As alterações funcionais deste sistema compreendem mudanças no comportamento da normalidade funcional e a sua etiologia multifatorial obriga a compreensão dos seus mecanismos para a elaboração de diagnósticos e tratamentos corretos.

Goodfriend (1933) sugeriu que as alterações intra-articulares nas disfunções da articulação temporomandibular podiam ser causadas pelo deslocamento súpero-posterior do côndilo, 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 (1934) relatou uma série de sintomas otológicos, vertigem e dores nas regiões de articulações temporomandibulares relacionando-os com a perda de dentes posteriores, que resultaria em sobre fechamento da mandíbula, alterando a dimensão vertical de oclusão e pressionando a região retrodiscal afetando os nervos aurículo-temporal e corda do tímpano, acarretando zumbidos, ruídos e sensação de ouvidos tapados.

Trapozzano (1949) afirmou que, em pacientes desdentados totais, os movimentos mandibulares são guiados pelas articulações temporomandibulares seguindo um padrão determinado pela limitação óssea dessas estruturas articulares, pela direção e tonicidade dos músculos da mastigação e pelos limites impostos pelos ligamentos.

Schwartz (1956) descreveu a articulação temporomandibular e sua relação com os músculos da face. Observou que determinados pacientes relatavam acentuadas dores unilaterais na região da articulação temporomandibular agravadas pelos movimentos da mandíbula. A dor foi considerada como consequência da incoordenação funcional dos músculos da mastigação devido à presença de alguns fatores como: mordida aberta, tratamento dentário inadequado, bocejo acentuado e tensão emocional.

Ramfjord (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.

Laskin (1969) relatou que uma das principais causas da dor e disfunção da articulação temporomandibular é, provavelmente, a fadiga muscular

causada por alguns hábitos orais crônicos, tais como bruxismo e várias alterações físicas que podem modificar a função mastigatória normal.

Mongini (1972) estudou macro e microscopicamente a remodelação óssea do côndilo em 100 crânios de indivíduos do sexo masculino e feminino com idade entre 18 e 67 anos, observou que a remodelação ocorreu com maior frequência em algumas áreas específicas da ATM e que esta remodelação foi responsável pelas características adquiridas pelo côndilo. Ainda, segundo este autor, o processo de remodelação óssea ocorreu com maior intensidade entre as idades de 18 a 25 anos, após o quê, não houve mudança significativa. Ele também observou a presença de remodelação óssea nos côndilos de indivíduos desdentados. Estes resultados indicaram que a remodelação do côndilo em humanos é resultante da mudança da estrutura óssea provocada por esforços mecânicos originados da atividade funcional.

Dawson (1973) considerou as alterações funcionais do sistema estomatognático como uma das patologias mais complexas do homem, porém apesar de complexa e divergente nos métodos de tratamento pode ser diagnosticada com alto grau de previsibilidade. Também observou que a anatomia e a atividade fisiológica das articulações temporomandibulares criam um sistema definido e, à medida que é compreendido, as causas de suas alterações podem ser detectadas e tratadas. Referindo-se ao diagnóstico diferencial nas alterações funcionais do sistema estomatognático, afirmou que qualquer desvio do complexo côndilo/disco, do eixo final de fechamento da mandíbula, os músculos pterigóideos mediais e laterais estão envolvidos, sugeriu que a palpação desses músculos seria o primeiro passo para o diagnóstico clínico dessas alterações. Segundo o autor, os músculos temporais

também estariam envolvidos e contribuíam para as dores na cabeça, que, não raramente, desencadeavam reações de contração e estiramento que se estendiam até pescoço e ombros. Esta função normal, no entanto, depende da ausência de desvio provocado por interferências oclusais. O desvio do eixo final de fechamento ocorre por estímulos recebidos das terminações nervosas presentes nas fibras periodontais dos dentes que sofrem interferência, alterando a posição da mandíbula e deslocando a cabeça da mandíbula.

Guichet (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.

Weinberg (1979) afirmou que as alterações funcionais do sistema estomatognático são de origem multifatorial. Para ele, a posição condilar na fossa articular pode ser influenciada por determinadas configurações oclusais o que associado ao estresse pode se constituir num fator significativo na etiologia desta patologia.

Ogus & Toller (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.

Weinberg (1983) afirmou que as estruturas que controlam os movimentos e a postura mandibular são: sistema neuromuscular, articulações temporomandibulares, ligamentos e dentes e este controle se dá por meio de proprioceptores nos músculos e ligamentos, pela presença de pressoreceptores

localizados na membrana periodontal e na cápsula da articulação temporomandibular mais os mecanorreceptores existentes na mucosa oral.

Moss (1983) afirmou ser incontestável a hipótese de que cada função é realizada por uma matriz funcional específica. Segundo ele, uma resposta estrutural adaptativa dos tecidos ocorre em nível macroscópico e microscópico para atender à demanda funcional do sistema. Desta forma, alterações nas cargas transmitidas fazem com que ocorra uma adaptação compensatória com posterior alteração na estrutura muscular. Moss relata ainda que estas alterações já foram demonstradas histologicamente em articulação de animais em resposta à demanda muscular, mais especificamente na eminência articular e em regiões de inserção muscular.

Magnusson & Enbom (1984) estudaram a prevalência de sinais e sintomas de desordens temporomandibulares após a introdução experimental de interferências no lado de trabalho. 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. As voluntárias foram re-examinadas após duas semanas e no grupo teste, 10 voluntárias 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 às condições anteriores ao experimento. 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 e que os resultados mostram a importância de fatores oclusais locais na etiologia das desordens temporomandibulares, porém esta relação não é obrigatória.

Moffet (1984) observou que quando a demanda funcional aumenta ocorrem alterações compensatórias para promover o ajuste e a adaptação à função. As alterações funcionais e estruturais dos tecidos são evidentes antes dos sintomas se tornarem claros, continuam durante a fase clínica da desordem e persistem mesmo na fase degenerativa de osteoartrose. Também notou que as desordens ocorrem quando o processo protetor normal se torna descompensado ou quando é bruscamente afetado, por exemplo, nos casos de macrotrauma. Aspectos como remodelação, deslocamento e deformação do disco, afrouxamento e endurecimento da cápsula articular, alteração na posição dos côndilos e modificações degenerativas podem ser observadas.

Egermark-Eriksson *et al.* (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 exames, tipos severos de interferências oclusais

foram registrados, porém houve pouca correlação entre as variáveis avaliadas e as desordens temporomandibulares. Os autores afirmam que seus resultados são suportados pela natureza multifatorial da doença.

Turell & Ruiz (1987) realizaram um estudo em cadáveres humanos e constataram que as alterações temporomandibulares mais frequentes foram posicionamento e deslocamento anterior do disco articular. O posicionamento anterior do disco é o estágio precedente ao seu deslocamento anterior e frequentemente é causado por desarmonia oclusal. Essa alteração pode permanecer assintomática por um longo período, até que provoque uma desordem muscular, desvio durante a abertura da boca ou mudança morfológica que pode ser observada por meio de exame radiográfico. Segundo os autores, este tipo de patologia afetou 40% da amostra e estava associado com atrição excessiva do côndilo sobre o disco articular e fossa mandibular. Relataram ainda que os sintomas de osteoartrose podem variar de um indivíduo para outro ou simplesmente não ocorrer. A perda de molares e pré-molares provoca deslocamento posterior da mandíbula com relatos freqüentes dor crônica na cabeça, no pescoço e na face.

McNeill *et al.* (1990) afirmaram que as desordens temporomandibulares representam um termo abrangente que inclui problemas clínicos envolvendo a musculatura mastigatória e/ou a articulação temporomandibular. Constataram que o sintoma inicial mais comum é dor, normalmente localizada nos músculos da mastigação, na área pré-auricular, na articulação temporomandibular ou em ambos. A sintomatologia mais comum incluem dores nos ouvidos, na cabeça e na face, limitação de movimentos mandibulares, ruídos articulares descritos como estalos ou crepitação.

Bell (1991) estudou um conjunto de sinais e sintomas que afetavam a dinâmica e a integridade morfológica do sistema estomatognático e denominou de desordens temporomandibulares, caracterizando-as como dor na região pré-auricular, na articulação temporomandibular e/ou nos músculos da mastigação, limitações ou desvios no padrão de movimento da mandíbula e ruídos na articulação temporomandibular durante os movimentos funcionais.

Okeson (1992) afirmou que sinais e sintomas de desordens temporomandibulares poderiam não estar diretamente relacionados com a severidade da maloclusão, devendo ser avaliado o estado emocional do paciente. A associação de maloclusão ao estresse só causaria um aumento da hiperatividade muscular se excedessem a tolerância fisiológica do indivíduo, e que a hiperatividade muscular apenas resultaria colapso se ultrapassasse a tolerância estrutural do músculo.

Lund *et al.* (1995) avaliaram os testes de diagnóstico usados em desordens temporomandibulares, os quais segundo ele 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 pobres, se não forem usados de forma adequada, o que pode levar ao tratamento de um grande número de indivíduos que não possuem a doença.

McNeill (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. Considera 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.

Magnusson *et al.* (2002) realizaram um estudo longitudinal, acompanhando durante 20 anos, 114 voluntários da idade de 15 aos 35 anos, com objetivo de verificar se foi recebido algum tratamento e a necessidade de tratamento para desordens temporomandibulares. Segundo os autores, 18% dos voluntários receberam algum tipo de tratamento para desordens temporomandibulares e 85 % destes relataram que o tratamento teve um efeito positivo nos seus sintomas. Observaram ainda que, da idade de 15 a 25 anos, houve um pequeno, mas, gradual aumento dos sinais clínicos de disfunção; enquanto que dos 25 aos 35 anos houve uma redução significativa da sintomatologia o que, segundo eles, pode ser explicado como uma resposta positiva ao tratamento recebido, sendo que apenas 3% ainda precisavam de tratamento aos 35 anos.

Fuji (2002) realizou um estudo relacionando a história 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 um grupo controle (60 voluntários). O exame oclusal foi feito após o alívio da dor, obtido por meio do uso de aparelho plano, somente. Os autores afirmaram que neste estudo o único fator

associado à dor foi a ausência de guia em canino. Interferências no lado de trabalho e de não trabalho, mordida aberta anterior e overjet foram fracamente associados com sinais e sintomas de desordens temporomandibulares.

Matsumoto *et al.* (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.

Huang *et al.* (2002) baseados na hipótese de que as desordens temporomandibulares têm diferentes etiologias, pesquisaram fatores de risco para três subgrupos de voluntários com diagnóstico da doença. Foram avaliados 97 indivíduos com diagnóstico de dor muscular, 20 com dor articular, 157 com dores articular e muscular e 195 casos-controle. Os fatores estudados incluíram variáveis físicas e psicológicas. A ocorrência de dor muscular foi associada com trauma, apertamento, remoção de terceiro molar, somatização e gênero feminino, o mesmo ocorrendo para o grupo com dor muscular e articular, porém com médias maiores de incidência. Não encontraram associações significantes dentro do grupo com diagnóstico de dor articular somente. Concluíram que embora a ocorrência de trauma, apertamento, remoção de terceiro molar, somatização e gênero feminino tenham sido considerados fatores de risco para indivíduos com dor muscular e com dores articular e muscular,

outros estudos são necessários para identificar a seqüência temporal destes fatores, bem como seus mecanismos de ação.

Le Bell *et al.* (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.* (2002) realizaram um estudo com objetivo de descrever a distribuição dos contatos oclusais em indivíduos com desordens temporomandibulares e verificar se existia 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, a 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.

Egermark *et al.* (2003) realizaram um estudo longitudinal durante 20 anos com objetivo de avaliar diferentes tipos de maloclusões frente a sinais e sintomas presentes em desordens temporomandibulares durante um período de 20 anos. 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 desordens 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 desordens 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 desordens 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 desordens temporomandibulares.

Pahkala & Qvarnstrom (2004) realizaram um estudo com o objetivo de verificar se o aparecimento precoce de sinais de desordens 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 desordens temporomandibulares nos voluntários aos 19 anos de idade estavam relacionados com interferências, maloclusões ou outros sinais de desordens 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 desordens temporomandibulares, o valor predictivo destes fatores foi pequeno.

Landi *et al.* (2004) realizaram um estudo com objetivo de quantificar o risco relativo de que variáveis oclusais poderiam causar desordens musculares no sistema estomatognático. A amostra consistiu de 81 mulheres diagnosticadas como

portadoras de desordem muscular, tipo dor miofascial, com ou sem limitação de abertura da boca, segundo os Critérios de Diagnóstico em Pesquisa para desordens temporomandibulares e o grupo controle foi constituído por 48 mulheres saudáveis. 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 predictivo 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.

Ingawalé e Goswami (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.

Poveda-Roda *et al.* (2009) 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 miofacial, 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 a idade, estresse e hábitos parafuncionais, ausência de chave de oclusão molar e em canino, lassidão ligamentar e alterações radiográficas.

Robinson de Senna *et al.* (2009) realizaram um estudo com o objetivo de verificar a associação de sinais clínicos e sintomas de desordens temporomandibulares em pacientes com dor miofacial e deslocamento de disco com e sem redução por meio de ressonância magnética. Neste estudo foram avaliados 62 voluntários, todos do gênero feminino, divididos em dois grupos: grupo I voluntárias com diagnóstico de dor miofacial e grupo II voluntárias com diagnóstico de deslocamento de disco, grupo este subdividido em II A deslocamento de disco com redução e grupo II B deslocamento sem redução. Para analisar os resultados os autores aplicaram a regressão logística univariada e os resultados não indicaram associação entre a posição condilar, posição do disco e excursão condilar com a dor, máxima abertura de boca e máxima lateralidade. Porém, houve uma associação significativa entre a excursão condilar aumentada e dor, bem como máxima abertura de boca e máxima lateralidade. Os autores concluíram que as excursões condilares aumentadas podem influenciar de forma significativa na ocorrência de dor em pacientes com desordens temporomandibulares, porém o tipo de desordem, se articular ou muscular, ou a severidade das alterações na ressonância magnética não estão relacionados com a severidade da dor ou com movimentos excursivos da mandíbula.

2.2 – PREVALÊNCIA DOS SINAIS E SINTOMAS:

Schwartz (1955) realizou um estudo direcionado a verificar a prevalência de sinais e sintomas presentes nas desordens temporomandibulares, concluindo que mais de 90% de sua amostra apresentava movimentos mandibulares com dor. Por meio 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: estalidos, subluxação ou deslocamento condilar, dores articulares e limitação de abertura de boca. Schwartz afirmou ainda que a síndrome da dor e disfunção da articulação temporomandibular compreendia três fases distintas: fase da incoordenação, na qual os músculos agiam de forma incoordenada durante os movimentos da mandíbula ocasionando estalidos, deslocamentos e/ou subluxações; fase da dor e limitação, caracterizada por espasmos dolorosos nos músculos mastigatórios com limitação dos movimentos; e fase da limitação, na qual ocorreria contratura dos músculos, limitação de abertura da boca, podendo apresentar menor intensidade de dor durante a movimentação mandibular.

Helkimo (1974) avaliou três índices utilizados pela comunidade científica para revelar a ocorrência de sinais e sintomas das alterações funcionais do sistema estomatognático: índice de disfunção clínica para a avaliação do estado funcional do sistema mastigatório, baseado em cinco grupos com as seguintes características: amplitude de movimento da mandíbula, função da articulação temporomandibular, dor ao movimentar a mandíbula, dor na articulação temporomandibular e dor nos músculos mastigatórios. Índice anamnésico de disfunção baseado em dados da entrevista com a pessoa investigada. Índice oclusal baseado na

avaliação da oclusão em quatro aspectos: número de dentes presentes, número de dentes ocluindo, interferências na oclusão e na articulação. Em seus resultados, 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% das pessoas investigadas, dor a palpação esteve presente em 45%, enquanto que as dores durante o movimento mandibular foi reportada por 30% das pessoas examinadas. No índice anamnésico de disfunção, 43% reportaram ausência de sintomatologia, 31% disseram ter sintomas suaves e 26% relataram sintomas severos de disfunção. No índice oclusal, 14% apresentaram alguma desordem, 86% tiveram desordem severa incluindo perda de dentes, interferências oclusais ou na articulação dos dentes.

Solberg *et al.* (1979) realizaram um estudo de prevalência de disfunção em adultos jovens por meio de questionário e exame clínico. A amostra consistiu de 739 estudantes, com idades entre 19 e 25 anos, sendo 50% do gênero feminino e 50% do gênero masculino. Nesta pesquisa relataram a ocorrência de 76% de sinais subclínicos de disfunção, embora apenas 26% da amostra apresentou sintomas de dor. A sintomatologia mais comum de disfunção foi dor no pterigóideo lateral e ruídos articulares e mais prevalente nas mulheres. Segundo estes autores embora o bruxismo não esteja fortemente associado com disfunção, foi verificado que voluntários portadores desta patologia referiram sensibilidade dolorosa na região de masseter e limitação de abertura de boca.

Mongini (1986) apresentou um índice para avaliar a freqüência e a relevância dos diferentes fatores relacionados às desordens temporomandibulares. Nesta avaliação o autor verificou que os fatores etiológicos seriam alterações oclusais,

deslocamento mandibular em máxima intercuspidação, contatos anormais durante os movimentos mandibulares, hiperfunção muscular, parafunções e estresse. Para Mongini, a disfunção na articulação temporomandibular, a restrição de movimentos da mandíbula, sensibilidade à palpação, dor de cabeça e dor facial são fatores conseqüentes. Para cada fator atribuiu um escore de 1 a 10 e em todos os pacientes os fatores mais prevalentes foram a má oclusão, o deslocamento mandibular, o estresse, a disfunção da articulação temporomandibular, a dor muscular e a dor facial.

Tervonen & Knuuttila (1988) fizeram um estudo com 1600 voluntários divididos em 4 grupos de 400 em diferentes faixas etárias: com 25anos, 35anos, 50anos e 65anos e igual número de homens e mulheres em cada grupo. Foram examinados clinicamente um total de 1275 voluntários, sendo 320 com idade de 25 anos, 321 com 35 anos, 323 com 50 anos e 311 com 65 anos. Eles observaram sensibilidade dolorosa à palpação uni ou bilateralmente nos músculos masseter, pterigóideo lateral, tendão do temporal e articulações durante o movimento de abertura e em repouso. Também verificaram a ocorrência de “click” ou creptação, dor em abertura máxima, número de dentes remanescentes e presença de próteses. Os sintomas subjetivos foram verificados por meio de questionários e entrevistas antes do exame físico e classificados como dor de cabeça pelo menos uma vez por semana, dor no pescoço e ombros e dor na face e cabeça. Relataram que a proporção de indivíduos com sinais objetivos de desordens temporomandibulares aumentou de 35% nos pacientes de 25 anos para 51% naqueles de 65 anos, e a prevalência de sintomas subjetivos era menor na idade de 25 (61%) do que nos voluntários com 50 anos (77%). Relataram ainda que 16% sentiam dor no pterigóideo lateral e 3% em abertura da boca. A prevalência foi maior em mulheres que em homens. Estes autores

compararam a prevalência de diferentes sinais e sintomas de disfunção em relação a natureza da oclusão dentária e encontraram em indivíduos com dentição natural menores freqüências de sinais e sintomas do que em voluntários com prótese totais. Em contra partida verificaram que a quantidade de dentes remanescentes não influenciou na prevalência e concluíram que a natureza da oclusão dentária certamente está conectada com a freqüência de disfunção mandibular, porém o número de remanescentes não têm influência marcante na ocorrência de sinais e sintomas.

Dworkin *et al.* (1990) realizaram um estudo com 1016 voluntários com idades entre 18 e 75 anos que preencheram um questionário elaborado para identificar pessoas portadoras de desordens temporomandibulares que incluía perguntas à cerca de dor nas costas, dor de cabeça, dor abdominal e dor torácica e para cada condição de dor eram questionados sobre intensidade, persistência, duração e limitação das atividades normais. Desta amostra foram selecionados 264 voluntários sem desordens para compor o grupo controle e 123 casos com desordens temporomandibulares para compor o grupo teste. Adicionalmente, também examinaram 289 casos clínicos com indicação de tratamento para desordens temporomandibulares. Eles observaram que o maior índice de dor a palpação encontrava-se entre os casos clínicos com indicação para tratamento sendo o pterigóideo lateral, tendão do temporal, masseteres profundo e superficial os mais acometidos. Relataram também que dor durante a função ocorreu em 50% dos casos com indicação para tratamento (sendo esta articular e combinada com dor nos músculos da mastigação), em 21% dos voluntários classificados no grupo teste e 7% a 10% dos voluntários classificados no grupo

controle. Concluíram que muitos achados clínicos, embora relevantes para desordens temporomandibulares, foram encontrados com prevalência comparável tanto em voluntários do grupo teste como naqueles pertencentes ao grupo controle.

Schiffman *et al.* (1990) realizaram um estudo de prevalência de desordens articulares e musculares associadas com sinais e sintomas em 269 mulheres estudantes de enfermagem com médias de idades de 22, 23 e 25 anos. Desta amostra, 69% apresentaram desordem temporomandibular (23% muscular, 19% articular e 27% ambas) e destes apenas 6% tinham sintomas severos suficientes que necessitavam de tratamento. 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. Também alertaram para necessidade de se avaliar fatores de risco como maloclusão, hábitos orais e estresse como potenciais agentes etiológicos ou preditores de falha do tratamento.

Silva (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 de 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 do sintoma. O autor verificou também que vários sintomas associados a esta patologia foram relacionados ao fechamento excessivo da mandíbula, e à perda de dentes posteriores.

Pullinger *et al.* (1998) 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 e descrever a variação oclusal. A prevalência de sinais e sintomas de desordens temporomandibulares foi significativa, ainda que dois terços da amostra relatassem somente sintomas leves e 3% sintomas severos. A ausência de travamento, 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.

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

Rammelsberg *et al.* (2003) realizaram um estudo epidemiológico longitudinal, com o objetivo de investigar o curso da dor miofascial definida pelos Critérios de Diagnóstico em Pesquisa para Desordens Temporomandibulares e identificar fatores que influenciaram no prognóstico, por um período de 5 anos. Eles avaliaram 235 voluntários, sendo, 50 homens, 185 mulheres e a média de idade de 39 anos. Dentre eles, 80 com diagnóstico de desordens temporomandibulares

compuseram uma amostra estratificada por idade e representativa da população. Os voluntários foram avaliados na primeira consulta, após 1 ano, 3 anos e 5 anos, por examinadores treinados usando métodos padronizados e confiáveis para diagnóstico de desordens temporomandibulares. Os autores relataram que, de acordo com os Critérios de Diagnóstico em Pesquisa para Desordens Temporomandibulares 31% dos 165 voluntários que relataram dor miofascial, na primeira consulta, continuaram sentindo após 5 anos, 33% tiveram remissão dos sintomas e 36% eram casos recorrentes. Trinta voluntários, dos 70 que foram diagnosticados sem desordens temporomandibulares desenvolveram a doença. Os autores observaram que um alto grau de somatização foi fator de risco para desencadear a doença e concluíram que as desordens musculares classificadas pelos Critérios de Diagnóstico em Pesquisa para Desordens Temporomandibulares são predominantemente crônicas ou condições de dor recorrentes com pequena probabilidade (31%) de remissão.

Henrikson & Nilner (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 desordens temporomandibulares. Os autores concluíram que o tipo de oclusão pode desempenhar o papel de fator contribuinte para o desenvolvimento de desordens temporomandibulares e que a variação individual nos graus da doença deve levar a tratamentos conservadores.

Gesch *et al.* (2004) realizaram um estudo com o objetivo de avaliar a existência de associação entre fatores oclusais e desordens 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 desordens temporomandibulares, maloclusões, oclusão funcional e dados sócio-demográficos. Os autores concluíram que havia relação entre oclusão e sinais e sintomas de desordens temporomandibulares, porém estas associações não eram consistentes. E finalizaram afirmando que o papel aparentemente menor da oclusão na associação com sinais de desordens 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.

Casanova-Rosado *et al.* (2005) 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 uma interação entre número de dentes perdidos e estresse como variáveis mais significantes. Segundo os autores as variáveis associadas com diagnóstico de dor foram principalmente o estresse e a ansiedade além de variáveis clínicas como bruxismo, perda dentária e lado preferencial de mordida. Os autores concluíram que o

efeito do estresse nas desordens temporomandibulares depende da perda dentária, bruxismo e ansiedade.

Bonjardim *et al.* (2005) estudaram prevalência de sinais e sintomas de desordens temporomandibulares em adolescentes e sua relação com gênero. A amostra foi composta por 217 voluntários com idades entre 12 e 18 anos. Os sintomas avaliados com base em um questionário e em um índice craniomandibular subdividido em índice de disfunção e índice de palpação. Os resultados da sensibilidade à palpação mostraram grande variabilidade (0.9-32.25%). Os sintomas mais prevalentes foram ruídos articulares (26.72%) e dor de cabeça (21.65%) e não houve diferenças estatísticas significantes entre os gêneros.

Magnusson *et al.* (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, 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.

Mundt *et al.* (2005) realizaram um estudo com o objetivo de pesquisar existência de associações gênero 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.

Manfredini *et al.* (2006) aplicaram os Critérios de Diagnóstico em Pesquisa para Desordens Temporomandibulares em 433 voluntários submetidos a tratamento para desordens temporomandibulares e obtiveram como resultados que 38,2% (144 voluntários) apresentaram dor muscular, 52,3% (197 voluntários) apresentaram deslocamento de disco articular e 52,6 (198 voluntários) algum tipo de desordem degenerativa como osteoartrose. Os autores consideram que os resultados obtidos são úteis para gerar uma ampla base de dados que somados a literatura já existente contribui para o melhor entendimento da patologia.

Wiese *et al.* (2008) realizaram um estudo com o objetivo de verificar a associação dos sinais clínicos de desordens temporomandibulares e achados radiográficos. Neste estudo foram avaliados 204 voluntários adultos, sendo

156 mulheres e 48 homens com média de idade de 40 anos que apresentaram dor, ruídos e alterações articulares segundo os Critérios de Diagnóstico em Pesquisa para Desordens Temporomandibulares. Os autores usaram regressão logística para analisar os dados, determinando os achados radiográficos (erosão condilar, osteofitos, esclerose óssea) como variáveis dependentes dos achados clínicos que representaram as variáveis independentes (abertura padrão da boca, máxima abertura, ruídos articulares, número de locais de dor muscular, duração da dor, dor cônica graduada, idade, gênero, presença de artrite e depressão. Os resultados mostraram que os ruídos articulares presentes durante os movimentos excursivos da mandíbula estão associados com aumento dos achados tomográficos; A ocorrência de osteoartrite está associada com os achados tomográficos, com o gênero feminino e com o aumento da idade; Não houve nenhuma outra associação significativa. Os autores concluíram que a idade, o gênero e os ruídos estavam associados com o aumento dos achados degenerativos em tomografias.

Quinteromarmol-Juárez *et al.* (2009) realizaram um estudo com o objetivo de descrever as características dentárias de pacientes portadores de desordens temporomandibulares. Foram avaliados 130 voluntários considerados, segundo os Critérios de Diagnóstico em Pesquisa para Desordens Temporomandibulares, portadores de desordens; 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.

Poveda-Roda *et al.*(2009 parte II) realizaram uma revisão de literatura dos sinais e sintomas clínicos e radiográficos de maior valor para o diagnóstico das desordens temporomandibulares. Segundo estes autores, dores musculares e articulares, limitação dos movimentos da mandíbula e ruídos são os achados clínicos de maior interesse para o diagnóstico de desordens temporomandibulares, baseados na literatura científica atual, bem como as alterações radiográficas encontradas principalmente em ressonância magnética (osteoartrites), desde que estas sejam relacionadas com dados do exame clínico.

3. PROPOSIÇÃO:

Verificar a associação entre dor muscular e/ou articular em função da presença de ruídos articulares, salto condilar e limitação de abertura de boca em adultos, subdivididos em dois grupos: grupo I composto de voluntários sem oclusão posterior (classe I de Kennedy) e grupo II composto de voluntários que possuem oclusão molar.

4. MATERIAL E MÉTODOS:

A pesquisa foi realizada no CETASE – Centro de Estudo e Tratamento das Alterações Funcionais do Sistema Estomatognático da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP. Quando da procura do paciente por tratamento neste Centro, o mesmo é informado e esclarecido sobre a possibilidade de seus dados registrados em ficha clínica serem usados para pesquisas científicas, após o que, estando de acordo, o paciente assina um termo de autorização. Esta pesquisa foi realizada após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FOP-UNICAMP sob protocolo CEP 092/2005(anexo 1).

4.1: Seleção da amostra:

Foram verificadas as fichas clínicas de pacientes que procuraram voluntariamente o CETASE, Centro de Tratamento das Alterações Funcionais do Sistema Estomatognático da UNICAMP, para tratamento de sinais e sintomas de distúrbios temporomandibulares. Estes pacientes foram submetidos ao preenchimento de uma ficha clínica especificamente elaborada para uso do CETASE a partir de questionários já existentes na literatura utilizados em avaliações epidemiológicas anteriores (HELKIMO, 1974).

Dentre 1322 fichas avaliadas foram selecionadas 400 fichas de pacientes com idades entre 18 e 80 anos, de ambos os gêneros, que tiveram diagnóstico de distúrbios temporomandibulares. Estas fichas clínicas foram subdivididas em dois

grupos: grupo I (n=159) composto por pacientes edêntulos bilaterais (classe I de Kennedy) sem uso de próteses e grupo II composto por voluntários que apresentavam oclusão em dentes molares (n=241).

4.2: Critérios de inclusão/exclusão:

Os 400 prontuários clínicos deveriam ter as seguintes características:

- ter sido preenchidos por alunos do curso de pós-graduação em níveis de especialização em prótese dental, mestrado e doutorado, responsáveis pelo tratamento dos pacientes;
- estar totalmente preenchidos e com exames radiográficos de ATM anexados;
- pertencer a pacientes diagnosticados com desordens temporomandibulares que se submeteram ao tratamento e receberam alta;

Assim, foram excluídas fichas:

- incompletas;
- sem identificação do examinador;
- de pacientes que interromperam o tratamento ou não apresentaram remissão dos sintomas.

4.3: Variáveis Dependentes e Independentes:

Foi verificada a associação entre Dor Articular e Dor Muscular (variáveis dependentes) em função da presença de Salto Condilar, Ruídos Articulares e

Limitação de Abertura de Boca (variáveis independentes) em voluntários Classe I de Kennedy que compõem o grupo I e naqueles que possuem oclusão em dentes posteriores que compõem o grupo II.

4.4: Sobre a Ficha Clínica do CETASE:

A ficha clínica do CETASE foi desenvolvida a partir de questionários pré-existent na literatura utilizados em estudos epidemiológicos e de prevalência anteriores (HELKIMO, 1974), e modificados com objetivo de permitir detecção de sinais e sintomas de DTM de forma simples e completa.

Para diagnosticar se a dor é de origem muscular ou articular, inicialmente foi ouvido o relato espontâneo do paciente, em seguida foram feitas perguntas especializadas que constam na ficha clínica (ver anexo II) e por fim, realiza-se o exame físico de palpação muscular e aplicação de testes de resistência e de carga e durante a palpação dos músculos temporal anterior, médio, posterior e tendão, masseter superficial e profundo e pterigóideo medial. O diagnóstico de dor articular foi feito com relato do paciente, perguntas especializadas e palpação articular externa, sempre foram realizados exames complementares (radiografias transcranianas das ATM's). Um voluntário somente foi considerado com dor muscular ou articular se seu relato, as perguntas e os exames fossem positivos para esta, o mesmo foi considerado para dor articular.

Para o diagnóstico de limitação de abertura foi considerado o valor de 40mm como sendo uma abertura normal, medidos entre as bordas incisais dos dentes incisivos centrais para os grupos I e II.

O salto condilar foi diagnosticado com relato do paciente e palpação das articulações, a causa do mesmo não foi objeto desse estudo.

Os ruídos articulares foram diagnosticados apenas com anamnese, não foram auscultados e suas causas ou tipos (click ou estalido) não foram objeto deste estudo.

Todos os voluntários foram examinados pelo médico otorrinolaringologista para serem descartadas causas médicas ou otológicas que pudessem confundir o diagnóstico de Desordens Temporomandibulares. Também constam perguntas sobre a ocorrência de antecedentes de ordem médica, tais como: problemas neurológicos, cardiovasculares, musculares, alérgicos, hormonais, reumáticos, traumáticos, digestivos e sanguíneos.

A ficha clínica do CETASE é detalhada e minuciosa, com intuito de obtenção de um diagnóstico preciso para desordens temporomandibulares, para esta pesquisa foram incluídos todos os pacientes diagnosticados com desordem temporomandibular, porém somente alguns dados constantes desta ficha serão utilizados neste estudo, quais sejam:

Presença de salto condilar;

Presença de ruídos articulares;

Limitação na abertura da boca;

Dor nas articulações temporomandibulares;

Dor muscular;

4.4: Análise dos resultados:

Os dados foram tabulados com auxílio do software Microsoft Office Excel 2007 for Windows XP® (Microsoft Corporation®, EUA). Na análise estatística foram usados os testes ANOVA e Análise Multivariada de Regressão Logística com nível de significância de 5%.

5. RESULTADOS:

As fichas clínicas foram agrupadas numericamente, por gênero e média de idade para ambos os grupos e apresentadas em percentual (quadro I):

tabela I – Subdivisão por gênero e grupos I e II

gêneros	Grupo I (n=159)			Grupo II (n=241)		
	nº	%	média idade	nº	%	média idade
masculino	43	27,05	46,90	67	27,80	38,11
feminino	116	72,95	53,10	174	72,20	61,89

A tabela I mostra que o gênero feminino prevalece em relação ao masculino em ambos os grupos, sendo que, nesta amostra, a média de idade das mulheres no grupo I é maior que a dos homens o que pode ser um indicativo de que as mesmas perdem dentes mais tarde do que o gênero masculino; de forma semelhante, também é maior no grupo II indicando que permanecem dentadas por mais tempo em relação aos homens desta amostra.

Para simplificar a forma de apresentação dos resultados, a tabela II mostra os itens selecionados nas fichas clínicas do CETASE que serão abordados na presente pesquisa.

Tabela II – Itens Selecionados da Ficha Clínica do CETASE para presente pesquisa:

	ANAMNESE	EXAME FÍSICO
ATMs	Dor articular; Ruídos articulares; Travamento Dificuldade em abrir ou fechar a boca;	Dor articular; Ruídos articulares; Presença de salto condilar; Limitação de abertura da boca.
Músculos	Dor nos músculos da mastigação e da face; Cansaço nos músculos da mastigação e da face.	- Temporais: anterior; médio; posterior; - tendões: Retromolar; Apófise coronóide; - Masseteres; - Esternocleidomastoídeos; - Suprahioídeos; - Pterigóideos mediais; - Trapézio.

5.1: Exame físico dos voluntários do Grupo I (Classe I de Kennedy):

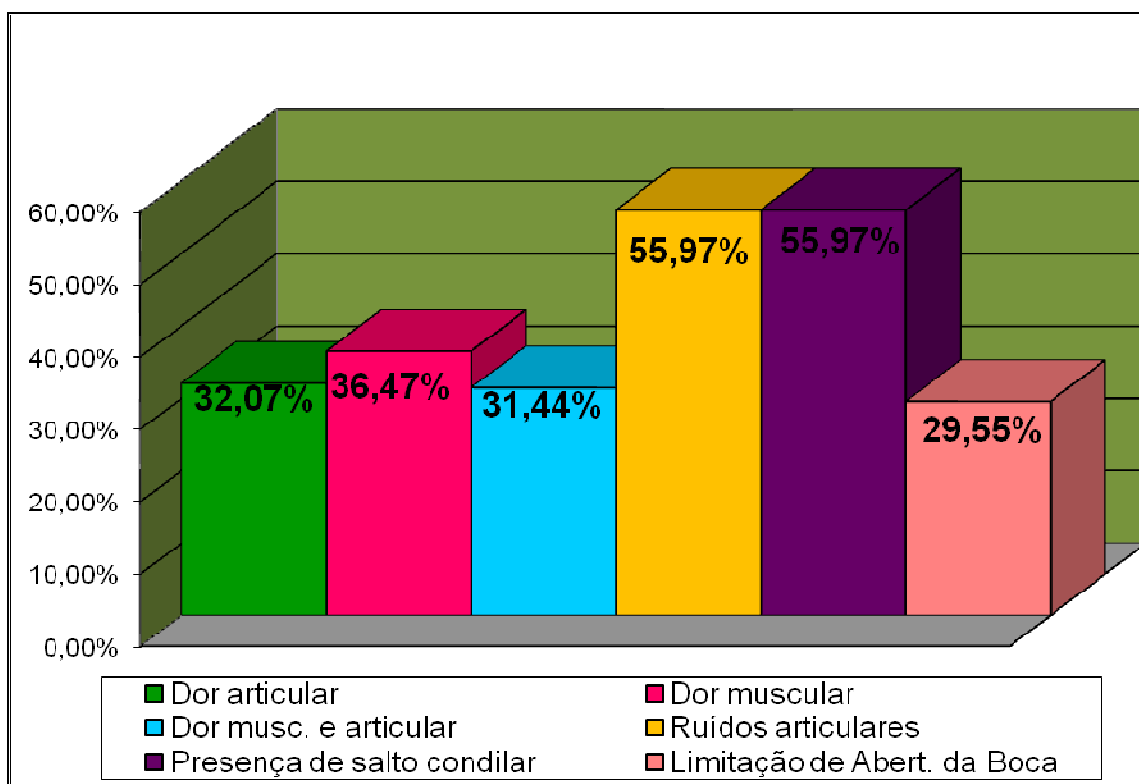
Durante o exame físico dos voluntários foi verificado que: dos 159 voluntários que compunham o Grupo I, 36,47% apresentaram dor muscular; 32,07% apresentaram dor articular e 31,44% apresentaram ambos sintomas simultaneamente. Os ruídos articulares e a presença de salto condilar foram os sinais mais prevalentes com 55,97% cada um e a limitação de abertura da boca apresentou 29,55 % de prevalência.

Tabela III – Exame físico dos voluntários do Grupo I (Classe I de Kennedy) (n=159):

Sinais/Sintomas	nº	%
Dor articular	51	32,07
Dor muscular	58	36,47
Dor musc. e articular	50	31,44
Ruídos articulares	89	55,97
Presença de salto condilar	89	55,97
Limitação de Abert. da Boca	47	29,55

O gráfico 1 a seguir ilustra os resultados da tabela III.

Gráfico 1: Exame físico dos voluntários do Grupo I (Classe I de Kennedy) (n=159):



5.2: Exame físico dos voluntários do Grupo II (voluntários dentados)

(n=241):

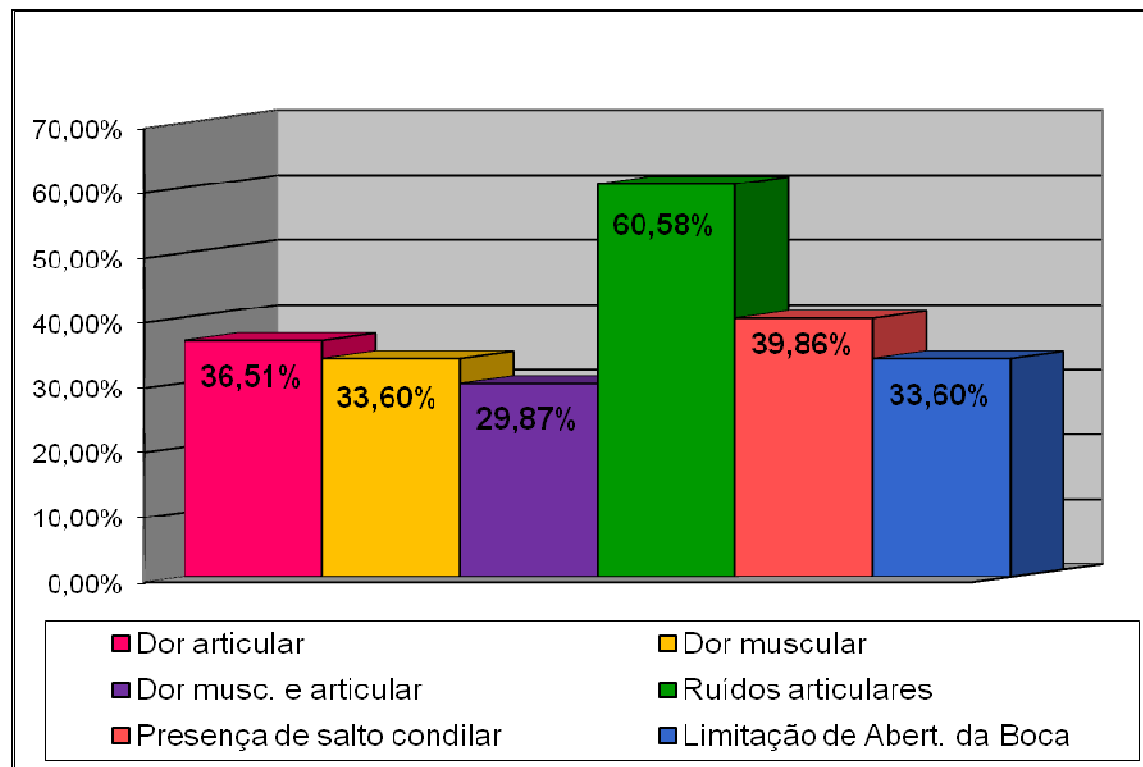
Entre os 241 voluntários que compunham o grupo II, 36,51% apresentaram dor articular, 33,60% apresentaram dor muscular e 29,87% apresentaram ambos sintomas. Neste grupo, os ruídos articulares apresentaram maior prevalência (60,58%), a presença de salto condilar foi representada em 39,86% da amostra e a limitação de abertura da boca em 33,60%.

Tabela IV – Exame físico dos voluntários do Grupo II (voluntários dentados) (n=241):

Sinais/Sintomas	nº	%
Dor articular	88	36,51
Dor muscular	81	33,60
Dor musc. e articular	72	29,87
Ruídos articulares	146	60,58
Presença de salto condilar	96	39,86
Limitação de Abert. da Boca	81	33,60

O gráfico 2 abaixo ilustra os resultados da tabela IV.

Gráfico 2: Exame físico dos voluntários do Grupo II (dentados)) (n=241):



5.3: Análise dos dados obtidos:

Os dados coletados dos dois grupos foram testados com objetivo de verificar se existe relação entre a presença de ruídos articulares, salto condilar e limitação de abertura da boca com a ocorrência de dores articular, muscular ou ambas para pacientes Classe I de Kennedy e dentados, configurando os grupos com ausência e presença de apoio posterior respectivamente. Sendo confirmada a associação verificou-se a probabilidade de ocorrer a resposta (dor articular, muscular ou ambas) em função da presença das variáveis em questão, em seguida comparou-se os grupos. Para isso foram usados os testes estatísticos ANOVA e Regressão Logística

5.3.1: GRUPO I - Associação entre dor articular e presença de ruídos articulares (RA), salto condilar (SC) e limitação de abertura da boca (LA) (n=159):

Conforme Tabela V, para o Grupo I, composto de voluntários Classe I de Kennedy, foi observado que a presença de dor articular está fortemente associada com a ocorrência de salto condilar (69,85%), e de forma discreta com a limitação da abertura da boca (13,10%), apresentando, para ambos, parâmetros estatísticos significantes ($p < 0,05$). De modo oposto, não há relação de associação entre dor articular e ruídos articulares ($p > 0,05$).

Tabela V – Probabilidade de ocorrer dor articular em voluntários com RA, SC e LA (n=159)

	Parâmetro estimado	Valor de p
Intercepto	0,031954	0,402895
Ruídos articulares	0,084744	0,168093
Salto condilar	0,698505	<0,00001
Limitação de abert.	0,13101	0,025873

Usando análise multivariada de regressão logística foi verificada, por meio da equação abaixo, a probabilidade de ocorrer dor articular em função da presença das variáveis independentes ruídos articulares, salto condilar e limitação de abertura da boca. Para as equações 1, 2, 3, 4, 5 e 6 seguintes, o valor que antecede a variável a torna mais ou menos importante para predizer a resposta (dor articular e/ou muscular) a medida que se aproxima do valor nominal 1, desta forma, se este valor é maior que 0,5 (50% de 1) significa que aquela variável a qual se relaciona tem valor preditivo mesmo estando isolada das outras testadas,

Segundo a equação 1, a variável ruídos articulares é a que menos influencia na ocorrência da variável dependente dor articular, corroborando com o elevado valor de p conforme tabela V.

$$\text{Dor articular} = 0,031 + 0,084 \text{ RA} + 0,698 \text{ SC} + 0,131 \text{ LA} \quad (\text{equação 1})$$

5.3.2: GRUPO I - Associação entre dor muscular e presença de ruídos articulares (RA), salto condilar (SC) e limitação de abertura da boca (LA) (n=159):

Pela tabela VI, para dor muscular foi verificado que existe associação com ocorrência de salto condilar (48,17%) e com limitação de abertura da boca (17,99%), com valor de $p < 0,05$. Não foi encontrada relação entre a ocorrência de ruídos articulares e dor muscular, neste grupo (Classe I de Kennedy).

Tabela VI – Probabilidade de ocorrer dor muscular em voluntários com RA, SC e LA (n=159)

	Parâmetro estimado	Valor de p
Intercepto	0,203177862	<0,00001
Ruídos articulares	0,084063461	0,294587
Salto condilar	0,481739583	<0,00001
Limitação de abert.	0,179943903	0,019238

A equação 2 dita a probabilidade de ocorrer dor muscular em função das variáveis testada, por meio desta, verifica-se que a variável ruídos articulares continua sendo a que menos influencia na ocorrência de dor muscular, para este grupo.

$$Dor\ muscular = 0,203 + 0,084RA + 0,481SC + 0,179LA \text{ (equação 2)}$$

5.3.3: GRUPO I - Associação entre dores articular e muscular (simultaneamente) e presença de ruídos articulares (RA), salto condilar (SC) e limitação de abertura da boca (LA) (n=159):

Foi verificada associação estatística significativa entre ocorrência de dores articular e muscular, simultaneamente, e a presença de salto condilar (67,56%), ruídos articulares (12,72%) e limitação de abertura da boca (11,11%). Todos os parâmetros obtiveram $p < 0,05$. Ver tabela VII.

Tabela VII – Probabilidade de ocorrer dores articular e muscular em voluntários com RA, SC e LA (n=159).

	Parâmetro estimado	Valor de p
Intercepto	-0,005122941	0,8938449
Ruídos articulares	0,127247813	0,0404191
Salto condilar	0,675630608	> 0,000001
Limitação de Abert.	0,111191433	0,0595709

A probabilidade de ocorrer dor articular e muscular é dada pela equação 3:

$$\text{Dores art e musc} = -0,005 + 0,127 \text{ RA} + 0,675 \text{ SC} + 0,111 \text{ LA (equação 3)}$$

5.3.4: GRUPO II - Associação entre dor articular e presença de ruídos articulares (RA), salto condilar (SC) e limitação de abertura da boca (LA) (n=241):

Conforme dados expostos na tabela VIII, verifica-se associação entre a ocorrência de dor articular e a presença de salto condilar (54,26%), ruídos articulares (12,84%) e limitação de abertura da boca (11,72%) com valor estatístico significativo de $p < 0,05$ para todos parâmetros testados, neste grupo (voluntários dentados)

Tabela VIII – Probabilidade de ocorrer dor articular em voluntários com RA, SC e LA (n=241)

	Parâmetro estimado	Valor de p
Intercepto	0,222586118	<0,0000001
Ruídos articulares	0,128488514	0,03605382
Salto condilar	0,542683433	<0,0000001
Limitação abert	0,11728164	0,04057879

A probabilidade de ocorrer dor articular nos voluntários que compunham o grupo II (dentados) é dada pela equação 4:

$$\text{Dor articular} = 0,222 + 0,128 \text{ RA} + 0,542 \text{ SC} + 0,117 \text{ LA (equação 4)}$$

Nota-se que a variável salto condilar é a mais influente para ocorrência de dor articular, sendo que as outras duas variáveis estão associadas, apresentam importância significativa ($p < 0,05$) de associação, porém não de predição.

5.3.5: GRUPO II - Associação entre dor muscular e presença de ruídos articulares (RA), salto condilar (SC) e limitação de abertura da boca (LA) (n=241):

Na tabela IX, observa-se que todos os parâmetros testados obtiveram $p < 0,05$ corroborando para existência de associação entre as variáveis. Desta forma verificou-se associação entre ocorrência de dor muscular e a presença de salto condilar (32,21%), limitação de abertura da boca (19,81%) e ruídos articulares (18,55%), para este grupo de voluntários.

Tabela IX – Probabilidade de ocorrer dor muscular em voluntários com RA, SC e LA (n=241)

	Parâmetro estimado	Valor de p
Intercepto	0,294335605	<0,00001
Ruídos articulares	0,18555065	0,005782
Salto condilar	0,322171708	<0,00001
Limitação Abert.	0,198101733	0,001660

A equação 5 abaixo fornece a probabilidade de ocorrer dor muscular em função da presença das variáveis testadas, por meio dela verifica-se que para este grupo, a variável salto condilar é a mais influente em relação às outras duas, apesar do valor significativo de p ($p < 0,05$), esta variável influencia em menor proporção na

ocorrência da resposta dor muscular do que na ocorrência da resposta dor articular no mesmo grupo (ver equação 4).

$$\text{Dor muscular} = 0,294 + 0,185RA + 0,322SC + 0,198LA \text{ (equação 5)}$$

5.3.6: GRUPO II - Associação entre dores articular e muscular e presença de ruídos articulares (RA), salto condilar (SC) e limitação de abertura da boca (LA) (n=241):

A relação de associação entre a ocorrência de dores articular e muscular, simultaneamente, e a presença de salto condilar foi de 58,40%, para limitação de abertura da boca foi de 13,74% e para presença de ruídos articulares foi de 13,45%. Observa-se o valor de $p < 0,05$ para os parâmetros testados (ver tabela X).

Tabela X – Probabilidade de ocorrer dores articular e muscular em voluntários com RA, SC e LA (n=241):

	Parâmetro estimado	Valor de p
Intercepto	0,1334126	0,000348
Ruídos articulares	0,134529	0,020095
Salto condilar	0,5840643	<0,00001
Limitação abert.	0,1374832	0,011116

A probabilidade de ocorrer dores articular e muscular simultaneamente para o grupo II (dentados) é dada pela equação 6 abaixo:

$$\text{Dores art e musc} = 0,133 + 0,134RA + 0,584SC + 0,137LA \text{ (equação 6)}$$

A variável que mais influencia continua sendo salto condilar, as outras duas influenciam em proporção aproximadamente iguais.

6. DISCUSSÃO:

O tipo de estudo mais comum usado para pesquisar desordens temporomandibulares é a investigação de sinais e sintomas, porém a presença isolada do sinal não implica a presença da doença. Muitas pesquisas têm agrupado pessoas em uma categoria geral de doença sem se preocupar com diagnóstico diferencial e limitando-se a resultados descritivos, o que não informa de maneira satisfatória quando a doença em questão é de origem multifatorial.

Segundo Poveda-Roda *et al* , em 2009, as mais importantes deficiências no estudo das desordens temporomandibulares são as baixas validade, confiabilidade e reprodutibilidade dos critérios de diagnóstico e pesquisa da doença.

Neste estudo, buscou-se verificar se existe associação entre as três queixas mais prevalentes (ruídos articulares, salto condilar e limitação de abertura da boca) dos pacientes portadores de desordens temporomandibulares com o sintoma dor, seja muscular, articular ou ambas, ocorrendo com o mesmo voluntário. Também foi verificada a possibilidade de prever a ocorrência da doença se houver a presença destas queixas tão prevalente e este delineamento foi aplicado para dois grupos: Grupo I composto de voluntários edêntulos posteriores (Classe I de Kennedy) e Grupo II composto de voluntários com a dimensão vertical de oclusão preservada, em decorrência da oclusão em dentes posteriores. O estabelecimento destes dois grupos para estudo se deve a enorme polêmica científica sobre o papel da oclusão do desenvolvimento de desordens temporomandibulares, sua relação com a presença ou não da dimensão vertical preservada ou alterada ou em pacientes dentados a ocorrência de interferências ou parafunções. Os autores que entendem as desordens

temporomandibulares como um conjunto de alterações do sistema estomatognático consideram que um paciente que perdeu dentes posteriores teve sua dimensão vertical alterada e com isso uma mudança na posição da cabeça da mandíbula em relação a fossa articular além de estabelecer um novo padrão de funcionamento muscular, isso pode levar ou não à presença de sintomatologia dolorosa, porém se o quadro permanece, a cronicidade seguramente causará alterações estruturais e isso, por si, já o torna um paciente portador de desordem temporomandibular, independente da presença ou não do sintoma dor, o qual, aliás tem uma grande possibilidade de ocorrer em algum momento da vida deste paciente, podendo se manifestar não somente como dor articular (devido aos danos estruturais) mas também dor muscular (devido ao novo padrão de funcionamento estabelecido). Por outro lado, os pacientes que possuem oclusão em molar podem apresentar desordens temporomandibulares em função de vários aspectos e muitos deles estão ligados à oclusão, por exemplo, é bastante comum um paciente que apresente interferências oclusais desenvolver dor articular e/ou muscular, do mesmo modo, se houver desgaste das superfícies oclusais, na ocorrência de parafunção, por exemplo, bruxismo compensatório, a dimensão vertical também será afetada e as conseqüências serão idênticas ao que acontece com os pacientes classe I de Kennedy ou desdentados totais. A parafunção pode estar relacionada com aspectos psicológicos, emocionais ou estados de tensão, porém para o desenvolvimento da desordem deve haver o fator local relacionado com oclusão.

Os estudos epidemiológicos sobre desordens temporomandibulares têm sido conduzidos com diferentes critérios para o diagnóstico e diferentes protocolos experimentais tornam difícil a comparação entre os trabalhos. Estudos passados (Schwartz, 1955; Szentpétery *et al.*, 1986), também se focalizaram em sinais e

sintomas isolados, muitas vezes, desconsiderando fatores importantes na etiologia das desordens temporomandibulares, podendo alguns destes sinais representar tão somente uma variação do padrão de normalidade não necessitando de tratamento. Daí se enfatiza a urgência em padronização das pesquisas para que se possa reproduzir a metodologia em diferentes centros de pesquisa, a reprodutibilidade do método gera resultados confiáveis e comparáveis com outros observados por diversos autores.

Diagnosticar desordem temporomandibular baseado num simples sinal ou sintoma pode conduzir a um diagnóstico falso positivo, somos de acordo com Dworkin *et al* em 1990, quando afirmam que os estudos epidemiológicos sobre desordens temporomandibulares focalizam a importância da doença e a necessidade de tratamento da população acometida, mas se houver um protocolo bem estabelecido de investigação de sinais e sintomas e sendo aplicados os testes estatísticos apropriados capazes de relacionar os sinais e sintomas conhecidos como mais prevalentes em pacientes que foram diagnosticados e tratados com sucesso, então, pode-se contar com informações relevantes de auxílio efetivo ao entendimento da natureza destas desordens.

Os resultados deste estudo demonstraram que o gênero feminino prevalece em ambos os grupos podendo indicar que as mulheres são mais acometidas por desordens temporomandibulares do que os homens, isto porém, é bastante controverso considerando que os homens são mais resistentes em procurar ajuda médica do que as mulheres, ou seja, o número de mulheres que procuraram o serviço de atendimento do CETASE diagnosticadas e tratadas dos sinais e sintomas de desordens temporomandibulares foi mais do que o dobro que o número de homens,

resultados concordes com aqueles obtidos por Solberg *et al.* em 1979, Szentpétery *et al.* em 1986, Tervonen & Knuuttila em 1988 e Casanova-Rosado *et al.* em 2005. Uma possível explicação para a prevalência de desordens temporomandibulares em mulheres pode ser o fato de, neste estudo, ter sido usada uma amostra de conveniência, a predominância pode estar associada à população que mais procura por tratamento, sendo as características comportamentais um fator a ser considerado. A relação entre desordens temporomandibulares e índices hormonais ou outros fatores biológicos relacionados ao gênero não constavam como itens nos prontuários clínicos.

Diversos estudos objetivaram descrever e diagnosticar sinais e sintomas relacionados às desordens temporomandibulares (Schwartz, 1955; Helkimo, 1974; Magnusson & Enbom, 1984; Dworkin *et al.*, 1990; Schiffmaan *et al.*, 1990; Silva, 1993, Silva, 2000; Matsumoto *et al.*, 2002; Landi *et al.*, 2004; Magnusson *et al.*, 2005), é consenso que os principais sinais e sintomas desta patologia são: dor e sensibilidade muscular, dores articulares, limitação dos movimentos mandibulares e ruídos articulares. Neste estudo, a sintomatologia mais prevalente relacionada com as articulações temporomandibulares foi ruído articular, sendo concorde com as observações de Schwartz (1955), Solberg (1979), McNeill (1990), Bell (1991), Henrikson & Nilner (2003) e Bonjardim *et al.* (2005). Embora com grande prevalência, nesta pesquisa, este sintoma foi o menos importante dos três testados, sendo que no Grupo I este sequer esteve associado ($p>0,05$) e no Grupo II embora associado ($p<0,05$) teve valor predictivo baixo. Isso pode estar associado ao fato dos ruídos articulares serem sempre consequência de um estado patológico instalado, e portanto, não atuando como causa tem pouco valor de predição.

Em 1990, Schiffman *et al*, verificando prevalência e necessidade de tratamento em voluntários portadores de desordens temporomandibulares observou que os sintomas mais prevalentes foram dores de cabeça crônicas e sensibilidade dolorosa facial ocorrida durante os movimentos mandibulares. A sensibilidade dolorosa nos músculos da mastigação e da face tem sido referida na literatura como de grande incidência nos pacientes portadores de alterações funcionais do sistema estomatognático (Solberg, 1979; Szentpétery *et al*.1986; Tervonen & Knuutilla, 1988; Dworkin *et al*.1990; Silva, 1993; Silva, 2000). Este estudo buscou verificar se presença de dor seja articular ou muscular pode estar associada com a presença das queixas mais prevalentes (ruídos, salto condilar e limitação da abertura da boca) e como se comporta em pacientes dentados que mantém sua dimensão vertical de oclusão estável por meio da presença de oclusão em molares e em pacientes sem estas características classificados como Classe I de Kennedy. Os resultados mostraram que, para ambos os grupos, a presença de dor articular, muscular ou ambas ocorreu de forma aproximadamente equivalente, sendo que a dor articular ocorre em 36,51% dos voluntários com dimensão vertical estável e em 32,07% dos voluntários do Grupo I. A dor muscular estava presente em 36,47% dos pacientes classe I e em 33,60% nos pacientes com a dimensão vertical estável. Estes valores são suficientemente próximos para não permitir que se considere a capacidade de adaptação fisiológica de cada grupo, quanto a isso nada se pode afirmar, neste caso.

Para o grupo I, as queixas sobre ruídos articulares e salto condilar coincidiram (55,97%). A elevada prevalência de ruídos articulares pode estar associada a estágios degenerativos e crônicos muito comuns em amostra de voluntários que procuram tratamento em grandes centros de especialidades, é

característico destes a ausência dentária prolongada e sem qualquer tipo de reabilitação protética que tivesse interceptado o desenvolvimento da cronicidade em alguma época de suas vidas, normalmente estes apresentam aspectos radiográficos de alterações articulares graves, como remodelação óssea, reposicionamento da cabeça da mandíbula, espaço para disco articular alterado ou diminuído; o que também justifica a presença do salto condilar. Embora se espere que pacientes com tais características articulares apresentem mais dor articular do que dor muscular, neste grupo foi verificada uma predominância ligeiramente maior de dor muscular em relação à dor articular, isso pode ser devido a ausência de dentes posteriores que impedem a transmissão das cargas mastigatórias às articulações, poupando-as; em contrapartida, este grupo possui dentes anteriores (classe I de Kennedy) o que os diferencia dos edêntulos totais é a mastigação anterior, assim desenvolvem um padrão de funcionamento muscular totalmente fora do padrão fisiológico, alterando as funções de cortar e abocanhar os alimentos, funções próprias de dentes anteriores, para função de trituração própria de dentes posteriores, esta exigindo maior carga mastigatória e atuação de grupos musculares totalmente diferentes, o que justifica o desenvolvimento de dor muscular. E finalmente nota-se que o percentual de limitação de abertura da boca neste grupo I (29,56%) é comparável com os percentuais de dores articular e/ou muscular e quanto a isso não se pode afirmar se a limitação de abertura está atuando como causa ou consequência da sintomatologia dolorosa, isso porque, se um paciente, por exemplo, tem deslocamento de disco articular e não necessariamente dor, pode tentar limitar o movimento com receio de luxar a articulação, 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 a cronicidade deste quadro o mesmo pode vir a apresentar alterações articulares e sintomatologia dolorosa nas articulações temporomandibulares.

Já no Grupo II, as queixas sobre ruídos articulares foram as mais prevalentes, seja por associação com a presença de salto condilar, estiramento dos ligamentos ou outras desordens não se pode afirmar com segurança, nem foi objeto desta pesquisa, mas nossos resultados estão de acordo com outros estudos já publicados por Schwartz (1955), Solberg (1979), Mongini (1986), McNeill (1990) e Bell (1991). Neste grupo, a presença de salto condilar não esteve tão prevalente quanto no Grupo I, e a dor articular foi ligeiramente mais prevalente do que a dor muscular, isso pode ser devido a presença dos molares que aumentam a carga mastigatória nas articulações temporomandibulares ao tempo em que podem estar preservando a oclusão mutuamente protegida, orientando a função muscular de maneira mais fisiológica. E finalmente a limitação de abertura da boca apresentou neste grupo percentual coerente com os percentuais encontrados para dores articular e/ou muscular, e sua associação é a mesma já discutida para o grupo I.

Neste estudo, pode-se observar que a variável salto condilar esteve presente em ambos os grupos, sendo mais expressiva na presença de dor articular (G I=69,85%; G II= 54,26%) quando comparada com a presença de dor muscular (G I= 48,17%; G II= 32,21%), não obstante todos os parâmetros terem apresentado $p < 0,05$ (ANOVA). Vários fatores podem levar a ocorrência de salto condilar (deslocamento de disco, alteração nos ligamentos, remodelação óssea) e estes fatores normalmente estão relacionados com as articulações temporomandibulares e por isso a presença de salto condilar está mais relacionada com a dor articular do que com a dor muscular;

por outro lado, existem menos fatores associados à presença de salto condilar que podem causar dores musculares, um exemplo seria a incoordenação dos movimentos mandibulares. Isto pode ser explicado pelo deslocamento da cabeça da mandíbula durante os movimentos mandibulares o que pode levar à compressão da zona bilaminar e tecidos retrodiscais, e conseqüentemente provocando dor. De acordo com Schwartz (1956), Laskin (1969), Mongini (1972), Guichet (1977) é possível ocorrer o deslocamento dos côndilos com interferências oclusais ou na falta de oclusão posterior durante os movimentos mandibulares. Esta situação mantida em estado crônico poderia provocar espasmos musculares, conduzindo a alterações estruturais articulares irreversíveis, que justificariam a presença de dores articular e/ou muscular. Segundo Gerber, em 1990, o deslocamento condilar pode ser causado por contatos oclusais deflexivos, e uma vez ocorrido, podia ser mantido por meio de contração muscular protetora acarretando ou não deslocamento do disco e dores musculares e/ou articulares. A ausência de oclusão entre dentes posteriores altera a relação cabeça da mandíbula e fossa articular para uma posição excêntrica, em geral para região posterior comprimindo tecidos retrodiscais, causando dor articular e conseqüente alteração no padrão funcional dos movimentos mandibulares causando incoordenação, alteração no padrão funcional muscular e dor muscular, o salto condilar ocorrendo devido à falta de sincronismo entre as estruturas articulares.

Também se pode observar, neste estudo, que para o grupo I (Classe I) as variáveis dores articular e muscular estavam associadas com a limitação de abertura da boca (13,10% e 17,99% respectivamente), o que não ocorreu com a variável ruído articular, segundo o teste ANOVA. A regressão logística múltipla permite prever a ocorrência da doença ou resposta – dores muscular e/ou articular – em função dos

preditores, que neste estudo, foram os sinais ou sintomas mais prevalentes (ruídos articulares, salto condilar e limitação de abertura da boca). Mais do que associação entre os fatores, obtida por meio do teste ANOVA, ao se aplicar a análise de regressão multivariada testa-se a probabilidade de ocorrer a resposta, neste caso, dor articular ou dor muscular em função dos preditores, que aqui são salto condilar, limitação de abertura e ruídos; neste estudo verificamos que a presença dos dois primeiros pode predizer a ocorrência de dores articular ou muscular, porém a presença de ruídos não implica o mesmo. Isso pode ser explicado pelo fato de que, segundo a literatura, a limitação de movimentos pode atuar como causa e consequência num quadro de desordem temporomandibular, estabelecendo um ciclo no qual a dor pode limitar o movimento ao tempo que a contratura muscular pode causar a dor. De forma semelhante, a presença de salto condilar pode ser resultante do desgaste dos tecidos articulares o que pode causar dor ou, ao contrário, pode criar interferências oclusais que causam contraturas musculares dolorosas. No caso dos ruídos, entretanto, sabe-se que ocorrem como consequência da patologia instalada e não como elemento causal, daí a ausência de relação de predição, e neste caso também ausência de associação, mas não necessariamente.

Para o grupo II verificou-se que as variáveis dores articular e muscular estão associadas com a presença da limitação de abertura da boca (11,72% e 19,81%), bem como a presença dos ruídos articulares presentes em 12,84% dos voluntários com dor articular e em 18,55% dos voluntários com dor muscular, o que difere totalmente do que se encontrou para o grupo I (Classe I de Kennedy). É importante ser observado que a existência de associação, conforme já foi dito, não implica predição, ou seja, ruídos estão associados com dor articular ou muscular, porém sua ocorrência não

implica que a dor necessariamente esteja presente. Uma possível explicação para esta associação já foi descrita por Solberg em 1989 quando relatou que ruídos articulares poderiam ser causados por modificações estruturais nos tecidos articulares, podendo ocorrer simultaneamente a problemas neuromusculares, o oposto, no entanto é inverídico, ruídos não causam dor apesar de poderem estar associados. Em 1993, Silva afirmou que alterações na posição condilar podem induzir deslocamento do disco e assincronia funcional entre côndilo e disco causando ruídos e dores musculares e/ou articulares. Segundo Tanaka, em 2008, as desordens temporomandibulares são complexas e de etiologia controversa, considerando que as articulações de uma pessoa podem apresentar-se desgastadas ou deterioradas enquanto o mesmo não ocorre em outra sob circunstâncias similares. Considerando que o sistema estomatognático atua em equilíbrio com articulações temporomandibulares, músculos e dentes, esta associação deve, no mínimo, ser investigada em estudos posteriores, mostrando a relação entre os distúrbios bio-mecânicos das articulações, a hiperatividade muscular e a dor em voluntários dentados.

7. CONCLUSÕES:

De acordo com os resultados deste trabalho e com a metodologia empregada foi possível concluir:

- Existe associação entre salto condilar e limitação de abertura da boca com a ocorrência de dores articular e/ou muscular, bem como relação de predição de ocorrência de dores articular e/ou muscular em função da presença destes no grupo I;
- Não existem associação nem relação predição de dores articular e/ou muscular em função da presença de ruídos articulares, no grupo I;
- Existem associação e relação de predição de dores articular e/ou muscular em função de salto condilar e limitação de abertura da boca para o grupo II;
- Os ruídos articulares estão associados, porém não são apresentam relação de predição de ocorrência de dor, no grupo II.

REFERÊNCIAS*

1. Bell WE. Dores fasciais, classificação, diagnóstico e tratamento. Rio de Janeiro: Quintessence; 1991.
2. Bonjardim L, Castelo PM, Garcia R. Temporomandibular disorders and headache in adolescents. *Eur J Orthod*. 2005; 27(6): 562-7.
3. Casanova-Rosado JF, Medina-Solís CE, Avila-Burgos L. Prevalence and associated factors for temporomandibular disorders in a group of Mexicans adolescents and youth adults. *Clin Oral Invest*. 2006; 10: 42-9.
4. Ciancaglini R, Gherlone EF, Redaelli G. The distribution of occlusal contacts in intercuspal position and temporomandibular disorder. *J Oral Rehabil*. 2002;29:1082-90.
5. Costen JB. A Syndrome of ear and sinus symptoms dependent upon disturbed functions of TMJ. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1934; 43(1): 1-15.
6. Dawson PE. Temporomandibular joint pain dysfunction problems can be. *J Prosthet Dent*. 1973; 29(1): 100-12.
7. Dworkin 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.
8. 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.
9. Fuji T. Occlusal conditons just after the relief of temporomandibular joint and masticatory muscle pain. *J Oral Rehabil*. 2002; 29(4): 323-9.
10. 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.
11. Gesch D, Bernhardt O, Kocher T, John U, Hensel E, Alte D. Association of malocclusion and functional occlusion with signs of temporomandibular

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

- disorders in adults: results of the population – based study of health in Pomerania. *Angle Orthod.* 2004; 74(4): 512-20.
12. Goodfriend DJ. Syntomatology and treatment of abnormalities of the mandibular articulation. *Dent Cosmos.* 1933a; 75(9): 844-52.
 13. Greene CS, Marbach JJ. Epidemiologic studies of mandibular dysfunction: A critical review. *J Prosthet Dent.* 1982; 48(2): 184-90.
 14. Gross A, Gale EN. A prevalence study of the clinical signs associated with mandibular dysfunction. *J Am Dent Assoc.* 1983; 107(6): 932-36.
 15. Guichet NF. Biologic laws governing of muscles that moves the mandible. Part II. Condylar position. *J Prosthet Dent.* 1977; 38(1): 35-41.
 16. 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): 101-2.
 17. Henrikson T, Nilner M. Temporomandibular disorders, occlusion and orthodontic treatment. *J Orthod.* 2003; 30(2): 129-37.
 18. Huang GJ, LeResche L, Critchlow CW, Martin MD, Drangsholt MT. Risk factors for diagnostic subgroups of painful temporomandibular disorders (TMD). *J Dent Res.* 2002; 81(4): 284-8.
 19. Laskin DM. Etiology of pain-dysfunction syndrome. *J Am Dent Assoc.* 1969; 79(1): 147-53.
 20. Landi JP, Widmer CG, Feime JS. Validity of diagnostic and monitoring tests used for temporomandibular disorders. *J Dent Res.* 2004; 74(4): 1133-43.
 21. Lund JP, Widmer CG, Feime JS. Validity of diagnostic and monitoring tests used for temporomandibular disorders. *J Dent Res.* 1995; 74(4): 1133-43.
 22. 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.
 23. Magnusson T, Henrikson T, Nilner M. Temporomandibular disorders, occlusion and orthodontic Treatment. *J Orthodontics* 2005; 30(2): 129-37.
 24. Manfredini D, Chiappe G, Bosco M. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders (RDC/TMD) axis I diagnoses in an Italian patient population. *J Oral Rehabil.* 2006; 33(8): 551-8.

25. 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.
26. McNeill C. Management of temporomandibular disorders: Concepts and controversies. *J Prosthet Dent*. 1997; 77(5): 510-22.
27. McNeill C, Mohl ND, Rugh JD, Tanaka TT. Temporomandibular disorders: diagnosis, management, education and research. *J Am Dent Assoc*. 1990; 120(3): 253-63.
28. Mongini F. An index system to quantify etiopathogenetic factors in oral dysfunction. *Cranio*. 1986; 4(2). 179-89.
29. Mongini F. Remodeling of the mandibular condyle in the adult and its relationship to the condition of the dental arches. *Acta Anat*. 1972; 82(3): 437-53.
30. Moss ML. The functional matrix concept and its relationship to temporomandibular joint dysfunction and treatment *Dent Clin North Am*. 1983; 27(3): 445-55.
31. Ogus HA, Toller PA. Common disorders of the temporomandibular joint. Bristol: John Wright & Sons; 1981. p.105.
32. Ohrbach HR, Stholer C. Current diagnostic systems. *J Craniomandib Disord Facial Oral Pain*. 1992; 6(2): 307-17.
33. Okeson JP. Aspectos epidemiológicos. In: Okeson, JP, editor. *Fundamentos de oclusão e desordens temporomandibulares*. São Paulo: Artes Médicas; 1992. p.127-8.
34. 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.
35. 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*. 2009; Feb 1;13(2):E102-9.
36. 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.
37. 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.
38. Ramfjord SP, Ash MM. Occlusion. Philadelphia: Saunders; 1966. p. 363.
39. Rammelsberg P, LeResche L, Dworkin S, Mancl L. Longitudinal outcome of temporomandibular disorders: a 5 – year epidemiologic study of muscle disorders defined by research diagnostic criteria for temporomandibular disorders. J Orofac Pain. 2003; 17(1): 9-20.
40. 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.
41. Schwartz L. Pain associated with the temporomandibular joint. J Am Dent Assoc. 1955; 51(4): 394-7.
42. Schwartz L. Temporomandibular joint pain dysfunctions syndrome, J Chronic Dis. 1956; 3: 284.
43. Silva FA. Pontes parciais fixas e o sistema estomatognático. São Paulo: Santos; 1993.
44. Silva FA, Silva WAB. Reposicionamento mandibular – Contribuição técnica através de férulas oclusais duplas com puas. Rev Assoc Paul Cir Dent. 1990; 44(5): 283-6.
45. Silva WAB. Etiologia e prevalência dos sinais e sintomas associados às alterações funcionais do sistema estomatognático [tese]. Piracicaba: UNICAMP/FOP; 2000.
46. Solberg WK, Woo MW, Houston JB. Prevalence of mandibular dysfunction in young adults. J Am Dent Assoc. 1979; 98(1): 25-34.
47. Tanaka E, Detamore MS, Mercuri LG. Degenerative disorders of the temporomandibular joint: etiology, diagnosis and treatment. Dent Res. 2008;87(4):296-307.

48. Tervonen T, Knuuttila 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.
49. 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.
50. Turell J, Ruiz HG. Normal and abnormal findings in temporomandibular joints in autopsy specimens. *J Craniomandib Dis.* 1987; 1(4): 257-75.
51. Weinberg LA. Role of condylar position in TMJ dysfunctions – pain syndrome. *J Prosthet Dent.* 1979; 41(6): 636-43.
52. Weinberg LA. The role of stress, occlusion and condyle position in TMJ dysfunction pain. *J Prosthet Dent.* 1983; 49(4): 532-45.
53. Wiese M, Svensson P, Bakke M, List T, Hintze H, Petersson A. Association between temporomandibular joint symptoms, signs and clinical diagnosis using the RDC/TMD and radiographic findings in temporomandibular joint tomograms. *Orofac Pain*, 2008; 22(3):239-51.

ANEXO I – 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 **"Associação entre distúrbios temporomandibulares (DTM) e presença de ruídos articulares, salto condilar e limitação de abertura da boca em adultos: Comparação entre os grupos Classe I de Kennedy e dentados"**, protocolo nº 092/2005, dos pesquisadores Frederico Andrade e Silva e Mônica Vieira de Jesus, satisfaz as exigências do Conselho Nacional de Saúde - Ministério da Saúde para as pesquisas em seres humanos e foi aprovado por este comitê em 29/05/2010.

The Ethics Committee in Research of the School of Dentistry of Piracicaba - State University of Campinas, certify that the project **"Association between orofacial pain and presence of articular noise, disc displacement and limited opening in adults - Comparison between two groups: Kennedy's Class I and molar occlusion"**, register number 092/2005, of Frederico Andrade e Silva and Mônica Vieira de Jesus, 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 05/29/2010.

Prof. Dr. Pablo Agustin Vargas
Secretário
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 II – Ficha Clínica do Cetase



CETASE
FOP / UNICAMP

Centro de Estudos e Tratamento
das Alterações Funcionais do
Sistema Estomatognático

FICHA CLÍNICA

1 - Dados Pessoa

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
ABERTA



ESQUERDA REPOUSO



ESQUERDA

Após o tratamento:



DIREITA FECHADA



DIREITA REPOUSO



DIREITA ABERTA



ESQUERDA FECHADA
ABERTA



ESQUERDA REPOUSO



ESQUERDA

- Radiografia Panorâmica (comentários):

4 - Quanto a 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 anuviamiento 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 ortodontico ? () 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.

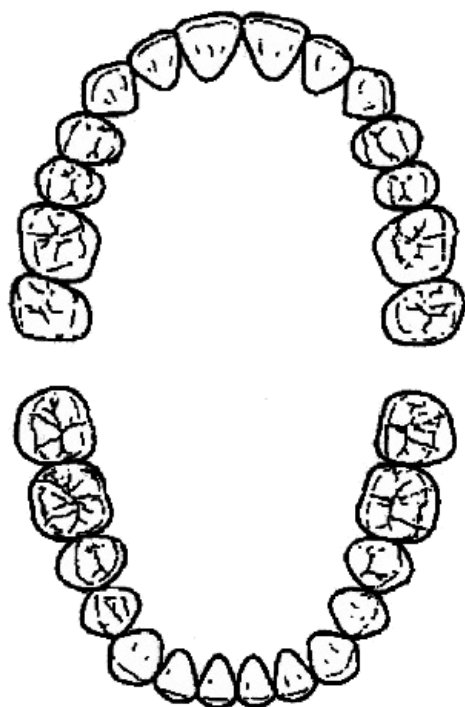
() Oclusão molar e posterior em protrusiva.

() 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. () Classe II. () Classe III.

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

() Tranpasse 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 Masséter (Sensibilidade Dolorosa): () Sim. () Não.

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

Masséter 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, Milihioideo (Sensibilidade Dolorosa):

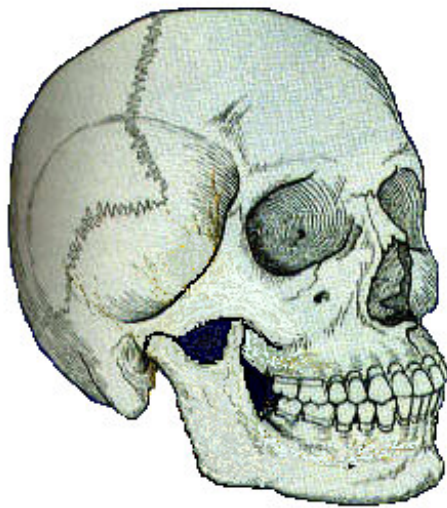
() Sim. () Não.

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

- Músculo Pterigóideo Medial (Sensibilidade Dolorosa): () Sim. () Não.

() Ângulo de mandíbula. () Região Mediana.

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

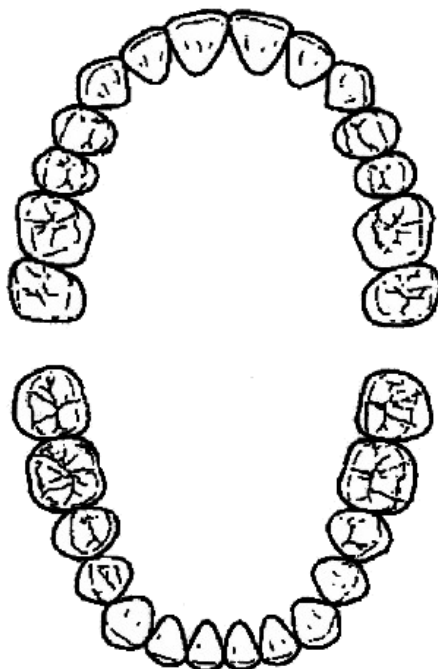


- Assinalar *em vermelho* as regiões com manifestação dolorosa voluntária e, *em azul* as detectadas através do exame físico:

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: _____

-Sangüíneos: _____

EXAMINADOR : _____. CRO: _____

DIAGNÓSTICO PROPOSTO	
EXAMINADOR:	DATA:

PLANO DE TRATAMENTO		
EXAMINADOR:	PACIENTE::	DATA:

ANEXO III - Relatório de Análise Estatística

PARA GRUPO I: DOR ARTICULAR EM FUNÇÃO DE: RUÍDOS ARTICULARES, SALTO CONDILAR E LIMITAÇÃO DE ABERTURA DA BOCA

SUMMARY OUTPUT

ANOVA

	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	3	25,98177223	8,660591	98,84679	1,02334E-35
Residual	154	13,49291131	0,087616		
Total	157	39,47468354			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95,0%</i>
Intercept	0,031953722	0,038095641	0,838776	0,402895	-0,04330376	0,107211203
Ruídos articulares	0,084743521	0,061192139	1,384876	0,168093	0,036140817	0,205627859
Salto condilar	0,698504725	0,064700848	10,79591	1,39E-20	0,570688974	0,826320475
dificuldade abrir/fechar	0,131010098	0,05822953	2,249891	0,025873	0,015978358	0,246041838

PARA GRUPO I: DOR MUSCULAR EM FUNÇÃO DE: RUÍDOS ARTICULARES, SALTO CONDILAR E LIMITAÇÃO DE ABERTURA DA BOCA

SUMMARY OUTPUT

ANOVA

	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	3	15,56628449	5,188761	34,70846	3,41085E-17
Residual	154	23,02232311	0,149496		
Total	157	38,58860759			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95,0%</i>
Intercept	0,203177862	0,049761908	4,083	7,12E-05	0,104873809	0,301482
Ruídos articulares	0,084063461	0,079931392	1,051695	0,294587	0,073840047	0,241967
Salto condilar dificuldade abrir/fechar	0,481739583	0,084514594	5,700076	5,93E-08	0,314782014	0,648697
	0,179943903	0,076061525	2,365768	0,019238	0,029685272	0,330203

PARA GRUPO I: DORES ARTICULAR E MUSCULAR EM FUNÇÃO DE: RUÍDOS ARTICULARES, SALTO CONDILAR E LIMITAÇÃO DE ABERTURA DA BOCA

SUMMARY OUTPUT

ANOVA

	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	3	25,78518103	8,59506	96,9141278	2,76511E-35
Residual	154	13,65785694	0,088687		
Total	157	39,44303797			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95,0%</i>
Intercept	-					
Ruídos articulares	0,005122941	0,038327786	-0,13366	0,89384493	-0,08083902	0,070593
Salto condilar	0,127247813	0,061565028	2,066885	0,0404191	0,005626837	0,248869
dificuldade	0,675630608	0,065095118	10,37913	1,8247E-19	0,547035982	0,804225
abrir/fechar	0,111191433	0,058584366	1,897971	0,05957098	-0,00454128	0,226924

PARA GRUPO II: DOR ARTICULAR EM FUNÇÃO DE: RUÍDOS ARTICULARES, SALTO CONDILAR E LIMITAÇÃO DE ABERTURA DA BOCA

SUMMARY OUTPUT

ANOVA

	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	3	26,20457435	8,7348581	62,18717408	1,07895E-29
Residual	237	33,28920158	0,1404608		
Total	240	59,49377593			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95,0%</i>
Intercept	0,222586118	0,038968476	5,7119534	3,33201E-08	0,145817288	0,299354948
Ruídos articulares	0,128488514	0,060943692	2,1083152	0,03605382	0,008427981	0,248549048
Salto condilar dificuldade abrir/fechar	0,542683433	0,059266477	9,1566676	2,58394E-17	0,425927053	,659439813
	0,11728164	0,056958075	2,0590872	0,040578795	0,005072868	,229490413

PARA GRUPO II: DOR MUSCULAR EM FUNÇÃO DE: RUÍDOS ARTICULARES, SALTO CONDILAR E LIMITAÇÃO DE ABERTURA DA BOCA

SUMMARY
OUTPUT

ANOVA

	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	3	17,97911	5,993037	35,70492	4,46234E-19
Residual	237	39,78023	0,167849		
Total	240	57,75934			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95,0%</i>
Intercept	0,294335605	0,042599	6,909513	4,45E-11	0,210415338	0,378255871
Ruídos articulares	0,18555065	0,066621	2,78517	0,005782	0,054305821	0,316795479
Salto condilar dificuldade	0,322171708	0,064787	4,972747	1,27E-06	0,194538833	0,449804583
abrir/fechar	0,198101733	0,062264	3,18164	0,00166	0,075440101	0,320763366

PARA GRUPO II: DORES ARTICULAR E MUSCULAR EM FUNÇÃO DE: RUÍDOS ARTICULARES, SALTO CONDILAR E LIMITAÇÃO DE ABERTURA DA BOCA

SUMMARY OUTPUT

ANOVA

	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	3	30,62582	10,20861	81,69686	2,52618E-36
Residual	237	29,61484	0,124957		
Total	240	60,24066			

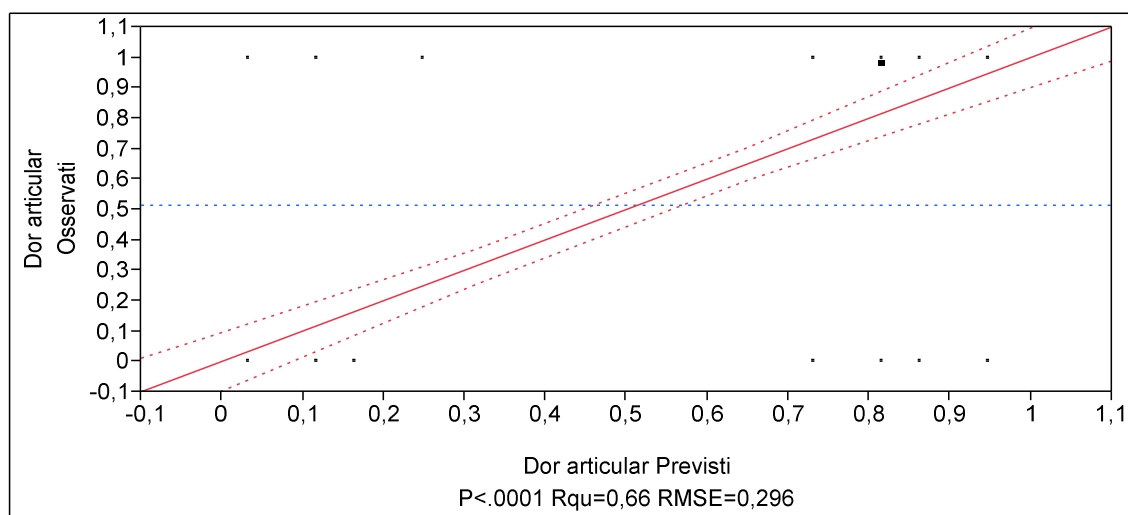
	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95,0%</i>
Intercept	0,1334126	0,036755	3,629782	0,000348	0,061004403	0,205821
Ruídos articulares	0,134529	0,057482	2,340368	0,020095	0,021288118	0,24777
Salto condilar dificuldade abrir/fechar	0,5840643	0,0559	10,44837	2,9E-21	0,473939913	0,694189
	0,1374832	0,053723	2,559124	0,011116	0,031648102	0,243318

GRUPO I: Dor Articular

Risposta Dor articular

Modello completo

Grafico delle risposte osservate rispetto alle risposte previste



Riepilogo della stima

R-quadro	0,658188
R-quadro corretto	0,65153
Scarto quadratico medio	0,296001
Media della risposta	0,512658
Osservazioni (o somma pesata)	158

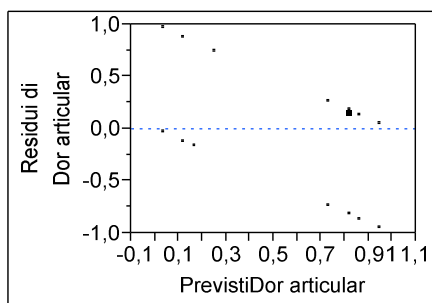
Analisi della varianza

Origine	DF	Somma dei quadrati	Media quadratica	Rapporto F
Modello	3	25,981772	8,66059	98,8468
Errore	154	13,492911	0,08762	Prob > F
C. totale	157	39,474684		<,0001*

Stime dei parametri

Termine	Stima	Errore std	Rapporto T	Prob> t	VIF
Intercetta	0,0319537	0,038096	0,84	0,4029	.
Ruídos articulares	0,0847435	0,061192	1,38	0,1681	1,6553913
Salto condilar	0,6985047	0,064701	10,80	<,0001*	1,8570218
dificuldade abrir/fechar	0,1310101	0,05823	2,25	0,0259*	1,2778073

Diagramma dei residui rispetto a previsti



Espressione della previsione

0,0319537216423

+ 0,08474352095495

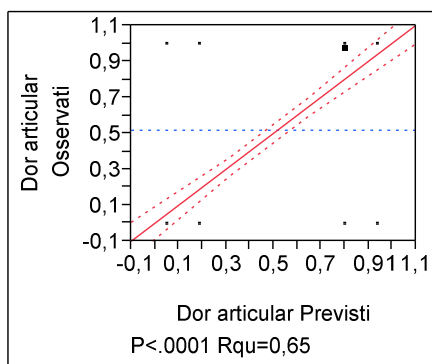
+ *Ruidos articulares

+0,69850472454353*Salto condilar

+ 0,1310100980893

+ *dificuldade abrir/fechar

Se Elimina el RA



Riepilogo della stima

R-quadro	0,653931
R-quadro corretto	0,649466
Scarto quadratico medio	0,296876
Media della risposta	0,512658
Osservazioni (o somma pesata)	158

Analisi della varianza

Origine	DF	Somma dei quadrati	Media quadratica	Rapporto F
Modello	2	25,813735	12,9069	146,4440
Errore	155	13,660949	0,0881	Prob > F
C. totale	157	39,474684		<,0001*

Mancata stima

Origine	DF	Somma dei quadrati	Media quadratica	Rapporto F
Mancata stima	1	0,019582	0,019582	0,2211
Errore puro	154	13,641367	0,088580	Prob > F
Errore totale	155	13,660949		0,6389
				R-quadro max.
				0,6544

Stime dei parametri

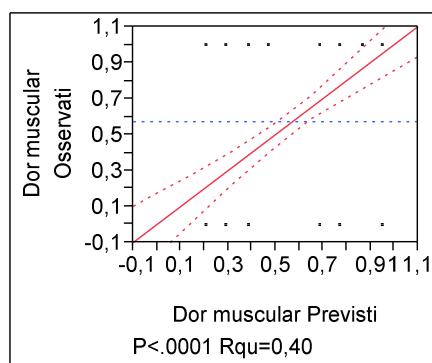
Termine	Stima	Errore std	Rapporto T	Prob> t	VIF
Intercetta	0,0500182	0,035899	1,39	0,1655	.
Salto condilar	0,7488692	0,053671	13,95	<,0001*	1,2703111
dificuldade abrir/fechar	0,1371866	0,05823	2,36	0,0197*	1,2703111

GRUPO I: Dor Muscular

Risposta Dor muscular

Modello completo

Grafico delle risposte osservate rispetto alle risposte previste



Riepilogo della stima

R-quadro	0,403391
R-quadro corretto	0,391768
Scarto quadratico medio	0,386647
Media della risposta	0,575949
Osservazioni (o somma pesata)	158

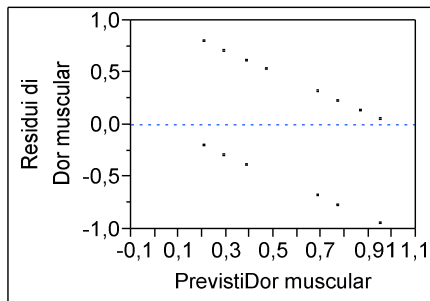
Analisi della varianza

Origine	DF	Somma dei quadrati	Media quadratica	Rapporto F
Modello	3	15,566284	5,18876	34,7085
Errore	154	23,022323	0,14950	Prob > F
C. totale	157	38,588608		<,0001*

Stime dei parametri

Termine	Stima	Errore std	Rapporto T	Prob> t
Intercetta	0,2031779	0,049762	4,08	<,0001*
Ruídos articulares	0,0840635	0,079931	1,05	0,2946
Salto condilar	0,4817396	0,084515	5,70	<,0001*
dificuldade abrir/fechar	0,1799439	0,076062	2,37	0,0192*

Diagramma dei residui rispetto a previsti

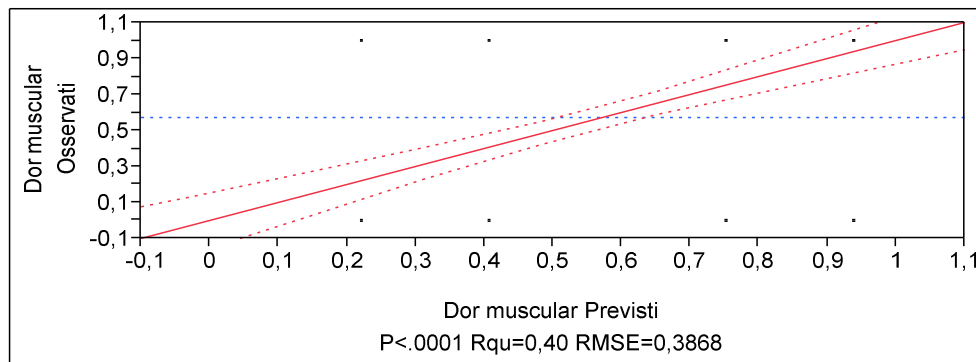


Elimina Ruido Articular

Risposta Dor muscular

Modello completo

Grafico delle risposte osservate rispetto alle risposte previste



Riepilogo della stima

R-quadro	0,399106
R-quadro corretto	0,391352
Scarto quadratico medio	0,386779
Media della risposta	0,575949
Osservazioni (o somma pesata)	158

Analisi della varianza

Origine	DF	Somma dei quadrati	Media quadratica	Rapporto F
Modello	2	15,400933	7,70047	51,4744
Errore	155	23,187675	0,14960	Prob > F
C. totale	157	38,588608		<,0001*

Mancata stima

Origine	DF	Somma dei quadrati	Media quadratica	Rapporto F
Mancata stima	1	0,583681	0,583681	3,9766
Errore puro	154	22,603994	0,146779	Prob > F
Errore totale	155	23,187675		0,0479*
				R-quadro max.
				0,4142

Stime dei parametri

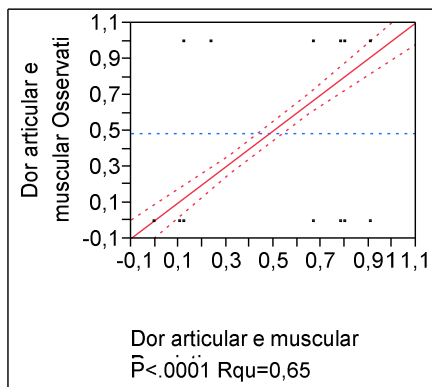
Termine	Stima	Errore std	Rapporto T	Prob> t
Intercetta	0,2210973	0,04677	4,73	<,0001*
Salto condilar	0,5316999	0,069924	7,60	<,0001*
dificuldade abrir/fechar	0,1860708	0,075864	2,45	0,0153*

GRUPO I:Dores articular & Muscular

Risposta Dor articular e muscular

Modello completo

Grafico delle risposte osservate rispetto alle risposte previste



Riepilogo della stima

R-quadro	0,653732
R-quadro corretto	0,646987
Scarto quadratico medio	0,297804
Media della risposta	0,481013
Osservazioni (o somma pesata)	158

Analisi della varianza

Origine	DF	Somma dei quadrati	Media quadratica	Rapporto F
Modello	3	25,785181	8,59506	96,9141
Errore	154	13,657857	0,08869	Prob > F
C. totale	157	39,443038		<,0001*

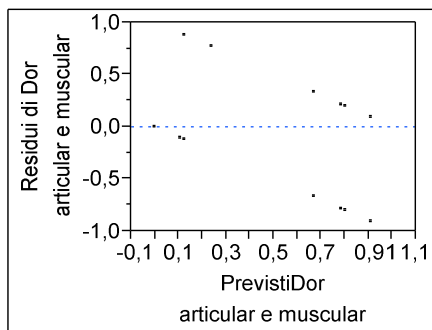
Mancata stima

Origine	DF	Somma dei quadrati	Media quadratica	Rapporto F
Mancata stima	4	0,674662	0,168666	1,9487
Errore puro	150	12,983194	0,086555	Prob > F
Errore totale	154	13,657857		0,1053
				R-quadro max.
				0,6708

Stime dei parametri

Termine	Stima	Errore std	Rapporto T	Prob> t
Intercetta	-0,005123	0,038328	-0,13	0,8938
Ruídos articulares	0,1272478	0,061565	2,07	0,0404*
Salto condilar	0,6756306	0,065095	10,38	<,0001*
dificuldade abrir/fechar	0,1111914	0,058584	1,90	0,0596

Diagramma dei residui rispetto a previsti

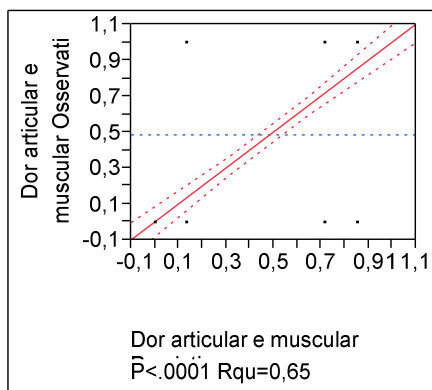


Eliminiamo DAF

Risposta Dor articular e muscular

Modello completo

Grafico delle risposte osservate rispetto alle risposte previste



Riepilogo della stima

R-quadro	0,645632
R-quadro corretto	0,64106
Scarto quadratico medio	0,300294
Media della risposta	0,481013
Osservazioni (o somma pesata)	158

Analisi della varianza

Origine	DF	Somma dei quadrati	Media quadratica	Rapporto F
Modello	2	25,465703	12,7329	141,1994
Errore	155	13,977335	0,0902	Prob > F
C. totale	157	39,443038		<,0001*

Mancata stima

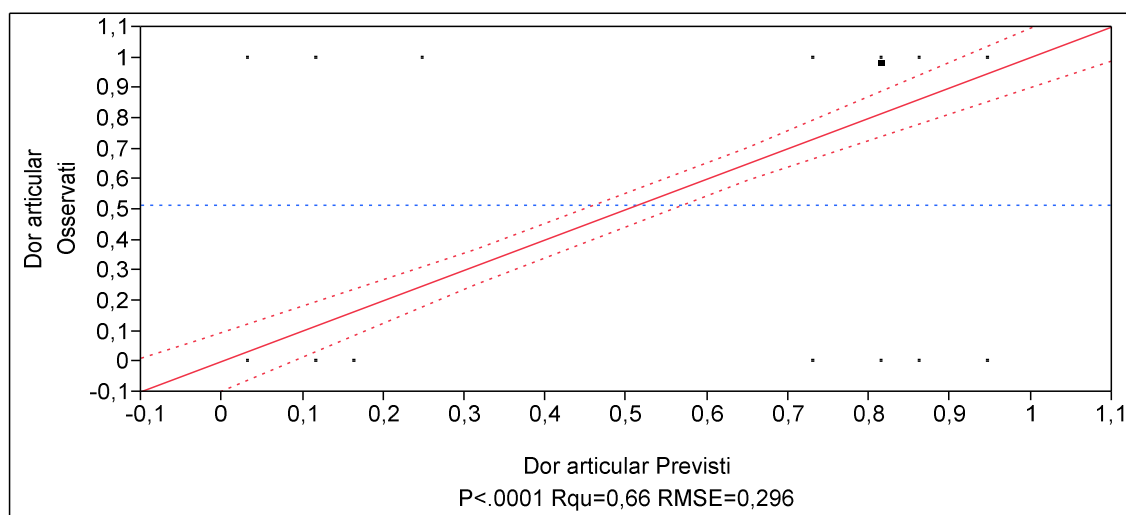
Origine	DF	Somma dei quadrati	Media quadratica	Rapporto F
Mancata stima	1	0,000192	0,000192	0,0021
Errore puro	154	13,977143	0,090761	Prob > F
Errore totale	155	13,977335		0,9634
				R-quadro max.
				0,6456

GRUPO I: Dor Articular

Risposta Dor articular

Modello completo

Grafico delle risposte osservate rispetto alle risposte previste



Riepilogo della stima

R-quadro	0,658188
R-quadro corretto	0,65153
Scarto quadratico medio	0,296001
Media della risposta	0,512658
Osservazioni (o somma pesata)	158

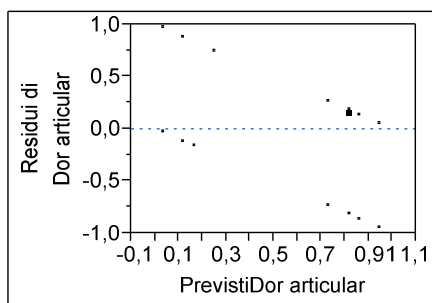
Analisi della varianza

Origine	DF	Somma dei quadrati	Media quadratica	Rapporto F
Modello	3	25,981772	8,66059	98,8468
Errore	154	13,492911	0,08762	Prob > F
C. totale	157	39,474684		<,0001*

Stime dei parametri

Termine	Stima	Errore std	Rapporto T	Prob> t	VIF
Intercetta	0,0319537	0,038096	0,84	0,4029	.
Ruídos articulares	0,0847435	0,061192	1,38	0,1681	1,6553913
Salto condilar	0,6985047	0,064701	10,80	<,0001*	1,8570218
dificuldade abrir/fechar	0,1310101	0,05823	2,25	0,0259*	1,2778073

Diagramma dei residui rispetto a previsti



Espressione della previsione

0,0319537216423

+ 0,08474352095495

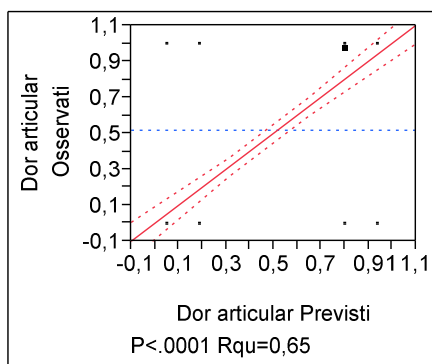
+ *Ruidos articulares

+0,69850472454353*Salto condilar

+ 0,1310100980893

+ *dificuldade abrir/fechar

Se Elimina el RA



Riepilogo della stima

R-quadro	0,653931
R-quadro corretto	0,649466
Scarto quadratico medio	0,296876
Media della risposta	0,512658
Osservazioni (o somma pesata)	158

Analisi della varianza

Origine	DF	Somma dei quadrati	Media quadratica	Rapporto F
Modello	2	25,813735	12,9069	146,4440
Errore	155	13,660949	0,0881	Prob > F
C. totale	157	39,474684		<,0001*

Mancata stima

Origine	DF	Somma dei quadrati	Media quadratica	Rapporto F
Mancata stima	1	0,019582	0,019582	0,2211
Errore puro	154	13,641367	0,088580	Prob > F
Errore totale	155	13,660949		0,6389
				R-quadro max.
				0,6544

Stime dei parametri

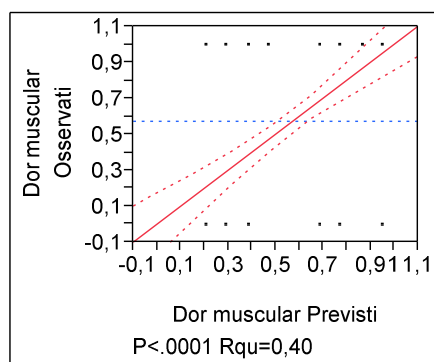
Termine	Stima	Errore std	Rapporto T	Prob> t	VIF
Intercetta	0,0500182	0,035899	1,39	0,1655	.
Salto condilar	0,7488692	0,053671	13,95	<,0001*	1,2703111
dificuldade abrir/fechar	0,1371866	0,05823	2,36	0,0197*	1,2703111

GRUPO I: Dor Muscular

Risposta Dor muscular

Modello completo

Grafico delle risposte osservate rispetto alle risposte previste



Riepilogo della stima

R-quadro	0,403391
R-quadro corretto	0,391768
Scarto quadratico medio	0,386647
Media della risposta	0,575949
Osservazioni (o somma pesata)	158

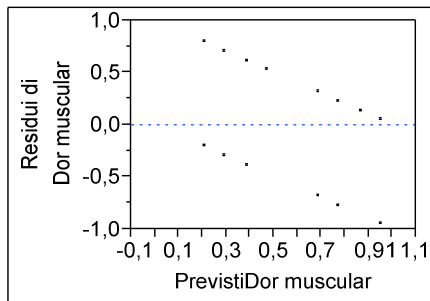
Analisi della varianza

Origine	DF	Somma dei quadrati	Media quadratica	Rapporto F
Modello	3	15,566284	5,18876	34,7085
Errore	154	23,022323	0,14950	Prob > F
C. totale	157	38,588608		<,0001*

Stime dei parametri

Termine	Stima	Errore std	Rapporto T	Prob> t
Intercetta	0,2031779	0,049762	4,08	<,0001*
Ruídos articulares	0,0840635	0,079931	1,05	0,2946
Salto condilar	0,4817396	0,084515	5,70	<,0001*
dificuldade abrir/fechar	0,1799439	0,076062	2,37	0,0192*

Diagramma dei residui rispetto a previsti

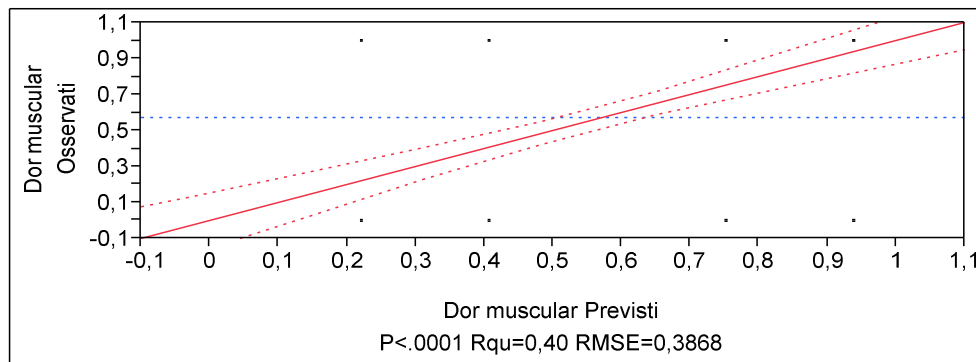


Elimina Ruido Articular

Risposta Dor muscular

Modello completo

Grafico delle risposte osservate rispetto alle risposte previste



Riepilogo della stima

R-quadro	0,399106
R-quadro corretto	0,391352
Scarto quadratico médio	0,386779
Media della risposta	0,575949
Osservazioni (o somma pesata)	158

Analisi della varianza

Origine	DF	Somma dei quadrati	Media quadratica	Rapporto F
Modello	2	15,400933	7,70047	51,4744
Errore	155	23,187675	0,14960	Prob > F
C. totale	157	38,588608		<,0001*

Mancata stima

Origine	DF	Somma dei quadrati	Media quadratica	Rapporto F
Mancata stima	1	0,583681	0,583681	3,9766
Errore puro	154	22,603994	0,146779	Prob > F
Errore totale	155	23,187675		0,0479*
				R-quadro max.
				0,4142

Stime dei parametri

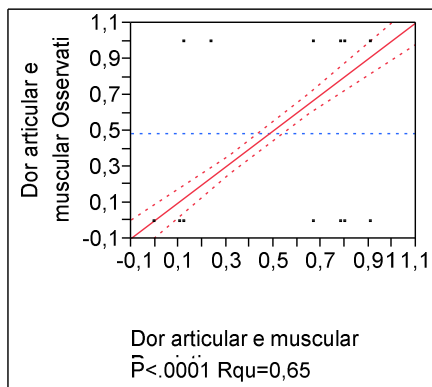
Termine	Stima	Errore std	Rapporto T	Prob> t
Intercetta	0,2210973	0,04677	4,73	<,0001*
Salto condilar	0,5316999	0,069924	7,60	<,0001*
dificuldade abrir/fechar	0,1860708	0,075864	2,45	0,0153*

GRUPO I:Dores articular & Muscular

Risposta Dor articular e muscular

Modello completo

Grafico delle risposte osservate rispetto alle risposte previste



Riepilogo della stima

R-quadro	0,653732
R-quadro corretto	0,646987
Scarto quadratico medio	0,297804
Media della risposta	0,481013
Osservazioni (o somma pesata)	158

Analisi della varianza

Origine	DF	Somma dei quadrati	Media quadratica	Rapporto F
Modello	3	25,785181	8,59506	96,9141
Errore	154	13,657857	0,08869	Prob > F
C. totale	157	39,443038		<,0001*

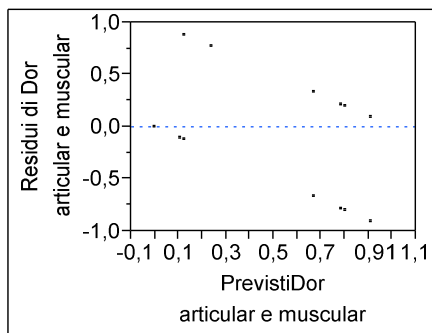
Mancata stima

Origine	DF	Somma dei quadrati	Media quadratica	Rapporto F
Mancata stima	4	0,674662	0,168666	1,9487
Errore puro	150	12,983194	0,086555	Prob > F
Errore totale	154	13,657857		0,1053
				R-quadro max.
				0,6708

Stime dei parametri

Termine	Stima	Errore std	Rapporto T	Prob> t
Intercetta	-0,005123	0,038328	-0,13	0,8938
Ruídos articulares	0,1272478	0,061565	2,07	0,0404*
Salto condilar	0,6756306	0,065095	10,38	<,0001*
dificuldade abrir/fechar	0,1111914	0,058584	1,90	0,0596

Diagramma dei residui rispetto a previsti

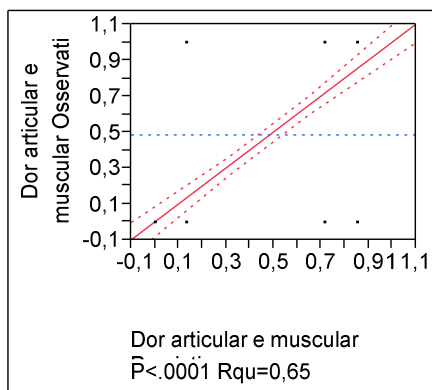


Eliminiamo DAF

Risposta Dor articular e muscular

Modello completo

Grafico delle risposte osservate rispetto alle risposte previste



Riepilogo della stima

R-quadro	0,645632
R-quadro corretto	0,64106
Scarto quadratico medio	0,300294
Media della risposta	0,481013
Osservazioni (o somma pesata)	158

Analisi della varianza

Origine	DF	Somma dei quadrati	Media quadratica	Rapporto F
Modello	2	25,465703	12,7329	141,1994
Errore	155	13,977335	0,0902	Prob > F
C. totale	157	39,443038		<,0001*

Mancata stima

Origine	DF	Somma dei quadrati	Media quadratica	Rapporto F
Mancata stima	1	0,000192	0,000192	0,0021
Errore puro	154	13,977143	0,090761	Prob > F
Errore totale	155	13,977335		0,9634
				R-quadro max.
				0,6456

Anexo IV – Resultados originais:

Legenda: 1= presença sinal ou sintoma 0= ausência do sinal ou sintoma Obs: exceto gênero: 1= Fem 0= Masc

voluntários	idade	gênero	Dor muscular	Dor articular	Dor articular e muscular	Ausência Apoio post.	Ruídos articulares	Salto condilar	limitação de abertura
1	37	1	1	1	1	1	1	1	1
2	64	1	1	1	1	1	1	1	1
3	59	0	1	1	1	1	1	0	1
4	40	1	1	0	0	0	0	0	0
5	50	1	1	1	1	1	1	0	0
6	47	1	0	0	0	1	0	0	0
7	33	1	1	1	1	0	1	0	1
8	31	0	1	0	0	0	1	0	1
9	24	1	0	1	0	0	1	0	0
10	24	1	0	0	0	0	0	0	0
11	23	1	1	1	1	0	1	1	1
12	76	1	0	0	0	0	0	0	0
13	35	1	1	1	1	1	1	1	1
14	45	1	1	1	1	0	1	1	1
15	26	1	1	0	0	0	1	1	0
16	28	1	1	1	1	0	1	1	1
17	24	1	1	0	0	0	1	1	0
18	43	1	1	1	1	0	1	0	1
19	25	1	1	1	1	1	1	1	0
20	25	0	0	0	0	0	1	0	0
21	21	1	0	1	0	0	0	0	0
22	30	1	1	1	1	0	1	1	1
23	25	1	1	1	1	0	1	1	0
24	52	1	1	1	1	1	1	1	1
25	71	1	0	0	0	1	0	0	0
26	22	1	0	1	1	0	1	1	0
27	40	1	1	0	0	0	1	0	0
28	43	1	1	1	1	1	1	1	1
29	51	1	0	1	1	0	1	1	0
30	24	0	1	1	1	0	0	0	0
31	52	1	1	1	1	0	1	1	1
32	58	1	1	1	1	1	1	1	1
33	38	1	1	1	1	1	1	1	0
34	59	1	0	0	0	1	1	0	0
35	72	0	0	1	1	0	0	0	0
36	41	1	1	1	1	1	1	1	1
37	40	1	1	1	1	0	1	1	1
38	44	1	1	1	1	0	1	1	1
39	45	1	1	1	1	1	1	1	0
40	51	0	0	0	0	1	0	0	0
41	56	0	1	0	0	1	0	0	0
42	21	0	0	0	0	0	0	0	0
43	45	0	1	0	0	0	0	0	0
44	42	0	1	0	0	1	0	0	0
45	39	1	1	0	0	1	0	0	0
46	31	1	1	1	1	0	1	1	1
47	35	0	1	1	1	0	0	1	0
48	41	0	0	0	0	1	0	0	0
49	71	1	1	1	1	1	1	1	0
50	66	1	0	0	0	1	1	0	0

Legenda: 1= presença sinal ou sintoma 0= ausência do sinal ou sintoma Obs: exceto gênero: 1= Fem 0= Masc

Voluntário	idade	gênero	Dor muscular	Dor articular	Dor articular e muscular	Ausência Apoio post	Ruídos articulares	Salto condilar	Limitação de abertura
51	44	1	1	1	1	1	0	1	1
52	66	1	1	0	0	1	0	0	0
53	50	1	1	1	1	1	1	1	0
54	52	1	1	1	1	1	1	1	1
55	39	1	0	0	0	1	0	0	0
56	51	0	0	0	0	1	0	0	0
57	35	0	0	0	0	0	1	0	1
58	19	1	1	1	1	0	0	0	0
59	39	1	0	0	0	0	0	0	0
60	34	1	1	1	1	0	1	1	0
61	21	0	1	1	1	0	1	1	0
62	24	0	0	0	0	0	1	0	0
63	48	0	0	0	0	1	0	0	0
64	20	1	0	0	0	0	0	0	0
65	32	1	0	0	0	0	0	0	1
66	36	1	1	1	1	0	0	0	1
67	38	1	1	1	1	0	1	1	1
68	39	1	0	0	0	0	1	0	1
69	48	1	1	1	1	1	1	1	1
70	49	1	1	1	1	1	1	1	1
71	58	1	0	0	0	1	1	1	0
72	31	1	1	1	1	0	1	1	1
73	47	1	1	0	0	1	0	0	0
74	59	1	1	1	1	0	0	0	0
75	58	1	1	1	1	0	1	1	1
76	69	1	0	0	0	1	1	1	0
77	30	1	1	0	0	0	0	0	0
78	62	1	0	0	0	1	0	0	0
79	32	0	1	1	1	1	0	1	0
80	40	1	1	1	1	1	1	1	1
81	69	1	1	1	1	1	1	1	1
82	33	1	0	0	0	1	0	0	1
83	64	1	1	1	1	1	1	1	1
84	42	1	0	0	0	1	1	0	0
85	29	1	1	0	0	0	0	0	1
86	49	1	0	1	1	1	1	1	0
87	53	1	1	1	1	1	1	1	1
88	31	1	1	0	0	1	1	1	1
89	29	1	1	1	1	0	0	1	1
90	26	0	1	0	0	0	0	0	0
91	27	1	1	1	1	0	1	1	1
92	28	1	0	1	1	0	1	1	1
93	70	1	1	1	1	1	0	1	0
94	45	1	1	1	1	1	1	1	1
95	38	0	1	1	1	0	1	1	0
96	30	1	0	1	1	0	1	1	0
97	38	1	1	1	1	1	1	1	1
98	28	0	1	1	1	0	0	0	0
99	59	1	0	1	1	1	1	1	0
100	28	1	1	1	1	0	1	1	0

Legenda: 1= presença sinal ou sintoma 0= ausência do sinal ou sintoma Obs: exceto gênero: 1= Fem 0= Masc

Voluntário	idade	gênero	Dor muscular	Dor articular	Dor articular e muscular	Ausência Apoio post.	Ruídos articulares	Salto condilar	Limitação de abertura
101	39	1	1	1	1	1	1	1	1
102	30	0	0	0	0	1	0	0	0
103	49	0	0	1	1	1	1	1	0
104	38	0	1	1	1	1	1	1	0
105	42	0	1	1	1	1	1	1	1
106	30	1	1	1	1	0	1	1	0
107	59	1	0	0	0	1	0	0	0
108	58	0	1	1	1	1	1	1	1
109	25	1	1	1	1	0	1	1	0
110	68	1	1	1	1	1	1	1	1
111	41	1	1	1	1	0	1	1	1
112	28	1	0	0	0	0	1	0	0
113	52	1	1	0	0	1	1	0	0
114	25	1	1	1	1	0	1	1	0
115	22	1	0	0	0	0	0	0	0
116	26	1	1	1	1	0	1	0	1
117	29	1	1	1	1	0	1	0	1
118	30	1	1	1	1	0	1	1	1
119	20	1	1	1	1	0	1	1	1
120	26	1	1	0	0	0	1	1	0
121	23	1	1	1	1	0	0	0	0
122	29	1	1	1	1	1	1	1	0
123	24	1	0	0	0	0	0	0	0
124	28	1	0	1	1	1	1	1	1
125	31	0	1	1	1	0	1	1	1
126	29	1	1	1	1	0	1	1	0
127	31	1	1	0	0	0	1	0	0
128	32	1	1	1	1	0	1	1	0
129	48	1	1	1	1	0	0	1	1
130	26	1	1	1	1	0	1	1	1
131	66	0	0	0	0	0	0	0	0
132	27	1	1	1	1	0	1	1	1
133	43	0	1	1	1	0	1	1	1
134	27	1	1	1	1	0	1	1	1
135	29	1	1	1	1	0	1	1	0
136	32	1	1	0	0	0	1	0	1
137	46	1	1	0	0	0	0	0	0
138	19	1	0	1	1	0	1	0	1
139	31	0	1	1	1	0	1	0	0
140	32	0	1	1	1	0	1	0	0
141	27	1	1	1	1	0	1	0	0
142	18	1	1	0	0	0	1	0	1
143	22	1	1	0	0	0	1	0	1
144	25	1	1	1	1	0	0	0	1
145	43	1	1	1	1	0	1	0	0
146	44	1	0	1	0	0	1	0	1
147	33	1	1	1	1	0	1	0	0
148	38	0	1	1	1	0	1	0	0
149	39	0	1	1	1	0	1	1	0
150	48	1	1	1	1	1	1	1	1

Legenda: 1= presença sinal ou sintoma 0= ausência do sinal ou sintoma Obs: exceto gênero: 1= Fem 0= Masc

Voluntário	idade	gênero	Dor muscular	Dor articular	Dor articular e muscular	Apoio posterior	Ruídos articulares	Salto condilar	Limitação de abertura
151	29	0	1	1	1	0	1	1	1
152	40	1	1	1	1	0	1	1	0
153	70	1	1	1	1	1	0	1	0
154	37	1	0	1	0	0	0	1	0
155	71	1	0	0	0	1	0	0	0
156	35	1	1	1	1	0	1	1	1
157	52	0	1	1	1	1	0	1	1
158	36	1	1	1	1	1	1	1	0
159	21	1	1	1	1	0	1	1	1
160	22	1	1	1	1	0	1	1	1
161	27	1	1	1	1	0	1	1	1
162	47	1	0	0	0	0	0	0	0
163	47	1	1	1	1	1	1	1	0
164	26	1	1	1	1	1	1	1	1
165	55	1	1	1	1	1	1	1	1
166	17	1	0	1	0	0	1	0	1
167	57	0	0	0	0	0	0	0	0
168	26	0	0	0	0	0	0	0	0
169	19	0	0	1	0	0	0	0	0
170	27	1	0	0	0	0	1	0	0
171	34	0	1	1	1	0	1	0	0
172	20	1	1	1	1	0	1	0	1
173	33	1	1	1	1	0	1	0	1
174	24	1	1	0	0	0	1	0	1
175	38	0	1	0	0	0	1	0	0
176	22	1	1	1	1	0	1	1	1
177	21	0	1	1	1	0	1	1	1
178	32	1	1	1	1	0	1	0	0
179	37	1	0	1	1	0	1	0	0
180	25	0	1	0	0	0	0	0	1
181	37	1	1	1	1	0	1	1	1
182	20	1	1	1	1	0	1	1	0
183	30	1	1	1	1	0	1	1	1
184	43	1	1	1	1	1	1	1	0
185	43	0	1	1	1	0	1	1	0
186	37	0	0	0	0	0	0	0	0
187	22	1	1	0	0	0	1	0	1
188	30	1	1	1	1	0	1	1	0
189	26	0	1	1	1	0	1	1	1
190	70	1	1	1	1	1	1	1	1
191	50	1	1	1	1	1	1	1	0
192	41	0	0	0	0	0	0	0	0
193	46	1	0	0	0	0	0	0	0
194	33	1	0	0	0	1	1	0	0
195	45	1	0	0	0	1	1	0	0
196	28	1	0	1	1	0	0	0	0
197	33	1	0	0	0	1	1	0	0
198	28	1	0	0	0	0	0	0	0
199	21	0	0	0	0	0	1	0	0
200	29	1	0	0	0	0	1	0	0

Legenda: 1= presença sinal ou sintoma 0= ausência do sinal ou sintoma Obs: exceto gênero: 1= Fem 0= Masc

Voluntário	idade	gênero	Dor muscular	Dor articular	Dor articular e muscular	Apoio posterior	Ruídos articulares	Salto condilar	Limitação de abertura
201	50	1	0	0	0	1	0	0	0
202	39	1	1	1	1	0	1	0	0
203	42	1	1	1	1	0	1	1	1
204	34	1	0	1	0	1	0	1	0
205	46	1	1	1	1	1	0	1	0
206	77	0	1	1	1	0	1	1	1
207	41	1	0	0	0	0	0	0	0
208	36	0	0	0	0	0	0	0	0
209	21	0	0	0	0	0	0	0	0
210	24	1	0	0	0	0	0	0	0
211	21	1	0	0	0	0	0	0	0
212	23	1	1	0	0	0	0	0	0
213	34	1	0	0	0	0	0	0	0
214	42	0	1	1	1	1	1	1	1
215	36	1	1	0	0	1	1	1	0
216	61	0	1	0	0	1	1	1	0
217	75	0	1	0	0	0	0	0	0
218	65	1	0	0	0	0	0	0	0
219	33	0	1	1	1	1	1	1	0
220	55	1	0	0	0	0	0	0	0
221	33	0	1	0	0	0	1	0	1
222	43	1	0	0	0	1	0	0	0
223	60	1	1	1	1	1	1	1	1
224	61	1	0	0	0	1	0	0	0
225	58	1	0	0	0	1	1	1	1
226	43	1	1	1	1	0	1	1	0
227	40	1	0	0	0	0	0	0	0
228	39	1	1	0	0	0	1	0	0
229	44	1	0	0	0	0	1	0	0
230	46	1	1	1	1	1	0	1	1
231	49	1	1	1	1	0	0	1	0
232	23	0	1	1	1	0	1	1	1
233	21	1	0	0	0	0	1	0	0
234	30	1	1	1	1	1	1	1	1
235	55	1	1	1	1	1	1	1	1
236	55	1	0	0	0	0	0	0	0
237	33	1	1	1	1	0	1	1	1
238	35	1	1	1	1	1	1	1	0
239	38	0	1	1	1	1	1	1	1
240	74	1	0	0	0	1	0	0	0
241	61	1	1	1	1	1	1	1	0
242	45	1	0	0	0	1	0	0	0
243	50	0	1	0	0	1	0	0	0
244	50	0	1	1	1	0	1	1	1
245	27	1	1	0	0	1	0	0	1
246	55	1	0	0	0	1	0	0	0
247	60	1	0	0	0	0	0	0	0
248	46	1	1	1	1	1	0	1	0
249	58	1	1	0	0	0	1	0	0
250	76	0	0	0	0	0	0	0	0

Legenda: 1= presença sinal ou sintoma 0= ausência do sinal ou sintoma Obs: exceto gênero: 1= Fem 0= Masc

Voluntário	idade	gêner o	Dor muscular	Dor articular	Dor articular e muscular	Apoio posterior	Ruídos articulares	Salto condilar	Limitação de abertura
251	31	1	1	1	1	0	1	1	0
252	27	1	1	1	1	1	1	1	1
253	54	0	0	0	0	1	0	0	0
254	61	0	1	1	1	1	0	1	0
255	65	1	1	1	1	0	1	1	0
256	27	1	1	0	0	1	1	1	0
257	47	1	1	1	1	1	1	1	0
258	67	1	0	0	0	0	0	0	0
259	65	0	0	0	0	1	0	0	0
260	45	0	1	1	1	0	1	1	1
261	24	1	0	0	0	0	1	0	0
262	22	1	1	0	0	0	0	0	0
263	39	1	1	0	0	0	1	0	0
264	43	0	1	1	1	0	1	1	0
265	30	1	1	1	1	0	1	1	1
266	61	1	0	0	0	0	0	0	0
267	26	0	1	1	1	1	1	1	0
268	72	1	0	0	0	1	1	0	0
269	47	1	1	1	1	0	1	1	0
270	40	1	0	1	0	1	1	1	0
271	57	1	1	1	1	0	1	1	0
272	33	1	1	0	0	0	1	0	1
273	45	0	0	0	0	1	0	0	0
274	63	0	0	0	0	1	0	0	0
275	55	1	1	1	1	0	1	1	1
276	39	1	1	0	0	1	1	0	0
277	55	1	1	0	0	0	1	0	0
278	60	1	0	0	0	1	0	0	0
279	65	1	0	0	0	0	0	0	0
280	37	0	1	1	1	0	1	0	1
281	40	1	1	0	0	1	1	0	0
282	59	1	1	0	0	1	1	0	0
283	70	1	1	1	1	1	1	1	0
284	44	0	0	0	0	0	0	0	0
285	22	1	0	0	0	1	0	0	0
286	79	1	0	0	0	0	1	0	0
287	38	1	1	1	1	1	1	1	0
288	80	0	0	0	0	1	0	0	0
289	56	0	0	1	0	1	0	0	0
290	65	0	0	0	0	1	0	0	0
291	73	0	0	0	0	1	0	0	0
292	66	1	0	0	0	1	1	1	0
293	55	1	0	0	0	0	0	0	0
294	48	1	1	0	0	1	0	0	0
295	68	1	0	0	0	0	1	0	0
296	32	1	1	1	1	1	1	1	0
297	49	1	1	1	1	0	1	1	0
298	42	1	1	1	1	1	0	1	1
299	69	1	1	1	1	0	1	1	1
300	65	1	0	0	0	0	0	0	0

Legenda: 1= presença sinal ou sintoma 0= ausência do sinal ou sintoma Obs: exceto gênero: 1= Fem 0= Masc

Voluntário	idade	gênero	Dor muscular	Dor articular	Dor articular e muscular	Apoio posterior	Ruídos articulares	Salto condilar	Limitação de abertura
301	50	1	1	1	1	0	1	1	1
302	32	1	0	0	0	0	0	0	0
303	59	0	0	0	0	0	0	0	1
304	57	0	0	0	0	0	1	0	0
305	33	0	0	0	0	1	0	0	0
306	60	0	0	0	0	1	0	0	0
307	71	1	1	1	1	0	1	1	0
308	40	1	0	0	0	0	0	0	0
309	37	0	0	0	0	0	0	0	0
310	29	0	0	0	0	1	0	0	0
311	54	1	0	0	0	0	1	0	0
312	55	1	0	0	0	1	0	0	0
313	56	1	1	0	0	1	0	1	1
314	49	1	0	0	0	1	0	1	0
315	58	1	1	0	0	1	0	1	0
316	27	1	0	0	0	1	1	0	0
317	73	1	1	1	1	0	1	1	0
318	56	1	1	1	1	1	1	1	0
319	46	1	0	0	0	1	0	0	0
320	44	1	0	0	0	1	0	0	0
321	45	0	0	0	0	0	0	0	0
322	43	1	1	1	1	0	1	0	1
324	37	0	0	0	0	0	0	0	0
325	41	1	0	0	0	1	0	0	0
326	30	1	0	0	0	1	1	0	0
327	39	1	0	1	0	1	0	0	0
328	56	0	0	0	0	0	0	0	0
329	38	1	0	0	0	1	0	0	0
330	76	0	0	0	0	1	0	0	0
331	44	1	1	1	1	0	0	0	0
332	31	1	1	1	1	1	1	1	0
333	56	1	0	1	0	0	0	0	0
334	25	1	0	0	0	0	0	0	0
335	36	1	1	0	0	0	0	0	0
336	32	1	0	0	0	0	0	0	0
337	34	0	0	0	0	1	0	0	0
338	29	0	0	0	0	1	0	0	0
339	59	1	0	1	0	0	1	1	0
340	41	1	0	0	0	0	1	1	0
341	35	0	0	0	0	0	0	0	0
342	36	1	0	0	0	0	0	0	0
343	38	1	1	1	1	0	1	1	1
344	27	0	1	1	1	1	1	1	0
345	45	0	0	0	0	1	0	0	0
346	61	0	0	1	0	0	1	0	0
347	41	1	0	0	0	0	0	0	0
348	53	1	0	1	0	0	0	0	0
349	35	1	0	0	0	0	0	0	0
350	40	0	1	1	1	0	1	1	0

Legenda: 1= presença sinal ou sintoma 0= ausência do sinal ou sintoma Obs: exceto gênero: 1= Fem 0= Masc

Voluntário	idade	gênero	Dor muscular	Dor articular	Dor articular e muscular	Apoio posterior	Ruídos articulares	Salto condilar	Limitação de abertura
351	30	1	1	1	1	0	0	0	0
352	58	1	0	0	0	0	1	0	0
353	33	0	0	0	0	0	0	0	0
354	28	1	1	1	1	0	0	1	0
355	28	1	1	1	1	1	1	1	0
356	40	1	0	0	0	0	0	0	0
357	59	1	1	0	0	0	0	0	0
358	37	0	0	0	0	1	0	0	0
359	46	0	1	1	1	0	1	1	0
360	33	0	1	1	1	1	1	1	0
361	25	0	0	1	0	0	0	0	0
362	33	0	1	1	1	0	0	1	0
363	25	1	1	0	0	0	0	0	0
364	33	1	0	1	0	0	0	0	0
365	32	0	1	1	1	1	1	1	1
366	26	1	1	0	0	1	0	0	0
367	54	1	0	0	0	0	0	0	0
368	47	0	0	0	0	1	0	0	0
369	26	0	0	0	0	0	0	0	0
370	56	1	1	0	0	0	0	0	0
371	43	1	1	1	1	0	1	1	0
372	31	0	0	0	0	0	1	0	0
373	23	1	1	1	1	0	1	1	1
374	56	1	1	1	1	1	1	1	0
375	33	1	0	1	1	0	1	1	1
376	74	1	0	1	0	1	1	1	1
377	32	1	0	1	0	0	0	0	1
378	51	0	1	1	1	0	1	1	1
379	46	1	1	1	1	0	1	1	0
380	36	0	0	1	0	0	1	0	0
381	30	1	1	1	1	0	1	1	1
382	27	1	1	1	1	0	1	1	1
383	52	1	1	0	0	1	0	0	1
384	57	0	1	0	0	0	0	0	0
385	38	1	0	0	0	0	0	0	0
386	51	1	0	0	0	1	0	0	0
387	42	0	1	0	0	0	1	0	1
388	46	1	0	0	0	0	0	0	0
389	57	0	1	1	1	0	1	1	0
390	36	1	1	0	0	0	0	0	0
391	22	1	0	1	0	0	1	1	0
392	23	0	0	0	1	0	1	1	1
393	27	1	1	1	1	0	1	1	1
394	30	1	1	1	0	0	1	1	1
395	36	1	0	0	1	1	1	1	0
396	46	1	1	1	1	1	1	1	0
397	25	0	1	1	1	0	0	0	0
398	48	1	1	1	0	1	1	1	1
399	74	0	0	1	1	1	1	1	1
400	26	1	1	1	1	1	1	1	1