UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO

Thaise Graciele Carrasco

AVALIAÇÃO DAS TERAPIAS A LASER DE BAIXA INTENSIDADE E ULTRASSOM NO TRATAMENTO DA DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR E NA QUALIDADE DE VIDA

Ribeirão Preto

2009

Thaise Graciele Carrasco

AVALIAÇÃO DAS TERAPIAS A LASER DE BAIXA INTENSIDADE E ULTRASSOM NO TRATAMENTO DA DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR E NA QUALIDADE DE VIDA

Tese apresentada à Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Doutor em Odontologia pelo Programa de Odontologia Restauradora, sub-área Dentística.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Oliveira Mazzetto

Ribeirão Preto

2009

FICHA CATALOGRÁFICA

Carrasco, Thaise Graciele
Avaliação das terapias a laser de baixa intensidade e ultrassom no tratamento da disfunção temporomandibular e na qualidade de vida. Ribeirão Preto, 2009.

230 p. : il. ; 30cm

Orientador: Mazzetto, Marcelo Oliveira.
Tese de Doutorado, apresentada à Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto/USP. Área de concentração: Odontologia Restauradora.

Palavras–chave: 1. Disfunção temporomandibular. 2. Laser de baixa intensidade. 3. Ultrassom. 4. Qualidade de vida.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Thaise Graciele Carrasco

AVALIAÇÃO DAS TERAPIAS A LASER DE BAIXA INTENSIDADE E ULTRASSOM NO TRATAMENTO DA DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR E NA QUALIDADE DE VIDA.

Tese apresentada à Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Doutor em Odontologia pelo Programa de Odontologia Restauradora, sub-área Dentística.

Data ____ / ____ / _____.

Prof(a). Dr(a). _____

Instituição _____Assinatura _____

Prof(a). Dr(a). _____

Instituição _____Assinatura _____

Prof(a). Dr(a). _____

Instituição _____Assinatura _____

Prof(a). Dr(a). _____

Instituição _____Assinatura _____

Prof(a). Dr(a). _____

Instituição _____Assinatura _____

Dedicatória

À **Deus** por ter me concedido a vida e por guiar meus caminhos me dando coragem, persistência e determinação para lutar pelos meus objetivos.

Aos meus pais, **Adélia** e **Luiz Carlos**, pela dedicação à minha formação, oportunidades cedidas e compreensão. Ao incentivo e amor em todos os momentos.

Aos meus irmãos **Laise e Leandro** pela amizade, pelo incentivo e amor.

Agradecimentos

Ao meu orientador **Prof. Dr. Marcelo Oliveira Mazzetto,** pela confiança e pelas oportunidades concedidas. Pelo permanente incentivo a sempre prosseguir, por mostrar os caminhos, e dedicação em sua orientação. Meu reconhecimento e gratidão pela sua disponibilidade, compreensão, amizade, conselhos e por me transmitir seus conhecimentos, e seu exemplo de dedicação profissional. Minha eterna admiração.

À **Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo**, honra e satisfação por fazer parte dessa instituição.

À **CAPES**, pela bolsa de pesquisa concedida.

Aos **Professores do Curso de Pós-Graduação da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto**, Universidade de São Paulo, que fizeram parte da minha formação na pós-graduação.

À **Profa. Dra. Takami Hirono Hotta** e **Prof. Dr. César Bataglion** pelo constante incentivo.

À **Profa. Dra. Izabel Cristina Fröner,** pela orientação nas primeiras atividades de iniciação científica. Por ter me dado a oportunidade ao ingresso na carreira acadêmica e por me incentivar a prosseguir.

Aos **colegas do Curso de Pós-Graduação em Odontologia Restauradora**, pela convivência e experiências compartilhadas.

Aos funcionários da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, sempre dispostos a ajudar.

Em especial, aos **pacientes** da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo que participaram como pacientes desta pesquisa.

À todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho, e aos que torcem pelo meu sucesso, meus agradecimentos.

Resumo

CARRASCO, T.G. **Avaliação das terapias a laser de baixa intensidade e ultrassom no tratamento da disfunção temporomandibular e na qualidade de vida.** Tese (doutorado) – Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2009.

Os objetivos desse estudo foram avaliar a terapia a laser de baixa intensidade (LILT) e o ultrassom, no tratamento da disfunção temporomandibular (DTM) e o impacto da disfunção e das terapias na qualidade de vida dos pacientes. Trinta pacientes foram triados no Serviço de Oclusão e Disfunção da Articulação Temporomandibular da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (SODAT/FORP-USP) (RDC/DTM). Os pacientes foram pareados quanto ao grau de disfunção e distribuídos aleatoriamente entre três grupos de avaliação: o Grupo I (LILT), o Grupo II (ultrassom) e o Grupo III (não recebeu qualquer terapia). Três pacientes do Grupo III desistiram durante a pesquisa e, portanto, o grupo controle permaneceu com sete pacientes. O LILT (60mW, 60 segundos, 90J/cm²) foi aplicado por ponto da articulação temporomandibular (ATM) de forma pontual e de modo contínuo sobre cinco pontos: lateral da posição condilar (PL), superior da posição condilar (PS), anterior da posição condilar (PA), posterior da posição condilar (PP) e póstero inferior da posição condilar (PI). Com a potência de 60mW foi aplicado por 40 segundos e dose de 60,0 J/cm^2, por ponto dos músculos masseter superficial (terços superior, médio e inferior) e feixe anterior do músculo temporal. O ultrassom a uma potência de 0,8W/cm² foi aplicado por oito minutos na região da ATM e nos músculos masseter superficial e temporal anterior em movimentos circulares e em modo contínuo**.** As aplicações foram realizadas duas vezes por semana, no total de oito sessões. As avaliações e mensurações foram realizadas em três tempos; avaliação inicial (pré-tratamento), avaliação pós-terapia e após 30 dias do término das terapias. Os parâmetros de avaliação foram o Índice Craniomandibular (ICM), Índice OHIP-14 para qualidade de vida, dor subjetiva na escala analógica visual (VAS), dor à pressão (algômetro digital), movimentos mandibulares - lateralidade esquerda, direita e protrusão (paquímetro digital). Pode-se concluir que as terapias LILT e o ultrassom, foram igualmente eficazes no tratamento da DTM e na melhora da qualidade de vida dos pacientes. A correlação entre DTM e o impacto na qualidade de vida pode ser demonstrada neste estudo.

Palavras-chave: disfunção temporomandibular; laser de baixa intensidade; ultrassom, qualidade de vida.

Abstract

CARRASCO, T.G. **Evaluation of the low intensity laser and ultrasound therapies in the temporomandibular disorder treatment and quality of life.** Thesis (doutorado) – Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2009.

The purpose of this study was to evaluate the low intensity laser therapy (LILT) and ultrasound, in the temporomandibular disorder (TMD) treatment and the TMD and the therapies impacts on quality of life. Thirty patients were selected in the Oclusão e Disfunção da Articulação Temporomandibular service, Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo (SODAT/FORP-USP) (RDC/TMD). This study was performed using a random research design. The patients were divided in three groups of evaluation: Group I (LILT), Group II (ultrasound) and Group III (did not receive any therapy). Three patients of Group III had given up during the research and, therefore, the group control remained with seven patients. The LILT (60mW, 60 seconds, 90J/cm²) was applied precisely and continuously into five points of the temporomandibular joint (TMJ) area: lateral point (PL), superior point (PS), anterior point (PA), posterior point (PP), and posterior-inferior point (PI) of the condylar position. With the power of 60mW it was applied per 40 seconds and 60,0J/cm², per point to masseter (superior, medium and inferior) and anterior temporalis muscles. Ultrasound to a power of 0,8W/cm² was applied per eight minutes in TMJ region and the muscles (masseter and anterior temporalis) with circular movements and continuous way. The applications were performed twice per week, for a total of eight sessions. Data were obtained three times: before treatment, shortly after the eighth session, and 30 days after the therapies. The evaluation parameters had been the Craniomandibular Index (CMI), Index OHIP-14 for quality of life, subjective pain in the visual analogue scale (VAS), mandibular pain to the pressure (digital algometric), movements - left, right and protrusion were employed. It can be concluded that the LILT and ultrasound had been equally efficient in the treatment of the TMD and in the improvement of the quality of life. A correlation between TMD and impact on quality of life was demonstrated.

Keywords: temporomandibular disorder; low intensity laser; ultrasound, quality of life.

Sumário

1. INTRODUÇÃO 19

2. REVISÃO DA LITERATURA 23

2.1. Disfunção temporomandibular 25

2.2. Ultrassom 34

2.3. Laser de baixa intensidade 38

2.4. Disfunção temporomandibular x ultrassom x laser de baixa intensidade 45

2.5. Qualidade de vida 67

3. PROPOSIÇÃO 95

4. MATERIAL E MÉTODO 99

4.1. Aspectos éticos 101

4.2. Triagem e seleção dos pacientes 101

4.2.1. Critérios diagnósticos 101

4.2.1.1. Confiabilidade do examinador 101

4.2.2.2. Valor diagnóstico do exame 102

4.2.2. Critérios de exclusão 102

4.3. Grupos estudados 102

4.4. Especificação do laser de baixa intensidade 103

4.5. Aplicação do laser de baixa intensidade 103

4.6. Especificação do ultrassom 104

4.7. Aplicação do ultrassom 104

4.8. Biossegurança 104

4.9. Avaliações pós-sessões 105

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO 113

5.1. Índice Craniomandibular 115

5.2. Abertura Bucal 118

5.3. Lateralidade Esquerda e Direita 121

5.4. Algômetro ATM Esquerda 125

5.5. Algômetro ATM Direita 128
5.6. Algômetro Masseter Esquerdo 131
5.7. Algômetro Masseter Direito 134
5.8. Algômetro Temporal Esquerdo 137
5.9. Algômetro Temporal Direito 140
5.10. Escala Analógica Visual (VAS) ATM Esquerda 143
5.11. Escala Analógica Visual (VAS) ATM Direita 146
5.12. Escala Analógica Visual (VAS) Masseter Esquerdo 149
5.13. Escala Analógica Visual (VAS) Masseter Direito 152
5.14. Escala Analógica Visual (VAS) Temporal Esquerdo 155
5.15. Escala Analógica Visual (VAS) Temporal Direito 158
5.16. Índice de Qualidade de Vida (OHIP - 14) 161

6. CONCLUSÕES 167

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 171

ANEXOS 189

1. Introdução

O interesse sobre a epidemiologia da disfunção temporomandibular (DTM) começou na Escandinávia por volta de 1970. HELKIMO, um dos pioneiros nos estudos epidemiológicos dessa disfunção, afirmou que era muito mais freqüente na população do que até então se imaginava e que o interesse sobre esse assunto aumentaria consideravelmente, em um futuro próximo. De fato, essa afirmativa tornou-se verdadeira. Tanto o interesse por dados epidemiológicos quanto por outros aspectos das DTMs aumentaram dramaticamente na década de 80, especialmente nos Estados Unidos (CARLSSON, 1999). Definida como o termo coletivo que engloba vários problemas clínicos, envolvendo a musculatura mastigatória, as articulações temporomandibulares (ATM) e estruturas associadas (McNEILL, 1993), a tríade clássica de sinais e sintomas da DTM se constitui de dor nas ATMs e nos músculos mastigatórios, movimento mandibular reduzido e sons articulares (De KANTER et al., 1993). Essa disfunção tem como sintoma mais freqüente a dor e é uma causa comum das dores orofaciais (RANTALA et al., 2003).

A DTM leva a um quadro de dor crônica e, como tal, a exemplo das cefaléias e das dores nas costas, apresenta grande influência no comportamento social e no estado psicológico desses pacientes, gerando um grande impacto na sua qualidade de vida (LIST e HELKIMO, 1995). Parte dos sinais e sintomas de DTM tem grande influência em funções básicas da boca, como alimentação e fonação, resultando em enorme limitação funcional. Quase metade dos pacientes de uma clínica de tratamento de dor de origem craniofacial apresentava dificuldade na mastigação dos alimentos. Praticamente, um terço relatou ter problemas relacionados ao sono, sentiu-se deprimido ou insatisfeito com a vida (MURRAY et al., 1996). O impacto gerado pela DTM na qualidade de vida dos pacientes foi maior do que o gerado pela periodontite recorrente ou pela necessidade de troca de próteses totais removíveis (REISINE et al., 1989), sendo, portanto, necessária a avaliação do impacto social, psicológico e funcional no diagnóstico e tratamento dessa disfunção (MURRAY et al., 1996; Di FABIO, 1998; SEGÙ et al., 2005). A avaliação do estado da saúde bucal tem se apoiado, firmemente, na avaliação de inúmeros sinais clínicos da doença, muitas vezes, desconsiderando indicadores subjetivos de saúde, como as medidas de qualidade de vida. A maioria dos estudos epidemiológicos longitudinais tem se preocupado em avaliar os resultados dos tratamentos estabelecidos, baseados

em índices clínicos, desconsiderando o importante papel da mudança na qualidade de vida (SLADE, 1998).

A fisioterapia tem se tornado parte integral na abordagem multidisciplinar no tratamento da dor e disfunção associadas à DTM (FRICTON e DUBNER, 2003) no alívio da dor musculoesquelética e restauração da função normal pela redução da inflamação e alteração da entrada sensorial, fortalecimento da atividade muscular e promoção do reparo e regeneração tecidual (PIOZZI e LOPES, 2002) visando, portanto, a melhora da qualidade de vida dos pacientes (GROSSI e CHAVES, 2004). Avaliada a intervenção fisioterápica em pacientes com DTM, a abordagem interdisciplinar é imprescindível e a fisioterapia realizada de forma abrangente auxilia significantemente no controle da sintomatologia favorecendo uma melhor qualidade de vida (MATTA e HONORATO, 2003).

A qualidade de vida possui um conceito amplo, subjetivo e produtivo o qual tem sido motivo de inúmeros estudos na área da saúde, especialmente voltados para doenças crônicas como a DTM. A qualidade de vida é avaliada pelo próprio indivíduo como uma experiência interna de satisfação e bem-estar com o seu processo de viver (MINAYO et al., 2000) e se relaciona à satisfação com a vida determinada pelas expectativas pessoais (MARCHI e SILVA 1997; HOLMES, 2005).

Por muitas vezes, a percepção e os sentimentos do paciente a respeito de sua saúde bucal são ignorados. Os clínicos, que lidam com pacientes em condições crônicas de dor, precisam saber avaliar o impacto que essas e o tratamento implementado podem trazer para o seu paciente, contribuindo para sua melhor qualidade de vida (MURRAY et al., 1996). Portanto, o uso de instrumentos para avaliação do impacto provocado pelas DTM na qualidade de vida dos pacientes torna-se mais um fator contribuinte para estabelecer o plano de tratamento e avaliar o seu sucesso.

2. Revisão da Literatura

2.1. Disfunção temporomandibular

Em 1934, JAMES COSTEN foi quem dispertou o interesse da odontologia para a disfunção temporomandibular (DTM). Nos finais dos anos 30 e 40 apenas alguns profissionais se tornaram interessados em lidar com problemas que causassem esse tipo de dor. As investigações científicas da DTM começaram no início dos anos 50 (MOYER, 1950; PERRY e HARRIS, 1954). As condições mais comuns descritas naquela época foram as disfunções da dor na musculatura mastigatória, o que se pensava ser a conseqüência de uma desarmonia oclusal. Nos anos 60 e meados dos anos 70, a oclusão e o estresse emocional foram aceitos como os principais fatores etiológicos. A partir dos anos 70 que os profissionais começaram a reconhecer a complexidade dessa disfunção (FARRAR e McCARTY, 1979). A prevalência dos sinais e sintomas associados com a DTM pode ser entendida analisando estudos epidemiológicos.

O interesse sobre sua epidemiologia começou na Escandinávia por volta de 1970. HELKIMO, um dos pioneiros nos estudos epidemiológicos dessa disfunção, afirmou que era muito mais freqüente na população do que até então se imaginava e que o interesse sobre esse assunto aumentaria consideravelmente, em um futuro próximo. De fato, essa afirmativa tornou-se verdadeira. Tanto o interesse por dados epidemiológicos quanto por outros aspectos da DTM aumentaram dramaticamente na década de 80, especialmente nos Estados Unidos (CARLSSON, 1999).

HELKIMO (1974) desenvolveu um sistema de classificação da DTM e avaliou uma população de 321 indivíduos, com idade entre 15 e 65 anos, sendo 51% do gênero feminino. Esse sistema estava baseado em três índices: o índice clínico de disfunção, o índice anamnésico de disfunção e o índice de padrão oclusal. O índice clínico de disfunção era classificado, de acordo com sua gravidade, em quatro graus (Di 0 – livre de disfunção, Di 1 – disfunção leve, Di 2 – disfunção moderada, Di 3 – disfunção severa) em que eram avaliados os seguintes parâmetros: limitação da amplitude do movimento da mandíbula, limitação funcional da articulação temporomandibular, dor durante o movimento mandibular, dor muscular e da articulação temporomandibular (ATM) a palpação. O índice anamnésico de

disfunção era graduado em Ai 0 (livre de disfunção), Ai 1 (disfunção leve) e Ai 2 (disfunção severa), de acordo com os relatos específicos de cada indivíduo. Com relação à avaliação através do índice de padrão oclusal, os indivíduos eram submetidos a um exame oclusal para determinar o número de dentes, o número de dentes em oclusão e presença de interferências oclusais, sendo classificados em Oi 0 (sem distúrbios oclusais), Oi 1(distúrbios oclusais moderados) e Oi 2 (distúrbios oclusais severos), de acordo com a gravidade dos fatores analisados. O autor observou os seguintes valores na população avaliada de acordo com o índice clínico de disfunção: 12% apresentaram Di 0, 41% apresentaram Di 1, 25% apresentaram Di 2 e 22% apresentaram Di 3. De acordo com o índice anamnésico, o autor observou os seguintes valores: 43% com Ai 1, 31% com Ai 2 e 26% com Ai 3. Em relação à avaliação do padrão oclusal, os seguintes valores foram obtidos: 0% apresentou Oi 0; 14%, Oi 1 e 86%, Oi 2.

Vários estudos examinaram essa prevalência em algumas populações (SOLBERG, 1979; NILNER e LASSING, 1981; RIEDER et al., 1983; PULLINGER et al., 1988). Em cada estudo, os pacientes foram questionados com relação aos sintomas e então examinados para avaliar os sinais clínicos comuns associados com DTM. Os resultados são encontrados como prevalência, a porcentagem de pacientes os quais tiveram pelo menos um sintoma ou um sinal clínico que estivesse associado com DTM. Esses estudos sugeriram que os sinais e sintomas da DTM são comuns nas populações estudadas. Uma média de 45% da população relatou pelo menos um sintoma associado com DTM enquanto uma média de 58% mostrou pelo menos um sinal clínico.

SOLBERG et al., em 1979, examinaram 739 estudantes universitários (de 18 a 25 anos) com um questionário e exame clínico para identificar algum sinal ou sintoma relacionado à DTM. O exame clínico revelou que 76% dos estudantes apresentavam um ou mais sinais associados. O questionário mostrou que apenas 26% dos estudantes relataram sintoma relacionado com DTM. Apenas 10% do total do grupo apresentavam sintomas que faziam com que o paciente procurasse por tratamento. Pode–se sugerir que um em cada quatro pacientes de uma população geral terá consciência de algum sintoma de DTM.

FRICTON e SCHIFFMAN (1986) desenvolveram o índice craniomandibular (ICM) para fornecer uma mensuração padronizada da severidade dos problemas no movimento mandibular, ruídos articulares, e sensibilidade muscular e articular. Este instrumento foi designado e validado para mensuração de mudanças no problema craniomandibular e ser utilizado em estudos acessando a eficácia da estratégia terapêutica. O ICM apresenta critério objetivo e claramente definido, métodos clínicos simples, e escores fáceis. Seu escore constitui de pesos iguais para o índice de disfunção e para o índice de palpação os quais possuem escore de 0 a 1. A confiabilidade inter e intra - examinador foi testada (três avaliadores, e 19 pacientes foram avaliados duas vezes por examinador) para determinar se o instrumento possuía definições operacionais suficientemente precisas para permitir uma consistência no uso entre diferentes examinadores e com apenas um avaliador. O coeficiente de correlação foi 0,84 para o índice de disfunção, 0,87 para o de palpação, e 0,95 para o craniomandibular. A correlação de confiabilidade para intra - examinador foi de 0,92 para o índice de disfunção, 0,86 para o de palpação, e 0,96 para o craniomandibular. Os resultados suportaram a confiabilidade do índice craniomandibular para seu uso em estudos clínicos e epidemiológicos.

LOCKER e SLADE (1988) determinaram a prevalência da DTM em uma amostra aleatória de moradores acima de 18 anos da cidade de Toronto. Os dados foram coletados por meio de entrevista telefônica. Do total de 2500 ligações realizadas, 1002 identificaram um ou mais moradores acima de 18 anos. Quando havia mais de um possível candidato à entrevista, um foi selecionado ao acaso. Dos 1002 potenciais entrevistados, 677 responderam ao questionário (67,7%). A amostra foi dividida em quatro faixas etárias e apresentaram valores próximos aos do censo, assim como os dados relativos ao gênero. Dos entrevistados, 48,4% responderam positivamente a um ou mais dos nove sintomas incluídos no questionário. Um total de 22,3% relatou um sintoma, dois sintomas foram relatados por 12,7% dos entrevistados, enquanto 13,4% desses relataram três ou mais sintomas. As mulheres responderam positivamente a um ou mais sintomas mais freqüentemente do que os homens. Porém, diferença estatística só foi observada em relação a três sintomas específicos. Da mesma forma, indivíduos abaixo dos 44 anos relataram mais sintomas, porém, novamente, diferença estatística significante só foi verificada em

três sintomas. Foi observada uma associação positiva entre aqueles que relataram um ou mais sintomas e os relatos de apertamento dental e estresse. Somente 2,8% dos entrevistados relataram estar ou já ter recebido algum tratamento. A prevalência observada neste estudo não reflete com precisão a necessidade de tratamento, já que vários indivíduos relataram sintomas leves ou moderados.

A dificuldade para alcançar valores confiáveis de calibração inter-examinador e no exame de pacientes com DTM foi comprovada por DWORKIN et al. (1990). A amostra era composta de indivíduos assintomáticos (40% da amostra) e de indivíduos sintomáticos (60% da amostra), perfazendo um total de 64 pessoas. As variáveis clínicas analisadas foram a amplitude do movimento mandibular durante a abertura, lateralidade, protusão e retrusão; sons articulares à palpação e com ajuda de um estetoscópio durante os movimentos articulares; dor em resposta à palpação muscular, da ATM e de estruturas adjacentes; e classificação da relação oclusal. Apesar de alguns parâmetros apresentarem pequena confiabilidade quando avaliados isoladamente, como, por exemplo, a dor à palpação em músculo específico, quando esses são avaliados como um todo, de acordo com um índice, a confiabilidade é bastante aumentada. Parece ser possível alcançar somente valores modestos de confiabilidade para o diagnóstico de subtipos específicos de DTM e esses podem ser causados por erros dos examinadores, mas também por uma dificuldade inerente a eles, sendo virtualmente indignos de confiança. Esses sinais podem mudar espontaneamente durante o período tornando-se muito difícil o reconhecimento do mesmo sinal em exames sucessivos. Um exemplo é o dado de que os sons articulares podem mudar de tentativa para tentativa em aproximadamente 50% das vezes. É possível que, mesmo apresentando uma confiabilidade modesta, a identificação de sinais clínicos específicos de subtipos de DTM tenha uma contribuição significante para o diagnóstico.

DWORKIN e LeRESCHE (1992) desenvolveram um sistema de diagnóstico e classificação das formas mais comuns de DTM denominado *Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders* (RDC/TMD), cujo índice foi determinado em termos operacionais ou mensuráveis para maximizar a reprodutibilidade entre os investigadores facilitando a pesquisa e permitindo comparação dos resultados entre os pesquisadores, por meio do uso de uma série comum de critérios de avaliação. O

sistema de eixo duplo utilizado pelo RDC/TMD permite que o diagnóstico físico, colocado em um eixo (Eixo I), seja coordenado com análise operacional de angústia física, disfunção psicossocial e incapacidade orofacial, colocada em um segundo eixo (Eixo II). O eixo I possibilita múltiplos diagnósticos para cada examinado, com uma classificação padronizada para as DTMs mais comuns, divididos em três grupos: I - Diagnóstico muscular: a) dor miofascial, b) dor miofascial com limitação de abertura; II – Deslocamento de disco: a) deslocamento de disco com redução, b) deslocamento de disco sem redução com limitação de abertura, c) deslocamento de disco sem redução sem limitação de abertura; III – Artralgia, artrite e artrose a) artralgia, b) osteoartrite da ATM, c) osteoartrose da ATM. O eixo II, ou psicossocial, avalia os seguintes parâmetros: intensidade da dor, incapacidade relacionada à dor, depressão e sintomas físicos não específicos. Os autores afirmaram que o objetivo primário foi desenvolver uma série de critérios para pesquisa de DTM, que refletisse a melhor informação científica disponível e que, se necessário, fosse requerer revisão científica continuada. O desenvolvimento do índice visou a aumentar profundamente a efetividade da comunicação dos achados entre os pesquisadores e, de forma nenhuma, deveria ser visto como uma maneira de limitar a prática clínica ou até mesmo de ditar protocolos de pesquisa. Ressaltaram ainda que os resultados obtidos a partir desse índice poderiam facilitar o desenvolvimento de dados epidemiológicos confiáveis das DTMs e, conseqüentemente, possibilitar a identificação de seus fatores etiológicos, fatores de risco, fatores de prevenção, determinação do prognóstico e da evolução natural da doença e avaliação da eficácia da terapia.

LIST e DWORKIN (1996) avaliaram a utilidade do índice RDC/TMD para comparação de resultados obtidos em estudos internacionais. Previamente à sua aplicação, a versão sueca desse índice foi validada. Cem pacientes foram envolvidos na pesquisa, dos quais 18 foram excluídos, de acordo com os critérios do estudo. Os 82 pacientes restantes foram entrevistados e examinados por um único examinador calibrado. Os dados desses 82 pacientes suecos foram analisados estatisticamente e comparados aos dados dos 247 pacientes norte-americanos, que fizeram parte do grupo inicial para o desenvolvimento do índice. Dos pacientes examinados, 78% eram mulheres, com idade média de 41,1 anos e 22% eram homens, com idade média de 38,8 anos. Dor foi reportada por 83% dos pacientes suecos, em comparação com

95% dos pacientes americanos. A média da intensidade da dor foi maior para os suecos do que para os americanos. A amplitude de movimento mandibular apresentada pelo grupo sueco foi muito semelhante ao grupo americano. Os resultados iniciais sugerem que os parâmetros do índice RDC/TMD são válidos na classificação das formas mais comuns de DTM e na comparação dos resultados obtidos em estudos internacionais.

CARLSSON (1999) realizou uma revisão de literatura sobre a epidemiologia da DTM e enfatizou o relacionamento entre prevalência de sinais e sintomas e a necessidade de tratamento desses. A revisão de 18 estudos publicados na primeira parte dos anos 80 revelou índices de prevalência variando de 16% a 59% para sintomas relatados e índices de 33% a 86% para sinais clínicos. A revisão de outros estudos mais recentes mostrou uma variação de 6% a 93% para relatos dos próprios entrevistados e de 0% a 93% para avaliações clínicas. Esta grande variação está, possivelmente, relacionada à diversidade de critérios para detecção e classificação das DTMs. O autor relatou uma maior freqüência e severidade nos sinais e sintomas da DTM em mulheres do que em homens. Verificou-se que a prevalência de sinais e sintomas da DTM em crianças foi menor do que em adultos, e que não houve um aumento do risco de desenvolvimento de sintomas de DTM em pessoas de terceira idade. Como os índices de prevalência apresentaram uma grande variação, não é surpresa que os índices de necessidade de tratamento também tenham apresentado, variando de 1,5% a 30%. As últimas publicações têm enfatizado que os índices de prevalência de sinais e sintomas de DTM não apresentam correspondência direta com os índices de procura por tratamento, de aproximadamente 5%, uma vez que este índice depende de um julgamento individual por parte de cada possível paciente.

Em 2002, PEHLING et al. desenvolveram e validaram o índice temporomandibular (Temporomandibular Index – TMI), que proporcionou a determinação da gravidade da DTM, utilizando os mesmos parâmetros clínicos do índice RDC/TMD. O índice TMI é composto por três sub-índices: índice funcional (IF), índice muscular (IM) e índice articular (IA). O IF inclui 12 itens a respeito do movimento mandibular. O IM mede a dor relacionada à palpação de 20 locais dos músculos intra e extra-orais. O IA mede a dor à palpação da ATM e os ruídos articulares. Os itens avaliados recebem escores de 0 ou 1, de acordo com o critério de

cada item. O valor de cada sub-índice é calculado através da soma dos escores dos itens avaliados dividido pelo número total de itens avaliados. O valor total do TMI é obtido pela média dos valores dos três sub-índices, variando de 0 a 1. A confiabilidade e a validade do TMI foram demonstradas, alcançando bons índices para avaliação da gravidade das DTM. Como o protocolo de exame clínico utilizado é idêntico ao do eixo I do índice RDC/TMD, é possível, com um único exame, realizar o diagnóstico específico das DTM de acordo com este índice e determinar a sua gravidade de acordo com o índice TMI.

No mesmo ano, PEREIRA publicou a tradução em português do questionário do índice RDC/TMD, correspondente ao eixo II, e o formulário de exame clínico, correspondente ao eixo I.

LEHER et al. (2005) avaliaram se a experiência do examinador influenciava a confiabilidade do exame de DTM de acordo com o protocolo do índice RDC/TMD. Um total de 27 pacientes foi avaliado por quatro examinadores calibrados, sendo dois deles considerados experientes e os outros dois inexperientes. Valores de alta confiabilidade foram obtidos na avaliação de amplitude dos movimentos verticais. Na avaliação do trespasse vertical e horizontal foram observados valores aceitáveis de concordância. Já para a amplitude dos movimentos excursivos, valores modestos de confiabilidade foram alcançados. Resultados de confiabilidade da dor à palpação muscular variaram de muito bom a moderados, enquanto a confiabilidade obtida na avaliação de sons articulares foi modesta a ruim. Não foi observada diferença estatisticamente significante entre a confiabilidade alcançada por examinadores experientes ou inexperientes. Concluiu-se que a calibração apresentou uma maior influência na confiabilidade do exame de DTM do que a experiência dos examinadores e que, para avaliar a confiabilidade, a prevalência de sinais na amostra deve ser alta o suficiente para obtenção de valores interpretáveis.

BONJARDIM et al. (2005) verificaram a predominância dos sinais e dos sintomas da DTM nos adolescentes e do seu relacionamento quanto ao gênero. A amostra compreendeu 217 pacientes com idade entre 12 a 18 anos. Os sintomas subjetivos e os sinais clínicos de DTM foram avaliados por um questionário do auto-relatório e o índice craniomandibular que possui dois sub-índices; o índice de disfunção e o índice de palpação. Os resultados da contração muscular mostraram

grande variabilidade (0,9-32,25%). Com relação à articulação temporomandibular, rigidez das regiões superiores, dorsais e laterais do côndilo ocorreu em 10,6%, em 10,6% e em 7.83%, respectivamente, da amostra. O som articular durante a abertura estava presente em 19,8% da amostra e durante o fechamento em 14,7%. Os sintomas mais predominantes foram os sons articulares (26,72%) e a dor de cabeça (21,65%). Não havia nenhuma diferença estatística entre os gêneros ($p > 0,05$), à exceção da rigidez dos músculos pterigóideos laterais, que apresentaram maior predominância nas meninas. Os autores sugerem que os sinais e os sintomas clínicos de DTM podem ocorrer nos adolescentes, entretanto, a influência do gênero não foi percebida.

Da CUNHA et al. (2007) avaliaram o uso de dois índices (Helkimo e Craniomandibular) para o diagnóstico da DTM nos pacientes com artrite reumatóide (RA). A amostra foi composta de 80 pacientes divididos em dois grupos: pacientes com RA e pacientes sem RA. Em ambos os grupos os dois índices foram usados. Para o diagnóstico de DTM os seguintes sinais e sintomas foram avaliados: dor na ATM, abertura limitada da boca e sons articulares. Os resultados mostraram que os pacientes com RA, 87,1% eram do sexo feminino e 12,9% masculino. Entre os pacientes sem RA, 70% eram do sexo feminino e 30% masculino. A idade destes pacientes com RA variou entre 24 e 78 anos. Entre pacientes sem RA, a idade variou entre 22 e 72 anos. Observou-se que a predominância de DTM era mais elevada no grupo com RA (98,6%-Helkimo e 87,1%-Craniomandibular) quando comparada ao grupo sem a disfunção (80% - Helkimo e 50% - Craniomandibular). Os autores concluíram que ambos os índices são capazes de diagnosticar DTM em pacientes com RA, embora o índice de Helkimo apresentou-se com menor exatidão dos resultados.

PEREIRA et al. (2007) avaliaram os sinais e os sintomas da DTM utilizando o índice craniomandibular (ICM), espessura dos músculos masseter e temporal anterior, dimensões faciais, e força de mordida nos adolescentes (12-18 anos de idade): 20 (10 masculino e 10 feminino) com sinais e sintomas de DTM e 20 sem sinais e sintomas. A ultrasonografia foi realizada usando o programa Just-Vision 200, e a força de mordida medida com um transdutor de pressão. As medidas empreendidas nos cefalogramas incluíram dimensões faciais anteriores, posteriores,

da inclinação da maxila, do relacionamento vertical da maxila, o ângulo gonial, e o overbite e o overjet. Os dados foram analisados com análise de variância Pearson' s e teste Spearman' de correlação e regressão múltipla. O grupo com sintomas mostrou uma força menor de mordida em relação os controles (P < 0,05). No grupo de controle, a força da mordida foi correlacionada negativamente com a inclinação e o overbite da maxila. Havia uma correlação negativa entre a espessura anterior dos temporais e dimensões faciais anteriores; e correlações positivas para o masseter e temporais anteriores e dimensões do posterior. No grupo com sintomas havia uma correlação positiva para o masseter e força de mordida, e as dimensões anteriores e posteriores. As correlações negativas foram encontradas para os músculos masseter e temporais e a inclinação da maxila e o relacionamento vertical da maxila. A análise de regressão múltipla mostrou que no grupo de controle o overjet e a inclinação da maxila contribuíram 50% à variação na força da mordida. No grupo com sinais e sintomas as dimensões dos músculos masseter durante a contração contribuíram 39% à variação. As correlações entre ICM e as variáveis craniofacial eram mais significativas no grupo com sinais e sintomas. Os resultados indicam que a espessura do músculo influencia nas dimensões faciais e na força de mordida nos adolescentes com sinais e sintomas de DTM.

SCHIFFMAN et al. (2007) analisaram que para indivíduos com deslocamento do disco da ATM sem redução com abertura limitada da boca (closed lock) as intervenções variam do tratamento mínimo à cirurgia. Em um estudo duplo-cego, 106 indivíduos com closed lock da ATM foram randomizados entre o manejo médico, a reabilitação, a cirurgia com reabilitação. As avaliações iniciais e 3, 6, 12, 18, 24, e 60 meses após utilizaram o índice de craniomandibular (ICM) e o índice de severidade de sintoma (SSI) para a função da maxila e a dor da ATM, respectivamente. Não foi observada diferença entre os grupos para ICM (p>ou=0,33) ou SSI (p>ou=0,08). Ambos os resultados mostraram a melhoria (p<0,0001) para todos os grupos. Os autores sugerem que o tratamento preliminar para indivíduos com o closed lock consista no manejo médico ou na reabilitação. O uso desta abordagem evitaria procedimentos cirúrgicos desnecessários.

2.2. Ultrassom

Há tempos é discutido o melhor protocolo de tratamento para a DTM (POLICOFF, 1982; HARGREAVES e WARDLE, 1983; SELBY, 1985; Dos SANTOS, 1995; FEDORCZYK, 1997; McNEILL, 1997; RAKEL e BARR, 2003) com o emprego de diferentes métodos, dependendo do diagnóstico, estágio da disfunção e necessidade do paciente. O tratamento conservador não invasivo (combinação de procedimentos como terapia psicológica, terapia oclusal, farmacoterapia e fisioterapia) tem sido a conduta terapêutica visada e a avaliação da eficácia desses tratamentos um alvo de pesquisa (FRICTON e SCHIFFMAN, 1986; DWORKIN e LeRESCHE, 1992; NEVES et al., 1999; CHAPMAN et al., 2007). Na maioria dos casos os primeiros esforços estão destinados ao alívio da dor e restabelecimento da função (URRUTIA et al., 1998).

O ultrassom consiste na aplicação terapêutica de ondas sonoras acima do audível pelo ouvido humano, geralmente acima de 17.000 Hz. O aparelho de ultrassom tem um circuito gerador de corrente elétrica, de corrente alternada de alta freqüência e um transdutor de cristal que converte esta corrente elétrica em vibrações mecânicas. Este fenômeno é chamado de efeito piezoelétrico propriamente invertido. O efeito piezoelétrico caracteriza-se pela gênese de cargas elétricas quando um cristal é submetido à deformação mecânica (IMAMURA e IMAMURA, 1995).

Muitos tipos de cristal podem ser usados, mas o mais adequado é o quartzo, que ocorre naturalmente, e alguns materiais cerâmicos sintéticos como titanato de bário e titanato zirconato de chumbo. As ondas sonoras envolvem o movimento vibratório de moléculas de modo que a velocidade de progressão da onda é característica para cada meio em particular. Depende da densidade e da elasticidade do meio, que juntas especificam o que é conhecido como impedância acústica do meio. Essa impedância acústica descreve a natureza do material, ou seja, a facilidade com que as moléculas se movem uma em relação à outra, de modo que não surpreende que a velocidade das ondas sonoras naquele meio esteja vinculada a ele. A impedância acústica pode ser encontrada multiplicando-se a densidade de um meio pela velocidade das ondas sonoras que passam através dele. A energia conduzida

pela onda também depende de sua freqüência (quanto mais alta a freqüência, maior a energia) e da sua amplitude ou intensidade (quanto maior a amplitude, maior a energia) (LOW e REED, 2001).

Quando as ondas sonoras chegam até uma fronteira, ocorrem várias mudanças: (1) elas precisam correr para um novo meio na velocidade característica daquele meio, relacionada com sua impedância acústica; (2) a freqüência permanece a mesma, de modo que o comprimento de onda precisa mudar; (3) parte da energia é refletida de volta. A quantidade de energia refletida é proporcional à diferença de impedância acústica dos meios (quanto menor a impedância entre os meios, menor a reflexão); (4) se alguma energia é refletida de volta, mas a freqüência permanece a mesma, pode haver uma redução na amplitude da onda; (5) a refração ocorre com as ondas sonoras também devido a diferenças na impedância acústica. O feixe de energia sonora que passa pelo segundo meio não continua em linha reta, mas muda de direção na interface por causa das velocidades diferentes nos dois meios. Quanto menor a diferença de impedância entre os meios, menor a refração; (6) a volta da onda no mesmo meio tem conseqüência adicional. Ondas em sentidos opostos se anulam e em sentidos iguais se somam (LOW e REED, 2001).

Quando o ultrassom penetra no corpo, ele pode exercer um efeito sobre as células e tecidos mediante dois mecanismos físicos: térmico e atérmico (YOUNG, 1998). O resultado da absorção do ultrassom nos tecidos é a oscilação de partículas em torno de sua posição média. Essa oscilação, ou energia sonora é convertida em energia térmica proporcional à intensidade do ultrassom. Se todo esse calor não é dissipado pelos meios fisiológicos normais, ocorre um aumento na temperatura local que resulta em efeitos térmicos. Se a dissipação de calor equivale à geração de calor, não há uma elevação resultante na temperatura, e os efeitos que podem ocorrer são os não térmicos. Esses efeitos são obtidos usando-se baixas intensidades ou fornecendo uma saída pulsada (LOW e REED, 2001).

Quando o ultrassom desloca-se através dos tecidos, uma parte dele é absorvida, e isto conduz à geração de calor dentro do tecido. A quantidade de absorção depende da natureza do tecido, seu grau de vascularização, e da freqüência do ultrassom. Tecido com elevado conteúdo protéico absorve mais rapidamente em relação aos tecidos com maior conteúdo de gordura, e quanto maior a freqüência,

maior a absorção. Um efeito térmico biologicamente significante pode ser obtido se a temperatura do tecido for elevada para temperaturas entre 40ºC a 45ºC durante um mínimo de 5 minutos. O aquecimento controlado pode produzir efeitos desejáveis como: alívio da dor, diminuição da rigidez articular e aumento de fluxo sanguíneo. Uma vez gerado, o calor é então dissipado, tanto pela difusão térmica como pelo fluxo sanguíneo local (YOUNG, 1998).

Existem muitas situações em que o ultrassom produz bioefeitos, mas que apesar disto não há envolvimento de uma temperatura significativa. Supõe-se que um ou mais dos seguintes mecanismos físicos estão envolvidos na produção destes efeitos atérmicos: cavitação, correntes acústicas e ondas estacionárias (YOUNG, 1998). A cavitação é a formação de pequenas bolhas gasosas nos tecidos como resultado da vibração do ultrassom e pode ser de dois tipos: estável ou transitória. A cavitação estável ocorre quando as bolhas oscilam de um lado para outro dentro das ondas de pressão do ultrassom, mas permanecem intactas. A cavitação transitória ocorre quando o volume da bolha se altera rapidamente, então colapsa, causando alta pressão e mudanças de temperatura e resultando em danos substanciais aos tecidos. O primeiro tipo, associado com as correntes acústicas, é considerado de valor terapêutico, entretanto, o tipo transitório, que provavelmente só ocorre com altas intensidades, pode causar danos (LOW e REED, 2001).

As correntes acústicas são um fluxo circulatório constante devido ao torque de radiação. Além disso, como resultado de algum tipo de cavitação, ocorre o movimento localizado e unidirecional de líquido em torno da bolha que está vibrando. O efeito chamado microcorrenteza, exerce sobrecarga viscosa sobre a membrana celular e, portanto pode aumentar a permeabilidade da membrana. Isso pode alterar a taxa de difusão dos íons, causando alterações terapeuticamente úteis, que incluem aumento na secreção dos mastócitos, aumento na captação de cálcio e maior produção do fator de crescimento pelos macrófagos (LOW e REED, 2001).

As ondas estacionárias ocorrem como resultado da sobreposição das ondas refletidas sobre as ondas incidentes. O resultado é um conjunto de ondas estacionárias ou fixas com picos de alta pressão, separadas por uma extensão de meia onda, entre os quais existem zonas sem pressão. Tem-se mostrado que esse padrão de pressão causa estagnação das células dos vasos sanguíneos nos nodos de pressão. O

endotélio dos vasos sanguíneos expostos às ondas estacionárias podem também ser lesados levando a formação de trombos. Há também a possibilidade de aquecimento local acentuado onde a amplitude de ondas combinadas for alta. Se o transdutor é movido durante o tratamento há pouca possibilidade de formação de ondas estacionárias (LOW e REED, 2001). Micromassagem são ondas de compressão e rarefação capazes de reduzir o edema.

As principais indicações do ultrassom incluem a analgesia, o relaxamento muscular, e o aumento da extensibilidade do colágeno. O ultrassom é especialmente indicado para o tratamento de tendinites e tonossinovites crônicas por desuso, bursites, entesites, periostites e quadros dolorosos miofasciais (IMAMURA e IMAMURA, 1995).

O ultrassom, um dos recursos mais utilizados na prática clínica dos fisioterapeutas, pode apresentar freqüências de 1 ou 3 MHz, com sua intensidade podendo variar de 0,01 a 2,0 W/cm^2. Opera tanto no regime pulsado quanto no contínuo (NEVES et al.,1999). O tempo de aplicação varia de 5 a 15 minutos, uma ou duas vezes ao dia, diariamente, ou no mínimo 2 vezes por semana (IMAMURA e IMAMURA, 1995).

O ultrassom terapêutico encontra aplicação no tratamento da DTM devido à sua capacidade de favorecer a regeneração tissular, de aumentar a amplitude do movimento articular em decorrência do aumento da extensibilidade do colágeno, de reduzir o espasmo muscular e de aliviar a dor, contribuindo assim, na resolução de processos inflamatórios crônicos (NEVES et al., 1999). LEÓN et al., em 1998, citam ainda o efeito da diminuição do edema, que auxiliaria na diminuição da dor.

Segundo OLIVEIRA (2002), o calor profundo promovido pela utilização do ultrassom também estimula a reparação cicatricial, além de promover um aumento na oxigenação muscular e conseqüente diminuição de estímulos dolorosos para o sistema nervoso central (SNC).

Portanto, o ultrassom pode ser indicado para o tratamento e controle da DTM, mas precauções devem ser tomadas para que a terapia possa resultar em efeitos positivos. Não deve ser utilizado com vaselina e nem com alguma outra substância que não seja água ou gel, pois a água e o gel têm baixos coeficientes de atenuação da onda ultrassônica, o que propicia uma transmissão mais efetiva da onda emitida pelo

transdutor. Não há uma dose padronizada a ser utilizada na prática clínica; esta deve ser específica para cada caso, mas algumas doses empregadas nas aplicações terapêuticas superiores a 1,0 W/cm^2 podem provocar lesões (NEVES et al., 1999).

Também são importantes as contra-indicações do uso do ultrassom. Não deve ser aplicado sobre o tecido maligno e pré-canceroso, o útero em gestação, as gônadas, infecções agudas, tecido com risco de hemorragia, tecido gravemente isquêmico, trombose venosa recente, tecido nervoso exposto e região dos olhos (LOW e REED, 2001). IMAMURA e IMAMURA (1995) citam ainda, região cardíaca, e sobre próteses que utilizem metil-metacrilato e polietileno de alta densidade.

2.3. Laser de baixa intensidade

A palavra Laser constitui-se de um acrônimo de origem inglesa e significa Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation (Amplificação da Luz por Emissão Estimulada de Radiação). O laser é uma excepcional fonte de radiação, capaz de produzir, em bandas espectrais extremamente finas e campos eletromagnéticos intensos e coerentes que se estendem do infravermelho remoto ao ultravioleta (LIZARELLI, 2005).

Alguns processos físicos ocorrem para o funcionamento de um laser. Primeiramente, é necessário um meio ativo, ou seja, de uma coleção de átomos ou moléculas ou íons, que emitam radiação na parte óptica do espectro. Em segundo lugar, deve ser satisfeita uma condição conhecida como inversão de população. Esta condição, gerada por um processo de excitação denominado bombeamento, transforma o meio ativo em meio amplificador de radiação. Finalmente, é indispensável dispor de uma reação óptica para que o sistema composto por essa reação óptica e pelo meio ativo seja a sede de uma oscilação laser (LIZARELLI, 2005).

Na cavidade ressonante de um laser, encontra-se o meio ativo (sólido, líquido ou gasoso), nas extremidades existem espelhos totais e parcialmente refletores. Uma

fonte externa de energia funciona como o bombeamento necessário para estimular o meio ativo resultando no fenômeno de inversão de população. A inversão de população, por sua vez, ocorre quando os elétrons da camada de valência do meio ativo absorvem a energia bombeada e saltam para um nível atômico mais externo. Quando um elétron de um dos átomos do meio decai, retornando ao nível anterior menos energético, libera um fóton e este acaba por excitar o decaimento nos demais átomos que também já estavam excitados. Este processo ocorre em cascata e tem um crescimento geométrico sendo denominado de emissão estimulada de radiação. Essa radiação é amplificada pela ação dos espelhos, ou seja, os fótons entram em fase assumindo uma mesma direção. Quando esta amplificação atinge um limiar de energia dentro da cavidade, ocorre o vazamento de fótons pelo espelho parcialmente refletor, e então se observa a emissão do feixe laser (IGA, 1994; PICK, 1993).

Os lasers em geral possuem radiação eletromagnética não ionizante sendo um tipo de fonte luminosa com características distintas da luz fluorescente ou da lâmpada comum. Constitui-se de um feixe de luz monocromático, onde todas as ondas que compõem o feixe apresentam o mesmo comprimento de onda e, portanto uma única cor; colimado e de alta intensidade, onde todas as ondas caminham na mesma direção e sentido não havendo difusão ou divergência de energia luminosa e sim uma intensificação dessa energia. Resulta-se em uma luz de alta intensidade, coerente espacial e temporalmente, em que as ondas eletromagnéticas são emitidas em fase, ou seja, caminham paralelamente no tempo e no espaço. Ocorre, portanto, uma coincidência na posição dos picos e vales o que permite a obtenção de alta densidade de energia concentrada em pequenos pontos.

Quando a luz laser atinge o tecido alvo podem ocorrer alguns fenômenos de interação, como a reflexão (o feixe incidente ou parte dele pode ser refletido na superfície sem penetração ou interação da energia da luz com o tecido), a transmissão (o feixe incidente ou parte dele pode atravessar o tecido sem atenuação, como se o tecido fosse transparente ao feixe laser), a dispersão ou espalhamento (o feixe incidente ou parte dele pode ser espalhado no interior do tecido sem absorção e, portanto sem produzir efeito significativo), ou a absorção (o feixe incidente ou parte dele pode ser absorvido por algum componente do tecido; neste caso ocorrerá uma transferência de energia para o tecido). A absorção é o mais importante em termos

terapêuticos (KUTSCH, 1993). O grau de absorção ocorrerá em maior ou menor proporção dependendo de alguns fatores como o comprimento de onda, a dose utilizada, o método de aplicação do laser e as características ópticas do tecido. Quanto maior for o coeficiente de absorção de um determinado feixe de laser nas camadas iniciais do tecido, menor é seu poder de penetração. Devido à fraca absorção pelos principais cromóforos absorvedores (água, melanina, hemoglobina e proteínas) acredita-se que a maior penetração nos tecidos acontece no intervalo espectral entre os comprimentos de onda de 600-1200nm (infravermelho próximo). Os comprimentos de onda curtos (intervalo do visível) dispersam mais do que os comprimentos longos (intervalo do infravermelho) e penetram menos, sendo mais indicados para tratamento de lesões mais superficiais (LAAKSO et al., 1993). A absorção é determinada pelas características de absorção das moléculas do tecido, sendo assim, apresentam uma janela óptica de penetração que acontece nos comprimentos de ondas correspondentes ao infravermelho próximo mais especificamente entre 820 e 840nm (BAXTER, 1997).

Os sistemas lasers são classificados quanto ao nível de excitabilidade que poderá causar no tecido alvo biológico. Uma vez absorvida pelo tecido, a radiação laser poderá atuar no nível molecular excitando elétrons ou partes da molécula promovendo movimento das cargas nessa molécula. Se essa excitabilidade for relativamente pequena, ou seja, se tratar de um laser de baixa intensidade, poderá ocorrer uma bioestimulação ou bioinibição para as reações químicas e fisiológicas naturais desse tecido. Mas, se tratar de um laser de alta intensidade, a energia depositada nesse tecido alvo será tão grande a ponto de romper ligações químicas dessas moléculas ou mesmo remover elétrons resultando no rompimento desse tecido (LIZARELLI, 2005). Essa é a diferença básica entre um laser de baixa intensidade, que regula as funções fisiológicas celulares, e um laser de alta intensidade, que rompe o tecido através de corte, ablação, coagulação e vaporização do mesmo. O feixe laser, portanto, interage com as biomoléculas de uma maneira precisa dependendo do seu conteúdo de energia. A energia absorvida pode fazer moléculas específicas alcançarem um estado de excitação onde serão capazes de sofrer reações químicas como oxidação, redução, isomerização, ruptura de ligações covalentes ou interações com outras moléculas (PARRISH et al., 1985).

Os lasers podem ser classificados em laser de alta intensidade (Hight Intensity Laser Therapy- HILT), também conhecidos como laser cirúrgico, os quais emitem radiações com alta intensidade apresentado efeito fototérmico na medida em que realiza o corte, a vaporização, coagulação, ablação, causando a fotodestruição celular; e laser de baixa intensidade (Low Intensity Laser Therapy- LILT ou Low Level Laser Therapy- LLLT) também conhecido como laser terapêutico, emitindo em baixa intensidade sendo a energia não transformada em calor, promovendo bioestimulação ou bioinibição para reações químicas naturais do tecido, regulando funções fisiológicas celulares, possui ação fotoquímica promovendo um efeito analgésico e antiinflamatório, ou seja, biomodulador.

Em 1966, na Hungria, foram apresentados os primeiros relatos de casos clínicos de bioestimulação com laser de úlceras crônicas em membros inferiores utilizando-se de lasers de rubi e argônio operando em baixa intensidade (MESTER, 1966).

Em 1973, COULOMBE relatou o uso do laser para atenuação de dores em um estudo do uso do laser em acupuntura sem agulhas (BAXTER, 1994). A partir desta década, foram desenvolvidos lasers diodos semicondutores dando origem ao primeiro operando na região do infravermelho próximo (904nm) constituído por semicondutor de Arseneto de Gálio (GaAs) possuindo vantagens como maior penetração no tecido alvo e operar de forma contínua ou pulsada.

Em 1981, CARDERHEAD, no Japão, publicou pela primeira vez o relato de aplicação clínica de um laser com meio ativo semicondutor, laser de diodo de GaAlAs (Arseneto de Gálio e Alumínio), comparando a atenuação de dor promovida por esse e por um laser de Nd:YAG (Neodímio-Yttrium-Aluminium-Garnet).

Na década de 80, os lasers terapêuticos mais utilizados foram os de He-Ne (hélio e neônio), com emissão na região visível do espectro eletromagnético. Nesta região do espectro a radiação laser apresenta pequena penetração nos tecidos biológicos o que limita sua utilização por requerer, muitas vezes, uma técnica mais invasiva.

A partir dos anos 90, outras substâncias (dopantes) passaram a ser introduzidas ao meio ativo para obtenção de lasers emitindo luz em diferentes comprimentos de onda. Assim, paralelamente ao grupo dos lasers que possuem meio

ativo sólido, existem os meios ativos semicondutores, onde toda a família dos lasers de diodo está incluída: GaAs (Arseneto de Gálio) 904nm, GaAlAs (Arseneto de Gálio e Alumínio) 635, 780, 820, 830, 870 nm, InGaAIP (mistura de semicondutores Índio-Gálio-Alumínio-Fósforo) 633nm, os quais, atualmente, constituem os sistemas lasers de baixa intensidade (LILT) em sua grande maioria.

O LILT foi considerado um bioestimulador sendo conhecido como laser de bioestimulação por um longo período de tempo quando ainda não se conhecia seu mecanismo de ação. Excelentes resultados no tratamento de feridas e úlceras abertas estimulando o processo de cicatrização foram observados pelos terapeutas. A partir de estudos clínicos e laboratoriais concluiu-se que essa terapia poderia não somente acelerar alguns processos como também retardar outros. Portanto, o laser desempenha papel de normalizador das funções celulares sendo nomeado como balanceador e normalizador de funções (OSHIRO, 1991).

No espectro eletromagnético, os lasers variam seus comprimentos de onda, que são específicos, entre o infravermelho e o ultravioleta. O ultravioleta tem comprimento de onda na faixa de aproximadamente 100-400nm, e o intervalo do espectro visível, que varia da cor vermelha ao violeta, situa-se aproximadamente entre 400-700nm. Acima do espectro visível está o infravermelho variando de 700nm -1um (MIDDA e RENTON-HARPER, 1991). Os LILT mais utilizados estão situados na porção visível vermelha (630 a 700 nm) e no infravermelho próximo (700 a 904 nm) do espectro eletromagnético.

O laser vermelho, por penetrar menos no tecido biológico, é indicado para lesões superficiais, sendo o escolhido para reparos teciduais (cicatrização e drenagem), enquanto que o laser infravermelho, mais penetrante, é o comprimento de onda de eleição para reparos neurais, quando se busca atingir profundidades maiores no tecido alvo. Além disso, a faixa do infravermelho é a mais indicada para alívio da dor, uma vez que atua mudando o potencial da membrana citoplasmática (LIZARELLI, 2005). Com relação ao local de absorção, os comprimentos de onda na faixa do vermelho são absorvidos nas mitocôndrias, enquanto a faixa do infravermelho na membrana citoplasmática, mas, independente de onde ocorra a fotorrecepção da luz, ambos os comprimentos de onda resultarão na transdução do sinal e amplificação do estímulo, gerando aumento de íons Ca++ no citoplasma e

aceleração da duplicação do DNA e da replicação de RNA no núcleo celular. Analgesia temporária, desinflamação e biorregulação das respostas celulares são os resultados fisiológicos quando da aplicação do laser de baixa intensidade.

A irradiação de células por certos comprimentos de onda pode ativar alguns componentes que resultarão em reações bioquímicas o que poderá alterar completamente o metabolismo celular (KARU, 1988; SMITH, 1991). O laser como uma fonte de energia muito intensa e monocromática, depois de absorvido, pode induzir uma resposta celular buscando reequilibrar a homeostase sinestésica. Através de aplicações em doses adequadas, com comprimentos de onda endereçados ao sítio celular previamente escolhido, mitocôndrias ou membrana citoplasmática, por exemplo, o laser age como um novo trauma induzindo o próprio organismo à cura desejada (LIZARELLI, 2005). Como efeito da laserterapia pode-se citar o aumento da microcirculação local e da velocidade de cicatrização.

Segundo KARU, 1988, a luz visível é absorvida pela cadeia respiratória que acontece nas mitocôndrias. A cadeia respiratória é quem permite a célula reconhecer o meio externo, regulando o comportamento celular. Comprimentos de onda visível são absorvidos pelas semiquinonas e citocromo-oxidades, e flavoproteínas e hemoproteínas causando oxidação de NAD (difosfato de adenosina) e mudando o estado de oxi-redução da mitocôndria e do citoplasma. Essa mudança de transporte de elétrons na cadeia respiratória gera aumento na força próton-motora, no potencial elétrico da membrana mitocondrial, na acidez do citoplasma e na quantidade de ATP endocelular. O aumento na concentração de H^+ intracelular gera mudanças na bomba de sódio (Na^{++}) e potássio (K^+) na membrana celular, aumentando a permeabilidade íons cálcio (Ca^{++}) para o meio intracelular. A quantidade aumentada desse cátion afeta o nível dos nucleotídeos cíclicos que modulam a síntese de RNA e DNA. Com relação à luz infravermelha, ocorrem mudanças fotofísicas na membrana celular gerando o mesmo efeito para aumento da permeabilidade ao íon Ca++, e o resultado final será o mesmo. O mecanismo de alívio da dor ou analgesia ocorre quando a luz infravermelha atua na membrana celular causando sua hiperpolarização, ou seja, uma mudança fotofísica vai acontecer como resultado da interação luz-célula biológica. A permeabilidade da membrana citoplasmática aumenta em relação aos íons de Ca^{++}, Na^+ e K^+, ou seja, há um aumento na atividade receptora da membrana celular. Em

conseqüência disso a síntese de endorfina e o potencial de ação das células neurais aumentam, enquanto que a quantidade de bradicinina bem como na atividade das fibras C de condução de estímulos dolorosos diminuem (WAKABAYASHI, 1993). Além disso, ocorre aumento na microcirculação local melhorando a oxigenação das células hipóxicas e dos pontos gatilho e aumento na atividade da enzima acetilcolinesterase, o que bloqueia a sinapse neural. O aumento da circulação linfática reduz o edema (LIZARELLI, 2005).

As alterações no potencial de membrana causadas pela energia de fótons no infravermelho próximo induzem a efeitos fotofísicos e fotoelétricos causando o choque entre células que se traduz intracelularmente por um incremento na síntese de ATP (PASSARELA et al., 1984). O incremento de ATP mitocondrial que se produz após a irradiação favorece um grande número de reações interferindo assim no metabolismo celular (FRIEDMAN et al., 1991).

O uso do LILT para terapias clínicas tem sido relatado em um grande número de estudos (GIBSON e KERNOHAN, 1993). A rápida cicatrização de feridas foi obtida em experimentos animais com laser fotoestimulação, e a cicatrização foi atribuída pelo aumento da síntese de ATP e ácidos nucléicos e estimulação de mitoses (LILGE et al., 2000).

O efeito antiálgico do LILT e seu mecanismo de ação ainda não estão totalmente estabelecidos. Uma explicação é focada no efeito sistêmico do laser, o qual pode alterar a entrada sensorial do sistema nervoso central e diminuir a percepção da dor localizada na área tratada (BROSSEAU et al., 2000). Outros autores sugerem que o mecanismo inicia com a secreção de opióides endógenos e leva à liberação de substâncias analgésicas via estimulação do sistema microcirculatório. (HONMURA et al., 1993; LEE et al., 1996).

O efeito antiálgico do LILT age em diferentes níveis e por diferentes mecanismos. Algumas explicações para esse efeito é o aumento do nível de beta-endorfina no líquor espinal, aumento nos níveis de endorfina e encefalinas, aumento no nível de excreção urinária de glicocorticóides o qual é um inibidor de síntese de beta-endorfina, aumento do limiar de dor sobre pressão através de um complexo mecanismo de bloqueio eletrolítico da fibra nervosa, diminuição da liberação de substâncias algógenas como a histamina e acetilcolina, redução da síntese de

bradicinina, aumento de produção de ATP, melhora da microcirculação local, aumento dos níveis de serotonina na excreção urinária (um potente inibidor no sistema nervoso central), aumento do fluxo linfático reduzindo o edema, ação mediadora na inflamação (SIMUNOVIC, 1996; 2000). Outros autores também propõem uma interferência na mensagem elétrica da dor, ou pelo aumento da latência sensorial (SNYDER-MACKLER e BORK, 1998).

A absorção de fótons na célula produz estimulação ou inibição de atividades enzimáticas e de reações fotoquímicas as quais determinam alterações fotodinâmicas em cascatas de reações e em processos fisiológicos com conotações terapêuticas (LUBART et al., 1997). Pode haver a instalação de efeitos terapêuticos gerais ou efeitos tardios, e clinicamente observa-se, por exemplo, a ativação do sistema imunológico (TUNER e HODE, 1996).

2.4. Disfunção temporomandibular x ultrassom x laser de baixa intensidade

HANSSON (1989) analisou o efeito antiálgico e antiinflamatório do LILT nas disfunções musculoesqueletais. O laser infravermelho (700Hz) foi aplicado por três minutos e por cinco dias consecutivos sobre a pele nas regiões de dor da articulação temporomandibular e dor muscular. Foi observado o desaparecimento da dor nos primeiros dias de aplicação acompanhado de um aumento da abertura bucal e uma significante redução da crepitação articular. O início da melhora da dor se apresentou logo depois das aplicações iniciais. O autor concluiu que a terapia laser de baixa intensidade não é uma terapia alternativa às terapias convencionais para condições de dor artrogênica. No entanto, o laser pode reduzir o tempo de cicatrização dessa condição. A rápida redução da inflamação provocada pelo laser infravermelho pode contribuir para a estabilidade da oclusão e função simétrica dos músculos o que irá influenciar efetivamente no processo reparativo.

MOHL et al. (1990) compararam a utilidade diagnóstica da termografia com as evidências científicas da época. De uma maneira similar, a eficácia terapêutica do ultrassom, a estimulação elétrica, e o biofeedback electromiográfico foram revistos.

Esta avaliação concluiu que a aplicação da termografia para o diagnóstico da DTM é limitada por variações internas e entre os pacientes e por problemas intrínsecos com controles do ambiente de teste. A evidência que o ultrassom terapêutico sozinho é útil para o tratamento da DTM está falho, que os resultados clínicos positivos da estimulação elétrica não podem ser devido aos efeitos terapêuticos específicos, e que é duvidoso que o uso de dispositivos de estimulação elétrica pode produzir uma posição mandibular que tem todo o significado diagnóstico ou terapêutico. Há uma evidência, entretanto, que o relaxamento, orientado pelo biofeedback do EMG, pode reduzir a atividade muscular.

HANSEN e THOROE (1990) investigaram a eficácia da estimulação do LILT no tratamento da dor orofacial crônica em um estudo duplo-cego. Quarenta pacientes apresentando diferentes tipos de dor orofacial crônica como odontalgia, disestesia, neuralgia trigeminal secundária por trauma, neuralgia trigeminal, dor de cabeça tensional crônica participaram do estudo. O laser infravermelho (904nm, 30mW) foi aplicado por 60 segundos (4,7J/cm²) por ponto nas primeiras duas sessões e se o paciente não relatasse alívio da dor aumentava-se o tempo de irradiação para 120 segundos (9,4J/cm²) por ponto. Foram realizadas duas sessões por semana, num total de oito sessões, em quatro semanas de tratamento. Os parâmetros de avaliação foram a intensidade de dor através da escala analógica visual (VAS) e qualidade da dor pela descrição clínica. O nível de excreção urinária do 5-HIAA (5-hydroxyndoleacetic) foi correlacionado à terapia empregada. A impressão clínica do estudo foi que para o grupo placebo o efeito do laser foi superior. Não houve diferença estatística significante entre o efeito antiálgico dos grupos ativo e placebo. Um significante aumento ($p=0,05$) na excreção urinária do 5-HIAA foi encontrado para o grupo placebo. Os autores concluíram que a possibilidade de uma substancial resposta placebo pode ser conseguida utilizando-se o laser infravermelho para o tratamento da dor em pacientes com diferentes tipos de dor orofacial crônica.

BECKERMAN et al. (1992) buscaram avaliar a eficácia do LILT para desordens musculoesqueletais e de pele. Para esse propósito, uma meta análise de trinta e seis triagens clínicas randomizadas envolvendo 1704 pacientes, e com uma base de créditos a respeito da qualidade metodológica de cada triagem foi utilizada. Não pôde ser demonstrada uma correlação clara entre a dose aplicada e a eficácia da

terapia, ou entre a dose e o parâmetro de avaliação. De forma geral, a qualidade metodológica desses estudos pareceu ser baixa. Conseqüentemente, definidas conclusões não puderam ser deduzidas sobre a eficácia da terapia laser para as desordens de pele. A terapia laser para desordens musculoesqueletais parece possuir, em média, melhor eficácia que os tratamentos placebos. Mais especificadamente, para artrite reumatóide, disfunção articular pós-traumática, e dor miofascial, a terapia laser parece possuir um substancial efeito terapêutico. A utilização de triagem clínica randomizada, evitando os erros mais prevalentes, é necessária com intuito de capacitar uma avaliação mais precisa e válida da eficácia dessa terapia.

HONMURA et al. (1993) estudaram o efeito de laser diodo GaAlAs (780nm, modo contínuo, 31,8 J/cm^2, por 3 minutos) na indução de hiperalgesia nas patas traseiras de ratos que sofreram estimulação de inflamação. A dor à pressão foi mensurada pelo teste Randall-Selitto para avaliação da hiperalgesia. Duas doses aplicadas na região inflamada imediatamente antes e após a indução da inflamação obtiveram 50% de inibição da ocorrência da hiperalgesia acompanhada de uma progressão da inflamação. Este efeito analgésico foi similar ao tratamento com indomethacin (4mg/kg). Em outro grupo, a hiperalgesia foi eliminada quase completamente por menos de 24 horas por uma dose de irradiação aplicada três horas depois da indução da inflamação e o edema foi inibido. Porém, este efeito analgésico foi antagonizado com uma dose de 10mg/kg de naloxone e totalmente inibido com 30mg/kg, em 50% dos casos. Estes resultados sugerem que o LILT aplicado nas regiões inflamadas obteve um efeito analgésico marcante, e que certamente mecanismos que não são relatados para opióides endógenos estão envolvidos em uma parte dos mecanismos dos efeitos analgésicos.

GAM et al. (1993) realizaram uma meta-análise para análise do efeito do LILT na dor musculoesqueletal. Em uma busca na literatura foram encontrados 23 estudos dentre os quais 17 apresentavam-se como estudos controlados. Dez estudos apresentavam-se duplo-cego e sete não apresentavam metodologia suficiente para realização de um estudo cego. Para os estudos identificados, a mensuração da dor foi realizada pela escala analógica visual (VAS) ou por outro índice de dor. Nove estudos duplo-cegos e 4 estudos controlados apresentavam resultados os quais permitiram análise dos dados. Nos estudos duplo-cegos a diferença na dor entre os

grupos ativos e placebos foi de 0.3%. Nos estudos insuficientemente cegos a diferença na dor foi 9,5%. Os autores concluíram que o LILT não possui efeito na dor nas síndromes musculoesqueletais.

GRAY et al. (1994) observaram que a disfunção temporomandibular compreende sinais e sintomas que incluem a rigidez da articulação e dor na função, movimento restrito, estalos, travamento de maxila e rigidez nos músculos da mastigação. A fisioterapia é empregada geralmente no tratamento, mas há poucos estudos que relatam a eficácia a dos diferentes tipos de tratamento disponíveis. Portanto, nenhuma tentativa parece ter sido feita para comparar a fisioterapia a outros tipos de tratamentos para esta disfunção tal como a terapia de placa oclusal. Este estudo relata uma avaliação comparativa de quatro diferentes tratamentos fisioterápicos e placebo. Os quatro métodos da fisioterapia testados foram ondas curtas de calor, megapulse, ultrassom e laser. Não houve diferença estatística significativa entre os tratamentos (70,4-77,7%) embora cada um fosse individualmente significativo em relação ao placebo.

SIMUNOVIC (1996) afirmou que entre vários métodos de aplicação do LILT (HeNe 632,8nm luz vermelha visível ou 820-830nm comprimento de onda contínuo e 904nm emissão pulsada) essa terapia é promissora para tratamento dos pontos gatilho. O efeito do LILT e os resultados obtidos do tratamento dos pontos gatilho de mais de 200 pacientes foram melhores que o esperado. De acordo com os parâmetros clínicos (incluindo escala VAS e escala verbal) foi observada a diminuição da rigidez, restauração da mobilidade e diminuição ou eliminação da dor espontânea ou induzida. O laser melhorou a microcirculação local e a oxigenação das células hipóxicas na área do ponto gatilho e ao mesmo tempo removeu a coleção de produtos residuais. A normalização da microcirculação interrompeu o ciclo vicioso de origem de dor e seu progresso. Os resultados mostraram diminuição de dor aguda em 70% dos casos, dor crônica em mais de 60%. O autor sugere que a efetividade clínica depende da aplicação de uma dose correta, pois doses inferiores ou superiores a ideal provocariam resultados contrários e efeitos negativos no metabolismo celular. Não foram encontrados efeitos negativos e o uso de analgésicos puderam ser reduzidos ou completamente excluídos. O autor concluiu que o LILT pode ser usado como uma

monoterapia ou como um tratamento complementar a outro procedimento terapêutico para o tratamento da dor.

CONTI (1997) avaliou a eficácia da terapia com LILT em pacientes com disfunção temporomandibular em um modelo de estudo duplo-cego. Uma amostra de 20 pacientes foi dividida em um grupo miogênico e outro artrogênico e também com base nos tratamento recebidos: ativo ou placebo. O laser GaAlAs (830 nm, 4J) foi utilizado por três sessões de tratamento. Para avaliação a escala analógica visual (VAS) foi utilizada para dor e movimentos excursivos foram utilizados para mensurar mudanças na função mandibular. Para a dose efetiva, foi encontrada uma melhora da dor somente no grupo miogênico ($p<0,02$). Para o grupo artrogênico, a dose efetiva resultou em um aumento da abertura bucal vertical ($p<0,05$), protrusão ($p<0,02$) e lateralidade esquerda ($p<0,02$). A dose placebo mostrou melhora para abertura bucal e protrusão para os pacientes do grupo miogênico e lateralidade esquerda para o grupo artrogênico. A análise estatística demonstrou não haver diferenças significativas entre o grupo ativo e placebo. Considerando as características dessa terapia como sendo não invasiva e não prejudicial, o autor recomenda que mais pesquisas, utilizando maiores doses e aumento da freqüência das aplicações do laser, devam ser realizadas.

PINHEIRO et al. (1997) analisaram o efeito do LILT no tratamento das disfunções maxilofaciais. Uma amostra de 165 pacientes foi submetida ao tratamento com o laser diodo (632,8nm, 670nm e 830nm, 2,5J/cm²). As desordens incluíram dor de disfunção temporomandibular, neuralgia trigeminal, dor muscular, inflamação, hipersensibilidade dentinária e pequenos hemangiomas. O tratamento consistiu em uma série de doze aplicações, duas por semana, e em oito casos uma segunda série foi realizada. Cento e vinte pacientes da amostra total se mostraram assintomáticos no final do tratamento, 25 obtiveram uma melhora considerável, e 20 permaneceram sintomáticos. Os resultados preliminares encontrados indicaram o laser como uma importante terapia e trouxe muitos benefícios para o tratamento em várias disfunções da região maxilofacial.

FEDORCZYK (1997) realizou uma revisão da literatura sobre o uso de agentes físicos na modulação da dor associada às condições musculoesqueletais. Os agentes físicos apresentados incluem agentes superficiais de aquecimento,

crioterapia, ultrassom, e a estimulação elétrica transcutânea. Houve um grande interesse nas modalidades de aplicação de drogas incluindo o iontoforesis, o fonoforesis, e a aplicação de emplastros. As aplicações do tratamento, os parâmetros, e as estratégias de integração são sugeridos. As finalidades deste estudo foram rever os agentes físicos que são usados para tratar a dor ou a inflamação e discutir sua relevância. Atualmente é importante a seleção das estratégias de tratamento que sejam eficientes, seguras, e clinicamente efetivas. Embora os agentes físicos sejam amplamente utilizados no controle da dor, existe pequena evidência científica de sua real eficácia. A maioria das informações a respeito do uso de agentes físicos no manejo da dor é baseada na tradição, nos dados extrapolados de pesquisas, e pesquisas não randomizadas. O autor discute a necessidade de realização de pesquisas para estabelecimento da eficácia clínica e determinar parâmetros do tratamento para os agentes físicos usados com maior freqüência na modulação da dor.

McNEILL (1997) relata a controvérsia que ainda permanece na área da epidemiologia, da etiologia, do diagnóstico, e do manejo da disfunção temporomandibular (DTM). Afirma que este campo ainda apresenta opiniões clínicas com pouca base científica. Este artigo revê a recente literatura da disfunção temporomandibular e a dor orofacial e resume os conceitos publicados de 1993 e 1996 nas diretrizes da Academia Americana de dor orofacial. A disfunção temporomandibular ocorre raramente como única entidade, mas como um problema múltiplo e diversos sintomas. A natureza multicausal deste problema e o número de condições com sinais e sintomas similares exigem um diagnóstico diferencial eficaz. Os critérios diagnósticos são usados de um ponto de vista operacional para estabelecer os diagnósticos específicos. Como pouco se sabe sobre o curso natural das várias classificações da DTM, e porque a maioria das abordagens terapêuticas é relatada serem igualmente eficazes, um programa conservador, não invasivo é encorajado. A ênfase está em um modelo multidisciplinar usado para outras disfunções musculoesqueletais que envolvem o paciente física e emocionalmente sobre seu próprio problema. O autor conclui que a maioria dos pacientes que apresentam disfunção temporomandibular atinge o alívio dos sintomas com terapia reversível não invasiva.

PINHEIRO et al. (1998) descreveram os efeitos do LILT no tratamento das disfunções maxilofaciais. Uma amostra de 241 pacientes, apresentando disfunções na região maxilofacial, foi tratada com um laser diodo (632,8nm, 670nm e 830nm, 1,8J/cm²). As desordens incluíram dor de disfunção temporomandibular, neuralgia trigeminal, dor muscular, inflamação, hipersensibilidade dentinária e pequenos hemangiomas. O tratamento consistiu em doze aplicações, duas por semana, e em quinze casos uma segunda série de aplicações foi realizada. Cento e cinqüenta e quatro pacientes da amostra total apresentaram-se assintomáticos no final do tratamento, 50 obtiveram uma melhora considerável e 37 permaneceram sintomáticos. Estes resultados confirmaram que o LILT é um efetivo instrumento no tratamento de muitas disfunções da região maxilofacial.

GAM et al. (1998) avaliaram o efeito do tratamento com massagem e exercícios em pontos dolorosos miofasciais (MTrP) no pescoço e ombro em um estudo randomizado. As medidas do resultado foram dor em repouso e na função (VAS), uso de analgésicos, e índice de MTrP. O efeito em longo prazo para grupos de tratamento e de controle foi avaliado após 6 meses utilizando o questionário. Os pacientes randomizados foram divididos em três grupos. O primeiro grupo foi tratado com o ultrassom, massagem e o exercício (A), o segundo grupo com ultrassom placebo, a massagem e o exercício (B), e o terceiro grupo controle (C). A duração do estudo foi de seis semanas. O tratamento foi aplicado duas vezes por semana da segunda à quinta semana. As avaliações foram realizadas em cada sessão do tratamento nos grupos A e B, mas somente avaliação inicial e final no grupo C. A VAS e o uso do analgésico foram avaliados para todos os grupos ao longo do período do estudo. Seis meses após a última sessão do tratamento um questionário foi enviado aos pacientes. Um total de 67 pacientes foi incluído. Nove pacientes deixaram o estudo, portanto, 58 pacientes foram incluídos na análise final. Vinte pacientes fizeram parte do grupo A, 18 para o grupo B e 18 para o grupo C. Uma redução significativa no índice foi encontrada entre os grupos de tratamento (A e B) e o grupo controle (C), mas nenhuma diferença entre o grupo A e o grupo B. Na VAS e no uso de analgésico não houve diferença entre os grupos. Aos pacientes do grupo C foram oferecidos o tratamento (ultrassom, massagem, exercício) após o período de 6 semanas. No questionário após 6 meses 44 (87%) dos 52 pacientes de

todos os três grupos tiveram resposta ao tratamento. Sessenta e quatro por cento responderam que tinham tido bom ou alguns efeitos, 68% ainda faziam o programa do exercício e 17% tinham recebido outras formas de terapia depois do término do estudo. Nenhuma diferença entre os grupos de ultrassom ou placebo foram encontrados. Os autores sugerem que o ultrassom não proporcionou redução da dor, mas aparentemente a massagem e o exercício reduziram o número e a intensidade de pontos dolorosos.

Segundo TAM (1999) o laser diodo semicondutor (GaAlAs, 904nm) é a escolha mais apropriada na terapia para redução de dor. O LILT age na síntese de prostaglandina (PG) aumentando a mudança da PGG2 e PGH2 para PG12 (também chamada prostaciclina). Esta última é o principal produtor de ácido aracdônico nas células endoteliais e células de músculo liso das paredes vasculares, com a ação de vasodilatação e ação inflamatória. O tratamento foi realizado em 372 pacientes apresentando reumatismo, patologias degenerativas e traumáticas assim como úlceras cutâneas. O laser diodo (GaAs, 904nm) foi aplicado por cinco dias consecutivos, seguidos por dois dias de intervalo em uma série de doze aplicações. Foram irradiados pontos gatilho, pontos de dor da ATM e músculos estriados adjacentes. Resultados satisfatórios foram encontrados especialmente para os casos de osteoartrites sintomáticas, injúrias esportivas e úlceras cutâneas. Os resultados encontrados sugerem que o tratamento com o laser reduziu substancialmente os sintomas assim como melhorou a qualidade de vida dos pacientes prorrogando a necessidade de cirurgias.

KULEKCIOGLU et al. (2003) investigaram a eficácia do LILT e do tratamento associado a exercícios no tratamento da DTM comparando os tratamentos em pacientes com DTM artrogênica e miogênica. Um total de 35 pacientes apresentando dor orofacial, ruídos articulares, limitação de abertura bucal ou click articular foram incluídos neste estudo. Os pacientes foram divididos em dois grupos de tratamento sendo um ativo (n=20) e outro placebo (n=15). Além de um programa de exercícios diários consistindo em séries de exercícios de movimento de alongamento e treinamento postural, todos os pacientes foram tratados com 15 sessões de laser. O laser GaAs (904nm, 17mW, 180sg, 3J/cm²) foi aplicado nos quatro principais pontos gatilhos selecionados durante o exame clínico. O laser foi

desligado para aplicação no grupo placebo. Todos os pacientes foram avaliados por um examinador cego quanto aos tratamentos empregados aos grupos. Os parâmetros de avaliação foram a intensidade de dor (VAS), números de pontos gatilho (0-36) e barulhos articulares (auscultação), máxima abertura bucal ativa e passiva, lateralidade esquerda e direita. Os pacientes foram avaliados quanto à presença de desarranjos internos do disco ou mudanças degenerativas (ressonância magnética) e agrupados de acordo com o diagnóstico encontrado: em DTM de origem principalmente miogênica ou de origem artrogênica. Os autores encontraram significante redução na dor observada em ambos os grupos. Para a máxima abertura bucal ativa e passiva, lateralidade e número de pontos gatilho foram encontrados resultados significantemente melhores somente no grupo ativo de tratamento. Os efeitos do tratamento nos grupos miogênico e artrogênico foram similares. Os autores concluíram que o LILT pode ser considerado como uma modalidade física alternativa no tratamento das DTMs.

BJORDAL et al. (2003) investigaram o efeito do LILT na remissão da dor em pacientes com disfunção da articulação temporomandibular crônica. Foram identificados 88 estudos controlados e randomizados, dos quais 20 trabalhos incluíram pacientes com disfunção articular crônica. Seis trabalhos foram excluídos, pois não apresentavam aplicação direta na cápsular articular. Três trabalhos utilizaram doses baixas em relação à dose determinada a priore para redução da inflamação da cápsula articular. Estes estudos não encontraram diferenças significativas entre os grupos ativos e placebos. Onze estudos incluindo 565 pacientes tiveram suas metodologias aceitas com uma média PEDro 6,9 (pontuação 5-9). Nestes estudos o LILT com doses sugeridas foi administrado para o joelho, articulação temporomandibular ou zigomática. Os resultados mostraram diferenças de valores consideráveis na diminuição da dor na VAS para os grupos ativos. O estado de saúde geral melhorou para os pacientes dos grupos ativos. O LILT com as doses sugeridas reduz significantemente a dor e melhora o status de saúde em pacientes com disfunção da articulação temporomandibular crônica, mas a heterogenicidade das amostras, procedimentos do tratamento e os modelos dos estudos requerem cautela na interpretação dos resultados.

De LAAT et al. (2003) avaliaram a eficácia de um regime de tratamento que compreende a assistência e a terapia física nos pacientes com dor miofascial, e se a duração da terapia física oferecida (4 contra 6 semanas) influenciaria o resultado do tratamento. Vinte e seis pacientes foram distribuídos aleatoriamente em 2 grupos. Todos os pacientes receberam a informação da tranquilidade, conselho a respeito do relaxamento, evitando parafunções, e uso limitado das maxilas. Além disso, um programa de terapia física (aplicação de calor, massagem, ultrassom e alongamento muscular) foi iniciado 2 semanas depois do começo do estudo (grupo I, recebeu 4 semanas da terapia física) ou imediatamente no começo do estudo (grupo II, recebendo 6 semanas da terapia física). Os seguintes parâmetros foram tomados inicialmente e 2, 4, e 6 semanas: VAS; a mais baixa dor no último período; porcentagem de alívio da dor; avaliação da função de maxila pelo questionário mandibular do prejuízo da função (MFIQ); e pontos iniciais de dor (PPTs) do masseter, dos temporais, e dos músculos do polegar. A análise estatística usou um modelo linear e teste múltiplo (teste de Tukey). A dor e a pontuação do questionário utilizado diminuíram enquanto os pontos de dor aumentaram em ambos os grupos. Somente depois de 4 e 6 semanas, diferenças significativas foram observadas para os pontos dolorosos no masseter no grupo I ($P<0,02$) e os temporais em ambos os grupos ($P<0,01$). Também, a VAS ($P<0,02$), mínimo ($P<0,01$), e máximo ($P<0,0001$) dor e a contagem do questionário ($P<0,001$). Após seis semanas, uma diminuição da dor de 60% foi observada ($P<0,0001$). Não houve nenhuma diferença significativa entre os grupos que recebem 4 semanas contra 6 semanas da terapia física. Os autores concluíram que uma aproximação conservadora que envolve a assistência e a terapia física conduziu à melhoria significativa nos parâmetros da dor e à função da maxila nos pacientes com dor miofascial e estudos controlados serão necessários para explicar a eficácia específica da terapia física.

ALMEIDA et al. (2003) observaram que o tratamento multidisciplinar provou ser a melhor opção terapêutica para a fibromialgia (FM) e a fisioterapia tem um papel importante nesta abordagem. Considerando os resultados controversos da eletroterapia nesta circunstância, o alvo deste estudo foi avaliar os efeitos da terapia combinada com ultrassom pulsado e corrente interferential (CTPI) na dor e no sono em pacientes com fibromialgia. Dezessete pacientes que cumprem critérios de FM

foram divididos em dois grupos e submetidos às avaliações. A dor foi avaliada pelo mapa do corpo das áreas dolorosas; quantificação da intensidade da dor pela escala analógica visual (VAS); e contagem dos pontos dolorosos. O sono foi avaliado pela polissonografia (PSG). Após 12 sessões de tratamento, os pacientes foram avaliados pelo mesmo protocolo inicial. Após o tratamento, foi observada, antes e depois do sono, uma melhora subjetiva da dor nos termos do mapa do corpo das áreas dolorosas e da intensidade (VAS) das áreas dolorosas ($P<0,001$); assim como a melhoria objetiva, com diminuição na contagem dos pontos dolorosos. Os autores concluíram que o tratamento foi efetivo na abordagem da dor e sono em pacientes com fibromialgia.

RAKEL e BARR (2003) afirmaram que há uma evidência limitada, mas positiva de que as modalidades físicas são eficazes em controlar a dor crônica associada às circunstâncias específicas de adultos e indivíduos mais velhos. De modo geral, os estudos têm mostrado um maior suporte para a modalidade do exercício terapêutico. Outras modalidades físicas possuem efeitos similares para a dor crônica. Conseqüentemente, a seleção da modalidade física mais apropriada pode depender do resultado funcional desejado para o paciente, o dano que apresenta, e a preferência do paciente por uma experiência prévia com a modalidade. Determinadas características dos pacientes podem diminuir a eficácia de modalidades físicas. Estas características incluem a depressão, a ansiedade elevada, a obesidade, o uso de narcóticos. O efeito na dor por várias modalidades é maior geralmente em curto prazo imediatamente após a terapia, mas os efeitos podem durar até 1 ano após o tratamento. Muitas pesquisas testaram o efeito de modalidades físicas na dor crônica nas costas e no joelho. A eficácia de modalidades físicas para outras condições crônicas de dor precisa ser mais bem avaliada. Pacientes adultos experimentam freqüentemente efeitos similares em sua percepção da dor no tratamento com modalidades físicas. Conseqüentemente, o uso destas modalidades para a dor crônica em adultos mais velhos é apropriado, mas as precauções especiais precisam ser tomadas. Os profissionais que aplicam modalidades físicas precisam de treinamento formal que inclui os riscos e as precauções para estas modalidades. Na falta o treinamento no uso de modalidades físicas, ou se o uso da modalidade não está dentro dos padrões normais, é importante consultar e indicar aos pacientes os

membros da equipe que têm este treinamento especializado. Uma abordagem multidisciplinar para o manejo da dor crônica é válida para todos os adultos e indivíduos mais velhos em particular. Os profissionais da saúde devem conhecer a importância do uso de modalidades físicas para o manejo da dor crônica. Baseado em evidências limitadas da pesquisa é freqüentemente difícil aceitar ou excluir modalidades seletas como tendo um papel potencial no manejo da dor crônica. A melhora das metodologias empregadas e o estudo das modalidades terapêuticas são necessários para a verificação e direcionamento das melhores modalidades.

PIZZO et al. (2004) avaliaram o eficácia do laser de GaAlAs na amplitude dos movimentos mandibulares de abertura bucal, lateralidade direita e esquerda, e de protrusão em pacientes com DTM. Quarenta pacientes foram divididos em dois grupos: ativo e placebo. O laser GaAlAs (40mW, 25J/cm², 50s) foi aplicado na região da articulação temporomandibular por oito sessões. Os resultados mostraram diferenças estatisticamente significantes para o grupo ativo. Os autores concluíram que os resultados encontrados indicam que o tratamento a laser promoveu aumento na amplitude dos movimentos mandibulares demonstrando ser uma metodologia eficaz e auxiliar no tratamento das DTMs.

ALMEIDA e PAGNONCELLI (2004) afirmaram que a etiologia multifatorial das DTMs denota um tratamento sintomático como a primeira meta na abordagem dos pacientes. Os efeitos terapêuticos do LILT têm sido a principal justificativa para o seu emprego como meio físico no tratamento das disfunções musculoesqueletais. Apesar das poucas evidências científicas da bioestimulação e da carência de protocolos de aplicação, a revisão da literatura demonstra resultados que estimulam a continuidade das pesquisas com o LILT como um instrumento para analgesia e melhora biomecânica mandibular.

GÜR et al. (2004) realizaram um estudo duplo-cego padronizado e controlado em pacientes com síndrome de dor miofascial crônica no pescoço para avaliar o efeito do laser infravermelho de baixa intensidade de Arseneto de Gálio (GaAs) clinicamente e na qualidade de vida dos pacientes. O estudo consistiu na triagem de 70 pacientes (11 homens e 59 mulheres) que foram divididos aleatoriamente em dois grupos: um recebendo tratamento ativo e outro placebo. Antes de cada sessão os pesquisadores realizavam a palpação e localização dos pontos gatilho (até dez)

através da indicação pelo paciente da área de maior dor no músculo trapézio. A ponta do laser foi localizada em contato com a pele e em um ângulo reto com a mesma. O laser (GaAs, 904nm, 20W) foi aplicado por três minutos em cada ponto, com uma dose de 2J/cm² por ponto (máximo de 20J/cm²), diariamente por duas semanas e avaliações do tratamento realizadas em duas, três e dose semanas. Para o grupo placebo o laser foi desligado. O estudo foi conduzido em um modelo duplo-cego, os pacientes e os pesquisadores desconheciam a quais grupos pertenciam até o final das avaliações. Os pacientes foram aconselhados a evitar procedimentos que poderiam exacerbar a dor durante o tratamento, manter uma correta postura e seguir princípios ergonômicos em suas atividades. Todos pacientes foram avaliados quanto a dor espontânea e dor ao movimento por meio da escala VAS, tipo de disfunção apresentada, intensidade dor, interferência nos aspectos funcionais e associação com fatores emocionais da dor crônica cervical através do índice NPAD (Disability Visual Analog Scale), número de pontos gatilho, a depressão pelo índice BDI (Beck depression Inventory), e qualidade de vida através do índice NHP (Nottingahm Health Profile). No grupo que recebeu dose efetiva houve melhora estatisticamente significativa em todas as mensurações realizadas ($p<0,01$) enquanto que no grupo placebo, significante melhora foi detectada somente na dor após uma semana do término do tratamento. Os scores encontrados para a melhora da dor foram significantemente diferentes entre o grupo ativo e o grupo placebo ($p<0,01$). Os autores concluíram que um pequeno período de aplicação de LILT é efetivo no alívio da dor e na melhora da habilidade funcional e qualidade de vida dos pacientes.

Segundo ALTAN et al., em 2005, o LILT tem sido aplicado em várias desordens reumáticas e de tecidos moles com diferentes níveis de sucesso. O objetivo foi investigar o efeito da terapia a laser na síndrome de dor miofascial cervical em um estudo duplo-cego. Com um total de 53 pacientes (35 mulheres e 18 homens) apresentando a síndrome foram constituídos dois grupos sendo um primeiro (n=23) com aplicação do LILT em três pontos gatilho bilateralmente e somente um ponto na banda palpável no músculo trapézio bilateralmente. O laser GaAs (904nm, 5-7000Hz, 27, 50 ou 27x4W) foi aplicado com uma freqüência de 1000Hz por dois minutos em cada ponto, uma vez por dia, por dez dias, durante um período de duas semanas posicionado perpendicularmente e em íntimo contato com a pele. Para o

segundo grupo (n=25, placebo) o mesmo tratamento foi realizado, mas o laser foi desativado durante as aplicações. Os procedimentos foram realizados pelo mesmo pesquisador o qual desconhecia a qual grupo os pacientes pertenciam. Os pacientes foram instruídos a realizar exercícios isoméricos diariamente por duas semanas em suas casas. Avaliações foram realizadas somente antes do tratamento, imediatamente após (duas semanas), e doze semanas após (quatorze semanas) o término do tratamento. Os parâmetros de avaliação foram a dor, mensuração algométrica e flexão lateral cervical. A avaliação da dor foi realizada por meio da escala VAS e uma escala de cinco pontos. A mensuração algométrica constituiu-se na medição da sensibilidade muscular, pontos gatilho, bandas palpáveis e flexão lateral cervical. A análise estatística foi realizada pelos dados coletados dos três estágios de avaliação. Os resultados, avaliados em 48 pacientes (32 mulheres e 16 homens) mostraram que em duas e quatorze semanas houve significante melhora em todos os parâmetros em ambos os grupos. No entanto, em comparações percentuais das mudanças de ambos, imediatamente após o tratamento e após doze semanas do término do tratamento, não houve diferenças significantes em relação aos valores obtidos antes do início do tratamento. Concluiu-se que os resultados encontrados não mostraram superioridade da terapia laser ao grupo placebo no tratamento, mas sugerem que mais estudos devem ser realizados usando diferentes tipos de lasers e dosagens em populações maiores por períodos de tempo mais prolongados.

VENÂNCIO et al. (2005) avaliaram a afetividade do LILT em 30 pacientes com DTM em um estudo duplo-cego. Após avaliação e diagnóstico os pacientes foram divididos aleatoriamente em um grupo experimental e um grupo placebo. O laser infravermelho (780nm, 30mW, 10s, 6,3J/cm²) foi aplicado duas vezes por semana, por três semanas consecutivas, em três pontos da articulação temporomandibular. Para o grupo placebo, o laser foi aplicado nos mesmos pontos e mesmo tempo, porém desligado. Os pacientes foram instruídos que durante o período experimental mantivessem o repouso das articulações seguindo uma alimentação macia e relaxamento dos músculos mastigatórios. Para realização de um estudo duplo-cego foram utilizadas duas pontas idênticas de aplicação do laser, ambas com emissão de luz guia, marcadas por cores diferentes, no entanto sem o conhecimento do pesquisador e do paciente de qual seria ativa ou placebo. O tratamento foi

avaliado durante as sessões e 15, 30 e 60 dias após o final da terapia por meio da escala VAS, medição dos movimentos mandibulares e limiar de pressão de dor. Os resultados mostraram uma redução na VAS ($p<0,001$) e através do teste ANOVA foi observado que os grupos não apresentaram diferenças estatisticamente significantes ($p=0,2060$), como as médias das avaliações nos tempos ($p=0,3955$) e a interação dos grupos nos tempos avaliados ($p=0.3024$), considerando a abertura máxima bucal. O mesmo ocorreu para lateralidade direita ($p=0,2988$, $p=0,1762$ e $p=0,7970$) e esquerda ($p=0,3265$, $p=0,4143$ e $p=0,0696$), pressão de dor direita ($p=0,1558$, $p=0,2695$ e $p=0,0737$) e esquerda ($p=0,2376$, $p=0,3203$ e $p=0,0624$). Para a protrusão não houve diferenças entre os grupos ($p=0,7017$) e entre as interações dos grupos nos tempos avaliados ($p=0,6678$), além disso, a protrusão mostrou-se variar com o tempo em ambos os grupos ($p=0,0069$). Concluíram que o efeito do laser na dor foi similar ao efeito placebo. O laser não promoveu aumento dos movimentos mandibulares assim como acorreu com o placebo. Finalmente, baseado nos aspectos do tratamento a laser ser não invasivo, os autores sugerem que estudos devem continuar para contribuir na definição de fluências ou doses efetivas, bem como o efeito da interação com outras modalidades de tratamento utilizando maior número de aplicações em períodos de tempo maiores.

TURIM (2005) avaliou o efeito de aplicações com laser GaAlAs em pacientes portadores de DTM intra-articulares e musculares crônicas. O laser GaAlAs (780nm, 70mW, 52,5J/cm^2, 105J/cm^2) foi aplicado na articulação temporomandibular e nos músculos, duas sessões por semana durante 32 dias, num total de 10 aplicações. Os parâmetros de avaliação incluíram medidas de abertura bucal máxima, de lateralidade esquerda e direita, e de protrusão, e a sintomatologia à palpação (VAS). As avaliações foram realizadas antes do tratamento, e imediatamente após 1ª, 5ª e 10ª aplicações e após 32 dias da última aplicação. Os resultados mostraram diferenças significativas para os grupos. Pode-se concluir que o emprego do laser apresentou resultados positivos promovendo um aumento da amplitude dos movimentos mandibulares e uma diminuição na sintomatologia para os grupos que receberam dose efetiva, o que não ocorreu para o grupo placebo.

CHOW e BARNSLEY (2005) buscaram determinar a real eficácia do LILT no tratamento da dor musculoesqueletal através de uma sistemática revisão de

literatura. Vinte estudos foram identificados dos quais cinco incluíram-se dentro dos critérios pré-determinados. Significantes efeitos positivos foram relatados em estudos nos quais foram utilizados laser de baixa intensidade com comprimento de onda no infravermelho (λ=780, 810-830, 904, 1,064nm). A heterogeneidade nas mensurações, resultados, doses e parâmetros utilizados impediram uma análise formal. Concluíram que apesar das características heterogênicas entre os grupos, o LILT com comprimento de onda no infravermelho parece ser eficaz no tratamento de dores musculoesqueletais. Detalhes sobre doses efetivas, locais de aplicação e mecanismos de ação permanecem sem resolução e mais pesquisas são necessárias para solucionar esta questão. O tratamento é relativamente simples e efeitos colaterais aparecem rara e transitoriamente. A redução no nível de dor foi modesta em pacientes com dor crônica, e limitada por curtos períodos de tratamento.

CETINER et al. (2006) avaliaram a eficácia do LILT no tratamento de dores miogênicas associadas à disfunção temporomandibular. Trinta e nove pacientes apresentando dor orofacial miogênica associada com DTM, com movimentos mandibulares limitados, dificuldade de mastigação, e pontos gatilho foram incluídos neste estudo. Vinte quatro pacientes foram tratados com terapia laser durante dez sessões por dia excluindo finais de semana, para o grupo efetivo, e 15 pacientes com o mesmo protocolo receberam o tratamento placebo como um grupo controle. Os parâmetros foram avaliados antes, após o tratamento, e 1 mês após o término do tratamento. A melhora da abertura bucal máxima, e redução na dor e dificuldade de mastigação foram estatisticamente significantes no grupo experimental quando comparado com o grupo controle. Uma melhora significante foi observada entre os dois grupos quanto à redução no número de pontos gatilho. Os autores concluíram que a terapia laser de baixa intensidade é um apropriado tratamento para DTM e pode ser considerada uma alternativa a outras modalidades de tratamento.

McNEELY et al. (2006) realizaram uma revisão sistemática para avaliar a eficácia das terapias físicas no tratamento da DTM. Em suas buscas encontraram 36 estudos dos quais 20 se enquadravam dentre os critérios de inclusão para análise na revisão. Os estudos envolviam várias modalidades de tratamento como o uso de exercícios terapêuticos, a acupuntura e modalidades eletrofísicas. Alguns estudos mostraram evidências de que os exercícios posturais reduzem a dor e melhoram as

funções e abertura bucal. Outros mostraram evidências para o uso de terapias manuais combinadas com exercícios ativos na redução de dor e melhora da abertura bucal, assim como a redução de dor através da terapia de acupuntura quando comparada aos grupos que não receberam tratamento. No entanto, em outro estudo não foram encontradas diferenças significativas na dor entre os grupos ativos e placebo para a terapia de acupuntura. Foram encontradas melhoras significantes na abertura bucal com terapias de relaxamento muscular, terapias de biofeedback, e terapia com laser de baixa intensidade. As maiorias dos estudos incluídos nesta revisão apresentavam metodologias de baixa qualidade, no entanto, os resultados devem ser interpretados com cautela.

ÇITAK-KARAKAYA et al. (2006) avaliaram a curto prazo e depois de um ano os resultados da terapia combinada do ultrassom (ultrassom e estimulação galvânica pulsada de alta tensão) nos termos da dor, na queixa do sono não restaurador, e no impacto nas atividades funcionais nos pacientes com fibromialgia. Vinte pacientes do sexo feminino com fibromialgia tiveram a intensidade da dor, a queixa do sono não restaurador, e o impacto em suas atividades funcionais avaliado pela VAS. Todas as avaliações foram executadas antes e depois de 20 sessões do tratamento. As avaliações de um ano foram executadas em 14 pacientes. O teste de Friedman foi usado para analisar as mudanças ao longo do tempo. As análises estatísticas revelaram que intensidade da dor, o impacto nas atividades funcionais, e queixas do sono não restaurador foram melhoradas após o tratamento ($p<0,05$). Os autores concluíram que os métodos usados neste estudo pareceram ser efetivos na melhora da intensidade da dor, nas queixas do sono, e no impacto causado nas atividades funcionais nos pacientes.

ANSARI et al. (2006) observaram que a dor lombar é um problema muito comum e uma causa principal da inabilidade. Não há evidências da eficácia de modalidades terapêuticas tais como o ultrassom nestes casos. Em um estudo randomizado e duplo-cego foi avaliado o efeito do ultrassom contínuo em pacientes. De cinqüenta e oito pacientes triados, 10 pacientes (8 mulheres e 2 homens) foram distribuídos aleatoriamente nos grupos de ultrassom ou placebo. Os pacientes foram tratados por dez sessões, três dias por semana. As mensurações foram realizadas pelo índice de função (Functional Rating Index (FRI) e quantidade de movimento, no

início do tratamento, após 5 sessões e no final do tratamento. Para analisar os dados, o teste de Mann Whitney U e de Rank Wilcoxon foram utilizados. Após o tratamento, os grupos mostraram estatisticamente uma diminuição nos escores e melhoria na habilidade funcional (p=0,042 e p=0,043, respectivamente). As mudanças das médias dos índices durante as últimas cinco sessões e após o final do tratamento foi significativamente melhor no grupo do ultrassom em relação ao placebo (p=0,016 e p=0,032, respectivamente). Após o tratamento, a extensão e a escala lateral da flexão do movimento aumentaram significativamente no grupo do ultrassom (p=0,04), mas os movimentos no grupo placebo não mostraram mudanças significativas (p>0,05). Os autores concluíram que de acordo com os resultados, este estudo suporta o efeito significativo do ultrassom, e sugere que esta terapia possa melhorar a habilidade funcional dos pacientes.

MEDLICOTT e HARRIS (2006) realizaram uma revisão sistemática analisando os estudos sobre a eficácia de várias intervenções de terapia física para a DTM. Os estudos encontraram 4 critérios: (1) os pacientes apresentavam-se de 1 a 3 grupos identificados pelo eixo I do índice Research Diagnostic Criteria para DTM, (2) a intervenção estava sob o domínio da prática de fisioterapeutas, (3) um projeto experimental foi usado, e (4) as medidas obtidas de um ou mais sintomas iniciais. Trinta estudos foram avaliados (Sackett's regras de evidência) e 10 critérios científicos. Quatro artigos selecionados foram classificados independentes por 2 avaliadores (em concordância interexaminadores de 100% para níveis de evidência de 73.5% para o rigor metodológico. As seguintes recomendações levantaram-se dos 30 estudos: (1) os exercícios ativos e as mobilizações manuais podem ser eficazes; (2) o treinamento postural pode ser usado em combinação com outras intervenções, porque os efeitos independentes do treinamento postural são desconhecidos; (3) a terapia a laser pode ser mais eficaz do que outras modalidades de eletroterapia; (4) programas que envolvem técnicas de relaxamento e biofeedback, treinamento eletromiográfico, e reeducação proprioceptiva podem ser mais eficazes do que o tratamento placebo ou placas oclusais; e (5) combinações de exercícios ativos, de terapia manual, de correção postural, e de técnicas de relaxamento podem ser eficazes. Os autores sugerem que estas recomendações devem ser vistas cautelosamente. Um maior consenso na definição da DTM, critérios de inclusão e

exclusão, e uso de métodos de mensuração validados levariam à pesquisas mais rigorosas.

MAZZETTO et al. (2007) avaliaram a eficácia da terapia a laser de baixa intensidade para o controle da dor na DTM em um modelo de estudo randomizado e duplo-cego. Quarenta e oito (48) pacientes que apresentavam dor na ATM foram divididos em um grupo experimental (GI) e em um grupo placebo (GII). A amostra foi submetida ao tratamento com o laser infravermelho (780 nanômetros, 70 mW, 10 s, 89.7 J/cm2) aplicado na modalidade contínua na região temporomandibular afetada, em um ponto: dentro do duto auditivo externo na região retrodiscal, duas vezes por semana, por quatro semanas. Para o grupo de controle, duas pontas de prova idênticas (uma ativa e uma que não emite a radiação) foram utilizadas e eram desconhecidas pelos clínicos e pacientes. Uma ponta de lasercupuntura foi usada e conectada na ponta ativa da caneta de aplicação. O parâmetro avaliado foi a intensidade da dor após a palpação do pólo lateral do côndilo, da região pré-auricular e do conduto auditivo externo, de acordo com a VAS. Quatro avaliações foram executadas: Ev1 (antes da aplicação do laser), Ev2 (após a aplicação), Ev3 (após a 8ª aplicação) e Ev4 (30 dias após a última aplicação). Os dados foram submetidos à análise estatística. Os resultados mostraram uma diminuição no nível da dor principalmente para a ponta ativa. Entre as avaliações, a Ev3 exibiu uma menor sensibilidade à palpação. Os autores concluíram que o LILT é uma terapia eficaz para o controle da dor dos pacientes com DTM.

CHAPMAN et al. (2007) em uma revisão afirmaram que a reabilitação oportuna e apropriada dos problemas musculoesqueletais é o modo mais eficaz de restaurar a função e de diminuir a probabilidade de recorrências. A aplicação de modalidades específicas de terapia física e de exercícios terapêuticos é baseada nos estágios da cura. Um protocolo típico da terapia física progride seqüencialmente com as seguintes fases: o controle da dor, restauração do movimento, restauração da força, treinamento neuromuscular, e o retorno às atividades normais. As modalidades de uso geral incluem o calor, o frio, o ultrassom, e a estimulação elétrica.

FIKÁCKOVÁ et al. (2007) investigaram o tratamento a laser de baixa intensidade para a dor causada pelas disfunções da articulação temporomandibular em um estudo controlado que compara densidade de energia aplicada, subgrupos de

DTM, e duração das disfunções. Um grupo de estudo de 61 pacientes foi tratado com 10J/cm^2 ou 15J/cm^2, e o grupo controle de 19 pacientes foi tratado com 0,1J/cm^2. O laser de diodo GaAlAs (400mW, 830mn) foi aplicado em 10 sessões. A ponta de aplicação (0,2cm^2) foi posicionada sobre os pontos dolorosos do músculo nos pacientes com dor miofascial. Nos pacientes com artralgia a ponta foi posicionada atrás, na frente, e acima do côndilo mandibular, e no meato acústico externo. A aplicação de 10J/cm^2 ou de 15J/cm^2 foram significativamente mais eficaz em reduzir a dor comparada ao placebo, mas não houve diferença entre as doses utilizadas no grupo de estudo e entre pacientes com dor miofascial e artralgia da articulação temporomandibular. Os resultados foram marcados naqueles com dor crônica. Os autores sugerem que o laser (aplicação de 10J/cm^2 e de 15J/cm^2) pode ser considerado como um método útil para o tratamento de dor na DTM, especialmente em dores crônicas.

CARRASCO et al. (2008) avaliaram o efeito analgésico da terapia LILT e sua influência na eficiência mastigatória nos pacientes com DTM. Este estudo foi realizado utilizando-se um modelo randomizado, placebo controlado e duplo-cego. Quatorze pacientes foram selecionados e divididos em dois grupos (ativo e placebo). O laser infravermelho (780 nanômetro, 70 mw, 60s, 105J/cm2) foi aplicado precisamente e continuamente em cinco pontos da área da ATM: ponto lateral (LP), ponto superior (SP), ponto anterior (AP), ponto do posterior (PP), e ponto póstero-inferior (PIP) da posição condilar. As aplicações foram realizadas duas vezes por a semana, em um total de oito sessões. Para assegurar um estudo duplo-cego, duas pontas de prova idênticas fornecidas pelo fabricante foram usadas: uma para o laser ativo e outra para o laser inativo (placebo). As pontas foram identificadas por letras diferentes (A e B) por um clínico que não executou as aplicações. Foi empregada a escala VAS e um método de cápsulas colorimétricas. Os dados foram obtidos três vezes: antes do tratamento (Ev1), imediatamente após a oitava sessão (Ev2), e 30 dias após a primeira aplicação (Ev3). Os testes estatísticos revelaram diferenças significativas em um por cento (1%) de probabilidade, mostrando a superioridade do grupo ativo que ofereceu melhoria considerável da dor na ATM. Ambos os grupos apresentaram comportamento mastigatório similar, e nenhuma diferença estatística foi encontrada. No que diz respeito à sessão da avaliação, Ev2 apresentou os menores

sintomas e a melhor eficiência mastigatória durante a terapia. Os autores concluíram que a aplicação do laser é eficaz em reduzir sintomas na DTM, e tem a influência sobre a eficiência mastigatória.

EMSHOFF et al. (2008) avaliaram a eficácia do LILT no manejo da dor na ATM em um modelo de estudo randomizado e duplo-cego. Pacientes com dor nas ATMs receberam 2 a 3 tratamentos por semana em 8 semanas de laser (Hélio, 632.8 nanômetro, 30 mW) ou dose placebo. As medidas da dor a função foram avaliadas no início e nas semanas 2, 4, e 8 após a primeira terapia do laser. Após 8 semanas uma melhora foi encontrada para a dor durante a função, para os grupos ativo e placebo. A diferença entre os grupos não foi evidente ($p>0,05$). Os autores concluíram que o laser não foi melhor que o placebo na redução da dor na ATM durante a função.

Da CUNHA et al. (2008) avaliaram a eficácia do LILT nos pacientes que apresentam DTM em um modelo de pesquisa randomizado e controle placebo. A amostra consistiu em 40 pacientes, divididos em um grupo experimental (G1) e em um grupo placebo (G2). O tratamento foi feito com um laser infravermelho (830nm, 500mW, 20s, 4J/ponto) nos pontos dolorosos, uma vez por semana por quatro semanas consecutivas. Os pacientes foram avaliados antes e após o tratamento com a escala VAS e o índice craniomandibular (ICM). Os valores obtidos pela escala VAS e o ICM foram comparados pelo T-teste, separadamente para os grupos placebo e ativo. Uma diferença significativa foi observada entre valores iniciais e finais ($p<0,05$) em ambos os grupos. Os valores foram comparados nos grupos da terapia pelo T-teste para duas amostras, contudo nenhuma diferença significativa foi observada ($p>0,05$). Os autores concluíram que após a terapia (placebo ou ativo) a dor e os valores da disfunção e sintomas temporomandibulares foram significativamente menores, embora não tenha sido encontrada diferença significativa entre grupos.

VENEZIAN (2009) avaliou o efeito do laser de GaAlAs (780nm) na dor à palpação dos músculos masseter e temporal anterior e articulação temporomandibular (ATM), amplitude dos movimentos mandibulares e atividade eletromiográfica dos músculos masseter e temporal anterior em pacientes com DTM. Quarenta e oito pacientes foram distribuídos entre grupo real e o grupo placebo e

entre as doses de 25 e 60J/cm². As aplicações foram realizadas duas vezes por semana durante quatro semanas e as avaliações (VAS) em três tempos (inicial, após a terapia e 30 dias após a terapia). Os resultados não mostraram diferença estatística significante na atividade eletromiográfica na comparação entre os grupos. Para a dor à palpação houve diferença estatística entre os grupos. Concluiu-se que a aplicação do laser apresentou eficácia para a dor à palpação, e para a amplitude dos movimentos houve uma melhora principalmente para a dose de 60J/cm². Não houve mudanças na atividade eletromiográfica sendo sugeridos mais estudos inclusive da interação desta terapia com outras modalidades terapêuticas.

CARRASCO et al. (2009) avaliou o efeito antiálgico do LILT na síndrome de dor miofascial pontos gatilho em um estudo duplo-cego, variando-se a dose aplicada para possível estabelecimento de parâmetros exatos para um protocolo de pesquisa. Sessenta pacientes apresentando sintomatologia pertinente nos músculos masseter e temporal foram triados e distribuídos aleatoriamente seis grupos. O laser de baixa intensidade GaAlAs (780 nm; 25 J/cm^2, 60,0 J/cm^2 ,105,0 J/cm^2) foi aplicado de forma pontual e modo contínuo, e as aplicações realizadas duas sessões por semana, por quatro semanas. Para o grupo controle duas pontas idênticas de aplicação foram utilizadas, porém uma delas não emitia energia, sem o conhecimento do pesquisador e dos pacientes. O parâmetro de avaliação foi a VAS. As avaliações foram realizadas no pré-tratamento (A1); imediatamente após a quarta aplicação (A2); imediatamente após a oitava aplicação (A3); após quinze dias da última aplicação (A4); após trinta dias da última aplicação (A5). Os resultados mostraram que embora tenha sido encontrada superioridade da terapia laser em relação aos grupos placebos, não foi encontrada melhora entre as avaliações. Na tentativa de contribuir no estabelecimento de um protocolo clínico mais adequado pode-se apenas sugerir que a dose de 60J/cm² mostrou as melhores médias de redução da dor nos valores da escala VAS. Sugere-se que mais estudos devam ser realizados na investigação da eficácia do LILT no controle da dor crônica na síndrome de dor miofascial por pontos gatilho e o efeito de sua interação com outras modalidades de tratamento.

2.5. Qualidade de vida

LOCKER e GRUSHKA (1987) apresentaram estimativas da prevalência da dor bucal e facial e de seu impacto na qualidade de vida desses indivíduos. Uma amostra de 1014 pessoas foi selecionada da lista de eleitores da cidade de Toronto, aos quais foi enviado pelo correio um questionário com validade e confiabilidade atestadas anteriormente. Do total de questionários enviados, 628 retornaram, sendo que 594, respondidos completamente, puderam ser incluídos nas análises. Desses, 39,7% reportaram dor dental, bucal ou facial, sendo que essa prevalência foi maior nos indivíduos mais jovens. Com relação à gravidade dessa dor, 50,9% relataram que era moderadamente severa ou severa. Do subgrupo de indivíduos que relataram dor, 58% reportaram algum impacto. Aproximadamente 20% do total de indivíduos entrevistados relataram algum impacto nas atividades pesquisadas e aqueles que relataram maior gravidade da dor e a presença de dor de dente apresentaram um maior impacto.

REISINE et al. (1989) avaliaram o impacto na qualidade de vida dos pacientes com periodontite recorrente, DTMs e necessidade de troca de prótese total removível, comparando-o com os valores de um grupo controle de pacientes de retorno. Dos 242 pacientes referidos para o estudo, 63% (152) completaram um questionário antes de sua avaliação inicial, sendo divididos de acordo com critérios específicos de inclusão em 4 grupos: 48 com DTMs, 33 com periodontite recorrente, 23 com necessidade de troca da prótese total removível e 48 pacientes de retorno. Foi analisado por meio de instrumentos com confiabilidade testada, que avaliaram separadamente o bem estar, os sintomas e as funções sociais. Os dados obtidos nos pacientes em tratamento foram comparados aos do grupo controle. De todos os grupos de pacientes em tratamento, aquele com DTM foi o que apresentou o maior impacto na qualidade de vida. Esses pacientes apresentaram-se mais ansiosos, com mais sintomas e maiores limitações nas funções sociais devido, provavelmente, à dor crônica a que estão submetidos. Os dados demonstraram que os indicadores utilizados parecem ser sensíveis o suficiente para detectar diferenças entre os grupos avaliados.

REISINE e WEBER (1989) publicaram os dados de um estudo sobre como a DTM afeta a qualidade de vida e as mudanças de indicadores subjetivos de saúde geral, durante o período de tratamento. Inicialmente, 69 pacientes, encaminhados de quatro clínicas particulares, foram indicados para participar do estudo. Desses, 49 pacientes concordaram em participar do estudo e responderam ao questionário enviado durante sua primeira consulta. O questionário foi novamente respondido, após um mês de tratamento, por 35 pacientes. Decorridos seis meses de tratamento, 30 pacientes responderam mais uma vez ao questionário, sendo essa a amostra final. Três aspectos sobre qualidade de vida foram avaliados através de instrumentos específicos: sintomas, percepção de bem-estar/ansiedade e atividades sociais. Para avaliar os sintomas de dor, foi utilizado o questionário de dor de McGill (MPQ – McGill Pain Questionaire), o WHYMPI (West Haven Yale Multidimensional Pain Inventory) e a Kiak Oral Functioning Scale. A percepção de bem-estar e ansiedade foi avaliada através de três escalas: Gill Well-Being Scale, Spielberger´s Sate and Trait Anxiety Scales e Corah Dental Anxiety Scale. A avaliação das atividades sociais foi feita com o auxílio do SIP (Sickness Impact Profile). Os dados foram analisados de forma descritiva e para verificação de mudanças na qualidade de vida no início e após seis meses de tratamento. Os pacientes avaliados apresentaram níveis relativamente altos de dor aguda e crônica, que apresentaram melhora após o tratamento de DTM. Da mesma forma, os altos níveis de ansiedade, observados no início do tratamento, diminuíram após o período de avaliação. Por outro lado, o desconforto nas funções bucais, observado no início do estudo, persistiu após o tratamento, assim como a percepção de pouco bem estar. Foi observado um grande e inesperado impacto nas atividades sociais dos pacientes com DTM, mais severo do que em pacientes com problemas pulmonares e cardíacos, apresentando, porém, uma grande melhora após o tratamento. Os resultados do presente estudo mostraram como o impacto na qualidade de vida dos pacientes com DTM é acentuado e como é promissor o uso dos instrumentos utilizados para avaliar este impacto.

SCHUNURR et al. (1990) examinaram o grau de semelhança entre pacientes com DTM, pacientes com dores de outras origens e pacientes sem dor, em aspectos relacionados à personalidade, resposta a doença, cuidados com a saúde e maneira de lidar com o estresse. O grupo de pacientes que sofriam de DTM era composto por

206 pessoas, com idade média de 28,3 anos e sendo 87,4% do sexo feminino. O grupo de pacientes com dor de outra origem, como por exemplo, lesão de joelho, ombros, tendinite, bursite, lesão nas costas ou no pescoço, estavam em tratamento fisioterápico. Um total de 79 pessoas pertencia a esse grupo, sendo a média de idade de 33 anos e 69,2% mulheres. O terceiro grupo era composto por pessoas livres de dor, totalizando 71 estudantes de Psicologia, com idade média de 29,7 anos, sendo 76,1% do sexo feminino. Um questionário, contendo questões de vários índices ou escalas de avaliação comportamental, de personalidade e de estresse foi desenvolvido e aplicado aos participantes, que, após terapias simples e não invasivas de tratamento de DTM, foram chamados a preencher novamente o mesmo questionário. Os autores concluíram que os pacientes com DTM relataram dores por um período de tempo mais prolongado, quando comparados aos que tinham outras dores, e reportaram ranger os dentes com maior freqüência que os pacientes dos outros dois grupos. Tanto os pacientes com dor proveniente de DTM como os que apresentavam dor de outra origem, relataram ser essa agravada por transtorno emocional, estresse ou preocupação. Os pacientes com dor por DTM ou por outras origens apresentaram maiores índices de hipocondríase e depressão quando comparados aos pacientes sem dor. Naqueles pacientes que responderam positivamente ao tratamento de DTM, houve uma diminuição significativa da hipocondríase, depressão, irritabilidade e distúrbios afetivos.

SLADE e SPENCER (1994) desenvolveram o *Oral Health Impact Profile* (OHIP) para possibilitar uma avaliação da disfunção, desconforto e incapacidade relacionada à saúde bucal. De um total de 535 afirmações sobre as conseqüências de desordens bucais, foram selecionadas 49 declarações, após análise das entrevistas de um grupo de 328 pessoas. Essas afirmações foram subdivididas em limitação funcional, dor física, desconforto psicológico, incapacidade física, incapacidade psicológica, incapacidade social e invalidez. Em seguida, foi atribuído, através de teste estatístico, um peso referente à sua importância relativa, e as afirmações foram então convertidas em 49 perguntas, que deveriam ser respondidas, utilizando uma escala de seis pontos (sempre, freqüentemente, às vezes, raramente, nunca e não sei). Sua confiabilidade foi atestada em um estudo de 122 pessoas, com idades acima de 60 anos, onde os indivíduos desdentados apresentaram maior impacto na qualidade

de vida do que os dentados. A validade desse indicador de qualidade de vida também foi comprovada a partir de dados longitudinais do mesmo estudo, em que foi observada uma correlação positiva entre os valores obtidos com o OHIP e a percepção da necessidade de tratamento e impacto social.

DAO et al. (1994) utilizaram um indicador subjetivo de qualidade de vida e a intensidade e desconforto causado pela dor, como parâmetros de sucesso clínico na avaliação da eficácia da terapia oclusal, por meio de dispositivos interoclusais totais, em pacientes com dor miofascial. A qualidade de vida foi avaliada através de um questionário contendo as seguintes atividades e respondidas com o auxílio de uma escala com cinco graduações: sono, eficiência no trabalho, atividades sociais, depressão, ansiedade e apetite. A avaliação de dor foi feita, utilizando a escala VAS. Concluíram que os dispositivos interoclusais, continuam sendo uma terapia conservadora válida para o tratamento da dor miofascial. Afirmaram também que a qualidade de vida é um importante indicador de sucesso de tratamento, especialmente de doenças crônicas e de etiologia desconhecida.

DAO et al. (1994) compararam os relatos de dor de 19 pacientes bruxômanos e de 61 pacientes com dor miofascial, descrevendo o impacto dessas condições nas suas atividades diárias. Durante a consulta inicial, todos os pacientes avaliaram a intensidade da sua dor na escala VAS. Foi desenvolvido um questionário, respondido através de uma escala com cinco graduações, que continha as seguintes atividades: sono, atividades sociais, apetite, eficiência no trabalho, sentindo-se tenso, sentindo-se deprimido, dificuldade na fala e dificuldade na mastigação. Apesar de suas questões estarem baseados em estudos publicados sobre auto-relatos de sintomas de DTM, não existe avaliação sobre a validade e confiabilidade desse questionário. A média da dor do grupo dos bruxômanos foi menor do que o grupo com dor miofascial, uma vez que nem todos os bruxômanos relataram dor. Porém, aqueles pacientes bruxômanos que relatavam dor, graduaram-na como sendo mais intensa do que os pacientes com dor miofascial. Os pacientes com dor miofascial apresentaram um impacto maior na qualidade de vida, quando comparados aos bruxômanos. Entretanto, quando se comparou o impacto gerado nos pacientes com dor miofascial e nos bruxômanos, que relatavam dor, este foi bastante semelhante. Concluiu-se que

o impacto na qualidade de vida foi maior nos pacientes que relatavam dor, especialmente no quesito de dificuldade de mastigação.

BUSH e HARKINS (1995) avaliaram a utilização do índice de incapacidade de dor (*Pain Disabity Index - PDI)* em pacientes com dores crônicas provenientes de DTM. Utilizaram uma amostra de 272 pacientes, sendo 220 do gênero feminino e do masculino, com sinais e sintomas de DTM. A idade média foi de 38,9 anos e a duração média da dor era de 3,5 anos. Os pacientes preencheram um questionário completo de saúde, incluindo as questões do índice de incapacidade de dor (PDI). Os escores de cada item foram somados e foi obtido o valor médio do índice para cada paciente. Os pacientes foram submetidos a exames clínicos e subclassificados nos seguintes grupos de acordo com a origem da dor: miogênica, articular, osteoartrite, neuralgia trigeminal atípica. Observaram que o índice PDI apresentou propriedades psicométricas para pacientes com dor orofacial comparáveis a outras dores crônicas, possibilitando sua utilização em estudos de impacto psicossocial nesses. Pacientes com desordens de origem miogênica apresentaram maiores valores em alguns dos itens do PDI, quando comparados a pacientes com desordens de origem articular. Os pacientes, que relataram um número maior de locais doloridos e uma maior freqüência dos episódios de dor, apresentaram um maior valor do PDI. Os autores concluíram que o PDI parece ser um instrumento útil para avaliação do impacto causado por dores orofaciais e de grande utilidade para avaliar o impacto do tratamento destes pacientes, porém mais estudos são necessários para avaliar a expansão deste instrumento com algumas questões referentes ao impacto nas atividades diárias dos pacientes com DTM.

LIST e HELKIMO (1995), preocupados em estimar o impacto na qualidade de vida em pacientes com DTM, avaliaram se o ADL modificado (Activity of Daily Living) apresentava confiabilidade e validade aceitáveis em uma amostra composta de trinta e um pacientes encaminhados para tratamento de DTM, sendo 23 do gênero feminino e 8 do masculino, com idade média de 39 anos. O índice ADL modificado era composto de 12 questões sobre atividades cotidianas particulares, sendo a última capaz de determinar uma estimativa de como essas atividades provocavam problemas para esses pacientes. Uma escala de 0 a 10 era utilizada para graduar cada questão, onde 0 correspondia a realizar a atividade sem nenhuma dor ou desconforto

e 10 correspondia a impossibilidade de realizar a atividade devido à dor ou ao desconforto. A consistência interna do questionário foi calculada através da comparação da soma das questões 1 a 11 com o valor da questão 12. Duas semanas após a primeira consulta, sem que se tenha realizado qualquer tratamento, 19 pacientes completaram novamente o questionário. Nessa segunda consulta um familiar ou pessoa próxima, que tinha consciência das limitações impostas a esses pacientes, foi solicitado a preencher o questionário. A confiabilidade foi avaliada através da correlação entre as duas respostas feitas pelo paciente, na primeira e segunda consulta. A validade foi determinada pela comparação das respostas dos próprios pacientes com as respostas do familiar ou pessoa próxima. O índice ADL apresentou consistência interna excelente. O mesmo, exceto a questão 10, apresentou confiabilidade e validade aceitáveis e deve ser utilizado como um instrumento adicional para avaliação dos pacientes com DTM.

LOCKER e JOKOVIC (1996) avaliaram a capacidade do OHIP-49 identificar entre 493 adultos aqueles com necessidade de tratamento. Os dados foram coletados através de entrevistas, exame clínico e questionário auto-aplicável. Os indivíduos responderam a uma questão sobre auto-avaliação da necessidade de tratamento, 15 questões sobre o impacto psicossocial das doenças bucais e as 49 questões do OHIP. Após o exame clínico, eram definidas as necessidades de tratamento de cada adulto, classificando-as em: restaurador, protético, cirúrgico, periodontal e urgência. A análise dos dados foi realizada de maneira a correlacionar a necessidade de tratamento com a auto-avaliação do paciente, com o impacto psicossocial e com os valores do OHIP. Dos adultos avaliados, 64,8% apresentaram necessidade de tratamento odontológico. Uma fraca correlação foi observada entre os indicadores subjetivos e essa necessidade de tratamento. Os valores de sensibilidade, especificidade, valores preditivos positivos e negativos e a razão de probabilidade apresentaram grande variação de acordo com o ponto de corte, porém foram sempre inferiores àqueles considerados satisfatórios. Concluíram que, embora os indicadores subjetivos avaliados tenham apresentado uma baixa sensibilidade, eles foram capazes de identificar um subgrupo de pacientes que apresentaram impacto nas suas atividades diárias devido às condições bucais e, portanto, mais propensos a se beneficiarem com o tratamento odontológico. Afirmaram também que os indicadores

subjetivos devem ser utilizados como um complemento à avaliação tradicional por meio de indicadores clínicos.

MURRAY et al. (1996) avaliaram, por meio do OHIP-30, uma versão desse indicador adaptado para pacientes com DTM, o impacto da dor facial e dos seus sintomas nas atividades diárias. Foram avaliados 121 pacientes referenciados para uma clínica de dor orofacial, sendo 78,5% mulheres e 21,5% homens com idade média de 40,2 anos. A média do número de sintomas de dor foi de 5,1 e 82,7% dos pacientes tinham sintomas múltiplos. Na média, os homens relataram mais sintomas do que as mulheres. Não houve diferença estatisticamente significante para avaliação da idade. Um total de 50,5% dos pacientes relatou que a dor não interferia nas suas atividades diárias ou podiam ignorá-la. Outros 27% relataram que a dor interferia somente na sua capacidade de concentração e os 22,5% restantes relataram estar mais debilitados durante os episódios de dor. Para avaliar o quanto a qualidade de vida desses pacientes foi afetada, os valores das respostas do OHIP foram comparados aos de uma amostra de 699 indivíduos sem dor, mas com algum impacto social. O impacto gerado no grupo de pacientes com DTM foi notavelmente maior do que o do grupo sem dor. Para comparação, após o diagnóstico dos subtipos de DTM, os indivíduos foram divididos em dois grupos: um com envolvimento articular e/ou muscular e outro com algum grau de comprometimento psicossocial. Os escores do OHIP não apresentaram diferença estatisticamente significante entre os dois grupos, porém uma maior proporção dos pacientes do primeiro grupo relatou problemas nas áreas de limitação funcional e incapacidade física, enquanto que os do segundo grupo relataram maiores problemas nas áreas de natureza psicológica e social. Os autores concluíram que, apesar das limitações impostas pelo desenho deste estudo, os dados confirmaram a hipótese de que a dor facial tem um grande impacto funcional, social e psicológico, afetando negativamente a qualidade de vida dos pacientes. A comparação com os dados de uma população de não pacientes, demonstrou claramente o peso desse impacto. Os dados demonstraram que o OHIP pode ser um instrumento útil para avaliar as conseqüências das condições de dor facial e que o impacto na qualidade de vida parece variar de acordo com os subgrupos diagnósticos.

SLADE (1997) publicou um trabalho em que descreveu uma versão curta do OHIP, derivada da versão original (SLADE e SPENCER, 1994), bem como sua confiabilidade e validade. Foram utilizados os dados coletados entre 1991 e 1992, em um estudo na Austrália, em que 1217 pacientes responderam ao questionário OHIP 49. A partir das respostas, três testes estatísticos específicos permitiram identificar 14 questões que atingiram 94% da variação do total de escores do OHIP com um coeficiente de confiabilidade interna (Cronbach's alfa) igual a 0,88. Concluiu-se que o OHIP-14 contém questões que mantiveram os conceitos dimensionais de saúde do questionário original, sugerindo que esse novo instrumento pode ser útil para quantificar o nível de impacto dos pacientes.

ALLEN e LOCKER, em 1997, avaliaram a importância de atribuir pesos às respostas das questões do OHIP. De acordo com os autores, esse índice pode ser calculado de três formas. O método conhecido como simplificado, em que as questões respondidas, utilizando os termos "freqüentemente" e "sempre" são consideradas positivas e as demais opções de freqüência são consideradas negativas. O segundo método, conhecido como aditivo, é obtido pela soma dos códigos atribuídos a cada uma das freqüências (1 - nunca, 2 - raramente, 3 – às vezes, 4 - freqüentemente, 5 - sempre). O terceiro método é conhecido como "padrão de pesos". Os códigos de cada item são multiplicados pelo seu peso específico e então somados, obtendo-se um valor para cada sub-escala, que são somados para obtenção do valor total do índice. Um total de 552 pacientes respondeu corretamente ao OHIP no início (1989) e após um período de três anos. Os valores do OHIP-49 e OHIP-14 de cada participante foram calculados, utilizando os três métodos. Os valores obtidos através dos métodos padrão e o aditivo apresentaram correlação de 0,96 ou mais, tanto na versão longa quanto na curta. Entre os valores obtidos pelos métodos padrão e simples foi observada uma correlação de 0,59 para o OHIP-14 e de 0,66 para o OHIP-49. Os autores observaram, ainda, uma correlação estatisticamente significativa entre os valores do OHIP-49 e OHIP-14 quando calculados através dos três métodos. O método de cálculo com pesos não foi capaz de melhorar substancialmente o desempenho do OHIP na identificação de diferenças entre os grupos, ainda que os valores obtidos pelos métodos de cálculo mais complexos apresentem uma maior validade discriminativa e concorrente.

KUTTILA et al. (1997) analisaram a associação entre a necessidade de tratamento das DTM, a licença por doença e o uso dos serviços de saúde em uma população adulta composta por 515 indivíduos, sendo 269 mulheres e 246 homens. Desses, 446 foram novamente avaliados após um período de 2 anos, por um único examinador calibrado. A esses pacientes foi enviado um questionário sobre o uso dos serviços de saúde e licença ocasionada por doença. Os pacientes foram classificados de acordo com a necessidade de tratamento de DTM em três grupos: com necessidade ativa de tratamento, com necessidade passiva e sem necessidade de tratamento. Os resultados demonstraram que indivíduos do gênero feminino apresentaram uma maior necessidade ativa de tratamento e utilizaram mais os serviços de saúde do que os indivíduos do gênero masculino. Os pacientes mais velhos apresentaram uma tendência um pouco maior de uso dos serviços de saúde do que os mais novos. O grupo com necessidade ativa de tratamento esteve sob licença por um período 10 vezes maior do que os sem necessidade de tratamento. Aqueles com necessidade ativa de tratamento visitaram médicos em uma freqüência 3 vezes maior do que os sem necessidade de tratamento. O grupo de pacientes classificados como com necessidade ativa de tratamento apresentou maior utilização dos serviços radiográficos e de fisioterapia do que o grupo sem necessidade de tratamento.

SLADE (1998) avaliou alguns itens metodológicos de um estudo longitudinal, conduzido na Austrália para avaliação da qualidade de vida, utilizando o OHIP-49 em uma amostra de adultos acima de 60 anos, em que os edentados totais foram excluídos. Dos 942 questionários preenchidos no início, 498 foram novamente preenchidos após um período de 2 anos. Os dados dos questionários foram avaliados para determinação da piora ou melhora da qualidade de vida e a sua relação com o estado anterior. Os pacientes foram classificados em alto ou baixo risco de mudança dos valores do OHIP. Os escores obtidos foram classificados em uma escala ordinal e em uma escala dicotômica e submetidos a análises estatísticas descritivas e quantitativas. O autor concluiu que os grupos considerados com maior risco de mudança dos valores do OHIP, apresentaram tanto uma melhora quanto uma piora na qualidade de vida mais marcante do que o grupo considerado de menor risco. Quando analisados como um todo, os padrões de mudança na qualidade de vida dos grupos de alto e baixo risco foram semelhantes.

Di FABIO (1998) comparou a qualidade de vida de 56 pacientes com DTM com 1283 pacientes com disfunções cervicais e avaliou-a como um parâmetro de sucesso do tratamento implementado. Dos pacientes com DTM, 89% eram do gênero feminino e apresentavam média de idade de 40 anos. Para avaliar a qualidade de vida foi aplicado a todos pacientes o questionário MOS-17 (*Medical Outcomes Study*), um indicador genérico para avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde, derivado do questionário genérico de qualidade de vida SF-36 (*36-item short-form health survey questionnaire*) e do questionário genérico de qualidade de vida SF-12 (*12-item short-form health survey questionnaire*). Os valores iniciais obtidos através desse questionário dos pacientes com DTM foram comparados descritivamente aos pacientes com disfunções cervicais e aos valores padrões da população americana. Todas as subdivisões do MOS-17 dos pacientes com DTM apresentaram melhora após a implementação de terapias físicas, quando comparado aos valores iniciais, especialmente nos quesitos dor no corpo, energia/fadiga, bem estar emocional e função social. Pacientes com DTM apresentaram limitações em funções sociais, bem-estar emocional e nível de energia comparáveis aos pacientes com desordens cervicais. Já limitação nas funções físicas foi mais acentuada no grupo com disfunção cervical do que no grupo com DTM. Os autores concluíram que esse questionário deve ser considerado como um parâmetro na avaliação da mudança clínica dos pacientes com DTM e que esses, submetidos à terapia física, apresentaram melhora tanto nos quesitos físicos quanto emocionais, e particularmente nos sociais avaliados por este questionário.

ALLEN et al. (1999) compararam o OHIP-49 com um índice de saúde geral denominado SF-36, *36-item short-form health survey questionnaire* (Questionário genérico de qualidade de vida SF-36). As perguntas do SF-36 são divididas em 8 dimensões: função física, função social, limitação física, limitação emocional, saúde mental, vitalidade, dor e percepção de saúde geral. Participaram do estudo: 32 indivíduos edêntulos que iriam receber implantes, 35 indivíduos edêntulos que iriam receber próteses totais convencionais e 21 indivíduos dentados. Por ser um indicador voltado especificamente para condições bucais, o OHIP mostrou-se mais efetivo para determinar os impactos relacionados à saúde bucal do que o SF-36.

CÔRTES (2000) realizou uma extensa revisão dos indicadores de qualidade de vida relacionados à saúde bucal – OHIP-49 e sua versão reduzida (OHIP-14), *Dental Impacts on Daily Living* (DIDL), *Oral Impacts on Daily Performance* (OIDP), *Oral Health–Related Quality of Life* (OHQOL), *Oral Health Quality of Life Inventory* (OHQol) – realçando suas propriedades psicométricas, métodos de cálculo, vantagens e limitações. A literatura enfatiza que nenhum instrumento é melhor do que outro, que nenhum deles pode ser considerado como "padrão-ouro" e que esses indicadores subjetivos de qualidade de vida devem ser incorporados aos indicadores objetivos para auxiliar o diagnóstico, planejamento e prognóstico dos pacientes.

BRODER et al. (2000) avaliaram o estado clínico de saúde bucal de adolescentes e sua correlação com o indicador de saúde geral SF-36 e o indicador de saúde bucal OHIP-49. Dos noventa e três participantes inicialmente recrutados como voluntários, 76 completaram os questionários e foram submetidos a um exame clínico para diagnóstico das superfícies dentárias cariadas, perdidas ou obturadas. Os valores desse índice foram agrupados em três categorias, de acordo com a experiência de cárie: baixa, moderada e alta. Todas as dimensões avaliadas pelo OHIP-49, exceto a incapacidade social, apresentaram correlação estatisticamente significativa com o indicador clínico de cárie. Por outro lado, nenhuma das dimensões do SF-36 variou significativamente com o aumento do valor do mesmo índice de cárie. Os autores concluíram que a experiência de cárie apresentou correlação com o estado subjetivo de saúde bucal, mas não com o estado subjetivo de saúde geral. Portanto, o indicador subjetivo de qualidade de vida relacionado à saúde bucal (OHIP-49) apresentou sensibilidade às variações do estado clínico de saúde bucal.

MIOTTO e BARCELLOS (2001) realizaram uma revisão sobre o indicador subjetivo de saúde OHIP. Esse se mostrou sensível na captação do impacto das condições bucais e foi considerado de grande valia para advogar recursos destinados a programas de saúde bucal, reservando-os a problemas com maior impacto na qualidade de vida dos pacientes. Porém, sua utilização deve ser complementar aos indicadores objetivos de saúde.

ALLEN et al. (2001) investigaram a sensibilidade do OHIP aplicado em indivíduos edêntulos antes e após o tratamento. Esse formulário foi respondido por

26 edêntulos, que solicitaram e receberam próteses sobre implantes, 22 edêntulos, que solicitaram próteses sobre implantes, mas receberam próteses totais convencionais e 35 edêntulos, que solicitaram e receberam próteses totais convencionais. Os indivíduos, que solicitaram próteses sobre implantes, reportaram maiores impactos pré-tratamento, enquanto que, no pós-tratamento, os maiores impactos foram observados nos indivíduos que solicitaram próteses sobre implantes, mas que foram reabilitados por meio de próteses totais convencionais. Isso pode ser explicado pelo fato de que esses indivíduos não receberam o tratamento esperado. Concluíram que o formulário aplicado foi sensível na detecção das alterações das condições bucais.

MAURO et al. (2001) analisaram a linguagem relacionada à dor usada por pacientes à procura de tratamento de DTM através do *Italian Pain Questionnaire* e avaliaram se existia alguma correlação entre o vocabulário utilizado, o diagnóstico clínico e a auto-avaliação de qualidade de vida. Os autores concluíram que o vocabulário de dor usado pelos pacientes diferiu muito pouco entre os cinco subgrupos de diagnóstico clínico, tornando praticamente impossível uma correlação entre esse vocabulário e um diagnóstico específico. Por outro lado, à medida que a qualidade de vida percebida pelo paciente diminuía, os relatos de dor aumentavam. Os questionários verbais de dor, apesar de não levar a diagnósticos específicos, devem ser usados em pacientes com DTM, já que possibilitam uma avaliação subjetiva da dor de acordo com as experiências de cada paciente, uma vez que essa sensação dolorosa juntamente com o desconforto emocional são os fatores de maior influência na sua qualidade de vida.

YAP et al. (2001) avaliaram a incapacidade relacionada à dor e o estado psicológico dos pacientes com DTM através de um programa de computador baseado no Eixo II do índice RDC/TMD. Dos 40 pacientes encaminhados à clínica de DTM, a maioria de origem chinesa, 37 completaram totalmente o questionário eletrônico, sendo 65% do gênero feminino e idade média de 32 anos. A maioria dos pacientes (78%) apresentou baixa incapacidade, sendo 12 desses com baixa intensidade de dor e 17 com alta intensidade. Das doze atividades avaliadas, as seguintes foram as mais afetadas: comer alimentos duros (83,8%), bocejar (78,4%) e mastigar (64,9%).

Pacientes com depressão moderada ou severa apresentaram escores de incapacidade maiores do que os pacientes não deprimidos.

MacFARLANE et al. (2002) determinaram a prevalência das dores orofaciais, correlacionando-as com os subgrupos populacionais, e descreveram a incapacidade associada aos sintomas e o comportamento resultante da busca por tratamento associado à essas dores. Foi enviado um total de 4000 correspondências às pessoas com idade entre 18 e 65 anos, selecionadas aleatoriamente de um programa de manutenção de saúde, obtendo uma taxa de resposta de 74%, totalizando 2504 pessoas. Para testar a confiabilidade do questionário, 51 pessoas foram selecionadas ao acaso para respondê-lo novamente, com tempo médio entre a aplicação do primeiro e do segundo questionário de dois meses e meio. Dessas, metade apresentava sintomas de dor orofacial e a outra metade não apresentava. Os autores observaram que 646 pessoas (26%) relataram algum sintoma de dor orofacial no último mês. Essa prevalência diminuiu com o aumento da idade e foi maior nos participantes do gênero feminino. Dos pacientes que apresentaram sintomas de dor orofacial, 37% relataram que, normalmente, podiam ignorar a dor. Os outros 63% relataram alguma incapacidade provocada por essa dor, sendo que: 35,1% responderam que a dor não podia ser ignorada, mas não interferia nas suas atividades diárias; 18,6% disseram que a dor não podia ser ignorada e que atrapalhava somente na sua capacidade de concentração; 4,5% disseram que a dor interferia em muitas das suas atividades diárias, exceto aquelas básicas, como cuidar-se de si própria; e 4,8% disseram que ela interferia em todas as suas atividades diárias, sendo necessário repouso total. Um total de 17% dessas pessoas necessitou ausentar-se do trabalho ou esteve incapacitado de manter suas atividades diárias devido à dor. Daqueles que relataram sintomas de dor, 46% procurou por tratamento. Os autores concluíram que a dor orofacial é um sintoma comum experimentado por aproximadamente um quarto da população adulta e capaz de gerar algum impacto em aproximadamente dois terços dos indivíduos afetados. Além disso, a prevalência é maior no gênero feminino e em indivíduos mais jovens e não está diretamente relacionada à procura por tratamento. Os relatos subjetivos sobre o impacto da dor na vida de 22 pacientes com quadro de dor crônica por DTM, com idades entre 17 e 55 anos, foram avaliados através da versão brasileira do questionário de dor de McGill (Br-MPQ). Após a

análise estatística dos dados, os autores concluíram que os pacientes avaliados apresentaram algum grau de impacto da dor em suas vidas, especialmente nas atividades do trabalho, da escola, no sono e no apetite/alimentação. Embora não específica para avaliação da qualidade de vida, a versão brasileira do questionário de dor de McGill (Br-MPQ) parece ser capaz de revelar esse impacto, porém mais estudos com uma maior amostra devem ser realizados para confirmar esse fato.

OLIVEIRA et al. (2003) realizaram um estudo do impacto da dor na vida de indivíduos portadores de DTM. Foram estudados 22 pacientes que procuraram atendimento fisioterapêutico especializado, submetidos a uma versão brasileira do questionário McGill de Dor (BR-MPQ) que inclui questões específicas sobre a qualidade de vida (prejuízo social, atividades da vida diária, percepção do outro, tolerância à dor, sensação de estar doente, sensação de utilidade, satisfação com a vida). Os resultados mostraram que a dor da DTM prejudicou as atividades do trabalho (59,09%), da escola (59,09%), o sono (68,18%) e o apetite/alimentação (63,64%). Os autores concluíram que a dor da DTM tem um impacto negativo na qualidade de vida do paciente e que o questionário empregado, embora não específico, permitiu avaliá-lo adequadamente.

ROBINSON et al. (2003) compararam a validade do OHIP-14 e do OIDP em um estudo transversal com uma amostra aleatória de pacientes ingleses. Todos os participantes foram analisados de acordo com os dois indicadores de qualidade de vida. Os grupos foram divididos de acordo com a forma de administração, por questionário ou entrevista, e de acordo com a ordem de aplicação, primeiro o OHIP-14 ou o OIDP. Foram ainda coletados os seguintes dados sócio-demográficos dos pacientes: gênero, idade, raça e classe social. Os participantes também foram questionados sobre a saúde oral, de acordo com o índice *Global oral health ratting*, e sobre a gravidade da sua dor, de acordo com a escala VAS. Após a coleta desses dados, os pacientes eram encaminhados à clínica para o atendimento, excluindo aqueles que procuravam atendimento de emergência. De acordo com os valores alcançados para cada um dos itens do questionário, o OIDP e o OHIP-14 foram calculados de maneira simplificada. A consistência interna de cada um desses índices foi avaliada, assim como sua validade, através da comparação dos valores obtidos por cada um deles com o número de impactos com o *Global oral health ratings*, a

escala VAS e a correlação entre os escores obtidos pelos dois índices. A validade convergente também foi determinada, comparando-se os escores totais e número de impactos obtidos pelos dois índices em indivíduos com doença e sem doença bucal. As análises dos dados sugeriram que tanto o OIDP quanto o OHIP-14 apresentaram uma consistência interna apropriada e foram úteis para avaliar a qualidade de vida relacionada à saúde bucal em ingleses. Os dois instrumentos apresentaram, consistentemente, maiores valores de impacto em pacientes mais jovens. O OIDP apresentou uma maior complexidade de aplicação e o OHIP-14 apresentou uma melhor correlação com a escala *Global oral health ratings*, provavelmente, por também avaliar outros tipos de impacto, como os pscicossociais, além do impacto funcional. O método aditivo simplificado para calcular o escore do OHIP-14 parece não comprometer a validade desse instrumento e contribui para uma simplificação da análise estatística. Por outro lado, nenhuma simplificação adequada para o cálculo do OIDP pode ser encontrada. Nesse caso, métodos estatísticos mais sofisticados, como a análise de regressão logística, precisam ser usados para os seus dados dicotômicos.

ALLEN (2003) publicou uma revisão de literatura sobre o estado atual dos indicadores de qualidade de vida relacionados à saúde bucal. Afirmou que parece ser mais indicado o uso simultâneo de uma ferramenta genérica, que possibilita a comparação entre populações com diferentes problemas, e o de uma ferramenta específica, mais sensível às pequenas alterações na saúde bucal. Considerou o OHIP como o instrumento específico de medida de saúde bucal mais sofisticado e apontou como principal vantagem o fato de ter sido estruturado a partir de afirmações de um grupo representativo de pacientes. Afirmou ainda sobre a dificuldade de escolha de determinado instrumento a ser usado, já que não existem trabalhos comparando-os em diferentes situações clínicas. O autor concluiu que os índices de saúde bucal não devem ser considerados isoladamente na determinação da necessidade de tratamento. Apesar de a associação entre achados clínicos e medidas subjetivas geralmente ser frágil, estas deveriam ser consideradas em conjunto com necessidades objetivas, para determinar aqueles pacientes que teriam mais benefícios com o tratamento.

VIEIRA (2003) determinou a prevalência e o impacto da dor de dente em uma população de grávidas do Rio de Janeiro. As versões brasileiras dos índices OIDP e OHIP-14 foram utilizadas e sua confiabilidade e validade foram testadas. Foi

constatado que a dor de dente constitui-se como um importante problema na população estudada, sendo capaz de gerar grande impacto na qualidade de vida. As versões brasileiras dos dois indicadores subjetivos de saúde avaliados apresentaram propriedades psicométricas semelhantes às versões originais.

ROBSON et al. (2003) testaram e validaram uma versão brasileira do OHIP-14 e avaliaram a repercussão do traumatismo dentário em dentes decíduos de crianças de 4 a 5 anos de idade da cidade de Belo Horizonte. O formulário foi respondido pelos pais e mostrou-se adequado para avaliar o impacto dos traumatismos dentários na qualidade de vida destas crianças.

MIOTTO e LOUREIRO (2003) avaliaram o efeito das características sociodemográficas e a utilização de serviços odontológicos sobre o impacto dos problemas de saúde bucal na qualidade de vida de uma amostra aleatória de 300 idosos da cidade de Juiz de Fora, Minas Gerais. Foram utilizados quatro roteiros de entrevistas estruturadas para coleta dos dados além do OHIP-14. Concluíram que a versão desse indicador de saúde bucal apresentou boas propriedades psicométricas, validade e confiabilidade.

VOOG et al. (2003) realizaram um estudo para avaliar o impacto da dor nas ATM nas atividades diárias dos pacientes com artrite reumatóide. Foram avaliados 19 pacientes, sendo 17 do gênero feminino e 2 do masculino. Todos apresentavam diagnóstico de artrite reumatóide com envolvimento das ATM e o impacto na sua qualidade de vida foi avaliado através do índice ADL modificado (LIST e HELKIMO, 1995). Além disso, os pacientes eram solicitados a determinar a quantidade de dor na posição de repouso e durante a abertura mandibular máxima, com o auxílio da escala VAS, e submetidos a um exame clínico para determinar a dor à palpação das ATM e o seu limiar de dor. Amostras do sangue desses pacientes foram submetidas a testes laboratoriais para determinação da taxa de sedimentação de eritrócitos, do fator reumatóide e da proteína C-reativa. As atividades diárias que apresentaram maior impacto foram realizar exercícios físicos e movimentar a mandíbula, enquanto as atividades de lazer (hobbies) e comer apresentaram os menores impactos. Os resultados demonstraram que a dor articular é capaz de provocar incapacidade para o trabalho e tem um impacto negativo nas atividades diárias. Concluíram que o impacto da dor nas ATM variou bastante de acordo com as

atividades diárias e os indivíduos avaliados, porém seu impacto geral foi surpreendentemente alto, o que pode contribuir para uma diminuição da qualidade de vida desses pacientes. As restrições dessas atividades, avaliadas pelo ADL modificado, podem ser uma ferramenta importante na avaliação e tratamento desses pacientes, já que esse índice engloba importantes aspectos do bem-estar.

CHUNG et al. (2004) avaliaram a prevalência de sintomas dolorosos de dor orofacial e seu impacto em uma amostra de 1032 idosos da Coréia. Cinco questões sobre dor na ATM, na face, dor de dente, ulcerações na mucosa bucal e sensação de queimação na língua nos últimos seis meses foram feitas a todos os participantes, através de entrevista telefônica por dez entrevistadores treinados. Quando os entrevistados relatavam alguma dor, a gravidade e a incapacidade geradas eram avaliadas através da escala de dor crônica (Graded chronic pain scale - GCP). Dos 1032 entrevistados, 433 (42%) relataram pelo menos um dos cinco sintomas de dor. Dor na ATM foi relatada por 15,5% dos entrevistados e dor na face por 9,3%. Os pacientes com relatos de dor articular apresentaram o maior impacto e incapacidade nas atividades diárias e sociais, onde 45,8% relataram altos níveis de incapacidade. A partir dos dados apresentados, os autores afirmaram que a dor crônica orofacial é um importante problema na saúde dessa população idosa.

LOCKER et al. (2004) avaliaram a responsividade do OHIP-14 através das mudanças gerais do estado de bem-estar e saúde dos pacientes. Duzentos e trinta pacientes encaminhados a quatro clínicas públicas da cidade de Toronto, que concordaram participar da pesquisa, responderam a um questionário, para avaliar o estado de saúde bucal de acordo com o próprio paciente, a qualidade de vida relacionada à saúde bucal, tempo desde sua última consulta ao dentista e informações sócio-demográficas. Após um mês do final do tratamento, um novo questionário foi enviado aos participantes, contendo as mesmas questões inicialmente respondidas e uma nova pergunta, para avaliar a mudança da saúde bucal após o tratamento realizado. Desses, 116 foram respondidos corretamente e foram incluídos na análise, sendo 54 do gênero masculino e 62 do feminino, com idade média de 69 anos. A validade de construto transversal e consistência interna do OHIP-14 foram avaliadas, utilizando os valores pré-tratamento que foram confrontados com os valores pós-tratamento daqueles pacientes que não relataram mudança na saúde bucal para

determinação da confiabilidade teste-reteste. A validade de construto longitudinal foi analisada através da correlação das mudanças de escores de qualidade de vida relacionada à saúde bucal e da avaliação geral de saúde bucal pós-tratamento. Além disso, testes estatísticos foram realizados para determinar a responsividade do OHIP-14. Esse indicador subjetivo de saúde bucal apresentou valores aceitáveis de validade de construto transversal e consistência interna, confirmando trabalhos anteriores que indicam que o mesmo apresenta boas propriedades discriminativas. Com relação à validade de construto longitudinal, os autores afirmaram que não foi possível sua determinação e que, para isso, seria necessária uma amostra duas vezes maior por grupo do que a desse estudo. O OHIP-14 apresentou valores modestos de responsividade, provavelmente pelo fato de ter sido desenvolvido como uma medida discriminativa.

SEGÙ et al. (2005) realizaram um estudo para validar uma versão italiana do OHIP para pacientes com DTM, utilizada no trabalho de MURRAY et al. (1996). Foram avaliados 124 novos pacientes encaminhados para tratamento de DTM (casos) e 61 indivíduos saudáveis (controle). Todos preencheram um questionário, contendo 10 questões sobre dor e as 30 questões dessa versão do OHIP, e foram submetidos a um exame clínico por um único examinador. O questionário OHIP-30 foi previamente traduzido e retro-traduzido, a fim de assegurar que esse permanecesse inalterado em seu conteúdo após o processo de tradução. Essa versão apresentou valores aceitáveis na avaliação de sua validade e confiabilidade, com exceção ao item "Felt self-conscious", que, na opinião dos autores, deveria ser excluído da versão italiana do questionário, já que a maioria dos entrevistados não foi capaz de compreendê-lo. A avaliação da qualidade de vida, por meio dessa versão do OHIP, demonstrou que os indivíduos que relatavam dor (casos) apresentavam uma piora no seu bem-estar, quando comparados aos indivíduos sem dor (controle). Os autores concluíram, ainda, que a versão desse indicador pode ser usada no processo de diagnóstico, para avaliar o impacto na qualidade de vida frente a diferentes tratamentos, e que a melhora na qualidade de vida dos pacientes com DTM deve ser um dos objetivos desse tratamento, juntamente com a redução ou eliminação da dor e restauração de sua capacidade funcional.

De OLIVEIRA e NADANOVSKY, ainda em 2005, publicaram internacionalmente uma versão do indicador OHIP-14. Em um estudo transversal, em que foi avaliado o impacto da dor de dente durante a gravidez em uma amostra de 504 mulheres, os autores concluíram que a versão desenvolvida apresentou propriedades psicométricas semelhantes às da versão original.

AGGARWAL et al. (2005) desenvolveram um questionário específico, para avaliar a incapacidade gerada pela dor orofacial. A partir da entrevista de 32 pacientes com dor orofacial, foram listados 100 itens sobre toda a incapacidade gerada pela mesma. Em seguida, os itens relatados foram reduzidos a 30, de acordo com a freqüência de relatos e da sua importância. A esses foram acrescentados 2 novos itens por um especialista em dores orofaciais, de acordo com a sua experiência clínica. Sua validação foi determinada a partir das seguintes hipóteses: a incapacidade relatada por um grupo de pacientes à procura por tratamento específico de dor orofacial seria maior do que a relatada por pessoas da comunidade com auto-relatos de dor orofacial; existiria uma diferença de incapacidade nos grupos de pessoas da comunidade, que tinham procurado ou não por tratamento específico, e entre os que apresentavam dor aguda ou crônica; os indivíduos da comunidade que relatavam maior intensidade de dor, de acordo com a escala VAS, apresentavam maior incapacidade. Esse questionário com 32 itens foi então aplicado a 117 pessoas da comunidade com auto-relatos de dor orofacial (onde 50% apresentavam dor aguda e 50% dor crônica, e 60% relataram ter procurado atendimento profissional nessa área, e 40% não) e a 48 pacientes em tratamento específico para dor orofacial. O questionário era respondido, utilizando uma escala com três graduações e a cada era atribuído o valor de 0 a 2, cuja soma correspondia ao valor total de incapacidade. A incapacidade avaliada por todos os itens do questionário dos pacientes à procura por tratamento da dor orofacial foi maior do que dos indivíduos da comunidade com auto-relatos de dor orofacial. Essa diferença foi estatisticamente significante em 21 dos 32 itens do questionário, sendo a maior diferença no item relativo à capacidade de comer alimentos duros. A incapacidade do grupo de indivíduos da comunidade, que procuraram por tratamento específico, foi significantemente maior em 10 itens, quando comparado ao grupo de indivíduos da comunidade que não procuraram

por tratamento específico. Os autores observaram, ainda, uma maior incapacidade nos indivíduos com relatos de dor crônica do que naqueles com dor aguda, e um aumento dessa incapacidade à medida que a intensidade de dor relatada era maior. Os itens do questionário foram então agrupados em dois tipos de incapacidade (física e psicossocial), que correspondiam a praticamente toda a incapacidade relatada pelo questionário. Seis itens foram excluídos da versão final do questionário, já que esses não correspondiam de forma consistente a nenhum destes tipos de incapacidade. Do total de 26 questões da versão final, 19 foram consideradas como incapacidade psicossocial e as 7 restantes como física, apresentando valores aceitáveis de consistência interna. Portanto, de acordo com os autores, o questionário foi útil para determinar a incapacidade gerada pela dor orofacial relatada pelo paciente.

SUGISAKI et al. (2005) desenvolveram e validaram um questionário de avaliação das limitações das atividades diárias, causadas pela dor em pacientes japoneses com DTM, denominado LDF-TMDQ (*Limitations of daily function for TMD questionnaire*). A partir de entrevistas desses pacientes e, baseados em sua experiência clínica e nas limitações listadas no índice RDC/TMD, os autores selecionaram 13 questões relacionadas às limitações impostas pela dor, respondidas em uma escala numérica de 1 (sem problema) a 5 (extremamente difícil para executar determinada tarefa). Um total de 456 pacientes, diagnosticado de acordo com o mesmo índice, respondeu a esse questionário. Esses foram então divididos de maneira aleatória em dois grupos: um para análise exploratória (grupo E), composto por 233 indivíduos, e o outro para análise confirmatória (grupo C), com 223 pacientes. Através da análise exploratória foram selecionadas 10 questões, divididas em três dimensões: limitações para executar alguma tarefa (5 questões), limitação para abertura da boca (3 questões) e limitações para dormir (2 questões). A análise confirmatória demonstrou que essas questões eram responsáveis pela variação de 98,6% dos dados avaliados. A validade do questionário foi demonstrada, restando somente a determinação da validade de construto da dimensão de limitações para dormir.

KINO et al. (2005) avaliaram 511 pacientes, a fim de comparar uma variedade de possíveis fatores que pudessem contribuir para dor orofacial. Os

pacientes responderam a um questionário composto por: dados pessoais (nome, idade e gênero), uma versão japonesa do questionário de dor de McGill (incluindo 24 descritores associados a dor orofacial), questões sobre limitações em funções diárias para pacientes com DTM (LDF-TMDQ – Limitations of daily functions for TMD Questionnaire), questões sobre depressão e ansiedade (HADS – Hospital anxiety and depression scale), questões sobre personalidade (S-EPQ – Eysenck Personality Questionnaire short form) e questões sobre fatores comportamentais. Todos os pacientes foram diagnosticados e classificados de acordo com o índice RDC/TMD. Desses, 59,9% apresentaram deslocamento de disco, 13,7% dor miofascial, 18,8% artralgia e 7,6% osteoartrite. Em relação às limitações impostas pela DTM, avaliadas por meio do questionário LDF-TMDQ, não houve diferença nos escores entre todo os subtipos diagnosticados. Os pacientes com dor miofascial apresentaram escores de depressão significativamente maiores do que os outros pacientes.

NAITO et al. (2006) conduziram um estudo de revisão de literatura com intuito de identificar a relação do status da saúde oral e o impacto na qualidade de vida. Os autores observaram que a DTM está altamente associada à redução da qualidade de vida dos indivíduos. Uma deficiente saúde oral assim como dores craniofaciais e cervicais foi associada ao aumento do prejuízo da qualidade de vida. Sugeriram que o estado da saúde oral pode afetar a qualidade de vida dos indivíduos, no entanto, mais evidências são necessárias para suportar esta interpretação.

De OLIVEIRA e NADANOVSKY (2006) estudaram os efeitos da dor orofacial na qualidade de vida em pacientes grávidas. A população estudada constituiu-se de 504 pacientes. A prevalência de dor orofacial, dores de cabeça e dores nas costas e pélvica foram de 39,1%, 61,5%, 59,3%, e 60,9%, respectivamente. Das pacientes de possuíam dores, 33,3% relataram ter dificuldade em pelo menos uma atividade das atividades incluídas no Oral Impacts on Daily Performance (OIDP). Os efeitos mais freqüentemente mencionados foram manter o estado emocional (23,6%), dificuldade de comer (22,8%), e dificuldade de escovar os dentes (20%). Os autores concluíram que a dor orofacial durante a gravidez foi um

importante problema e possuiu um efeito negativo na qualidade de vida das pacientes.

FERNANDES et al. (2006) validaram o índice Oral Health Impact Profile (OHIP-14). O índice foi aplicado em pacientes que passavam por tratamento odontológico e após um ano sendo analisado em três diferentes métodos de pontuação. Os autores concluíram que o OHIP-14 é um índice válido e confiável para mensurar o impacto na qualidade de vida pelo estado de saúde oral em práticas clínicas.

PIRES et al. (2006) desenvolveram uma versão portuguesa do OHIP-49 a ser usada no Brasil. A metodologia adotada envolve a tradução, a revisão da primeira versão, a adaptação cultural e a avaliação de suas propriedades de medida. O questionário foi administrado em entrevistas com brasileiros de 60 anos de idade e mais idosos. O coeficiente de correlação Kendall-tau foi usado para avaliar a reprodutibilidade; o coeficiente alfa de Cronbach foi usado para verificar consistência interna e os testes de Kruskal-Wallis e de Mann-Whitney foram usados para avaliar a validez. A reprodutibilidade foi estatísticamente significativa, com os coeficientes que variam de 0,72 a 0,74 entre as dimensões de três entrevistas. Os coeficientes alfa de Cronbach foram de 0,96 e 0,90 respectivamente para as dimensões das entrevistas e para o total de itens. A validez construtiva, demonstrada com uma comparação entre as dimensões do questionário e os parâmetros clínicos, mostrou o significância estatística para a "presença de lesão de cárie" ($p < 0.05$). Correlações significativas entre dimensões similares do OHIP-49 e o SF-36 também foram identificadas ($p<0.05$). Nesta amostra, a versão portuguesa do OHIP-49 apresentou os resultados similares àqueles encontrados na literatura e provado ser um parâmetro reprodutível e válido para avaliar o impacto de circunstâncias orais na qualidade de vida dos brasileiros.

LUO et al. (2007) estudaram as características da dor orofacial associada a incapacidade e limitações e os efeitos na qualidade de vida dos pacientes idosos chineses. Pacientes idosos apresentando sintomas recentes de dor orofacial e um grupo controle sem sintomas participaram da pesquisa. O Oral Health Impact Profile (OHIP-14), General Health Questionary (GHQ–12) foram utilizados. Mais da metade dos participantes descreveram moderada para severa a dor orofacial. A prevalência

de pacientes apresentando dor neurológica, musculoligamentosa, ou dentoalveolar foi 35,8%, 33,7%, e 30,5%, respectivamente. A dor orofacial crônica foi comum (80%). A média dos valores do OHIP-14 foi significantemente maior nos pacientes que apresentavam a dor em relação ao grupo controle. O escore abaixo de 4 para o GHQ–12 indicou maior comprometimento psicológico e mais comum nos pacientes sintomáticos. Vinte por cento dos pacientes sintomáticos relataram que suas condições interferiam nas suas atividades diárias e 9,9% interferia em seu trabalho. Os autores concluíram que os pacientes sintomáticos possuem um substancial impacto em suas atividades, nível de angústia psicológica e qualidade de vida.

JOHN et al. (2007) caracterizaram o nível do impacto que a DTM causa na qualidade de vida (Oral Health – Related Quality of Live (OHRQoL). Este impacto foi mensurado pelo índice OHIP na versão alemã em uma amostra de 416 pacientes diagnosticados pelo RDC/TMD e comparados a uma amostra de indivíduos da população em geral. Pelo RDC/TMD Eixo I todos os diagnósticos foram correlacionados com alto impacto comparado com a população em geral. Todos os diagnósticos tiveram níveis similares exceto para deslocamento do disco com redução o qual apresentou menor impacto. Houve grande diferença nos valores OHIP para os subgrupos RDC/TMD Eixo II e Eixo I. Os autores concluíram que o impacto na qualidade de vida foi marcante nos pacientes com DTM e que varia de acordo com o diagnóstico apresentando-se maior no Eixo II (RDC/TMD) especialmente refletida no nível de graduação de dor crônica .

TURP et al. (2007) observaram um crescente número de pesquisadores que estão atentos a avaliar o impacto da terapia nos pacientes. Existem evidências que pacientes com DTM podem mostrar uma redução da saúde oral relacionada à qualidade de vida (Health-related Quality of Life – OHQol). O propósito deste estudo foi avaliar se intervenções terapêuticas nos pacientes com DTM possuem efeito positivo na sua qualidade de vida. Uma revisão de literatura foi realizada e os autores concluíram que pacientes submetidos à terapias alcançaram ao menos alguma melhora na qualidade de vida.

REISSMANN et al. (2007) compararam o nível do impacto na qualidade de vida em pacientes com DTM e uma população geral. Uma amostra de 471 tratamentos consecutivos de pacientes adultos com pelo menos um diagnóstico (Eixo

I) físico de acordo com RDC/TMD (Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders). O impacto na qualidade de vida foi medido pelo índice OHIP (Oral Health Impact Profile). Para avaliar o impacto físico e psicológico da DTM o OHIP foi calculado de pacientes adultos de uma população sem diagnóstico de RDC/TMD Eixo I (n=135) e cada subgrupo sem sinais e sintomas de acordo com o índice de Helkimo (n=35). Os pacientes com diagnóstico de DTM Eixo I apresentaram alto prejuízo na sua qualidade de vida (médias OHIP 27,5 – 56,2) comparado a população em geral (l9,7 para pacientes sem sinais e sintomas – 14,8 para pacientes sem diagnóstico Eixo I). Os pacientes que apresentavam dor orofacial tiveram maior impacto. Os autores concluíram que todos pacientes com diagnóstico DTM Eixo I possuíam significante impacto em suas qualidades de vida. Pacientes com dor apresentaram maior média de valores. Pacientes com mais de um diagnóstico apresentaram maior impacto.

JEDEL et al. (2007) estudaram o impacto da DTM na qualidade de vida em crianças. Um estudo controlado com 42 crianças foi realizado. As crianças passavam por tratamento especializado e acompanhados dos responsáveis responderam a um questionário Child Health Questionnaire – Child Form-87 (CHQ – CF-87). A dor (VAS) e os movimentos mandibulares foram avaliados. Os autores concluíram que o índice CHQ – CF-87 pode ser utilizado para mensuração da saúde e avalia a eficácia do tratamento em crianças com DTM.

LOKER e ALLEN (2007) observaram que os termos 'saúde relacionada à qualidade de vida' e 'qualidade de vida' são comumente utilizados para descrever os resultados das condições de saúde oral e da terapia para essas condições. Além disso, houve uma proliferação de métodos para quantificar esses resultados. Estas medidas, que foram designadas inicialmente como indicadores sócio-dentais ou indicadores subjetivos da saúde oral são referidos agora como medidores de saúde oral relacionada à qualidade de vida (Oh-QoL). Isto é baseado na suposição de que os impactos funcionais e físico-sociais documentados, necessariamente, afetam a qualidade de vida. Enquanto esta suposição é sujeita ao exame minucioso crítico na medicina, não é o caso na odontologia. Conseqüentemente, exatamente o que está sendo medido por índices Oh-QoL é um tanto obscuro. Os autores esboçaram um número de critérios pelos quais a saúde oral relacionada à qualidade de vida pode ser

avaliada. Existe o interesse de como essas medidas foram desenvolvidas e validadas. Estes critérios são usados então para avaliar cinco de muitas medidas que foram desenvolvidas nos 20 anos passados (GOHAI, OHIP, OIDP, COHQoL e Oh-QoL). A conclusão principal é que quando todos documentarem a freqüência dos impactos funcionais e físico-sociais que emanam das desordens orais não estabelece o significado e a significância desses impactos. Conseqüentemente, a questão de que as desordens orais afetam a qualidade de vida ainda tem de ser demonstrada claramente. Assim estudos qualitativos devem ser realizados, e o uso simultâneo das medidas que endereçam mais explicitamente o assunto qualidade de vida.

SOUZA et al. (2007) avaliaram a confiabilidade e validade de uma versão brasileira do Oral Health Impact Profile para pacientes desdentados (OHIP-EDENT). Uma amostra de 65 pacientes portadores de prótese total (23 homens, idade média de 69,1 +/- 10,3 anos). O OHIP-EDENT traduzido foi aplicado em duas ocasiões com um período de intervalo de 3 meses. Um processo de validação preliminar foi conduzido por uma aproximação/entrevista qualitativa. Os resultados de consistência mostraram um Cronbach's alfa de 0,86 ou 0,90. Um coeficiente de correlação de 0,57 foi encontrado. Concluíram que a versão brasileira de OHIP-EDENT é adequada para avaliar a saúde oral relacionada à qualidade de vida para pacientes desdentados.

SUTINEN et al. (2007) avaliaram o efeito do período de um 1 mês (RP-1) e 12 meses (RP-12) no questionário OHIP–14 sugerindo-se que o período do intervalo usado nos exames de saúde oral pode ter uma influência nas respostas obtidas. Realizando um estudo randomizado, os questionários RP-1 e RP-12 do OHIP-14 foram aplicados, 1 mês separado, para duas amostras de adultos finlandeses, pacientes que esperavam por cirurgia ortognática (n=104) e controle (n=111). O efeito do período de referência foi computado subtraindo contagens da severidade de RP-1 OHIP-14 das contagens da severidade de RP-12 OHIP-14 (DeltaRP). Nenhum efeito da ordem nas contagens da severidade OHIP-14 foi observado. Concluíram que embora um período de referência padronizado de 12 meses seja recomendado, em exames de população o uso de um período de referência mais curto não parece influenciar respostas.

KIEFFER e HOOGSTRATEN (2008) estudaram o acesso a relativa severidade do impacto na vida diária com cada dimensão das sete dimensões do índice OHIP. Os pacientes foram avaliados no aspecto psicológico usando o método de escores direto e de comparações pareadas. Foi encontrada diferenças entre as dimensões estudadas, sendo que a limitação funcional e incapacidade psicológica tiveram impacto mais severo na vida diária.

BIASOTTO–GONZALEZ et al. (2008) caracterizaram o grau de DTM e relacionaram com a postura cervical e com a qualidade de vida. Selecionaram 98 pacientes, de ambos os gêneros, com faixa etária dentre 18 e 33 anos, com os questionários Índice anamnético de Fonseca, o qual gradua a severidade da DTM e a versão brasileira do questionário de qualidade de vida SF-36. A análise da postura de cabeça e pescoço foi realizada por um software Alcimagem que oferece uma analise quantitativa dos ângulos. Os autores obtiveram 68,36% dos pacientes apresentando DTM leve, 23,47% moderada e 8,16% severa. Os pacientes apresentaram prejuízo nos domínios vitalidade e dor sendo que os aspectos emocionais e sociais foram os domínios mais preservados. Houve um aumento do ângulo cervical relacionado ao aumento do grau de severidade da DTM. Os autores concluíram que há uma maior prevalência de disfunção leve, e em relação ao ângulo cervical apresentou-se diretamente proporcional ao grau de severidade da DTM e piora na qualidade de vida nesta população estudada.

RENER-SITAR et al. (2008) determinaram o impacto das DTMs à saúde oral auto-percebida relacionada a qualidade de vida (OHRQoL) e compararam o OHRQoL com um grupo controle. Sessenta e oito pacientes eslovenos com DTM participaram como o grupo de estudo e outros 400 adultos da população regional participou como o grupo controle. As médias do índice OHIP foram computadas para todos os pacientes com o mesmo diagnóstico e para os subgrupos do Eixo I de acordo com o protocolo do exame RDC/TMD. A média dos subscores para os sete domínios do questionário de OHIP foi comparada entre o grupo de estudo e o grupo controle. Significantemente, a maior pontuação do índice OHIP e todos os subscores foram obtidos nos pacientes com DTM em comparação ao grupo controle ($p<0,05$). Além disso, no grupo estudado, os pacientes com dois diagnósticos possuíam um prejuízo maior na qualidade de vida comparada aos pacientes com único diagnóstico.

Os resultados revelaram que os pacientes com DTMs são associados altamente com o OHRQoL reduzido; um grande número dos diagnósticos Eixo I resultaram em maior impacto na qualidade de vida e, a idade mais elevada dos pacientes revelou maior prejuízo no OHRQoL.

SCHIERZ et al. (2008) compararam o impacto percebido por pacientes com DTM e a ansiedade na saúde oral usando o índice OHIP. O índice de saúde oral relacionado à qualidade de vida (OHRQoL) fornece a informação além do que é representado em suas pontuações. A informação individual também fornece a introspecção em pacientes com problemas de saúde oral. O OHRQoL foi utilizado na versão alemã em 416 pacientes com disfunção, em 173 pacientes com ansiedade em relação a saúde dental, e em 2.026 sujeitos da população geral. Os pacientes com ansiedade demonstraram scores mais elevados, isto é, o pior valor OHRQoL (22,4 em pacientes ansiosos, 14,0 em pacientes de com disfunção e 4,1 na população geral). A predominância de respostas foi de 6-62% em pacientes com ansiedade, 3-40% em pacientes com DTM, e 0,2-0,4% na população geral. O item que prevaleceu para ambos os grupos foi similar para os domínios da função e dor relacionada à qualidade de vida. Os pacientes com ansiedade indicaram problemas mais freqüentes do que os pacientes com DTM nos domínios de desconforto psicológico e da incapacidade psicológica. Esta introspecção pode ser importante para a avaliação e diagnóstico do paciente na clínica.

BARROS et al. (2009) avaliaram os relacionamentos entre o gênero, o diagnóstico, e a severidade das DTMs com questionários do impacto da DTM na qualidade de vida. Oitenta e três indivíduos que procuravam por tratamento foram avaliados por um único examinador treinado e calibrado para o diagnóstico de acordo com critérios Eixo I do Research Diagnostic Criteria para DTM (RDC/DTM). A severidade da DTM foi estabelecida pelo índice temporomandibular e o impacto na qualidade de vida pelo Oral Health Impact Profile (OHIP-14). Os dados completos foram disponíveis de 78 dos 83 pacientes iniciais e avaliados pela análise do teste de Mann-Whitney e de correlação do Spearman. À exceção de um paciente, todos os indivíduos mostraram algum impacto relativo à dor física. Dos sete aspectos avaliados no OHIP-14, as mulheres apresentaram um impacto maior do que homens somente para limitações funcionais (Mann-Whitney, $p<0.05$). Pacientes que

apresentavam diagnósticos de desordens musculares (grupo I) ou osteoartrite (grupo III) relataram um impacto maior ($p<0.05$). O teste Spearman demonstrou uma correlação significativa entre o impacto na qualidade de vida e a severidade de DTM ($p<0,05$). A dor orofacial teve um grande impacto na qualidade de vida dos indivíduos com DTM, sem diferença do grupo entre gêneros. A presença de desordens musculares (grupo I) e a osteoartrite (grupo III) foram relacionados ao maior impacto na qualidade de vida, que não foi observada para diagnósticos do deslocamento do disco (grupo II). Uma correlação entre a severidade da DTM e o impacto na qualidade de vida foi observada claramente.

3. Proposição

Os objetivos desse estudo foram avaliar:

3.1. A eficácia das terapias a laser de baixa intensidade (LILT) e ultrassom no tratamento da disfunção temporomandibular;

3.2. E o impacto da DTM e das terapias na qualidade de vida dos pacientes.

4. Material e Método

4.1. Aspectos éticos

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto FORP-USP processo número 2007.1.227.58.5 CAAE 0015.0.138.000-07 (Anexo A). Na primeira consulta, os pacientes voluntários receberam informações sobre a pesquisa por meio de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido também aprovado pelo comitê de ética em pesquisa desta instituição (Anexo B). Esclarecidos e de acordo, os pacientes optaram em participar da pesquisa por livre e espontânea vontade e assinaram o termo em duas vias. O pesquisador se comprometeu a empregar o tratamento efetivo e adequado para os pacientes que pertenceram ao grupo controle.

4.2. Triagem e seleção dos pacientes

Trinta pacientes foram triados no Serviço de Oclusão e Disfunção da Articulação Temporomandibular da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (SODAT/FORP-USP) pelo preenchimento da ficha clínica da Disciplina de Oclusão adotada nesta instituição (Anexo C). Os pacientes apresentando sintomatologia pertinente à disfunção temporomandibular foram selecionados de acordo com a queixa apresentada, história da evolução do problema e com sintomatologia apresentada no exame de palpação, sem distinção de raça, sexo, classe social ou religião.

4.2.1. Critérios diagnósticos

4.2.1.1. Confiabilidade do examinador

Nesse estudo um único examinador com a habilidade necessária aprendida realizou os exames clínicos, as aplicações e as avaliações para que pudessem ser realizados procedimentos reprodutíveis e resultados mais significativos.

4.2.2.2. Valor diagnóstico do exame

Participaram da pesquisa pacientes apresentando disfunção temporomandibular, dor crônica (IASP-Subcomitee on Taxonomy, 1986) restrita na área da ATM associada a dores musculares orofaciais durante a palpação. Tendo em vista as informações experimentais atualmente disponíveis o questionário de Critérios de Diagnóstico para Pesquisa das Desordens Temporomandibulares (RDC/DTM) (Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders, DWORKIN e LeRESCHE, 1992) (Anexo D) é um critério diagnóstico aceitável e adequado a fim de garantir a confiabilidade da avaliação.

4.2.2. Critérios de exclusão

Foram excluídos os pacientes que faziam uso crônico de analgésicos, antiinflamatórios ou psicotrópicos, de placa interoclusal ou que haviam recebido qualquer tratamento para disfunção temporomandibular nos últimos seis meses. Os pacientes foram instruídos a não utilizarem analgésicos e/ou antiinflamatórios durante as aplicações e as avaliações. Pacientes apresentando desordens psiquiátricas, retardamento mental, doenças sistêmicas, infecciosas e inflamatórias, epilepsia, doenças articulares degenerativas, tumores, pacientes com sinais e sintomas de fribromialgia, grávidas e pacientes com marcapassos foram excluídos da amostra.

4.3. Grupos estudados

Os pacientes foram pareados quanto ao grau de disfunção (valores obtidos da avaliação inicial) e distribuídos (n=10) aleatoriamente entre três grupos de avaliação:

O Grupo I foi tratado com o laser de baixa intensidade (LILT), o Grupo II recebeu tratamento com ultrassom e o Grupo III, não recebeu qualquer terapia

(pacientes que esperavam por tratamento em uma fila de espera da instituição). Três pacientes do Grupo III desistiram durante a pesquisa e, portanto, o grupo controle permaneceu com sete pacientes.

4.4. Especificação do laser de baixa intensidade

O aparelho de laser de baixa intensidade utilizado foi o TWIN LASER MMOptics Ltda., São Carlos, São Paulo (Figura 1) enviado para manutenção na qual foi averiguado o perfeito funcionamento do equipamento, da fonte de alimentação, das pontas de aplicação e correta aferição das potências. Este aparelho possui um meio ativo composto por um diodo semicondutor de GaAlAs (Arseneto de Gálio e Alumínio) com emissão no comprimento de onda no infravermelho próximo a 780 nm (invisível ao olho nu) e potências variáveis de 50, 60 e 70 mW para operação em modo contínuo. O aparelho é classificado como pertencente à Classe 3b. O uso de óculos protetores que acompanham o aparelho por todas as pessoas com acesso ao feixe de luz emitido é imprescindível, além do cumprimento de normas oficiais de segurança para o uso do aparelho (Anexo E). O "display" do aparelho fornece as doses segundo a regulagem da potência e do tempo determinado de aplicação.

4.5. Aplicação do laser de baixa intensidade

O laser de baixa intensidade com a potência de 60mW foi aplicado por 60 segundos e dose de 90J/cm² por ponto da ATM de forma pontual e de modo contínuo sobre cinco pontos: lateral da posição condilar (PL), superior da posição condilar (PS), anterior da posição condilar (PA), posterior da posição condilar (PP) e póstero inferior da posição condilar (PI) (Figura 2). Com a potência de 60mW foi aplicado por 40 segundos e dose de 60,0 J/cm^2, por ponto dos músculos masseter superficial (terços superior, médio e inferior) e feixe anterior do músculo temporal (Figura 3). Os pontos na ATM foram localizados por um dispositivo desenvolvido por PIZZO et

al. (2004) baseado no plano sagital a 10,0mm de distância a partir de um ponto central referencial localizado através da palpação lateral do côndilo (OBERG et al., 1970) (Figura 2) . A caneta de irradiação de luz laser foi mantida em contado direto com a pele e perpendicularmente a esta. As aplicações foram realizadas uma por sessão, duas vezes por semana, por quatro semanas consecutivas.

4.6. Especificação do ultrassom

O aparelho de ultrassom utilizado foi o Medcir M45, Medical Cirúrgica Ldta 25W, São Paulo, São Paulo, (Figura 4) com potência de 0,8 W/cm² para operação em modo contínuo, o qual foi enviado para manutenção e averiguado o perfeito funcionamento do equipamento

4.7. Aplicação do ultrassom

O ultrassom a uma potência de 0,8W/cm² foi aplicado por oito minutos na região de ATM e nos músculos masseter superficial e temporal anterior em movimentos circulares e em modo contínuo (Figura 5). Utilizando um gel apropriado sobre a pele, o ultrassom permaneceu em contado direto e perpendicularmente a essa. As aplicações foram realizadas uma por sessão, duas vezes por semana, por quatro semanas consecutivas.

4.8. Biossegurança

As normas de biossegurança foram obedecidas como o revestimento da haste ponta do laser e do ultrassom com filme de PVC, paramentação completa do profissional com luvas, máscara, gorro e avental (EPI) evitando-se contaminações.

Foi realizada assepsia da pele com um rolete de algodão embebido em álcool com movimentos circulares nas áreas de aplicação. Foram seguidas as normas oficiais de segurança para o uso do laser (International Standard CEI IEC 825-1 (Anexo E).

4.9. Avaliações pós-sessões

As terapias foram realizadas duas vezes por semana, por quatro semanas consecutivas (oito sessões). As avaliações e mensurações foram realizadas em três tempos; avaliação inicial (pré-tratamento), avaliação pós-terapia e após quatro semanas do término das terapias. Os parâmetros de avaliação foram o Índice Craniomandibular (ICM), Índice OHIP-14 para qualidade de vida, dor subjetiva na escala analógica visual (VAS), dor à pressão (algômetro digital), movimentos mandibulares - lateralidade esquerda, direita e protrusão (paquímetro digital).

O Índice Craniomandibular (ICM) foi desenvolvido para fornecer uma mensuração padronizada da severidade dos problemas no movimento mandibular, ruídos articulares e sensibilidade muscular e articular. Este instrumento foi designado e validado (FRICTON e SCHIFFMAN, 1986) (Anexo F) para mensuração de mudanças no problema craniomandibular e ser utilizado em estudos acessando a eficácia da estratégia terapêutica. O ICM apresenta critério objetivo e claramente definido, métodos clínicos simples, e escores fáceis. Seu escore constitui de pesos iguais para o índice de disfunção e para o índice de palpação os quais possuem escore de 0 a 1. O índice de disfunção (DI) é calculado através da soma das respostas positivas relatadas sobre movimento mandibular (0-16), ruídos articulares (0-4) e palpação da articulação (0-6) dividido pelo número total de itens (26). O índice de palpação (PI) é calculado pela soma das respostas positivas para palpação muscular externa (0-18) e interna (0-6) e músculos cervicais (0-12) dividido pelo número total de itens (36). O ICM é a somatória dos índices de disfunção (DI) e de palpação (PI) dividido por dois, valores que variam de 0 a 1, em que os maiores valores denotam maior gravidade.

O Índice OHIP-14 (SLADE, 1997) é atualmente considerado um bom indicador das percepções e sentimentos dos indivíduos sobre sua própria saúde bucal

e suas expectativas em relação ao tratamento e serviços odontológicos (MIOTTO e BARCELLOS, 2001) sendo um instrumento testado e validado para o uso na língua e cultura nacional (VIEIRA, 2003; De OLIVEIRA e NADANOVSKY, 2005) com boas propriedades psicométricas, semelhantes às da versão original. À versão proposta por VIEIRA (2003), foi realizada uma pequena alteração nas perguntas, em que as palavras "seus dentes e dentaduras" foram substituídas por "sua articulação". O formulário OHIP-14 (Anexo G) é composto de quatorze questões constituindo sete dimensões; limitações funcionais (questões 1 e 2), dor física (questões 3 e 4), desconforto psicológico (questões 5 e 6), incapacidade física (questões 7 e 8), incapacidade psicológica (questões 9 e 10), incapacidade social (questões 11 e 12), invalidez (questões 13 e 14). A fim de garantir a compreensão das freqüências, facilitar a diferenciação entre suas possíveis respostas, possibilitar uma maior confiabilidade nos relatos dos entrevistados e minimizar a possibilidade de incorporação de um viés de memória na resposta dos participantes um cartão foi fornecido aos entrevistados, com todas as possíveis respostas (De OLIVEIRA e NADANOVSKY, 2005) (Anexo G). A expressão "quase nunca" foi acrescentada à palavra "raramente", para facilitar a compreensão dessa freqüência. Da mesma forma, a expressão "muitas vezes" foi adicionada a palavra "freqüentemente". O método padrão de cálculo do OHIP-14 foi utilizado atribuindo pesos específicos para cada questão (ALLEN e LOCKER, 1997) as quais apresentam pontuações específicas atribuídas a cada resposta (nunca – 0, raramente – 1, às vezes – 2, frequentemente – 3, sempre – 4, não sabe – exclusão de todo formulário). Esse valor foi multiplicado pelo peso de cada pergunta: **pergunta**:1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; **peso:** 0,51; 0,49; 0,34; 0,66; 0,45; 0,55; 0,52; 0,48; 0,60; 0,40; 0,62; 0,38; 0,59; 0,41, respectivamente. Dessa forma, ao somar a pontuação final de todas as perguntas serão obtidos valores variando entre 0 e 28 pontos. Quanto maior a pontuação apresentada, maior será percepção do impacto pelo indivíduo (SLADE, 1997).

A escala analógica visual (VAS) foi utilizada para quantificar a dor subjetiva. A VAS é uma escala numerada de zero a dez que indica a severidade do sintoma apresentado pelo paciente. O número zero (0) corresponde à ausência total de dor e o número dez (10) corresponde a um padrão de dor insuportável (excruciante) (Figura

6). Os pacientes foram instruídos de como utilizar a escala VAS, ou seja, deveriam relacionar o valor zero (0) a uma situação "sem dor" e o valor dez (10) indicaria "a pior dor que já sentiu". Alguns chamamentos verbais e faixas de cor foram incluídos na escala para facilitar a compreensão dos valores numéricos, ou seja, para ausência de dor correspondia ao valor numérico zero (0), uma dor moderada/leve correspondia aos valores numéricos de um (1) a três (3), uma dor regular/desconfortável correspondia aos valores numéricos de quatro (4) a seis (6), uma dor forte/angustiante correspondia aos valores numéricos de sete (7) a oito (8), uma dor horrível/insuportável correspondia aos valores numéricos de nove (9) a dez (10). Os pacientes foram orientados a escolher um número que denotava o grau de severidade da dor que sentia no momento da pressão aplicada.

Para a obtenção da dor à pressão, obtida em kgf, foi utilizado o algômetro digital modelo DDK 20 (Kratos Ltda, Cotia, São Paulo, Brasil) (Figura 7) com uma ponta ativa de 12mm de diâmetro localizada perpendicularmente ao pólo lateral do côndilo da ATM direita e esquerda, no terço médio do músculo masseter superficial direito e esquerdo e feixe anterior do músculo temporal direito e esquerdo, apoiando a cabeça do paciente do lado contrário que recebeu a força para evitar movimentação. O paciente manteve os dentes em contato e então foi aplicada a força gradualmente até o paciente acionar o dispositivo que paralisa e registra o valor da força suportada, e informar ao operador o começo da sensação de dor no local. Os movimentos mandibulares - lateralidade esquerda, direita e protrusão foram obtidos por um paquímetro digital modelo 500-144B (Mitutoyo, Suzano, São Paulo, Brasil) (Figura 8) com resolução de 0,01mm e precisão de 0,02mm.

Figura 1. Aparelho laser Twin Laser, MMOptics Ltda., São Carlos, São Paulo.

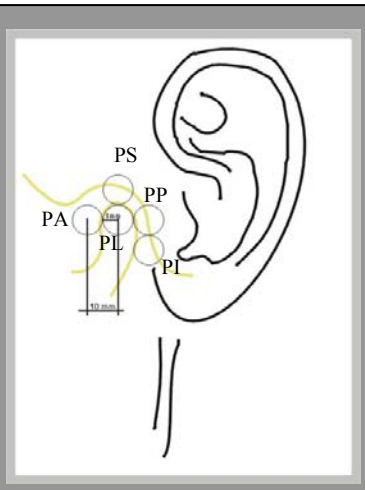


Figura 2. Pontos de aplicação do laser na ATM. Dispositivo desenvolvido por PIZZO et al. (2004).

Figura 3. Aplicação do laser no músculo masseter e músculo temporal.

Figura 4. Aparelho de ultrassom Medcir M45, Medical Cirúrgica Ldta., São Paulo, São Paulo.

Figura 5. Aplicação do ultrassom na ATM e nos músculos masseter e temporal.

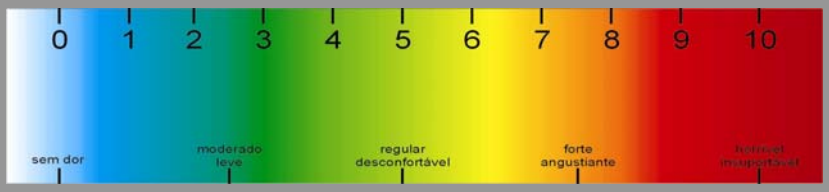


Figura 6. Escala análogica visual (VAS).

Figura 7. Aparelho algômetro digital modelo DDK 20, Kratos Ltda., Cotia, São Paulo.

Figura 8. Aparelho paquímetro digital modelo 500-144B, Mitutoyo, Suzano, São Paulo.

5. Resultados e Discussão

Os resultados deste estudo foram analisados pelo Índice Craniomandibular (ICM), medidas obtidas pelo Algômetro para tolerância da dor (Kgf), medidas dos movimentos mandibulares Abertura, Lateralidade Esquerda e Direita (mm), valores numéricos da Escala Analógica Visual (VAS) e pelo Índice de Qualidade de Vida (OHIP-14). Os valores foram obtidos separadamente para cada ATM (direita e esquerda) e para cada músculo estudado Masseter e Temporal (direito e esquerdo), pois cada um possuía uma sintomatologia independente.

5.1. Índice Craniomandibular

Com relação à variável de estudo Índice Craniomandibular (ICM) os dados utilizados foram os valores numéricos representados na tabela 1.

Tabela 1 – Índice Craniomandibular para os grupos Laser, Ultrassom e Controle, nas avaliações de tratamento. ICM (0-1).

	Grupo Laser		Grupo Ultrassom		Grupo Controle	
Avaliações						
	0,649	0,347	0,222	0,156	0,513	0,585
	0,401	0,464	0,428	0,608	0,303	0,409
a1	0,278	0,222	0,661	0,250	0,517	
	0,325	0,449	0,381	0,611	0,743	
	0,278	0,217	0,497	0,549	0,151	
	0,325	0,259	0,192	0,151	0,583	0,663
	0,253	0,344	0,165	0,467	0,275	0,53
a2	0,118	0,126	0,107	0,162	0,702	
	0,179	0,250	0,126	0,442	0,64	
	0,209	0,126	0,423	0,328	0,198	
	0,395	0,209	0,394	0,079	0,676	0,649
	0,337	0,259	0,055	0,542	0,275	0,398
a3	0,170	0,051	0,412	0,364	0,741	
	0,076	0,181	0,179	0,428	0,746	
	0,190	0,038	0,580	0,353	0,245	

A análise estatística foi realizada utilizando-se o software estatístico GMC, elaborado pelo Prof. Dr. Geraldo Maia Campos, da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Foi realizado teste não paramétrico com os valores originais devido às amostras mostrarem-se de tamanhos variados. O teste não paramétrico que melhor se adaptou ao modelo experimental foi o Teste de Kruskal–Wallis e os resultados estão apresentados na tabela 2.

Tabela 2 – Teste de Kruskal–Wallis para Índice Craniomandibular.Valores originais.

Resultados do teste de Kruskal-Wallis	
Valor (H) de Kruskal-Wallis calculado :	28.3510
Valor do X^2 para 8 graus de liberdade:	28.35
Probabilidade de Ho para esse valor :	0.04 %
Significante ao nível de 1 % (alfa = 0,01)	

O valor de H aparece repetido como X^2 porque a sua significância é avaliada pela tabela do qui-quadrado.

O teste de Kruskal-Wallis mostrou haver significância estatística ao nível de 1% de probabilidade. A comparação entre as médias estudadas está representada na tabela 3.

Tabela 3 – Comparação entre as médias estudadas para Índice Craniomandibular. Teste de Kruskal–Wallis.

Comparação entre médias dos postos das amostras					
Amostras comparadas (comparações duas a duas)	Diferenças entre médias	Valores críticos (α) 0,05	0,01	0.001	Significância
licma1 X licma2 :	20.8000	17.7854	23.6253	30.6753	5 %
licma1 X licma3 :	24.0500	17.7854	23.6253	30.6753	1 %
licma1 X uicma1 :	6.5000	17.7854	23.6253	30.6753	ns
licma1 X uicma2 :	16.1000	17.7854	23.6253	30.6753	ns
licma1 X uicma3 :	4.4500	17.7854	23.6253	30.6753	ns
licma1 X cicma1 :	8.6929	19.5985	26.0338	33.8025	ns
licma1 X cicma2 :	14.2643	19.5985	26.0338	33.8025	ns
licma1 X cicma3 :	15.4786	19.5985	26.0338	33.8025	ns
licma2 X licma3 :	3.2500	17.7854	23.6253	30.6753	ns
licma2 X uicma1 :	27.3000	17.7854	23.6253	30.6753	1 %
licma2 X uicma2 :	4.7000	17.7854	23.6253	30.6753	ns
licma2 X uicma3 :	16.3500	17.7854	23.6253	30.6753	ns
licma2 X cicma1 :	29.4929	19.5985	26.0338	33.8025	1 %
licma2 X cicma2 :	35.0643	19.5985	26.0338	33.8025	0,1 %
licma2 X cicma3 :	36.2786	19.5985	26.0338	33.8025	0,1 %
licma3 X uicma1 :	30.5500	17.7854	23.6253	30.6753	1 %
licma3 X uicma2 :	7.9500	17.7854	23.6253	30.6753	ns
licma3 X uicma3 :	19.6000	17.7854	23.6253	30.6753	5 %
licma3 X cicma1 :	32.7429	19.5985	26.0338	33.8025	1 %
licma3 X cicma2 :	38.3143	19.5985	26.0338	33.8025	0,1 %
licma3 X cicma3 :	39.5286	19.5985	26.0338	33.8025	0,1 %
uicma1 X uicma2 :	22.6000	17.7854	23.6253	30.6753	5 %
uicma1 X uicma3 :	10.9500	17.7854	23.6253	30.6753	ns
uicma1 X cicma1 :	2.1929	19.5985	26.0338	33.8025	ns
uicma1 X cicma2 :	7.7643	19.5985	26.0338	33.8025	ns
uicma1 X cicma3 :	8.9786	19.5985	26.0338	33.8025	ns
uicma2 X uicma3 :	11.6500	17.7854	23.6253	30.6753	ns
uicma2 X cicma1 :	24.7929	19.5985	26.0338	33.8025	5 %
uicma2 X cicma2 :	30.3643	19.5985	26.0338	33.8025	1 %
uicma2 X cicma3 :	31.5786	19.5985	26.0338	33.8025	1 %
uicma3 X cicma1 :	13.1429	19.5985	26.0338	33.8025	ns
uicma3 X cicma2 :	18.7143	19.5985	26.0338	33.8025	ns
uicma3 X cicma3 :	19.9286	19.5985	26.0338	33.8025	5 %
cicma1 X cicma2 :	5.5714	21.2576	28.2376	36.6640	ns
cicma1 X cicma3 :	6.7857	21.2576	28.2376	36.6640	ns
cicma2 X cicma3 :	1.2143	21.2576	28.2376	36.6640	ns

l=Laser u=Ultrassom c=Controle ***icm***= índice craniomandibular a1=primeira avaliação a2=segunda avaliação a3=terceira avaliação.

Nota-se uma significância ao nível de 5% entre as amostras licma1 X licma2, licma3 X uicma3, uicma1 X uicma2, uicma2 X cicma1, uicma3 X cicma3; ao nível de 1% entre as amostras licma1 X licma3, licma2 X uicma1, licma2 X cicma1, licma3 X uicma1, licma3 X cicma1, uicma2 X cicma2, uicma2 X cicma3; e também nota-se uma diferença altamente significante ao nível

de 0,1% entre as amostras l*icm*a2 X c*icm*a2, l*icm*a2 X c*icm*a3, l*icm*a3 X c*icm*a2, l*icm*a3 X c*icm*a3.

Pode-se notar que para o grupo laser houve diferença entre as avaliações iniciais e as avaliações após a terapia (a2) e após quatro semanas do término da terapia (a3). A superioridade do grupo ativo ao controle foi demonstrada também em outros estudos (HAKGÜDER et al., 2003; GÜR et al., 2003; GÜR, 2004; CARRASCO et al., 2008). Entre a segunda e terceira avaliação não houve diferença estatística podendo–se verificar um efeito cumulativo do laser em um mês de observação pós-terapia. O efeito cumulativo do laser também foi constatado em outros estudos como CONTI (1997), PINHEIRO et al. (1997), PINHEIRO et al. (1998), SIMUNOVIC (2000), MAZZETTO et al. (2007), CARRASCO et al. (2009). Pode-se verificar que o grupo laser obteve alta diferença em relação ao grupo controle tanto na segunda como na terceira avaliações mostrando a eficácia da terapia laser nesta pesquisa obtendo-se diminuição dos valores da disfunção (Da CUNHA et al., 2008). Outros estudos também comprovam a eficácia desta terapia (SIMUNOVIC, 1996; KULEKCIOGLU et al., 2003; TURIM, 2005; CETINER et al., 2006; MAZZETTO et al., 2007; FIKÁCKOVÁ et al., 2007; CARRASCO et al., 2008).

Para o grupo ultrassom houve diferença entre a avaliação inicial e a avaliação após a terapia (a2). Entre a segunda e terceira avaliações não houve diferença estatística, e o efeito do tratamento mantido por um período de quatro semanas após o término das aplicações. Houve diferença estatística significante em relação ao grupo controle tanto na segunda como na terceira avaliação mostrando a eficácia da terapia com a diminuição dos valores da disfunção. O que concorda com resultados de outros estudos (GRAY et al., 1994; De LAAT et al, 2003; ALMEIDA et al., 2003; ÇITAK-KARAKAYA et al., 2006; ANSARI et al., 2006; CHAPMAN et al., 2007).

5.2. Abertura Bucal

Com relação à variável de estudo Abertura Bucal (AB) os dados utilizados foram os valores numéricos representados na tabela 4.

Tabela 4 – Movimento Mandibular de Abertura Bucal para os grupos Laser, Ultrassom e Controle, nas avaliações de tratamento. AB (mm).

	Grupo Laser		Grupo Ultrassom		Grupo Controle	
Avaliações						
	47	39	42	51	56	51
	48	41	49	40	38	51
a1	55	37	51	51	46	
	59	51	46	43	39	
	58	40	52	40	48	
	47	37	45	50	53	51
	45	39	48	45	39	36
a2	54	42	50	53	44	
	53	51	45	44	40	
	54	43	50	45	48	
	48	33	41	47	46	50
	41	41	50	48	39	51
a3	52	43	50	53	41	
	56	52	47	44	42	
	55	46	45	45	48	

Os resultados do Teste de Kruskal–Wallis para a variável de estudo Abertura Bucal estão apresentados na tabela 5.

Tabela 5 – Teste de Kruskal–Wallis para Abertura bucal. Valores originais.

Resultados do teste de Kruskal-Wallis

Valor (H) de Kruskal-Wallis calculado : 1.6225
Valor do X² para 8 graus de liberdade: 1.62
Probabilidade de Ho para esse valor : 99.05 %

Não-significante (alfa > 0,05)

O valor de H aparece repetido como X²
porque a sua significância é avaliada
pela tabela do qui-quadrado.

O teste de Kruskal-Wallis mostrou não haver significância estatística entre as amostras testadas. A comparação entre as médias está representada na tabela 6.

Tabela 6 – Comparação entre as médias estudadas para Abertura Bucal. Teste de Kruskal–Wallis.

Comparação entre médias dos postos das amostras					
Amostras comparadas (comparações duas a duas)	Diferenças entre médias	Valores críticos (α) 0,05	0,01	0.001	Significância
mmlaba1 X mmlaba2 :	1.6500	21.8656	29.0454	37.7127	ns
mmlaba1 X mmlaba3 :	0.5500	21.8656	29.0454	37.7127	ns
mmlaba1 X mmuaba1 :	1.6500	21.8656	29.0454	37.7127	ns
mmlaba1 X mmuaba2 :	0.8000	21.8656	29.0454	37.7127	ns
mmlaba1 X mmuaba3 :	1.0500	21.8656	29.0454	37.7127	ns
mmlaba1 X mmcaba1 :	0.0429	24.0947	32.0064	41.5574	ns
mmlaba1 X mmcaba2 :	10.0429	24.0947	32.0064	41.5574	ns
mmlaba1 X mmcaba3 :	7.6143	24.0947	32.0064	41.5574	ns
mmlaba2 X mmlaba3 :	2.2000	21.8656	29.0454	37.7127	ns
mmlaba2 X mmuaba1 :	0.0000	21.8656	29.0454	37.7127	ns
mmlaba2 X mmuaba2 :	2.4500	21.8656	29.0454	37.7127	ns
mmlaba2 X mmuaba3 :	0.6000	21.8656	29.0454	37.7127	ns
mmlaba2 X mmcaba1 :	1.6071	24.0947	32.0064	41.5574	ns
mmlaba2 X mmcaba2 :	8.3929	24.0947	32.0064	41.5574	ns
mmlaba2 X mmcaba3 :	5.9643	24.0947	32.0064	41.5574	ns
mmlaba3 X mmuaba1 :	2.2000	21.8656	29.0454	37.7127	ns
mmlaba3 X mmuaba2 :	0.2500	21.8656	29.0454	37.7127	ns
mmlaba3 X mmuaba3 :	1.6000	21.8656	29.0454	37.7127	ns
mmlaba3 X mmcaba1 :	0.5929	24.0947	32.0064	41.5574	ns
mmlaba3 X mmcaba2 :	10.5929	24.0947	32.0064	41.5574	ns
mmlaba3 X mmcaba3 :	8.1643	24.0947	32.0064	41.5574	ns
mmuaba1 X mmuaba2 :	2.4500	21.8656	29.0454	37.7127	ns
mmuaba1 X mmuaba3 :	0.6000	21.8656	29.0454	37.7127	ns
mmuaba1 X mmcaba1 :	1.6071	24.0947	32.0064	41.5574	ns
mmuaba1 X mmcaba2 :	8.3929	24.0947	32.0064	41.5574	ns
mmuaba1 X mmcaba3 :	5.9643	24.0947	32.0064	41.5574	ns
mmuaba2 X mmuaba3 :	1.8500	21.8656	29.0454	37.7127	ns
mmuaba2 X mmcaba1 :	0.8429	24.0947	32.0064	41.5574	ns
mmuaba2 X mmcaba2 :	10.8429	24.0947	32.0064	41.5574	ns
mmuaba2 X mmcaba3 :	8.4143	24.0947	32.0064	41.5574	ns
mmuaba3 X mmcaba1 :	1.0071	24.0947	32.0064	41.5574	ns
mmuaba3 X mmcaba2 :	8.9929	24.0947	32.0064	41.5574	ns
mmuaba3 X mmcaba3 :	6.5643	24.0947	32.0064	41.5574	ns
mmcaba1 X mmcaba2 :	10.0000	26.1344	34.7158	45.0753	ns
mmcaba1 X mmcaba3 :	7.5714	26.1344	34.7158	45.0753	ns
mmcaba2 X mmcaba3 :	2.4286	26.1344	34.7158	45.0753	ns

mm= movimento mandibular l=Laser u=Ultrassom c=Controle ab=abertura bucal a1=primeira avaliação a2=segunda avaliação a3=terceira avaliação.

Os resultados mostram que na medida de abertura de boca não houve diferença entre as avaliações e terapias. Pode-se sugerir, de acordo com outros estudos (KULEKCIOGLU et al. 2003; ALTAN et al., 2005; VENÂNCIO et al.,

2005), que as terapias utilizadas conjuntamente a aplicação de exercícios específicos possibilitariam uma melhor melhora funcional.

5.3. Lateralidade Esquerda e Direita

Com relação à variável de estudo Lateralidade Direita e Esquerda os dados utilizados foram os valores numéricos representados na tabela 7.

Tabela 7 - Movimento Mandibular de Lateralidade Direita e Esquerda para os grupos Laser, Ultrassom e Controle, nas avaliações de tratamento (mm).

	Lateralidade Direita						Lateralidade Esquerda					
	Laser		Ultrassom		Controle		Laser		Ultrassom		Controle	
Avaliações												
	10	5	6	5	9	9	9	3	6	6	9	7
	11	7	7	7	3	9	11	7	9	8	4	11
a1	9	7	7	7	7		5	9	7	8	3	
	8	7	5	7	9		11	7	7	7	8	
	9	10	5	10	10		9	9	7	6	10	
	11	8	6	7	8	9	9	4	6	6	8	7
	6	7	10	10	6	9	11	5	12	9	4	10
a2	7	9	10	10	7		5	9	10	10	3	
	10	8	9	7	8		10	7	7	9	9	
	10	10	9	10	12		10	9	7	9	12	
	11	7	6	7	9	9	9	3	8	8	7	7
	5	7	10	9	6	10	9	5	12	9	4	10
a3	7	9	10	10	7		6	8	10	10	6	
	11	7	8	6	7		11	7	8	9	7	
	10	10	7	10	11		9	10	8	9	12	

Os resultados do Teste de Kruskal–Wallis para a variável de estudo Lateralidade Direita e Esquerda estão apresentados na tabela 8.

Tabela 8 – Teste de Kruskal–Wallis para Lateralidade Direita e Esquerda. Valores originais.

Resultados do teste de Kruskal-Wallis	
Valor (H) de Kruskal-Wallis calculado :	16.0826
Valor do X^2 para 8 graus de liberdade:	16.08
Probabilidade de Ho para esse valor :	51.80 %
Não-significante (alfa > 0,05)	

O valor de H aparece repetido como X^2 porque a sua significância é avaliada pela tabela do qui-quadrado.

O teste de Kruskal-Wallis mostrou não haver significância estatística entre as amostras testadas. A comparação entre as médias está representada na tabela 9.

Tabela 9 – Comparação entre as médias estudadas para Lateralidade Direita e Esquerda. Teste de Kruskal–Wallis.

Comparação entre médias dos postos das amostras

Amostras comparadas (comparações duas a duas)		Diferenças entre médias	Valores críticos (α) 0,05	0,01	0.001	Significância
mmllda1 X mmllda2	:	6.9000	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmllda1 X mmllda3	:	2.5000	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmllda1 X mmllea1	:	3.5500	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmllda1 X mmllea2	:	5.6000	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmllda1 X mmllea3	:	10.5000	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmllda1 X mmulda1	:	41.0000	40.9966	54.1355	69.6734	5%
mmllda1 X mmulda2	:	13.0000	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmllda1 X mmulda3	:	0.2000	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmllda1 X mmulea1	:	32.9500	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmllda1 X mmulea2	:	1.8000	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmllda1 X mmulea3	:	17.3000	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmllda1 X mmclda1	:	1.8357	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmllda1 X mmclda2	:	1.7643	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmllda1 X mmclda3	:	1.4500	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmllda1 X mmclea1	:	11.4786	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmllda1 X mmclea2	:	10.4071	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmllda1 X mmclea3	:	18.1214	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmllda2 X mmllda3	:	4.4000	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmllda2 X mmllea1	:	10.4500	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmllda2 X mmllea2	:	12.5000	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmllda2 X mmllea3	:	17.4000	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmllda2 X mmulda1	:	47.9000	40.9966	54.1355	69.6734	5%
mmllda2 X mmulda2	:	6.1000	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmllda2 X mmulda3	:	7.1000	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmllda2 X mmulea1	:	39.8500	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmllda2 X mmulea2	:	5.1000	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmllda2 X mmulea3	:	10.4000	40.9966	54.1355	69.6734	ns

mmllda2 X mmclda1	:	8.7357	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmllda2 X mmclda2	:	8.6643	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmllda2 X mmclda3	:	5.4500	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmllda2 X mmclea1	:	18.3786	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmllda2 X mmclea2	:	17.3071	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmllda2 X mmclea3	:	25.0214	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmllda3 X mmllea1	:	6.0500	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmllda3 X mmllea2	:	8.1000	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmllda3 X mmllea3	:	13.0000	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmllda3 X mmulda1	:	43.5000	40.9966	54.1355	69.6734	5%
mmllda3 X mmulda2	:	10.5000	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmllda3 X mmulda3	:	2.7000	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmllda3 X mmulea1	:	35.4500	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmllda3 X mmulea2	:	0.7000	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmllda3 X mmulea3	:	14.8000	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmllda3 X mmclda1	:	4.3357	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmllda3 X mmclda2	:	4.2643	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmllda3 X mmclda3	:	1.0500	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmllda3 X mmclea1	:	13.9786	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmllda3 X mmclea2	:	12.9071	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmllda3 X mmclea3	:	20.6214	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmllea1 X mmllea2	:	2.0500	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmllea1 X mmllea3	:	6.9500	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmllea1 X mmulda1	:	37.4500	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmllea1 X mmulda2	:	16.5500	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmllea1 X mmulda3	:	3.3500	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmllea1 X mmulea1	:	29.4000	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmllea1 X mmulea2	:	5.3500	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmllea1 X mmulea3	:	20.8500	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmllea1 X mmclda1	:	1.7143	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmllea1 X mmclda2	:	1.7857	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmllea1 X mmclda3	:	5.0000	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmllea1 X mmclea1	:	7.9286	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmllea1 X mmclea2	:	6.8571	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmllea1 X mmclea3	:	14.5714	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmllea2 X mmllea3	:	4.9000	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmllea2 X mmulda1	:	35.4000	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmllea2 X mmulda2	:	18.6000	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmllea2 X mmulda3	:	5.4000	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmllea2 X mmulea1	:	27.3500	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmllea2 X mmulea2	:	7.4000	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmllea2 X mmulea3	:	22.9000	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmllea2 X mmclda1	:	3.7643	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmllea2 X mmclda2	:	3.8357	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmllea2 X mmclda3	:	7.0500	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmllea2 X mmclea1	:	5.8786	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmllea2 X mmclea2	:	4.8071	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmllea2 X mmclea3	:	12.5214	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmllea3 X mmulda1	:	30.5000	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmllea3 X mmulda2	:	23.5000	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmllea3 X mmulda3	:	10.3000	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmllea3 X mmulea1	:	22.4500	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmllea3 X mmulea2	:	12.3000	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmllea3 X mmulea3	:	27.8000	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmllea3 X mmclda1	:	8.6643	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmllea3 X mmclda2	:	8.7357	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmllea3 X mmclda3	:	11.9500	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmllea3 X mmclea1	:	0.9786	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmllea3 X mmclea2	:	0.0929	45.1760	59.6544	76.7763	ns

mmllea3 X mmclea3	:	7.6214	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmulda1 X mmulda2	:	54.0000	40.9966	54.1355	69.6734	5%
mmulda1 X mmulda3	:	40.8000	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmulda1 X mmulea1	:	8.0500	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmulda1 X mmulea2	:	42.8000	40.9966	54.1355	69.6734	5%
mmulda1 X mmulea3	:	58.3000	40.9966	54.1355	69.6734	1%
mmulda1 X mmclda1	:	39.1643	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmulda1 X mmclda2	:	39.2357	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmulda1 X mmclda3	:	42.4500	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmulda1 X mmclea1	:	29.5214	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmulda1 X mmclea2	:	30.5929	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmulda1 X mmclea3	:	22.8786	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmulda2 X mmulda3	:	13.2000	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmulda2 X mmulea1	:	45.9500	40.9966	54.1355	69.6734	5%
mmulda2 X mmulea2	:	11.2000	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmulda2 X mmulea3	:	4.3000	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmulda2 X mmclda1	:	14.8357	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmulda2 X mmclda2	:	14.7643	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmulda2 X mmclda3	:	11.5500	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmulda2 X mmclea1	:	24.4786	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmulda2 X mmclea2	:	23.4071	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmulda2 X mmclea3	:	31.1214	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmulda3 X mmulea1	:	32.7500	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmulda3 X mmulea2	:	2.0000	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmulda3 X mmulea3	:	17.5000	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmulda3 X mmclda1	:	1.6357	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmulda3 X mmclda2	:	1.5643	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmulda3 X mmclda3	:	1.6500	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmulda3 X mmclea1	:	11.2786	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmulda3 X mmclea2	:	10.2071	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmulda3 X mmclea3	:	17.9214	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmulea1 X mmulea2	:	34.7500	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmulea1 X mmulea3	:	50.2500	40.9966	54.1355	69.6734	5%
mmulea1 X mmclda1	:	31.1143	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmulea1 X mmclda2	:	31.1857	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmulea1 X mmclda3	:	34.4000	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmulea1 X mmclea1	:	21.4714	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmulea1 X mmclea2	:	22.5429	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmulea1 X mmclea3	:	14.8286	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmulea2 X mmulea3	:	15.5000	40.9966	54.1355	69.6734	ns
mmulea2 X mmclda1	:	3.6357	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmulea2 X mmclda2	:	3.5643	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmulea2 X mmclda3	:	0.3500	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmulea2 X mmclea1	:	13.2786	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmulea2 X mmclea2	:	12.2071	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmulea2 X mmclea3	:	19.9214	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmulea3 X mmclda1	:	19.1357	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmulea3 X mmclda2	:	19.0643	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmulea3 X mmclda3	:	15.8500	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmulea3 X mmclea1	:	28.7786	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmulea3 X mmclea2	:	27.7071	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmulea3 X mmclea3	:	35.4214	45.1760	59.6544	76.7763	ns
mmclda1 X mmclda2	:	0.0714	49.0003	64.7043	83.2756	ns
mmclda1 X mmclda3	:	3.2857	49.0003	64.7043	83.2756	ns
mmclda1 X mmclea1	:	9.6429	49.0003	64.7043	83.2756	ns
mmclda1 X mmclea2	:	8.5714	49.0003	64.7043	83.2756	ns
mmclda1 X mmclea3	:	16.2857	49.0003	64.7043	83.2756	ns
mmclda2 X mmclda3	:	3.2143	49.0003	64.7043	83.2756	ns
mmclda2 X mmclea1	:	9.7143	49.0003	64.7043	83.2756	ns

mmclda2 X mmclea2	:	8.6429	49.0003	64.7043	83.2756	ns
mmclda2 X mmclea3	:	16.3571	49.0003	64.7043	83.2756	ns
mmclda3 X mmclea1	:	12.9286	49.0003	64.7043	83.2756	ns
mmclda3 X mmclea2	:	11.8571	49.0003	64.7043	83.2756	ns
mmclda3 X mmclea3	:	19.5714	49.0003	64.7043	83.2756	ns
mmclea1 X mmclea2	:	1.0714	49.0003	64.7043	83.2756	ns
mmclea1 X mmclea3	:	6.6429	49.0003	64.7043	83.2756	ns
mmclea2 X mmclea3	:	7.7143	49.0003	64.7043	83.2756	ns

mm= movimento mandibular l=Laser u=Ultrassom c=Controle ld=lateralidade direita le=lateralidade esquerda a1=primeira avaliação a2=segunda avaliação a3=terceira avaliação.

Nota-se uma significância ao nível de 5% entre as amostras `mmllda1 X mmulda1, mmllda2 X mmulda1, mmllda3 X mmulda1, mmulda1 X mmulda2, mmulda1 X mmulea2, mmulda2 X mmulea1, mmulea1 X mmulea3 e` ao nível de 1% entre as amostras `mmulda1 X mmulea3.`

Os resultados mostram que, assim como demonstrado na medida de abertura de boca, o movimento mandibular de lateralidade não obteve diferença estatística entre as avaliações e terapias. Pode-se notar que para o grupo ultrassom houve uma significância (5%) entre as avaliações iniciais e a segunda avaliação para o lado direito e terceira avaliação para o lado esquerdo o que pode sugerir tendência a melhora da função para este grupo (ANSARI et al., 2006).

5.4. Algômetro ATM Esquerda

Com relação à variável de estudo medida do Algômetro para ATM Esquerda os dados utilizados foram os valores numéricos representados na tabela 10.

Tabela 10 – Medidas do Algômetro na ATM Esquerda para os grupos Laser, Ultrassom e Controle, nas avaliações de tratamento (Kgf).

	Grupo Laser		Grupo Ultrassom		Grupo Controle	
Avaliações						
	1,280	2,300	1,190	1,430	1,205	0,756
	0,670	1,495	1,005	1,715	1,723	1,125
a1	2,505	1,270	1,275	1,545	1,618	
	0,910	0,535	1,230	0,945	0,716	
	1,105	1,525	1,320	0,726	1,661	
	1,115	2,100	0,775	1,160	0,986	0,818
	1,090	1,575	1,055	1,205	1,501	1,305
a2	1,805	1,890	1,430	1,885	1,213	
	0,870	0,975	1,470	1,110	1,214	
	0,585	1,585	1,765	0,946	1,803	
	1,165	1,405	1,750	1,740	0,768	0,686
	0,765	1,140	1,385	1,280	1,500	0,998
a3	0,555	1,930	1,640	1,462	0,661	
	1,000	1,030	1,935	0,790	0,985	
	0,450	1,935	1,855	0,708	1,976	

Os resultados do Teste de Kruskal–Wallis para a variável de estudo Algômetro para ATM Esquerda estão apresentados na tabela 11.

Tabela 11 – Teste de Kruskal–Wallis para medidas do Algômetro na ATM Esquerda. Valores originais.

Resultados do teste de Kruskal-Wallis

```
Valor (H) de Kruskal-Wallis calculado :   5.0079
 Valor do X² para  8 graus de liberdade:   5.01
Probabilidade de Ho para esse valor   :   75.67 %
-----------------------------------------------------
Não-significante (alfa > 0,05)
```

```
O valor de H aparece repetido como X²
porque a sua significância é avaliada
pela tabela do qui-quadrado.
```

O teste de Kruskal-Wallis mostrou não haver significância estatística entre as amostras testadas. A comparação entre as médias está representada na tabela 12.

Tabela 12 – Comparação entre as médias estudadas para medidas do Algômetro na ATM Esquerda. Teste de Kruskal–Wallis.

Comparação entre médias dos postos das amostras

Amostras comparadas (comparações duas a duas)		Diferenças entre médias	Valores críticos (α) 0,05	0,01	0.001	Significância
alatea1 X alatea2	:	2.9500	21.4320	28.4694	36.9649	ns
alatea1 X alatea3	:	7.9000	21.4320	28.4694	36.9649	ns
alatea1 X auatea1	:	1.7000	21.4320	28.4694	36.9649	ns
alatea1 X auatea2	:	0.4500	21.4320	28.4694	36.9649	ns
alatea1 X auatea3	:	9.8500	21.4320	28.4694	36.9649	ns
alatea1 X acatea1	:	1.3500	23.6170	31.3718	40.7333	ns
alatea1 X acatea2	:	0.1500	23.6170	31.3718	40.7333	ns
alatea1 X acatea3	:	12.5643	23.6170	31.3718	40.7333	ns
alatea2 X alatea3	:	10.8500	21.4320	28.4694	36.9649	ns
alatea2 X auatea1	:	4.6500	21.4320	28.4694	36.9649	ns
alatea2 X auatea2	:	3.4000	21.4320	28.4694	36.9649	ns
alatea2 X auatea3	:	6.9000	21.4320	28.4694	36.9649	ns
alatea2 X acatea1	:	4.3000	23.6170	31.3718	40.7333	ns
alatea2 X acatea2	:	2.8000	23.6170	31.3718	40.7333	ns
alatea2 X acatea3	:	15.5143	23.6170	31.3718	40.7333	ns
alatea3 X auatea1	:	6.2000	21.4320	28.4694	36.9649	ns
alatea3 X auatea2	:	7.4500	21.4320	28.4694	36.9649	ns
alatea3 X auatea3	:	17.7500	21.4320	28.4694	36.9649	ns
alatea3 X acatea1	:	6.5500	23.6170	31.3718	40.7333	ns
alatea3 X acatea2	:	8.0500	23.6170	31.3718	40.7333	ns
alatea3 X acatea3	:	4.6643	23.6170	31.3718	40.7333	ns
auatea1 X auatea2	:	1.2500	21.4320	28.4694	36.9649	ns
auatea1 X auatea3	:	11.5500	21.4320	28.4694	36.9649	ns
auatea1 X acatea1	:	0.3500	23.6170	31.3718	40.7333	ns
auatea1 X acatea2	:	1.8500	23.6170	31.3718	40.7333	ns
auatea1 X acatea3	:	10.8643	23.6170	31.3718	40.7333	ns
auatea2 X auatea3	:	10.3000	21.4320	28.4694	36.9649	ns
auatea2 X acatea1	:	0.9000	23.6170	31.3718	40.7333	ns
auatea2 X acatea2	:	0.6000	23.6170	31.3718	40.7333	ns
auatea2 X acatea3	:	12.1143	23.6170	31.3718	40.7333	ns
auatea3 X acatea1	:	11.2000	23.6170	31.3718	40.7333	ns
auatea3 X acatea2	:	9.7000	23.6170	31.3718	40.7333	ns
auatea3 X acatea3	:	22.4143	23.6170	31.3718	40.7333	ns
acatea1 X acatea2	:	1.5000	25.6162	34.0274	44.1815	ns
acatea1 X acatea3	:	11.2143	25.6162	34.0274	44.1815	ns
acatea2 X acatea3	:	12.7143	25.6162	34.0274	44.1815	ns

a=algômetro l=Laser u=Ultrassom c=Controle ate=ATM esquerda a1=primeira avaliação a2=segunda avaliação a3=terceira avaliação.

Os resultados mostram a não significância estatística para o parâmetro de avaliação algômetro, para a ATM esquerda, o que concorda com outros estudos (VENÂNCIO et al. 2005; ALTAN et al., 2005).

5.5. Algômetro ATM Direita

Com relação à variável de estudo medida do Algômetro para ATM Direita os dados utilizados foram os valores numéricos representados na tabela 13.

Tabela 13 – Medidas do Algômetro na ATM Direita para os grupos Laser, Ultrassom e Controle, nas avaliações de tratamento (Kgf).

	Grupo Laser		Grupo Ultrassom		Grupo Controle	
Avaliações						
	1,320	1,790	1,535	0,865	1,326	1,007
	0,845	1,320	1,050	1,550	2,428	1,615
a1	2,520	1,270	1,395	1,695	1,720	
	1,095	0,915	1,235	1,465	0,720	
	0,815	1,760	1,490	0,690	1,931	
	1,475	2,010	1,525	1,275	0,976	0,736
	0,930	1,550	1,115	1,175	2,103	0,833
a2	1,715	1,550	1,630	1,935	0,855	
	0,970	1,535	1,500	1,430	1,146	
	0,905	2,355	1,865	0,811	1,560	
	1,410	1,300	1,810	1,840	0,946	0,743
	1,080	1,280	1,320	1,120	2,000	0,953
a3	1,240	1,870	1,600	1,295	0,638	
	1,095	1,520	1,855	1,190	0,826	
	0,695	1,900	1,690	0,613	1,940	

Os resultados do Teste de Kruskal–Wallis para a variável de estudo Algômetro para ATM Direita estão apresentados na tabela 14.

Tabela 14 – Teste de Kruskal–Wallis para medidas do Algômetro na ATM Direita. Valores originais.

Resultados do teste de Kruskal-Wallis	
Valor (H) de Kruskal-Wallis calculado :	5.7741
Valor do X^2 para 8 graus de liberdade:	5.77
Probabilidade de Ho para esse valor :	67.25 %
Não-significante (alfa > 0,05)	

O valor de H aparece repetido como X^2 porque a sua significância é avaliada pela tabela do qui-quadrado.

O teste de Kruskal-Wallis mostrou não haver significância estatística entre as amostras testadas. A comparação entre as médias está representada na tabela 15.

Tabela 15 – Comparação entre as médias estudadas para medidas do Algômetro na ATM Direita. Teste de Kruskal–Wallis.

Comparação entre médias dos postos das amostras

Amostras comparadas (comparações duas a duas)		Diferenças entre médias	Valores críticos (α) 0,05	0,01	0.001	Significância
alatda1 X alatda2	:	9.2000	21.3217	28.3228	36.7745	ns
alatda1 X alatda3	:	0.9000	21.3217	28.3228	36.7745	ns
alatda1 X auatda1	:	1.0000	21.3217	28.3228	36.7745	ns
alatda1 X auatda2	:	6.0500	21.3217	28.3228	36.7745	ns
alatda1 X auatda3	:	7.1500	21.3217	28.3228	36.7745	ns
alatda1 X acatda1	:	10.4357	23.4953	31.2102	40.5236	ns
alatda1 X acatda2	:	8.1357	23.4953	31.2102	40.5236	ns
alatda1 X acatda3	:	9.2786	23.4953	31.2102	40.5236	ns
alatda2 X alatda3	:	8.3000	21.3217	28.3228	36.7745	ns
alatda2 X auatda1	:	10.2000	21.3217	28.3228	36.7745	ns
alatda2 X auatda2	:	3.1500	21.3217	28.3228	36.7745	ns
alatda2 X auatda3	:	2.0500	21.3217	28.3228	36.7745	ns
alatda2 X acatda1	:	1.2357	23.4953	31.2102	40.5236	ns
alatda2 X acatda2	:	17.3357	23.4953	31.2102	40.5236	ns
alatda2 X acatda3	:	18.4786	23.4953	31.2102	40.5236	ns
alatda3 X auatda1	:	1.9000	21.3217	28.3228	36.7745	ns
alatda3 X auatda2	:	5.1500	21.3217	28.3228	36.7745	ns
alatda3 X auatda3	:	6.2500	21.3217	28.3228	36.7745	ns
alatda3 X acatda1	:	9.5357	23.4953	31.2102	40.5236	ns
alatda3 X acatda2	:	9.0357	23.4953	31.2102	40.5236	ns
alatda3 X acatda3	:	10.1786	23.4953	31.2102	40.5236	ns
auatda1 X auatda2	:	7.0500	21.3217	28.3228	36.7745	ns
auatda1 X auatda3	:	8.1500	21.3217	28.3228	36.7745	ns
auatda1 X acatda1	:	11.4357	23.4953	31.2102	40.5236	ns
auatda1 X acatda2	:	7.1357	23.4953	31.2102	40.5236	ns
auatda1 X acatda3	:	8.2786	23.4953	31.2102	40.5236	ns
auatda2 X auatda3	:	1.1000	21.3217	28.3228	36.7745	ns
auatda2 X acatda1	:	4.3857	23.4953	31.2102	40.5236	ns
auatda2 X acatda2	:	14.1857	23.4953	31.2102	40.5236	ns
auatda2 X acatda3	:	15.3286	23.4953	31.2102	40.5236	ns
auatda3 X acatda1	:	3.2857	23.4953	31.2102	40.5236	ns
auatda3 X acatda2	:	15.2857	23.4953	31.2102	40.5236	ns
auatda3 X acatda3	:	16.4286	23.4953	31.2102	40.5236	ns
acatda1 X acatda2	:	18.5714	25.4843	33.8522	43.9540	ns
acatda1 X acatda3	:	19.7143	25.4843	33.8522	43.9540	ns
acatda2 X acatda3	:	1.1429	25.4843	33.8522	43.9540	ns

a=algômetro l=Laser u=Ultrassom c=Controle atd=ATM direita a1=primeira avaliação a2=segunda avaliação a3=terceira avaliação.

Os resultados mostram a não significância estatística para o parâmetro de avaliação algômetro, para a ATM direita, o que concorda com outros estudos (VENÂNCIO et al. 2005; ALTAN et al., 2005).

5.6. Algômetro Masseter Esquerdo

Com relação à variável de estudo medida do Algômetro para o músculo Masseter Esquerdo os dados utilizados foram os valores numéricos representados na tabela 16.

Tabela 16 – Medidas do Algômetro no Masseter Esquerdo para os grupos Laser, Ultrs-som e Controle, nas avaliações de tratamento (Kgf).

	Grupo Laser		Grupo Ultrassom		Grupo Controle	
Avaliações						
	1,340	1,535	1,480	0,765	0,873	0,556
	0,610	1,340	0,845	1,395	1,800	0,928
a1	1,260	1,445	1,345	1,305	1,390	
	0,700	0,960	1,285	1,655	0,616	
	1,035	1,630	1,080	0,475	1,463	
	1,660	1,625	1,330	1,220	0,926	0,341
	0,795	2,060	1,010	1,130	1,378	1,028
a2	1,085	1,770	1,435	1,660	0,940	
	1,025	1,195	1,985	0,980	0,943	
	1,005	2,210	1,275	0,601	1,488	
	1,375	0,965	1,385	1,360	0,681	0,466
	0,645	1,340	1,495	0,890	1,300	1,033
a3	0,955	2,030	1,525	1,495	0,752	
	0,805	1,140	1,970	1,235	0,766	
	0,820	1,750	1,350	0,475	1,308	

Os resultados do Teste de Kruskal–Wallis para a variável de estudo Algômetro para o Masseter Esquerdo estão apresentados na tabela 17.

Tabela 17 – Teste de Kruskal–Wallis para medidas do Algômetro no Masseter Esquerdo. Valores originais.

Resultados do teste de Kruskal-Wallis	
Valor (H) de Kruskal-Wallis calculado :	9.8039
Valor do X^2 para 8 graus de liberdade:	9.80
Probabilidade de Ho para esse valor :	27.91 %
Não-significante (alfa > 0,05)	

O valor de H aparece repetido como X^2 porque a sua significância é avaliada pela tabela do qui-quadrado.

O teste de Kruskal-Wallis mostrou não haver significância estatística entre as amostras testadas. A comparação entre as médias está representada na tabela 18.

Tabela 18 – Comparação entre as médias estudadas para medidas do Algômetro no Masseter Esquerdo. Teste de Kruskal–Wallis.

Comparação entre médias dos postos das amostras					
Amostras comparadas (comparações duas a duas)	Diferenças entre médias	Valores críticos (α) 0,05	0,01	0.001	Significância
almea1 X almea2 :	10.8500	20.7352	27.5437	35.7630	ns
almea1 X almea3 :	2.9000	20.7352	27.5437	35.7630	ns
almea1 X aumea1 :	1.4500	20.7352	27.5437	35.7630	ns
almea1 X aumea2 :	2.3500	20.7352	27.5437	35.7630	ns
almea1 X aumea3 :	8.4500	20.7352	27.5437	35.7630	ns
almea1 X acmea1 :	6.1857	22.8490	30.3517	39.4089	ns
almea1 X acmea2 :	10.3286	22.8490	30.3517	39.4089	ns
almea1 X acmea3 :	18.6143	22.8490	30.3517	39.4089	ns
almea2 X almea3 :	13.7500	20.7352	27.5437	35.7630	ns
almea2 X aumea1 :	12.3000	20.7352	27.5437	35.7630	ns
almea2 X aumea2 :	8.5000	20.7352	27.5437	35.7630	ns
almea2 X aumea3 :	2.4000	20.7352	27.5437	35.7630	ns
almea2 X acmea1 :	17.0357	22.8490	30.3517	39.4089	ns
almea2 X acmea2 :	21.1786	22.8490	30.3517	39.4089	ns
almea2 X acmea3 :	29.4643	22.8490	30.3517	39.4089	5%
almea3 X aumea1 :	1.4500	20.7352	27.5437	35.7630	ns
almea3 X aumea2 :	5.2500	20.7352	27.5437	35.7630	ns
almea3 X aumea3 :	11.3500	20.7352	27.5437	35.7630	ns
almea3 X acmea1 :	3.2857	22.8490	30.3517	39.4089	ns
almea3 X acmea2 :	7.4286	22.8490	30.3517	39.4089	ns
almea3 X acmea3 :	15.7143	22.8490	30.3517	39.4089	ns
aumea1 X aumea2 :	3.8000	20.7352	27.5437	35.7630	ns
aumea1 X aumea3 :	9.9000	20.7352	27.5437	35.7630	ns
aumea1 X acmea1 :	4.7357	22.8490	30.3517	39.4089	ns
aumea1 X acmea2 :	8.8786	22.8490	30.3517	39.4089	ns
aumea1 X acmea3 :	17.1643	22.8490	30.3517	39.4089	ns
aumea2 X aumea3 :	6.1000	20.7352	27.5437	35.7630	ns
aumea2 X acmea1 :	8.5357	22.8490	30.3517	39.4089	ns
aumea2 X acmea2 :	12.6786	22.8490	30.3517	39.4089	ns
aumea2 X acmea3 :	20.9643	22.8490	30.3517	39.4089	ns
aumea3 X acmea1 :	14.6357	22.8490	30.3517	39.4089	ns
aumea3 X acmea2 :	18.7786	22.8490	30.3517	39.4089	ns
aumea3 X acmea3 :	27.0643	22.8490	30.3517	39.4089	5%
acmea1 X acmea2 :	4.1429	24.7833	32.9210	42.7449	ns
acmea1 X acmea3 :	12.4286	24.7833	32.9210	42.7449	ns
acmea2 X acmea3 :	8.2857	24.7833	32.9210	42.7449	ns

a=algômetro l=Laser u=Ultrssom c=Controle me=masseter esquerdo
a1=primeira avaliação a2=segunda avaliação a3=terceira avaliação.

Os resultados mostram a não significância estatística para o parâmetro de avaliação algômetro, para o músculo masseter esquerdo, o que concorda com outros estudos (VENÂNCIO et al. 2005; ALTAN et al., 2005).

5.7. Algômetro Masseter Direito

Com relação à variável de estudo medida do Algômetro para o músculo Masseter Direito os dados utilizados foram os valores numéricos representados na tabela 19.

Tabela 19 – Medidas do Algômetro no Masseter Direito para os grupos Laser, Ultrassom e Controle, nas avaliações de tratamento (Kgf).

	Grupo Laser		Grupo Ultrassom		Grupo Controle	
Avaliações						
	1,135	1,705	1,575	0,790	1,193	0,648
	1,225	1,580	0,835	1,105	2,248	0,926
a1	1,700	1,455	1,350	0,800	1,871	
	1,075	1,030	1,230	1,625	0,478	
	1,105	1,575	1,045	0,961	1,571	
	1,415	1,720	1,555	1,305	0,890	0,576
	0,890	1,690	0,990	0,925	1,856	1,038
a2	1,545	1,595	1,605	1,495	0,728	
	0,850	1,182	1,600	0,950	0,999	
	1,085	1,825	1,480	0,756	2,140	
	1,105	1,440	1,815	1,345	0,660	0,541
	0,775	1,770	1,775	0,965	1,800	0,946
a3	1,120	1,775	1,605	1,020	0,518	
	1,155	1,495	1,880	1,015	0,883	
	0,720	1,425	1,310	0,688	2,026	

Os resultados do Teste de Kruskal–Wallis para a variável de estudo Algômetro para o Masseter Direito estão apresentados na tabela 20.

Tabela 20 – Teste de Kruskal–Wallis para medidas do Algômetro no Masseter Direito. Valores originais.

Resultados do teste de Kruskal-Wallis	
Valor (H) de Kruskal-Wallis calculado :	5.6539
Valor do X² para 8 graus de liberdade:	5.65
Probabilidade de Ho para esse valor :	68.59 %
Não-significante (alfa > 0,05)	

O valor de H aparece repetido como X²
porque a sua significância é avaliada
pela tabela do qui-quadrado.

O teste de Kruskal-Wallis mostrou não haver significância estatística entre as amostras testadas. A comparação entre as médias está representada na tabela 21.

Tabela 21 – Comparação entre as médias estudadas para medidas do Algômetro no Masseter Direito. Teste de Kruskal–Wallis.

Comparação entre médias dos postos das amostras					
Amostras comparadas (comparações duas a duas)	Diferenças entre médias	Valores críticos (α) 0,05	0,01	0.001	Significância
almda1 X almda2 :	0.1000	21.3391	28.3459	36.8045	ns
almda1 X almda3 :	5.6500	21.3391	28.3459	36.8045	ns
almda1 X aumda1 :	13.9000	21.3391	28.3459	36.8045	ns
almda1 X aumda2 :	7.3500	21.3391	28.3459	36.8045	ns
almda1 X aumda3 :	1.6500	21.3391	28.3459	36.8045	ns
almda1 X acmda1 :	7.7643	23.5145	31.2356	40.5566	ns
almda1 X acmda2 :	13.4071	23.5145	31.2356	40.5566	ns
almda1 X acmda3 :	19.4786	23.5145	31.2356	40.5566	ns
almda2 X almda3 :	5.5500	21.3391	28.3459	36.8045	ns
almda2 X aumda1 :	13.8000	21.3391	28.3459	36.8045	ns
almda2 X aumda2 :	7.2500	21.3391	28.3459	36.8045	ns
almda2 X aumda3 :	1.5500	21.3391	28.3459	36.8045	ns
almda2 X acmda1 :	7.6643	23.5145	31.2356	40.5566	ns
almda2 X acmda2 :	13.3071	23.5145	31.2356	40.5566	ns
almda2 X acmda3 :	19.3786	23.5145	31.2356	40.5566	ns
almda3 X aumda1 :	8.2500	21.3391	28.3459	36.8045	ns
almda3 X aumda2 :	1.7000	21.3391	28.3459	36.8045	ns
almda3 X aumda3 :	4.0000	21.3391	28.3459	36.8045	ns
almda3 X acmda1 :	2.1143	23.5145	31.2356	40.5566	ns
almda3 X acmda2 :	7.7571	23.5145	31.2356	40.5566	ns
almda3 X acmda3 :	13.8286	23.5145	31.2356	40.5566	ns
aumda1 X aumda2 :	6.5500	21.3391	28.3459	36.8045	ns
aumda1 X aumda3 :	12.2500	21.3391	28.3459	36.8045	ns
aumda1 X acmda1 :	6.1357	23.5145	31.2356	40.5566	ns
aumda1 X acmda2 :	0.4929	23.5145	31.2356	40.5566	ns
aumda1 X acmda3 :	5.5786	23.5145	31.2356	40.5566	ns
aumda2 X aumda3 :	5.7000	21.3391	28.3459	36.8045	ns
aumda2 X acmda1 :	0.4143	23.5145	31.2356	40.5566	ns
aumda2 X acmda2 :	6.0571	23.5145	31.2356	40.5566	ns
aumda2 X acmda3 :	12.1286	23.5145	31.2356	40.5566	ns
aumda3 X acmda1 :	6.1143	23.5145	31.2356	40.5566	ns
aumda3 X acmda2 :	11.7571	23.5145	31.2356	40.5566	ns
aumda3 X acmda3 :	17.8286	23.5145	31.2356	40.5566	ns
acmda1 X acmda2 :	5.6429	25.5050	33.8798	43.9898	ns
acmda1 X acmda3 :	11.7143	25.5050	33.8798	43.9898	ns
acmda2 X acmda3 :	6.0714	25.5050	33.8798	43.9898	ns

a=algômetro l=Laser u=Ultrassom c=Controle md=masseter direito
a1=primeira avaliação a2=segunda avaliação a3=terceira avaliação.

Os resultados mostram a não significância estatística para o parâmetro de avaliação algômetro, para o músculo masseter direito, o que concorda com outros estudos (VENÂNCIO et al. 2005; ALTAN et al., 2005).

5.8. Algômetro Temporal Esquerdo

Com relação à variável de estudo medida do Algômetro para o músculo Temporal Esquerdo os dados utilizados foram os valores numéricos representados na tabela 22.

Tabela 22 – Medidas do Algômetro no Temporal Esquerdo para os grupos Laser, Ultrassom e Controle, nas avaliações de tratamento (Kgf).

	Grupo Laser		Grupo Ultrassom		Grupo Controle	
Avaliações						
	1,780	1,145	1,210	1,495	1,471	1,065
	0,385	1,750	1,370	2,105	1,430	0,996
a1	1,680	1,175	1,610	1,815	1,401	
	1,230	0,675	1,370	1,530	0,836	
	0,895	1,795	0,875	0,378	2,826	
	1,385	2,060	1,275	1,505	1,215	0,966
	0,610	1,935	1,310	1,325	1,628	1,376
a2	1,530	1,550	1,765	2,540	1,003	
	1,435	1,200	1,965	1,605	1,513	
	0,795	2,500	1,825	1,008	1,006	
	1,100	1,480	1,990	1,615	0,478	0,740
	0,775	1,285	1,620	1,300	1,600	1,173
a3	1,550	2,320	1,680	1,425	0,801	
	1,295	1,510	2,240	1,490	1,103	
	0,705	2,375	1,640	0,658	1,991	

Os resultados do Teste de Kruskal–Wallis para a variável de estudo Algômetro para o Temporal Esquerdo estão apresentados na tabela 23.

Tabela 23 – Teste de Kruskal–Wallis para medidas do Algômetro no Temporal Esquerdo. Valores originais.

Resultados do teste de Kruskal-Wallis	
Valor (H) de Kruskal-Wallis calculado :	6.6005
Valor do X^2 para 8 graus de liberdade:	6.60
Probabilidade de Ho para esse valor :	58.03 %
Não-significante (alfa > 0,05)	

O valor de H aparece repetido como X^2 porque a sua significância é avaliada pela tabela do qui-quadrado.

O teste de Kruskal-Wallis mostrou não haver significância estatística entre as amostras testadas. A comparação entre as médias está representada na tabela 24.

Tabela 24 – Comparação entre as médias estudadas para medidas do Algômetro no Temporal Esquerdo. Teste de Kruskal–Wallis.

Comparação entre médias dos postos das amostras

Amostras comparadas (comparações duas a duas)		Diferenças entre médias	Valores críticos (α) 0,05	0,01	0.001	Significância
altea1 X altea2	:	9.2500	21.2034	28.1656	36.5705	ns
altea1 X altea3	:	4.5000	21.2034	28.1656	36.5705	ns
altea1 X autea1	:	5.4000	21.2034	28.1656	36.5705	ns
altea1 X autea2	:	14.6500	21.2034	28.1656	36.5705	ns
altea1 X autea3	:	15.4000	21.2034	28.1656	36.5705	ns
altea1 X actea1	:	0.7071	23.3650	31.0370	40.2987	ns
altea1 X actea2	:	4.4214	23.3650	31.0370	40.2987	ns
altea1 X actea3	:	7.7214	23.3650	31.0370	40.2987	ns
altea2 X altea3	:	4.7500	21.2034	28.1656	36.5705	ns
altea2 X autea1	:	3.8500	21.2034	28.1656	36.5705	ns
altea2 X autea2	:	5.4000	21.2034	28.1656	36.5705	ns
altea2 X autea3	:	6.1500	21.2034	28.1656	36.5705	ns
altea2 X actea1	:	8.5429	23.3650	31.0370	40.2987	ns
altea2 X actea2	:	4.8286	23.3650	31.0370	40.2987	ns
altea2 X actea3	:	16.9714	23.3650	31.0370	40.2987	ns
altea3 X autea1	:	0.9000	21.2034	28.1656	36.5705	ns
altea3 X autea2	:	10.1500	21.2034	28.1656	36.5705	ns
altea3 X autea3	:	10.9000	21.2034	28.1656	36.5705	ns
altea3 X actea1	:	3.7929	23.3650	31.0370	40.2987	ns
altea3 X actea2	:	0.0786	23.3650	31.0370	40.2987	ns
altea3 X actea3	:	12.2214	23.3650	31.0370	40.2987	ns
autea1 X autea2	:	9.2500	21.2034	28.1656	36.5705	ns
autea1 X autea3	:	10.0000	21.2034	28.1656	36.5705	ns
autea1 X actea1	:	4.6929	23.3650	31.0370	40.2987	ns
autea1 X actea2	:	0.9786	23.3650	31.0370	40.2987	ns
autea1 X actea3	:	13.1214	23.3650	31.0370	40.2987	ns
autea2 X autea3	:	0.7500	21.2034	28.1656	36.5705	ns
autea2 X actea1	:	13.9429	23.3650	31.0370	40.2987	ns
autea2 X actea2	:	10.2286	23.3650	31.0370	40.2987	ns
autea2 X actea3	:	22.3714	23.3650	31.0370	40.2987	ns
autea3 X actea1	:	14.6929	23.3650	31.0370	40.2987	ns
autea3 X actea2	:	10.9786	23.3650	31.0370	40.2987	ns
autea3 X actea3	:	23.1214	23.3650	31.0370	40.2987	ns
actea1 X actea2	:	3.7143	25.3429	33.6644	43.7101	ns
actea1 X actea3	:	8.4286	25.3429	33.6644	43.7101	ns
actea2 X actea3	:	12.1429	25.3429	33.6644	43.7101	ns

a=algômetro l=Laser u=Ultrassom c=Controle te=Temporal Esquerdo
a1=primeira avaliação a2=segunda avaliação a3=terceira avaliação.

Os resultados mostram a não significância estatística para o parâmetro de avaliação algômetro, para o músculo temporal esquerdo, o que concorda com outros estudos (VENÂNCIO et al. 2005; ALTAN et al., 2005).

5.9. Algômetro Temporal Direito

Com relação à variável de estudo medida do Algômetro para o músculo Temporal Direito os dados utilizados foram os valores numéricos representados na tabela 25.

Tabela 25 – Medidas do Algômetro no Temporal Direito para os grupos Laser, Ultrassom e Controle, nas avaliações de tratamento (Kgf).

	Grupo Laser		Grupo Ultrassom		Grupo Controle	
Avaliações						
	1,275	1,640	1,290	1,295	1,078	0,835
	0,875	1,890	1,333	1,625	1,963	1,245
a1	2,520	1,780	1,465	1,705	1,726	
	1,025	0,985	1,030	0,970	0,505	
	0,660	2,245	1,175	0,715	1,813	
	1,660	2,170	1,535	1,420	1,086	1,036
	0,885	1,545	1,370	1,165	2,396	1,276
a2	1,735	1,915	1,550	2,100	0,853	
	1,155	1,325	1,505	1,005	1,430	
	0,820	2,300	1,660	1,070	2,160	
	1,445	1,715	1,995	1,825	0,820	0,711
	1,265	2,060	1,690	1,280	2,300	1,001
a3	1,690	2,175	2,105	1,105	0,511	
	1,615	1,670	2,140	1,155	1,013	
	1,035	2,155	1,335	0,491	2,040	

Os resultados do Teste de Kruskal–Wallis para a variável de estudo Algômetro para o Temporal Direito estão apresentados na tabela 26.

Tabela 26 – Teste de Kruskal–Wallis para medidas do Algômetro no Temporal Direito. Valores originais.

Resultados do teste de Kruskal-Wallis	
Valor (H) de Kruskal-Wallis calculado :	7.1729
Valor do X^2 para 8 graus de liberdade:	7.17
Probabilidade de Ho para esse valor :	51.81 %
Não-significante (alfa > 0,05)	

O valor de H aparece repetido como X^2 porque a sua significância é avaliada pela tabela do qui-quadrado.

O teste de Kruskal-Wallis mostrou não haver significância estatística entre as amostras testadas. A comparação entre as médias está representada na tabela 27.

Tabela 27 – Comparação entre as médias estudadas para medidas do Algômetro no Temporal Direito. Teste de Kruskal–Wallis.

Comparação entre médias dos postos das amostras

Amostras comparadas (comparações duas a duas)		Diferenças entre médias	Valores críticos (α) 0,05	0,01	0.001	Significância
altda1 X altda2	:	4.8000	21.1204	28.0554	36.4274	ns
altda1 X altda3	:	11.5500	21.1204	28.0554	36.4274	ns
altda1 X autda1	:	8.6000	21.1204	28.0554	36.4274	ns
altda1 X autda2	:	0.4500	21.1204	28.0554	36.4274	ns
altda1 X autda3	:	4.1000	21.1204	28.0554	36.4274	ns
altda1 X actda1	:	5.4429	23.2736	30.9156	40.1411	ns
altda1 X actda2	:	0.7286	23.2736	30.9156	40.1411	ns
altda1 X actda3	:	13.5857	23.2736	30.9156	40.1411	ns
altda2 X altda3	:	6.7500	21.1204	28.0554	36.4274	ns
altda2 X autda1	:	13.4000	21.1204	28.0554	36.4274	ns
altda2 X autda2	:	5.2500	21.1204	28.0554	36.4274	ns
altda2 X autda3	:	0.7000	21.1204	28.0554	36.4274	ns
altda2 X actda1	:	10.2429	23.2736	30.9156	40.1411	ns
altda2 X actda2	:	5.5286	23.2736	30.9156	40.1411	ns
altda2 X actda3	:	18.3857	23.2736	30.9156	40.1411	ns
altda3 X autda1	:	20.1500	21.1204	28.0554	36.4274	ns
altda3 X autda2	:	12.0000	21.1204	28.0554	36.4274	ns
altda3 X autda3	:	7.4500	21.1204	28.0554	36.4274	ns
altda3 X actda1	:	16.9929	23.2736	30.9156	40.1411	ns
altda3 X actda2	:	12.2786	23.2736	30.9156	40.1411	ns
altda3 X actda3	:	25.1357	23.2736	30.9156	40.1411	5%
autda1 X autda2	:	8.1500	21.1204	28.0554	36.4274	ns
autda1 X autda3	:	12.7000	21.1204	28.0554	36.4274	ns
autda1 X actda1	:	3.1571	23.2736	30.9156	40.1411	ns
autda1 X actda2	:	7.8714	23.2736	30.9156	40.1411	ns
autda1 X actda3	:	4.9857	23.2736	30.9156	40.1411	ns
autda2 X autda3	:	4.5500	21.1204	28.0554	36.4274	ns
autda2 X actda1	:	4.9929	23.2736	30.9156	40.1411	ns
autda2 X actda2	:	0.2786	23.2736	30.9156	40.1411	ns
autda2 X actda3	:	13.1357	23.2736	30.9156	40.1411	ns
autda3 X actda1	:	9.5429	23.2736	30.9156	40.1411	ns
autda3 X actda2	:	4.8286	23.2736	30.9156	40.1411	ns
autda3 X actda3	:	17.6857	23.2736	30.9156	40.1411	ns
actda1 X actda2	:	4.7143	25.2437	33.5327	43.5391	ns
actda1 X actda3	:	8.1429	25.2437	33.5327	43.5391	ns
actda2 X actda3	:	12.8571	25.2437	33.5327	43.5391	ns

a=algômetro l=Laser u=Ultrassom c=Controle td=Temporal Direito
a1=primeira avaliação a2=segunda avaliação a3=terceira avaliação.

Os resultados mostram a não significância estatística para o parâmetro de avaliação algômetro, para o músculo temporal direito, o que concorda com outros estudos (VENÂNCIO et al. 2005; ALTAN et al., 2005).

5.10. Escala Analógica Visual (VAS) ATM Esquerda

Com relação à variável de estudo sintomatologia da ATM Esquerda avaliada pela medida dos valores da escala VAS os dados utilizados foram os valores numéricos representados na tabela 28.

Tabela 28 – Sintomatologia da ATM Esquerda para os grupos Laser, Ultrassom e Controle, nas avaliações de tratamento. Valores da escala VAS.

	Grupo Laser		Grupo Ultrassom		Grupo Controle	
Avaliações						
	5	8	6	3	9	6
	4	5	3	5	8	6
a1	8	5	7	5	9	
	4	5	5	2	5	
	3	3	3	5	5	
	5	5	5	4	10	5
	2	3	1	5	9	8
a2	7	2	2	3	5	
	3	5	3	5	4	
	3	2	3	6	7	
	3	3	6	2	9	6
	3	3	1	5	9	6
a3	6	1	5	4	5	
	4	8	4	3	5	
	3	3	5	2	6	

Os resultados do Teste de Kruskal–Wallis para a variável de estudo sintomatologia da ATM Esquerda estão apresentados na tabela 29.

Tabela 29 – Teste de Kruskal–Wallis para medidas dos valores da Escala VAS para ATM Esquerda. Valores originais.

Resultados do teste de Kruskal-Wallis	
Valor (H) de Kruskal-Wallis calculado :	28.5455
Valor do X^2 para 8 graus de liberdade:	28.55
Probabilidade de Ho para esse valor :	0.04 %
Significante ao nível de 1% (alfa = 0,01)	

O valor de H aparece repetido como X^2 porque a sua significância é avaliada pela tabela do qui-quadrado.

O teste de Kruskal-Wallis mostrou haver significância estatística ao nível de 1% entre as amostras testadas. A comparação entre as médias está representada na tabela 30.

Tabela 30 – Comparação entre as médias estudadas para medidas dos valores da Escala VAS para ATM Esquerda. Teste de Kruskal–Wallis.

Comparação entre médias dos postos das amostras

Amostras comparadas (comparações duas a duas)		Diferenças entre médias	Valores críticos (α) 0,05	0,01	0.001	Significância
vlatea1 X vlatea2	:	14.7500	17.4222	23.1429	30.0489	ns
vlatea1 X vlatea3	:	15.0000	17.4222	23.1429	30.0489	ns
vlatea1 X vuatea1	:	5.1500	17.4222	23.1429	30.0489	ns
vlatea1 X vuatea2	:	13.3500	17.4222	23.1429	30.0489	ns
vlatea1 X vuatea3	:	13.3500	17.4222	23.1429	30.0489	ns
vlatea1 X vcatea1	:	20.4429	19.1983	25.5022	33.1123	5%
vlatea1 X vcatea2	:	17.3000	19.1983	25.5022	33.1123	ns
vlatea1 X vcatea3	:	19.0143	19.1983	25.5022	33.1123	ns
vlatea2 X vlatea3	:	0.2500	17.4222	23.1429	30.0489	ns
vlatea2 X vuatea1	:	9.6000	17.4222	23.1429	30.0489	ns
vlatea2 X vuatea2	:	1.4000	17.4222	23.1429	30.0489	ns
vlatea2 X vuatea3	:	1.4000	17.4222	23.1429	30.0489	ns
vlatea2 X vcatea1	:	35.1929	19.1983	25.5022	33.1123	0,1%
vlatea2 X vcatea2	:	32.0500	19.1983	25.5022	33.1123	1%
vlatea2 X vcatea3	:	33.7643	19.1983	25.5022	33.1123	0,1%
vlatea3 X vuatea1	:	9.8500	17.4222	23.1429	30.0489	ns
vlatea3 X vuatea2	:	1.6500	17.4222	23.1429	30.0489	ns
vlatea3 X vuatea3	:	1.6500	17.4222	23.1429	30.0489	ns
vlatea3 X vcatea1	:	35.4429	19.1983	25.5022	33.1123	0,1%
vlatea3 X vcatea2	:	32.3000	19.1983	25.5022	33.1123	1%
vlatea3 X vcatea3	:	34.0143	19.1983	25.5022	33.1123	0,1%
vuatea1 X vuatea2	:	8.2000	17.4222	23.1429	30.0489	ns
vuatea1 X vuatea3	:	8.2000	17.4222	23.1429	30.0489	ns
vuatea1 X vcatea1	:	25.5929	19.1983	25.5022	33.1123	1%
vuatea1 X vcatea2	:	22.4500	19.1983	25.5022	33.1123	5%
vuatea1 X vcatea3	:	24.1643	19.1983	25.5022	33.1123	5%
vuatea2 X vuatea3	:	0.0000	17.4222	23.1429	30.0489	ns
vuatea2 X vcatea1	:	33.7929	19.1983	25.5022	33.1123	0,1%
vuatea2 X vcatea2	:	30.6500	19.1983	25.5022	33.1123	1%
vuatea2 X vcatea3	:	32.3643	19.1983	25.5022	33.1123	1%
vuatea3 X vcatea1	:	33.7929	19.1983	25.5022	33.1123	0,1%
vuatea3 X vcatea2	:	30.6500	19.1983	25.5022	33.1123	1%
vuatea3 X vcatea3	:	32.3643	19.1983	25.5022	33.1123	1%
vcatea1 X vcatea2	:	3.1429	20.8235	27.6610	35.9153	ns
vcatea1 X vcatea3	:	1.4286	20.8235	27.6610	35.9153	ns
vcatea2 X vcatea3	:	1.7143	20.8235	27.6610	35.9153	ns

v=vas l=Laser u=Ultrassom c=Controle ate=ATM Esquerda a1=primeira avaliação a2=segunda avaliação a3=terceira avaliação.

Nota-se uma significância ao nível de 5% entre as amostras `vlatea1 X vcatea1, vuatea1 X vcatea2, vuatea1 X vcatea3;` ao nível de 1% entre as amostras `vlatea2 X vcatea2, vlatea3 X vcatea2, vuatea1 X vcatea1, vuatea2 X vcatea2, vuatea2 X vcatea3, vuatea3 X vcatea2, vuatea3 X`

vcatea3; e também nota-se uma diferença altamente significante ao nível de 0,1% entre as amostras vlatea2 X vcatea1, vlatea2 X vcatea3, vlatea3 X vcatea1, vlatea3 X vcatea3, vuatea2 X vcatea1, vuatea3 X vcatea1.

O resultado mostra a superioridade das terapias em relação ao grupo controle, ou seja, a diminuição da dor na escala VAS (SIMUNOVIC, 1996; CONTI, 1997; KULEKCIOGLU et al., 2003; BJORDAL et al., 2003; De LAAT et al., 2003; ALMEIDA et al., 2003; GÜR et al., 2004; TURIM, 2005; CETINER et al., 2006; ÇITAK-KARAKAYA et al., 2006; MAZZETTO et al., 2007; FIKÁCKOVÁ et al., 2007; CARRASCO et al., 2008; Da CUNHA et al., 2008, CARRASCO et al., 2009) e a não diferença entre as avaliações para as terapias empregadas (Da CUNHA et al., 2008; VENEZIAN, 2009; CARRASCO et al., 2009). Pode-se notar a não diferença entre as terapias sendo ambas eficazes (GRAY et al., 1994; McNEILL, 1997).

5.11. Escala Analógica Visual (VAS) ATM Direita

Com relação à variável de estudo sintomatologia da ATM Direita avaliada pela medida dos valores da escala VAS os dados utilizados foram os valores numéricos representados na tabela 31.

Tabela 31 – Sintomatologia da ATM Direita para os grupos Laser, Ultrassom e Controle, nas avaliações de tratamento. Valores da escala VAS.

	Grupo Laser		Grupo Ultrassom		Grupo Controle	
Avaliações						
	7	5	5	2	8	6
	4	6	3	7	5	8
a1	5	5	7	5	5	
	3	5	8	5	6	
	5	5	5	6	5	
	5	3	5	3	5	6
	2	6	1	5	6	7
a2	5	2	2	4	7	
	2	5	4	5	5	
	5	2	5	6	5	
	4	3	4	2	9	5
	3	5	1	7	6	5
a3	5	1	5	6	8	
	5	6	5	3	5	
	4	3	5	2	5	

Os resultados do Teste de Kruskal–Wallis para a variável de estudo sintomatologia da ATM Direita estão apresentados na tabela 32.

Tabela 32 – Teste de Kruskal–Wallis para medidas dos valores da Escala VAS para ATM Direita. Valores originais.

Resultados do teste de Kruskal-Wallis

Valor (H) de Kruskal-Wallis calculado : 22.8419
Valor do X^2 para 8 graus de liberdade: 22.84
Probabilidade de Ho para esse valor : 0.36 %

Significante ao nível de 1% (alfa = 0,01)

O valor de H aparece repetido como X^2
porque a sua significância é avaliada
pela tabela do qui-quadrado.

O teste de Kruskal-Wallis mostrou haver significância estatística ao nível de 1% entre as amostras testadas. A comparação entre as médias está representada na tabela 33.

Tabela 33 – Comparação entre as médias estudadas para medidas dos valores da Escala VAS para ATM Direita. Teste de Kruskal–Wallis.

Comparação entre médias dos postos das amostras

Amostras comparadas (comparações duas a duas)		Diferenças entre médias	Valores críticos (α) 0,05	0,01	0.001	Signifi-cância
vlatda1 X vlatda2	:	15.1000	17.9548	23.8504	30.9676	ns
vlatda1 X vlatda3	:	14.5500	17.9548	23.8504	30.9676	ns
vlatda1 X vuatda1	:	5.2000	17.9548	23.8504	30.9676	ns
vlatda1 X vuatda2	:	12.6500	17.9548	23.8504	30.9676	ns
vlatda1 X vuatda3	:	11.0500	17.9548	23.8504	30.9676	ns
vlatda1 X vcatda1	:	16.0643	19.7853	26.2819	34.1246	ns
vlatda1 X vcatda2	:	14.6357	19.7853	26.2819	34.1246	ns
vlatda1 X vcatda3	:	13.2071	19.7853	26.2819	34.1246	ns
vlatda2 X vlatda3	:	0.5500	17.9548	23.8504	30.9676	ns
vlatda2 X vuatda1	:	20.3000	17.9548	23.8504	30.9676	5%
vlatda2 X vuatda2	:	2.4500	17.9548	23.8504	30.9676	ns
vlatda2 X vuatda3	:	4.0500	17.9548	23.8504	30.9676	ns
vlatda2 X vcatda1	:	31.1643	19.7853	26.2819	34.1246	1%
vlatda2 X vcatda2	:	29.7357	19.7853	26.2819	34.1246	1%
vlatda2 X vcatda3	:	28.3071	19.7853	26.2819	34.1246	1%
vlatda3 X vuatda1	:	19.7500	17.9548	23.8504	30.9676	5%
vlatda3 X vuatda2	:	1.9000	17.9548	23.8504	30.9676	ns
vlatda3 X vuatda3	:	3.5000	17.9548	23.8504	30.9676	ns
vlatda3 X vcatda1	:	30.6143	19.7853	26.2819	34.1246	1%
vlatda3 X vcatda2	:	29.1857	19.7853	26.2819	34.1246	1%
vlatda3 X vcatda3	:	27.7571	19.7853	26.2819	34.1246	1%
vuatda1 X vuatda2	:	17.8500	17.9548	23.8504	30.9676	ns
vuatda1 X vuatda3	:	16.2500	17.9548	23.8504	30.9676	ns
vuatda1 X vcatda1	:	10.8643	19.7853	26.2819	34.1246	ns
vuatda1 X vcatda2	:	9.4357	19.7853	26.2819	34.1246	ns
vuatda1 X vcatda3	:	8.0071	19.7853	26.2819	34.1246	ns
vuatda2 X vuatda3	:	1.6000	17.9548	23.8504	30.9676	ns
vuatda2 X vcatda1	:	28.7143	19.7853	26.2819	34.1246	1%
vuatda2 X vcatda2	:	27.2857	19.7853	26.2819	34.1246	1%
vuatda2 X vcatda3	:	25.8571	19.7853	26.2819	34.1246	5%
vuatda3 X vcatda1	:	27.1143	19.7853	26.2819	34.1246	1%
vuatda3 X vcatda2	:	25.6857	19.7853	26.2819	34.1246	5%
vuatda3 X vcatda3	:	24.2571	19.7853	26.2819	34.1246	5%
vcatda1 X vcatda2	:	1.4286	21.4601	28.5067	37.0134	ns
vcatda1 X vcatda3	:	2.8571	21.4601	28.5067	37.0134	ns
vcatda2 X vcatda3	:	1.4286	21.4601	28.5067	37.0134	ns

v=vas l=Laser u=Ultrassom c=Controle atd=ATM Direita a1=primeira avaliação a2=segunda avaliação a3=terceira avaliação.

Nota-se uma significância ao nível de 5% entre as amostras `vlatda2 X vuatda1, vlatda3 X vuatda1, vuatda2 X vcatda3, vuatda3 X vcatda2, vuatda3 X vcatda3; e` ao nível de 1% de probabilidade entre as amostras `vlatda2 X vcatda1, vlatda2 X vcatda2, vlatda2 X vcatda3, vlatda3 X vcatda1, vlatda3 X vcatda2, vlatda3 X vcatda3,vuatda2 X vcatda1, vuatda2 X vcatda2, vuatda3 X vcatda1.`

O resultado mostra a superioridade das terapias em relação ao grupo controle, ou seja, a diminuição da dor na escala VAS (SIMUNOVIC, 1996; CONTI, 1997; KULEKCIOGLU et al., 2003; BJORDAL et al., 2003; De LAAT et al., 2003; ALMEIDA et al., 2003; GÜR et al., 2004; TURIM, 2005; CETINER et al., 2006; ÇITAK-KARAKAYA et al., 2006; MAZZETTO et al., 2007; FIKÁCKOVÁ et al., 2007; CARRASCO et al., 2008; Da CUNHA et al., 2008. CARRASCO et al., 2009) e a não diferença entre as avaliações para as terapias empregadas (Da CUNHA et al., 2008; VENEZIAN, 2009; CARRASCO et al., 2009). Pode-se notar a não diferença entre as terapias sendo ambas eficazes (GRAY et al., 1994; McNEILL, 1997).

5.12. Escala Analógica Visual (VAS) Masseter Esquerdo

Com relação à variável de estudo sintomatologia do Masseter Esquerdo avaliada pela medida dos valores da escala VAS os dados utilizados foram os valores numéricos representados na tabela 34.

Tabela 34 – Sintomatologia do Masseter Esquerdo para os grupos Laser, Ultrassom e Controle, nas avaliações de tratamento. Valores da escala VAS.

	Grupo Laser		Grupo Ultrassom		Grupo Controle	
Avaliações						
	7	5	6	5	10	7
	4	7	5	8	3	9
a1	8	7	7	7	5	
	7	6	7	3	7	
	7	4	5	5	6	
	7	8	4	5	3	7
	5	6	2	7	9	8
a2	8	3	5	5	5	
	7	3	4	3	5	
	5	5	4	5	8	
	4	7	5	4	9	7
	5	5	1	8	9	6
a3	7	3	7	6	7	
	5	3	5	4	5	
	3	5	5	3	6	

Os resultados do Teste de Kruskal–Wallis para a variável de estudo sintomatologia do Masseter Esquerdo estão apresentados na tabela 35.

Tabela 35 – Teste de Kruskal–Wallis para medidas dos valores da Escala VAS para o Masseter Esquerdo. Valores originais.

Resultados do teste de Kruskal-Wallis

Valor (H) de Kruskal-Wallis calculado : 17.2496
Valor do X^2 para 8 graus de liberdade: 17.25
Probabilidade de Ho para esse valor : 2.76%

Significante ao nível de 5% (alfa = 0,05)

O valor de H aparece repetido como X^2
porque a sua significância é avaliada
pela tabela do qui-quadrado.

O teste de Kruskal-Wallis mostrou haver significância estatística ao nível de 5% entre as amostras testadas. A comparação entre as médias está representada na tabela 36.

Tabela 36 – Comparação entre as médias estudadas para medidas dos valores da Escala VAS para o Masseter Esquerdo. Teste de Kruskal–Wallis.

Comparação entre médias dos postos das amostras

Amostras comparadas (comparações duas a duas)		Diferenças entre médias	Valores críticos (α) 0,05	0,01	0.001	Significância
vlmea1 X vlmea2	:	6.1000	19.2102	25.5179	33.1327	ns
vlmea1 X vlmea3	:	19.8000	19.2102	25.5179	33.1327	5%
vlmea1 X vumea1	:	4.9500	19.2102	25.5179	33.1327	ns
vlmea1 X vumea2	:	23.8000	19.2102	25.5179	33.1327	5%
vlmea1 X vumea3	:	16.7500	19.2102	25.5179	33.1327	ns
vlmea1 X vcmea1	:	3.7857	21.1686	28.1194	36.5105	ns
vlmea1 X vcmea2	:	2.3571	21.1686	28.1194	36.5105	ns
vlmea1 X vcmea3	:	9.0714	21.1686	28.1194	36.5105	ns
vlmea2 X vlmea3	:	13.7000	19.2102	25.5179	33.1327	ns
vlmea2 X vumea1	:	1.1500	19.2102	25.5179	33.1327	ns
vlmea2 X vumea2	:	17.7000	19.2102	25.5179	33.1327	ns
vlmea2 X vumea3	:	10.6500	19.2102	25.5179	33.1327	ns
vlmea2 X vcmea1	:	9.8857	21.1686	28.1194	36.5105	ns
vlmea2 X vcmea2	:	8.4571	21.1686	28.1194	36.5105	ns
vlmea2 X vcmea3	:	15.1714	21.1686	28.1194	36.5105	ns
vlmea3 X vumea1	:	14.8500	19.2102	25.5179	33.1327	ns
vlmea3 X vumea2	:	4.0000	19.2102	25.5179	33.1327	ns
vlmea3 X vumea3	:	3.0500	19.2102	25.5179	33.1327	ns
vlmea3 X vcmea1	:	23.5857	21.1686	28.1194	36.5105	5%
vlmea3 X vcmea2	:	22.1571	21.1686	28.1194	36.5105	5%
vlmea3 X vcmea3	:	28.8714	21.1686	28.1194	36.5105	1%
vumea1 X vumea2	:	18.8500	19.2102	25.5179	33.1327	ns
vumea1 X vumea3	:	11.8000	19.2102	25.5179	33.1327	ns
vumea1 X vcmea1	:	8.7357	21.1686	28.1194	36.5105	ns
vumea1 X vcmea2	:	7.3071	21.1686	28.1194	36.5105	ns
vumea1 X vcmea3	:	14.0214	21.1686	28.1194	36.5105	ns
vumea2 X vumea3	:	7.0500	19.2102	25.5179	33.1327	ns
vumea2 X vcmea1	:	27.5857	21.1686	28.1194	36.5105	5%
vumea2 X vcmea2	:	26.1571	21.1686	28.1194	36.5105	5%
vumea2 X vcmea3	:	32.8714	21.1686	28.1194	36.5105	1%
vumea3 X vcmea1	:	20.5357	21.1686	28.1194	36.5105	ns
vumea3 X vcmea2	:	19.1071	21.1686	28.1194	36.5105	ns
vumea3 X vcmea3	:	25.8214	21.1686	28.1194	36.5105	5%
vcmea1 X vcmea2	:	1.4286	22.9605	30.4998	39.6012	ns
vcmea1 X vcmea3	:	5.2857	22.9605	30.4998	39.6012	ns
vcmea2 X vcmea3	:	6.7143	22.9605	30.4998	39.6012	ns

v=vas l=Laser u=Ultrassom c=Controle me= Masseter Esquerdo a1=primeira avaliação a2=segunda avaliação a3=terceira avaliação.

Nota-se uma significância ao nível de 5% entre as amostras `vlmea1 X vlmea3, vlmea1 X vumea2, vlmea3 X vcmea1, vlmea3 X vcmea2, vumea2 X vcmea1, vumea2 X vcmea2,vumea3 X vcmea3;` e ao nível de 1% entre as amostras `vlmea3 X vcmea3, vumea2 X vcmea3.`

O resultado mostra a superioridade das terapias em relação ao grupo controle, (SIMUNOVIC, 1996; CONTI, 1997; KULEKCIOGLU et al., 2003; BJORDAL et al., 2003; De LAAT et al., 2003; ALMEIDA et al., 2003; GÜR et al., 2004; TURIM, 2005; CETINER et al., 2006; ÇITAK-KARAKAYA et al., 2006; MAZZETTO et al., 2007; FIKÁCKOVÁ et al., 2007; CARRASCO et al., 2008; Da CUNHA et al., 2008; CARRASCO et al., 2009). Entre as avaliações pode-se notar diferença estatística significante entre as avaliações a1 e a3 para o tratamento laser. Entre a segunda e terceira avaliação não houve diferença estatística podendo–se verificar um efeito cumulativo do laser em um mês de observação pós-terapia. Para o tratamento ultrassom, não houve diferença entre as avaliações, e entre a segunda e terceira avaliação não houve diferença estatística sendo o efeito do tratamento mantido por um período de quatro semanas após o término das aplicações. Pode-se notar a não diferença entre as terapias sendo ambas eficazes (GRAY et al., 1994; McNEILL, 1997).

5.13. Escala Analógica Visual (VAS) Masseter Direito

Com relação à variável de estudo sintomatologia do Masseter Direito avaliada pela medida dos valores da escala VAS os dados utilizados foram os valores numéricos representados na tabela 37.

Tabela 37 – Sintomatologia do Masseter Direito para os grupos Laser, Ultrassom e Controle, nas avaliações de tratamento. Valores da escala VAS.

	Grupo Laser		Grupo Ultrassom		Grupo Controle	
Avaliações						
	7	8	5	6	9	5
	5	7	4	9	5	9
a1	7	5	7	8	0	
	8	6	9	8	6	
	4	5	6	6	6	
	6	7	5	5	8	7
	5	6	2	7	7	7
a2	7	1	5	7	5	
	8	5	4	4	6	
	5	5	6	5	6	
	4	5	4	2	8	6
	4	6	1	5	7	7
a3	6	1	7	7	8	
	5	4	5	4	5	
	3	5	6	3	3	

Os resultados do Teste de Kruskal–Wallis para a variável de estudo sintomatologia do Masseter Direito estão apresentados na tabela 38.

Tabela 38 – Teste de Kruskal–Wallis para medidas dos valores da Escala VAS para o Masseter Direito. Valores originais.

Resultados do teste de Kruskal-Wallis

Valor (H) de Kruskal-Wallis calculado : 23.6150
Valor do X^2 para 8 graus de liberdade: 23.62
Probabilidade de Ho para esse valor : 0.27%

Significante ao nível de 1% (alfa = 0,01)

O valor de H aparece repetido como X^2
porque a sua significância é avaliada
pela tabela do qui-quadrado.

O teste de Kruskal-Wallis mostrou haver significância estatística ao nível de 1% entre as amostras testadas. A comparação entre as médias está representada na tabela 39.

Tabela 39 – Comparação entre as médias estudadas para medidas dos valores da Escala VAS para o Masseter Direito. Teste de Kruskal–Wallis.

Comparação entre médias dos postos das amostras

Amostras comparadas (comparações duas a duas)		Diferenças entre médias	Valores críticos (α) 0,05	0,01	0.001	Significância
vlmda1 X vlmda2	:	7.0500	18.9787	25.2104	32.7335	ns
vlmda1 X vlmda3	:	24.7000	18.9787	25.2104	32.7335	5%
vlmda1 X vumda1	:	7.1000	18.9787	25.2104	32.7335	ns
vlmda1 X vumda2	:	16.0500	18.9787	25.2104	32.7335	ns
vlmda1 X vumda3	:	20.7500	18.9787	25.2104	32.7335	5%
vlmda1 X vcmda1	:	3.6000	20.9135	27.7806	36.0705	ns
vlmda1 X vcmda2	:	6.5429	20.9135	27.7806	36.0705	ns
vlmda1 X vcmda3	:	2.6143	20.9135	27.7806	36.0705	ns
vlmda2 X vlmda3	:	17.6500	18.9787	25.2104	32.7335	ns
vlmda2 X vumda1	:	14.1500	18.9787	25.2104	32.7335	ns
vlmda2 X vumda2	:	9.0000	18.9787	25.2104	32.7335	ns
vlmda2 X vumda3	:	13.7000	18.9787	25.2104	32.7335	ns
vlmda2 X vcmda1	:	3.4500	20.9135	27.7806	36.0705	ns
vlmda2 X vcmda2	:	13.5929	20.9135	27.7806	36.0705	ns
vlmda2 X vcmda3	:	9.6643	20.9135	27.7806	36.0705	ns
vlmda3 X vumda1	:	31.8000	18.9787	25.2104	32.7335	1%
vlmda3 X vumda2	:	8.6500	18.9787	25.2104	32.7335	ns
vlmda3 X vumda3	:	3.9500	18.9787	25.2104	32.7335	ns
vlmda3 X vcmda1	:	21.1000	20.9135	27.7806	36.0705	5%
vlmda3 X vcmda2	:	31.2429	20.9135	27.7806	36.0705	1%
vlmda3 X vcmda3	:	27.3143	20.9135	27.7806	36.0705	5%
vumda1 X vumda2	:	23.1500	18.9787	25.2104	32.7335	5%
vumda1 X vumda3	:	27.8500	18.9787	25.2104	32.7335	1%
vumda1 X vcmda1	:	10.7000	20.9135	27.7806	36.0705	ns
vumda1 X vcmda2	:	0.5571	20.9135	27.7806	36.0705	ns
vumda1 X vcmda3	:	4.4857	20.9135	27.7806	36.0705	ns
vumda2 X vumda3	:	4.7000	18.9787	25.2104	32.7335	ns
vumda2 X vcmda1	:	12.4500	20.9135	27.7806	36.0705	ns
vumda2 X vcmda2	:	22.5929	20.9135	27.7806	36.0705	5%
vumda2 X vcmda3	:	18.6643	20.9135	27.7806	36.0705	ns
vumda3 X vcmda1	:	17.1500	20.9135	27.7806	36.0705	ns
vumda3 X vcmda2	:	27.2929	20.9135	27.7806	36.0705	5%
vumda3 X vcmda3	:	23.3643	20.9135	27.7806	36.0705	5%
vcmda1 X vcmda2	:	10.1429	22.6839	30.1322	39.1240	ns
vcmda1 X vcmda3	:	6.2143	22.6839	30.1322	39.1240	ns
vcmda2 X vcmda3	:	3.9286	22.6839	30.1322	39.1240	ns

v=vas l=Laser u=Ultrassom c=Controle md= Masseter Direito a1=primeira avaliação a2=segunda avaliação a3=terceira avaliação.

Nota-se uma significância ao nível de 5% entre as amostras `vlmda1 X vlmda3, vlmda1 X vumda3, vlmda3 X vcmda1, vlmda3 X vcmda3, vumda1 X vumda2, vumda2 X vcmda2, vumda3 X vcmda2, vumda3 X vcmda3;` ao nível de 1% entre as amostras `vlmda3 X vumda1, vlmda3 X vcmda2, vumda1 X vumda3.`

O resultado mostra a superioridade das terapias em relação ao grupo controle, (SIMUNOVIC, 1996; CONTI, 1997; KULEKCIOGLU et al., 2003; BJORDAL et al., 2003; De LAAT et al., 2003; ALMEIDA et al., 2003; GÜR et al., 2004; TURIM, 2005; CETINER et al., 2006; ÇITAK-KARAKAYA et al., 2006; MAZZETTO et al., 2007; FIKÁCKOVÁ et al., 2007; CARRASCO et al., 2008; Da CUNHA et al., 2008; CARRASCO et al., 2009). Entre as avaliações pode-se notar diferença estatística significante entre as avaliações a1 e a3 para o tratamento laser. Entre a segunda e terceira avaliação não houve diferença estatística podendo–se verificar um efeito cumulativo do laser em um mês de observação pós-terapia. Para o tratamento ultrassom, houve diferença entre a avaliação inicial e as avaliações após a terapia (a2 e a3); e entre a segunda e terceira avaliação não houve diferença estatística sendo o efeito do tratamento mantido por um período de quatro semanas após o término das aplicações. Pode-se notar a não diferença entre as terapias sendo ambas eficazes (GRAY et al., 1994; McNEILL, 1997).

5.14. Escala Analógica Visual (VAS) Temporal Esquerdo

Com relação à variável de estudo sintomatologia do Temporal Esquerdo avaliada pela medida dos valores da escala VAS os dados utilizados foram os valores numéricos representados na tabela 40.

Tabela 40 – Sintomatologia do Temporal Esquerdo para os grupos Laser, Ultrassom e Controle, nas avaliações de tratamento. Valores da escala VAS.

	Grupo Laser		Grupo Ultrassom		Grupo Controle	
Avaliações						
	5	4	6	4	8	5
	7	6	3	8	8	8
a1	7	7	5	7	5	
	6	8	6	2	4	
	7	4	3	3	6	
	5	5	6	4	7	5
	7	5	1	7	9	6
a2	6	2	2	2	6	
	5	4	3	3	4	
	4	2	5	2	7	
	2	3	5	2	10	6
	4	5	1	5	9	4
a3	5	1	5	5	5	
	4	3	4	5	4	
	2	4	6	2	5	

Os resultados do Teste de Kruskal–Wallis para a variável de estudo sintomatologia do Temporal Esquerdo estão apresentados na tabela 41.

Tabela 41 – Teste de Kruskal–Wallis para medidas dos valores da Escala VAS para o Temporal Esquerdo. Valores originais.

Resultados do teste de Kruskal-Wallis

Valor (H) de Kruskal-Wallis calculado : 25.6708
Valor do X^2 para 8 graus de liberdade: 25.67
Probabilidade de Ho para esse valor : 0.12%

Significante ao nível de 1% (alfa = 0,01)

O valor de H aparece repetido como X^2
porque a sua significância é avaliada
pela tabela do qui-quadrado.

O teste de Kruskal-Wallis mostrou haver significância estatística ao nível de 1% entre as amostras testadas. A comparação entre as médias está representada na tabela 42.

Tabela 42 – Comparação entre as médias estudadas para medidas dos valores da Escala VAS para o Temporal Esquerdo. Teste de Kruskal–Wallis.

Comparação entre médias dos postos das amostras

Amostras comparadas (comparações duas a duas)		Diferenças entre médias	Valores críticos (α) 0,05	0,01	0.001	Signifi-cância
vltea1 X vltea2	:	19.3000	18.0165	23.9323	31.0739	5%
vltea1 X vltea3	:	34.5500	18.0165	23.9323	31.0739	0,1%
vltea1 X vutea1	:	17.5000	18.0165	23.9323	31.0739	ns
vltea1 X vutea2	:	30.8000	18.0165	23.9323	31.0739	1%
vltea1 X vutea3	:	24.3500	18.0165	23.9323	31.0739	1%
vltea1 X vctea1	:	0.6000	19.8532	26.3721	34.2418	ns
vltea1 X vctea2	:	1.2429	19.8532	26.3721	34.2418	ns
vltea1 X vctea3	:	5.1143	19.8532	26.3721	34.2418	ns
vltea2 X vltea3	:	15.2500	18.0165	23.9323	31.0739	ns
vltea2 X vutea1	:	1.8000	18.0165	23.9323	31.0739	ns
vltea2 X vutea2	:	11.5000	18.0165	23.9323	31.0739	ns
vltea2 X vutea3	:	5.0500	18.0165	23.9323	31.0739	ns
vltea2 X vctea1	:	19.9000	19.8532	26.3721	34.2418	5%
vltea2 X vctea2	:	20.5429	19.8532	26.3721	34.2418	5%
vltea2 X vctea3	:	14.1857	19.8532	26.3721	34.2418	ns
vltea3 X vutea1	:	17.0500	18.0165	23.9323	31.0739	ns
vltea3 X vutea2	:	3.7500	18.0165	23.9323	31.0739	ns
vltea3 X vutea3	:	10.2000	18.0165	23.9323	31.0739	ns
vltea3 X vctea1	:	35.1500	19.8532	26.3721	34.2418	0,1%
vltea3 X vctea2	:	35.7929	19.8532	26.3721	34.2418	0,1%
vltea3 X vctea3	:	29.4357	19.8532	26.3721	34.2418	1%
vutea1 X vutea2	:	13.3000	18.0165	23.9323	31.0739	ns
vutea1 X vutea3	:	6.8500	18.0165	23.9323	31.0739	ns
vutea1 X vctea1	:	18.1000	19.8532	26.3721	34.2418	ns
vutea1 X vctea2	:	18.7429	19.8532	26.3721	34.2418	ns
vutea1 X vctea3	:	12.3857	19.8532	26.3721	34.2418	ns
vutea2 X vutea3	:	6.4500	18.0165	23.9323	31.0739	ns
vutea2 X vctea1	:	31.4000	19.8532	26.3721	34.2418	1%
vutea2 X vctea2	:	32.0429	19.8532	26.3721	34.2418	1%
vutea2 X vctea3	:	25.6857	19.8532	26.3721	34.2418	5%
vutea3 X vctea1	:	24.9500	19.8532	26.3721	34.2418	5%
vutea3 X vctea2	:	25.5929	19.8532	26.3721	34.2418	5%
vutea3 X vctea3	:	19.2357	19.8532	26.3721	34.2418	ns
vctea1 X vctea2	:	0.6429	21.5338	28.6046	37.1404	ns
vctea1 X vctea3	:	5.7143	21.5338	28.6046	37.1404	ns
vctea2 X vctea3	:	6.3571	21.5338	28.6046	37.1404	ns

v=vas l=Laser u=Ultrassom c=Controle te=Temporal Esquerdo a1=primeira avaliação a2=segunda avaliação a3=terceira avaliação.

Nota-se uma significância ao nível de 5% entre as amostras `vltea1 X vltea2,vltea2 X vctea1, vltea2 X vctea2,vutea2 X vctea3, vutea3 X vctea1, vutea3 X vctea2;` ao nível de 1% entre as amostras `vltea1 X vutea2, vltea1 X vutea3, vltea3 X vctea3, vutea2 X vctea1, vutea2 X vctea2;` e também nota-se uma diferença altamente significante ao nível de 0,1% entre as amostras `vltea1 X vltea3,vltea3 X vctea1, vltea3 X vctea2.`

O resultado mostra a superioridade das terapias em relação ao grupo controle, (SIMUNOVIC, 1996; CONTI, 1997; KULEKCIOGLU et al., 2003; BJORDAL et al., 2003; De LAAT et al., 2003; ALMEIDA et al., 2003; GÜR et al., 2004; TURIM, 2005; CETINER et al., 2006; ÇITAK-KARAKAYA et al., 2006; MAZZETTO et al., 2007; FIKÁCKOVÁ et al., 2007; CARRASCO et al., 2008; Da CUNHA et al., 2008, CARRASCO et al., 2009). Entre as avaliações pode-se notar diferença estatística significante entre as avaliações a1 e a2, e a1 e a3, para o tratamento laser. Entre a segunda e terceira avaliação não houve diferença estatística podendo–se verificar um efeito cumulativo do laser em um mês de observação pós-terapia. Para o tratamento ultrassom, não houve diferença entre as avaliações, e entre a segunda e terceira avaliação não houve diferença estatística, portanto o efeito do tratamento mantido por um período de quatro semanas após o término das aplicações. Pode-se notar a não diferença entre as terapias sendo ambas eficazes (GRAY et al., 1994; McNEILL, 1997).

5.15. Escala Analógica Visual (VAS) Temporal Direito

Com relação à variável de estudo sintomatologia do Temporal Direito avaliada pela medida dos valores da escala VAS os dados utilizados foram os valores numéricos representados na tabela 43.

Tabela 43 – Sintomatologia do Temporal Direito para os grupos Laser, Ultrassom e Controle, nas avaliações de tratamento. Valores da escala VAS.

	Grupo Laser		Grupo Ultrassom		Grupo Controle	
Avaliações						
	6	8	6	4	10	7
	4	6	3	8	5	5
a1	4	2	7	6	5	
	8	8	8	8	5	
	6	3	4	3	5	
	3	4	4	5	10	3
	4	7	1	7	6	6
a2	7	1	2	5	5	
	6	3	4	6	5	
	7	1	5	3	5	
	3	4	4	3	9	6
	3	4	1	5	6	5
a3	7	1	7	4	8	
	3	3	5	5	6	
	2	4	6	3	5	

Os resultados do Teste de Kruskal–Wallis para a variável de estudo sintomatologia do Temporal Esquerdo estão apresentados na tabela 44.

Tabela 44 – Teste de Kruskal–Wallis para medidas dos valores da Escala VAS para o Temporal Direito. Valores originais.

Resultados do teste de Kruskal-Wallis

Valor (H) de Kruskal-Wallis calculado : 17.2607
Valor do X^2 para 8 graus de liberdade: 17.26
Probabilidade de Ho para esse valor : 2.75%

Significante ao nível de 5% (alfa = 0,05)

O valor de H aparece repetido como X^2
porque a sua significância é avaliada
pela tabela do qui-quadrado.

O teste de Kruskal-Wallis mostrou haver significância estatística ao nível de 5% entre as amostras testadas. A comparação entre as médias está representada na tabela 45.

Tabela 45 – Comparação entre as médias estudadas para medidas dos valores da Escala VAS para o Temporal Direito. Teste de Kruskal–Wallis.

Comparação entre médias dos postos das amostras

Amostras comparadas (comparações duas a duas)		Diferenças entre médias	Valores críticos (α) 0,05	0,01	0.001	Significância
vltda1 X vltda2	:	12.2500	19.3881	25.7543	33.4396	ns
vltda1 X vltda3	:	25.2500	19.3881	25.7543	33.4396	5%
vltda1 X vutda1	:	1.8500	19.3881	25.7543	33.4396	ns
vltda1 X vutda2	:	14.1000	19.3881	25.7543	33.4396	ns
vltda1 X vutda3	:	13.3000	19.3881	25.7543	33.4396	ns
vltda1 X vctda1	:	4.1000	21.3647	28.3799	36.8487	ns
vltda1 X vctda2	:	0.7429	21.3647	28.3799	36.8487	ns
vltda1 X vctda3	:	11.1714	21.3647	28.3799	36.8487	ns
vltda2 X vltda3	:	13.0000	19.3881	25.7543	33.4396	ns
vltda2 X vutda1	:	14.1000	19.3881	25.7543	33.4396	ns
vltda2 X vutda2	:	1.8500	19.3881	25.7543	33.4396	ns
vltda2 X vutda3	:	1.0500	19.3881	25.7543	33.4396	ns
vltda2 X vctda1	:	16.3500	21.3647	28.3799	36.8487	ns
vltda2 X vctda2	:	12.9929	21.3647	28.3799	36.8487	ns
vltda2 X vctda3	:	23.4214	21.3647	28.3799	36.8487	5%
vltda3 X vutda1	:	27.1000	19.3881	25.7543	33.4396	1%
vltda3 X vutda2	:	11.1500	19.3881	25.7543	33.4396	ns
vltda3 X vutda3	:	11.9500	19.3881	25.7543	33.4396	ns
vltda3 X vctda1	:	29.3500	21.3647	28.3799	36.8487	1%
vltda3 X vctda2	:	25.9929	21.3647	28.3799	36.8487	5%
vltda3 X vctda3	:	36.4214	21.3647	28.3799	36.8487	1%
vutda1 X vutda2	:	15.9500	19.3881	25.7543	33.4396	ns
vutda1 X vutda3	:	15.1500	19.3881	25.7543	33.4396	ns
vutda1 X vctda1	:	2.2500	21.3647	28.3799	36.8487	ns
vutda1 X vctda2	:	1.1071	21.3647	28.3799	36.8487	ns
vutda1 X vctda3	:	9.3214	21.3647	28.3799	36.8487	ns
vutda2 X vutda3	:	0.8000	19.3881	25.7543	33.4396	ns
vutda2 X vctda1	:	18.2000	21.3647	28.3799	36.8487	ns
vutda2 X vctda2	:	14.8429	21.3647	28.3799	36.8487	ns
vutda2 X vctda3	:	25.2714	21.3647	28.3799	36.8487	5%
vutda3 X vctda1	:	17.4000	21.3647	28.3799	36.8487	ns
vutda3 X vctda2	:	14.0429	21.3647	28.3799	36.8487	ns
vutda3 X vctda3	:	24.4714	21.3647	28.3799	36.8487	5%
vctda1 X vctda2	:	3.3571	23.1732	30.7823	39.9680	ns
vctda1 X vctda3	:	7.0714	23.1732	30.7823	39.9680	ns
vctda2 X vctda3	:	10.4286	23.1732	30.7823	39.9680	ns

v=vas l=Laser u=Ultrassom c=Controle td=Temporal Direito a1=primeira avaliação a2=segunda avaliação a3=terceira avaliação.

Nota-se uma significância ao nível de 5% entre as amostras `vltda1 X vltda3, vltda2 X vctda3, vltda3 X vctda2, vutda2 X vctda3, vutda3 X vctda3`; e ao nível de 1% entre as amostras `vltda3 X vutda1, vltda3 X vctda3.`

O resultado mostra a superioridade das terapias em relação ao grupo controle, (SIMUNOVIC, 1996; CONTI, 1997; KULEKCIOGLU et al., 2003; BJORDAL et al., 2003; De LAAT et al., 2003; ALMEIDA et al., 2003; GÜR et al., 2004; TURIM, 2005; CETINER et al., 2006; ÇITAK-KARAKAYA et al., 2006; MAZZETTO et al., 2007; FIKÁCKOVÁ et al., 2007; CARRASCO et al., 2008; Da CUNHA et al., 2008, CARRASCO et al., 2009). Entre as avaliações pode-se notar diferença estatística significante entre as avaliações a1 e a3, para o tratamento laser. Entre a segunda e terceira avaliação não houve diferença estatística podendo–se verificar um efeito cumulativo do laser em um mês de observação pós-terapia. Para o tratamento ultrassom, não houve diferença entre as avaliações, e entre a segunda e terceira avaliação não houve diferença estatística, portanto o efeito do tratamento mantido por um período de quatro semanas após o término das aplicações. Pode-se notar a não diferença entre as terapias sendo ambas eficazes (GRAY et al., 1994; McNEILL, 1997).

5.16. Índice de Qualidade de Vida (OHIP - 14)

Com relação à variável de estudo Índice OHIP - 14 os dados utilizados foram os valores numéricos representados na tabela 46.

Tabela 46 – Índice OHIP - 14 para os grupos Laser, Ultrassom e Controle, nas avaliações de tratamento. OHIP -14 (0-28).

	Grupo Laser		Grupo Ultrassom		Grupo Controle	
Avaliações						
	18,81	12,88	16,29	11,66	12,88	11,99
	16,29	8,68	9,72	12,04	11,18	19,12
a1	18,19	12,28	9,87	12,79	5,95	
	10,50	15,22	6,57	23,75	20,12	
	11,49	13,26	6,96	9,27	13,81	
	6,97	1,34	0,68	5,04	12,9	9,73
	5,27	1,82	2,86	4,22	18,28	18,34
a2	10,57	3,78	0,68	8,75	6,46	
	8,84	1,52	0,00	8,24	6,21	
	5,82	0,00	0,34	3,66	9,53	
	2,57	5,57	5,82	0,00	15,98	4,44
	9,22	0,34	0,34	12,69	18,28	16,94
a3	13,96	3,11	3,32	8,77	13,63	
	2,63	1,52	0,00	5,74	13,96	
	0,34	0,00	3,02	0,85	7,77	

O teste de correlação entre as variáveis de estudo Índice Craniomandibular (ICM) e Índice de Qualidade de Vida (OHIP - 14) está apresentado na tabela 47.

Tabela 47 – Teste de correlação de Pearson para Índice Craniomandibular (ICM) e Índice de Qualidade de Vida (OHIP - 14). Valores originais.

Resultados do teste de correlação de Pearson

```
Valor do r calculado     :   0.6756
Graus de liberdad        :  25
Probabilidade de H0      :   0.0200 %
-----------------------------------------------------
Há correlação, ao nível de 1 % (alfa = 0,01)
```

O teste de correlação de Pearson mostrou haver correlação ao nível de 1% de probabilidade. Os resultados do Teste de Kruskal–Wallis para a variável de estudo Índice de Qualidade de Vida (OHIP - 14) estão apresentados na tabela 48.

Tabela 48 – Teste de Kruskal–Wallis para Índice OHIP - 14.Valores originais.

Resultados do teste de Kruskal-Wallis	
Valor (H) de Kruskal-Wallis calculado :	46.3581
Valor do X^2 para 8 graus de liberdade:	46.36
Probabilidade de Ho para esse valor :	0.00 %
Significante ao nível de 1 % (alfa = 0,01)	

O valor de H aparece repetido como X^2 porque a sua significância é avaliada pela tabela do qui-quadrado.

O teste de Kruskal-Wallis mostrou haver significância estatística ao nível de 1% de probabilidade. A comparação entre as médias estudadas está representada na tabela 49.

Tabela 49 – Comparação entre as médias estudadas para Índice OHIP - 14. Teste de Kruskal–Wallis.

Comparação entre médias dos postos das amostras

Amostras comparadas (comparações duas a duas)		Diferenças entre médias	Valores críticos (α) 0,05	0,01	0.001	Significância
lohipa1 X lohipa2	:	35.8000	14.4651	19.2149	24.9487	0,1 %
lohipa1 X lohipa3	:	39.1000	14.4651	19.2149	24.9487	0,1 %
lohipa1 X uohipa1	:	8.1000	14.4651	19.2149	24.9487	ns
lohipa1 X uohipa2	:	41.4000	14.4651	19.2149	24.9487	0,1 %
lohipa1 X uohipa3	:	39.1000	14.4651	19.2149	24.9487	0,1 %
lohipa1 X cohipa1	:	1.0143	15.9398	21.1737	27.4922	ns
lohipa1 X cohipa2	:	7.8714	15.9398	21.1737	27.4922	ns
lohipa1 X cohipa3	:	2.7286	15.9398	21.1737	27.4922	ns
lohipa2 X lohipa3	:	3.3000	14.4651	19.2149	24.9487	ns
lohipa2 X uohipa1	:	27.7000	14.4651	19.2149	24.9487	0,1 %
lohipa2 X uohipa2	:	5.6000	14.4651	19.2149	24.9487	ns
lohipa2 X uohipa3	:	3.3000	14.4651	19.2149	24.9487	ns
lohipa2 X cohipa1	:	34.7857	15.9398	21.1737	27.4922	0,1 %
lohipa2 X cohipa2	:	27.9286	15.9398	21.1737	27.4922	0,1 %
lohipa2 X cohipa3	:	33.0714	15.9398	21.1737	27.4922	0,1 %
lohipa3 X uohipa1	:	31.0000	14.4651	19.2149	24.9487	0,1 %
lohipa3 X uohipa2	:	2.3000	14.4651	19.2149	24.9487	ns
lohipa3 X uohipa3	:	0.0000	14.4651	19.2149	24.9487	ns
lohipa3 X cohipa1	:	38.0857	15.9398	21.1737	27.4922	0,1 %
lohipa3 X cohipa2	:	31.2286	15.9398	21.1737	27.4922	0,1 %
lohipa3 X cohipa3	:	36.3714	15.9398	21.1737	27.4922	0,1 %
uohipa1 X uohipa2	:	33.3000	14.4651	19.2149	24.9487	0,1 %
uohipa1 X uohipa3	:	31.0000	14.4651	19.2149	24.9487	0,1 %
uohipa1 X cohipa1	:	7.0857	15.9398	21.1737	27.4922	ns
uohipa1 X cohipa2	:	0.2286	15.9398	21.1737	27.4922	ns
uohipa1 X cohipa3	:	5.3714	15.9398	21.1737	27.4922	ns
uohipa2 X uohipa3	:	2.3000	14.4651	19.2149	24.9487	ns
uohipa2 X cohipa1	:	40.3857	15.9398	21.1737	27.4922	0,1 %
uohipa2 X cohipa2	:	33.5286	15.9398	21.1737	27.4922	0,1 %
uohipa2 X cohipa3	:	38.6714	15.9398	21.1737	27.4922	0,1 %
uohipa3 X cohipa1	:	38.0857	15.9398	21.1737	27.4922	0,1 %
uohipa3 X cohipa2	:	31.2286	15.9398	21.1737	27.4922	0,1 %
uohipa3 X cohipa3	:	36.3714	15.9398	21.1737	27.4922	0,1 %
cohipa1 X cohipa2	:	6.8571	17.2891	22.9662	29.8194	ns
cohipa1 X cohipa3	:	1.7143	17.2891	22.9662	29.8194	ns
cohipa2 X cohipa3	:	5.1429	17.2891	22.9662	29.8194	ns

l=Laser u=Ultrassom c=Controle ohip= índice qualidade de vida a1=primeira avaliação a2=segunda avaliação a3=terceira avaliação.

Nota-se uma diferença altamente significante ao nível de 0,1% entre as amostras lohipa1 X lohipa2, lohipa1 X lohipa3, lohipa1 X uohipa2, lohipa1 X uohipa3, lohipa2 X uohipa1, lohipa2 X cohipa1, lohipa2 X cohipa2, lohipa2 X cohipa3, lohipa3 X uohipa1, lohipa3 X cohipa1, lohipa3 X cohipa2, lohipa3 X cohipa3, uohipa1 X uohipa2, uohipa1 X uohipa3, uohipa2 X cohipa1, uohipa2 X cohipa2, uohipa2 X cohipa3, uohipa3 X cohipa1, uohipa3 X cohipa2, uohipa3 X cohipa3.

A correlação existente, apresentada na tabela 47, demonstra o impacto causado pela DTM na qualidade de vida dos pacientes, fato demonstrado em outros estudos (REISINE e WEBER, 1989; DAO et al., 1994; BUSH e HARKINS, 1995; MURRAY et al., 1996; MacFARLANE et al., 2002; OLIVEIRA et al., 2003; VOOG et al., 2003; CHUNG et al., 2004; KINO et al., 2005; NAITO et al., 2006; LUO et al., 2007; JOHN et al., 2007; REISSMANN et al., 2007; RENER-SITAR et al., 2008; BARROS et al., 2009).

Um comportamento estatístico semelhante ao índice de disfunção foi encontrado para o índice de qualidade de vida. Para o grupo laser, houve diferença entre as avaliações iniciais e as avaliações após a terapia em relação ao grupo controle. A superioridade do grupo ativo ao controle foi demonstrada também em outros estudos (TURP et al., 2007; JEDEL et al., 2007). Entre a segunda e terceira avaliação não houve diferença estatística podendo-se verificar um efeito prolongado da terapia sobre a melhora da qualidade de vida em um mês de observação pós-terapia. Pode-se verificar que o grupo laser obteve alta diferença em relação ao grupo controle tanto na segunda como na terceira avaliação o que mostra a eficácia da terapia laser na melhora da qualidade de vida desses pacientes nesta pesquisa. Outros estudos também comprovam a eficácia desta terapia na diminuição dos valores dos índices de qualidade de vida (TAM, 1999; GÜR et al., 2004).

Para o grupo ultrassom houve diferença entre a avaliação inicial e as avaliações após a terapia. Entre a segunda e terceira avaliação não houve diferença estatística sendo o efeito do tratamento mantido por um período de quatro semanas após o término das aplicações. Houve diferença estatística significante em relação ao grupo controle tanto na segunda como na terceira avaliação mostrando a eficácia da terapia na melhora da qualidade de vida (ÇITAK-KARAKAYA et al., 2006; ANSARI et al., 2006). Pode-se observar efeitos semelhantes entre as terapias uma vez que não houve diferença estatística entre ambas (GRAY et al., 1994; McNEILL, 1997).

6. Conclusões

Pode-se concluir que:

6.1. As terapias a laser de baixa intensidade (LILT) e ultrassom foram igualmente eficazes no tratamento da disfunção temporomandibular;

6.2. O impacto da DTM na qualidade da vida pôde ser demonstrado neste estudo, assim como a melhora da qualidade de vida dos pacientes após as terapias empregadas.

Referências Bibliográficas

AGGARWAL, V.R.; LUNT, M.; ZAKRZEWSKA, J.M.; MACFARLANE, G.J.; MACFARLANE, T.V. Development and validation of the Manchester orofacial pain disability scale. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v.33, n.2, p.141–49, 2005.

ALLEN, P.F. Assessment of oral health related quality of life. **Health and quality of life outcomes**, Londres, v.8, Sep. 2003. Disponível em: http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?tool=pubmed&pubmedid=14514355.

ALLEN, P.F.; LOCKER, D. Do item weights matter? An assessment using the oral health impact profile. **Community Dental Health**, v.14, n.3, p.133–38, 1997.

ALLEN, P.F.; McMILLAN, A.S.; LOCKER, D. An assessment of sensitivity to change of the Oral Health Impact Profile in a clinical trial. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v.29, n.3, p.175–82, 2001.

ALLEN, P.F.; McMILLAN, A.S.; WALSHAW, D.; LOCKER, D. A comparison of the validity of generic-and disease-specific measures en the assessment of oral healthrelated quality of life. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v.27, n.5, p.344–52, 1999.

ALMEIDA, M.G.; PAGNONCELLI, R.M. O uso do Laser de Baixa Intensidade no tratamento das disfunções temporomandibulares: uma revisão**. J Bras Oclusão, ATM e Dor Orofacial**, v.4, n.13, p.15-19, 2004.

ALMEIDA, T.F.; ROIZENBLATT, S.; BENEDITO – SILVA, A.A.; TUFIK, S. The effect of combined therapy (ultrasound and interferential current) on pain and sleep in fibromyalgia. **Pain**, v.104, n.1, p.665-72, 2003.

ALTAN, L.; BINGÖL, U.; AYKAÇ, M.R. Investigation of the effect of GaAs laser therapy on cervical myofascial pain syndrome. **Rheumatol Int**, v.25, n.4, p.23-27, 2005.

ANSARI, N.N.; EBADI, S.; TALEBIAN, S.; NAGHDI, S.; MAZAHERI, H.; OLYAEI, G.; JALAIE, S. A randomized, single blind placebo controlled clinical trial on the effect of continuous ultrasound on low back pain. **Electromyogr Clin Neurophysiol**, v.46, n.6, p.329-36, 2006.

BARROS, V.M.; SERAIDARIAN, P.I.; CÔRTES, M.I.; De PAULA, L.V. The impact of orofacial pain on the quality of life of patients with temporomandibular disorder. **J Orofac Pain,** v.23, n.1, p.28-37, 2009.

BAXTER, G.D. **Therapeutic laser**. USA: Churchill Livingstone, 1997.

BAXTER, G.D. **Therapeutic laser-theory and practice**. Singapura: Churchill Livingstone, 1994.

BECKERMAN, H.; De BIE, R.A.; BOUTER, L.M.; De CUYPER, H.J.; OOSTENDORP, R.A. The efficacy of laser therapy for musculoskeletal and skin disorders: a criteria-based meta-analisys of randomized clinical trials. **Phys Ther**, v.72, n.7, p.483-91, 1992.

BIASOTTO–GONZALEZ, D.A.; ANDRADE, D.V.; GONZALEZ, T.O.; MARTINS, M.D.; FERNANDES, K.P.S.; CORREA, J.C.F.; BUSSADORI, S,K. Correlation between temporomandibular dysfunction, cervical posture and quality of life. **Rev Bras Cresc Desenvolv Hum**, v.18, n.1, p.79-86, 2008.

BJORDAL, J.M.; COUPPÉ, C.; CHOW, R.T.; TÚNER, J.; LJUNGGREN, E.A. A systematic review of low level laser therapy mith location-specific doses for pain from chronic joint disorders. **Australian J Physiotherapy**, v.49, n.3, p.107-16, 2003.

BONJARDIM, L.R.; GAVIÃO, M.B.; PEREIRA, L.J.; CASTELO, P.M.; GARCIA, R.C. Signs and symptoms of temporomandibular disorders in adolescents. **Braz Oral Res,** v.19, n.2, p. 93-8, 2005.

BRODER, H. L.; SLADE, G.; CAINE, R.; REISINE, S. Perceived impact of oral health conditions among minority adolescents. **Journal of Public Health Dentistry**, v.60, n.3, p.189–92, 2000.

BROSSEAU, L.; WELCH, V.; WELLS, G.; TUGWELL, P.; De BIE , R.; GAM, A.; HARMAN, K.; SHEA, B.; MORIN, M. Low level laser therapy for osteoarthritis and rheumatoid arthritis: a meta analysis. **J Rheumatol**, v.27, n.3, p.1961-69, 2000.

BUSH, F. M.; HARKINS, S. W. Pain related limitation in activities of daily living in patients with chronic orofacial pain: psychometric properties of a disability index. **Journal of Orofacial Pain**, v.9, n.1, p.57–63, 1995.

CARDERHEAD, R.G. The Nd:YAG and GaAlAS lasers: a laser comparative analysis in pain therapy. In: ATSUMI, K.; NIMSAKUL, N. **Laser**. Tokyo: Japan Society for Laser Medicine, 1981. p.124-30.

CARLSSON, G. E. Epidemiology and treatment need for temporomandibular disorders. **Journal of Orofacial Pain**, v.13, n.43, p.232–37, 1999.

CARRASCO, T.G.; GUERISOLI, L.D.C.; GUERISOLI, D.M.Z.; MAZZETTO, M.O. Evaluation of Low Intensity Laser Therapy in Myofascial Pain Syndrome. **J Cranio Pratic**, v. 27, n.4, p.245-79, 2009.

CARRASCO, T.G.; MAZZETTO, M.O.; MAZZETTO, R.G.; MESTRINER, W. Low intensity laser therapy in temporomandibular disorder: a phase II double-blind study. **J Cranio Pratic**, v. 26, n.4, p.274-81, 2008.

CETINER, S.; KAHRAMAN, S.A.; YUCETAS, S. Evaluation of low-level laser therapy in the treatment of temporomandibular disorders. **Photomed Laser Surg,** v.24, n.5, p.637-41, 2006.

CHAPMAN, B.L.; LIEBERT, R.B.; LININGER, M.R.; GROTH, J.J. An introduction to physical therapy modalities. **Adolesc Med State Art Rev,** v.18, n.1, p.11-23, 2007.

CHOW, R.T.; BARNSLEY, L. Systematic Review of the Literature of Low Level Laser Therapy (LLLT) in the Management of Neck Pain. **Lasers in Surgery and Medicine**, v.37, n.2, p.46-52, 2005.

CHUNG, J.W.; KIM, J.H.; KIM, H.D.; KHO, H.S.; KIM, Y.K.; CHUNG, S.C. Chronic orofacial pain among Korean elders: prevalence, and impact using the graded chronic pain scale. **Pain**, v.112, n.1-2, p.164–70, 2004.

ÇITAK-KARAKAYA, I.; AKBAYRAK, T.; DEMIRTURK, F.; EKICI, G.; BAKAR, Y. Short and long-term results of connective tissue manipulation and combined ultrasound therapy in patients with fibromyalgia. **J Man Phys Therapeutics**, v.29, n.7, p.524-28, 2006.

CONTI, P.C.R. Low level laser therapy in the treatment of temporomandibular disorders (TMD): a double-blind pilot study. **J Cranio Pract**, v.15, n.2, p.144-9, 1997.

CÔRTES, M.I.S. **Epidemiology of traumatic injuries to the permanent teeth and the impact of the injuries on the daily living of Brazilian schoolchildren**. 2000. 247 f. Tese (Doutorado em Filosofia) – Department of Epidemiology and Public Health, University College London, Londres.

COSTEN, J.B. Syndrome of ear and sinus symptoms dependent upon functions of the temporomandibular joint. **Ann Otol Rhinol Laryngol,** v. 3, n.1, p.1-4, 1934.

Da CUNHA, L.A.; FIROOZMAND, L.M.; Da SILVA, A.P.; ESTEVES, S.A.; OLIVEIRA, W. Efficacy of low-level laser therapy in the treatment of temporomandibular disorder. **Int Dent J,** v.58, n.4, p.213-17, 2008.

Da CUNHA, S.C.; NOGUEIRA, R.V.; DUARTE, A.P.; VASCONCELOS, B.C.; ALMEIDA, R.A. Analysis of helkimo and craniomandibular indexes for temporomandibular disorder diagnosis on rheumatoid arthritis patients. **Rev Bras Otorrinolaringol**, v.73, n.1, p.19-26, 2007.

DAO, T. T.; LUND, J. P.; LAVIGNE, G. J. Comparison of pain and quality of life in bruxers and patients with myofascial pain of the masticatory muscles. **Journal of Orofacial Pain**, v.8, n.4, p.350–56, 1994.

DAO, T.T.; LAVIGNE, G. J.; CHARBONNEAU, A.; FEINE, J. S.; LUND, J. P. The efficacy of oral splints in the treatment of myofascial pain of the jaw muscles: a controlled clinical trial. **Pain,** v.56, n.1, p.85–94, 1994.

De KANTER, R. J. A. M.; TRUIN, G. J.; BURGERSDIJK, R. C. W.; VAN'T HOF, M. A.; BATTISTUZZI, P. G. F. C. M.; KALSBEEK, H.; KÄYSER, A. F. Prevalence in the dutch adult population and a meta-analysis of signs and symptoms of temporomandibular disorder. **Journal of Dental Research**, v.72, n.11, p.1509–18, 1993.

De LAAT, A; STAPPAERTS, K.; PAPY, S. Counseling and physical therapy as treatment for myofascial pain of the masticatory system. **J Orofac Pain**, v.17, n.1, p.42-8, 2003.

De OLIVEIRA, B. H.; NADANOVSKY, P. Psychometric properties of the Brazilian version of the Oral Health Impact Profile-short form. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v.33, n.4, p.307–14, 2005.

De OLIVEIRA, B. H.; NADANOVSKY, P. The impact of oral pain on quality of life during pregnancy in low-income brazilian women. **J Orofac Pain**, v.20, n.4, p.297-305, 2006.

Di FABIO, R. P. Physical therapy for patients with TMD: a descriptive study of treatment, disability and health status. **Journal of Orofacial Pain**, v.12, n.2, p.124–35, 1998.

Dos SANTOS, J.Jr. Supportive conservative therapies for temporomandibular disorders. **Dent Clin North Am,** v.39, n.2, p.459-77, 1995.

DWORKIN, S.F.; LeRESCHE, L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. **J Craniomandibular Disorders,** v.6, n.4, p.301–55, 1992.

DWORKIN, S.F.; LeRESCHE, L.; DeROUEN, T.; VON KORFF, M. Assessing clinical signs of temporomandibular disorders: reliability of clinical examiners. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v.63, n.5, p.574-79, 1990.

EMSHOFF, R.; BÖSCH, R.; PÜMPEL, E.; SCHÖNING, H.; STROBL, H. Low-level laser therapy for treatment of temporomandibular joint pain: a double-blind and placebo-controlled trial. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod,** v.105, n.4, p.452-56, 2008.

FARRAR, W.B.; McCARTY, W.L.Jr. The temporomandibular joint dilemma. **J Dent Assoc**, v.63, n.1, p.19-26, 1979.

FEDORCZYK, J. The role of physical agents in modulating pain. **J Hand Ther,** v.10, n.2, p.110-21, 1997.

FERNANDES, M.J.; RUTA, D.A.; OGDEN, G.R.; PITTS, N.B.; OGSTON, S.A. Assessing oral health-related quality of life in general dental practice in Scotland: validation of the OHIP-14. **Community Dent Oral Epidemiol**, v.34, n.1, p.53-62, 2006.

FIKÁCKOVÁ, H.; DOSTÁLOVÁ, T.; NAVRÁTIL, L.; KLASCHKA, J. Effectiveness of low-level laser therapy in temporomandibular joint disorders: a placebo-controlled study. **Photomed Laser Surg**, v.25, n.4, p.297-303, 2007.

FRICTON, J.R.; DUBNER, R. **Dor Orofacial e Desordens Temporomandibulares**. São Paulo: Santos, 2003. p.465-97.

FRICTON, J.R.; SCHIFFMAN, E.L. Reliability of a Craniomandibular Index . **J Dent Res**, v.65, n.11, p.1459-64, 1986.

FRIEDMAN, H.; LUBART, R.; LAULICHT, I. A possible explanation of laser induced stimulation and damage of cell cultures. **J Photochem Photobiol B Biol**, v.11, n.2, p.87-95, 1991.

GAM, A.N.; THORSEN, H.; LONNBERG, F. The effect of low-level laser therapy on musculoskeletal pain: a meta-amalysis. **Pain**, v.52, n.1, p.63-6, 1993.

GAM, A.N.; WARMING, S.; LARSEN, L.H.; JENSEN, B.; HOYDALSMO, O.; ALLON, I. Treatment of myofascial trigger-points with ultrasound combined with massage and exercise – a randomised controlled trial. **Pain,** v.77, n.2, p.73-9, 1998.

GIBSON, K.F.; KERNOHAN, W.G. Lasers in medicine – a review. **J Med Eng Technol**, v.17, n.3, p.51-7, 1993.

GRAY, R.J.M.; QUAYLE, A.A.; HALL, C.A.; SCHOFIELD, M.A. Physiotherapy in the treatment of temporomandibular joint disorders: a comparative study of four treatment methods. **British Dent J**, v.9, n.4, p.257-61, 1994.

GROSSI, D.B.; CHAVES, T.C. Physiotherapeutic treatment for temporomandibular disorders (TMD). **Braz J Oral Sci**, v.3, n.10, p.212-15, 2004.

GÜR, A.; KARAKOC, M.; CEVIK, R.; NAS, K.; SARAC, A.J.; KARAKOC, M. Efficacy of low power laser therapy and exercise on pain and functions in chronic low back pain. **Lasers Surg Med**, v.32, n.6, p.233-38, 2003.

GÜR, A.; SARAC, A.J.; CEVIK, R.; ALTINDAG, O.; SARAC, S. Efficacy of 904nm Gallium Low Level Lase Therapy in the Management of Chronic Myofascial Pain in the Neck: A Double Blind and Randomize-Controlled Trial. **Lasers in Surg Med,** v.35, n.4, p.229-35, 2004.

HAKGÜDER, A.; BIRTANE, M.; GÜRCAN, S.; KOKINO, S.; TURAN, F.N. Efficacy of Low Level Laser Therapy in Myofascial Pain Syndrome: An Algometric and Thermographic Evaluation. **Lasers in Surg Med,** v.33, n.3, p.339-43, 2003.

HANSEN, H.J.; THOROE, U. Low power laser biostimulation of chronic oro-facial pain. A double-blind placebo controlled cross-over study in 40 patients. **Pain**, v.43, n.2, p.169-79, 1990.

HANSSON, T.L. Infrared laser in the treatment of craniomandibular disorders arthrogenous pain. **J Prost Dent**, v.61, n.5, p.614-17, 1989.

HARGREAVES, A.S.; WARDLE, J.J. The use of physiotherapy in the treatment of temporomandibular disorders. **Br Dent J**, v.155, n.4, p.121-24, 1983.

HELKIMO, M. Studies on function and dysfunction of the masticatory system II: index for anamnestic and clinical dysfunction and occlusal state. **Svensk Tandlakare Tidskrift**, v.67, n.2, p.101–21, 1974.

HOLMES, S. Assessing the quality of life – reality or impossible dream? A discussion paper. **International J Nurs Stud**, v.42, n.4, p.493-501, 2005.

HONMURA, A.; ISHII, A.; YANASE, M.; OBATA, J.; HARUKI, E. Analgesic effect of Ga-Al-As diode laser irradiation on hyperalgesia in carrageenin-induced inflammation. **Lasers Surg Med**, v.13, n.4, p.463-69, 1993.

IASP-Subcomitee on Taxonomy, 1986. http://www.painbooks.org/

IGA, K. **Fundamentals of laser optics**. New York: Plenum, 1994.

IMAMURA, S. T.; IMAMURA, M. Tratamento por medicina física. **Revista Médica São Paulo**, v. 74, n. 2, p. 96-103, 1995.

JEDEL, E.; CARLSSON J.; STENER-VICTORIN, E. Health-related quality of life in child patients with temporomandibular disorder pain. **Eur J Pain**, v.11, n.5, p.557-63, 2007.

JOHN, M.T.; REISSMANN, D.R.; SCHIERZ, O.; WASSELL, R.W. Oral health-related quality of life in patients with temporomandibular disorders. **J Orofac Pain**, v.21, n.1, p.46-54, 2007.

KARU, T.I. Molecular mechanism of therapeutic effectc of low intensity laser radiation. **Laser Life Sci**, v.2, n.1, p.53-74, 1988.

KIEFFER, J.M.; HOOGSTRATEN, J. On the severity of impacts captured by the dimensions of the Oral Health Impact Profile. **Eur J Oral Sci**, v.116, n.2, p.153-56, 2008.

KINO, K.; SUGISAKI, M.; HAKETA, T.; AMEMORI, Y.; ISHIKAWA, T.; SHIBUYA, T.; SATO, F.; AMAGASA, T.; SHIBUYA, T.; TANABE, H.; YODA, T.; SAKAMOTO, I.; OMURA, K.; MIYAOKA, H. The comparison between pains, difficulties in function, and associating factors of patients in subtypes of temporomandibular disorders. **Journal of Oral Rehabilitation**, v.32, n.5, p.315–25, 2005.

KULEKCIOGLU, S.; SIVRIOGLU, K.; OZCAN, O.; PARLAK, M. Effectiveness of low-level laser therapy in temporomandibular disorder. **Scand J Rheumatol,** v.32, n.5, p.114-18, 2003.

KUTSCH, V.K. Lasers in dentistry: comparing wavelengths. **J Am Dent Assoc**, v.124, n.2, p.49-54, 1993.

KUTTILA, M.; KUTTILA, S.; BELL, Y. L.; ALANEN, P. Association between TMD treatment need, sick leaves and use of health care services for adults. **Journal of Orofacial Pain**, v.11, n.3, p.142–48, 1997.

LAAKSO, L.; RICHARDSON, C.; CRAMOND, T. Factors affecting low level laser therapy. **Aust Physiother**, v.39, n.4, p.95-9, 1993.

LEE, G.; WONG, E.; MASON, D.T. New concepts in pain management and in the application of low-power laser for relief of cervicothoracic pain syndromes. **Am Heart J**, v.132, n.6, p.1329-34, 1996.

LEHER, A.; GRAF, K.; PHODUC, J. M.; RAMELELSBERG, P. Is there a difference in the reliable measurement of temporomandibular disorder signs between experienced and inexperienced examiners? **Journal of Orofacial Pain**, v.19, n.1, p.58–64, 2005.

LEÓN, I. G.; SOLANA, L. S.; GARCÍA, J. Corrientes diadinámicas y ultrasonido en el tratamiento de las disfunciones temporomandibulares, **Instituto Superior de Ciencias Médicas de la Habana, Facultad de Estomatología,** v. 3, n.35, p. 80-5, 1998.

LILGE, L.; TIERNEY, K.; NUSSBAUM, E. Low-level laser therapy for wound healing: feasibility of wound dressing transillumination. **J Clin Laser Med Surg**, v.18, n.2, p.235-40, 2000.

LIST, T.; DWORKIN, S. F. Comparing TMD diagnoses and clinical findings at Swedish and US TMD centers using Research Diagnostic Criteria for temporomandibular disorders. **Journal of Orofacial Pain,** v.10, n.3, p.240–52, 1996.

LIST, T.; HELKIMO, M. A scale for measuring the activities of daily living (ADL) of patients with craniomandibular disorders. **Swedish Dental Journal**, v.19, n.1-2, p.33–40, 1995.

LIZARELLI, R.F.Z. **Protocolos clínicos odontológicos**. São Carlos: Bons negócios, 2005.

LOCKER, D.; GRUSHKA, M. The impact of dental and facial pain. **Journal of Dental Research,** v.66, n.9, p.1414–17, 1987.

LOCKER, D.; JOKOVIC, A. Using subjective oral health status indicators to screen for dental care needs in older adults. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v.24, n.6, p.398–402, 1996.

LOCKER, D.; JOKOVIC, A.; CLARKE, M. Assessing the responsiveness of measures of oral health-related quality of life. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v.32, n.1, p.10–8, 2004.

LOCKER, D.; SLADE, G. Prevalence of symptoms associated with temporomandibular disorders in a Canadian population. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v.16, n.5, p.310–13, 1988.

LOKER, D.; ALLEN, F. What do measures of `oral health-related quality of life` measure? **Community Dent Oral Epidemiol**, v. 35, n.6, p.401-11, 2007.

LOW, J.; REED, A. **Eletroterapia aplicada – princípios e prática**. 3ª ed. São Paulo: Manole, 2001.

LUBART, R.; FRIEDMAN, H.; SINYAKOV, M.; SHIMAN, A.; GROSSMAN, N.; ADAMEK, M.; SHAINBERG, A. The effect of HeNe laser (633nm) radiation on intracellular Ca^2 concentration in fribroblasts. **Laser Therapy**, v.9, n.2, p.115-20, 1997.

LUO, Y.; McMILLAN, A.S.; WONG, M.C.; ZHENG, J.; LAM, CL. Orofacial pain conditions and impact on quality of life in community-dwelling elderly people in Hong Kong**. J Orofac Pain**, v.21, n.1, p.63-71, 2007.

MacFARLANE, T. V.; BLINKHORN, A. S.; DAVIES, R. M.; KINCEY, J.; WORTHINGTON, H. V. Oro-facial pain in the community: prevalence and associated impact. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v.30, n.1, p.52–60, 2002.

MARCHI, R.; SILVA, M.A.D. **Saúde e qualidade de vida no trabalho**. São Paulo: Best Seller; 1997.

MATTA, M.A.P.; HONORATO, D.C. Uma abordagem fisioterapêutica nas desordens temporomandibulares: estudo retrospectivo. **Rev Fisioterapia Univ São Paulo**, v.10, n.2, p.77-83, 2003.

MAURO, G.; TAGLIAFERRO, G.; MONTINI, M.; ZANOLLA, L. Diffusion model of pain language and quality of life in orofacial pain patients. **Journal of Orofacial Pain**, v.15, n.1, p.36–46, 2001.

MAZZETTO, M.O.; CARRASCO, T.G.; BIDINELO, E.F.; PIZZO, R.A.; MAZZETTO, R.G. Low intensity laser application in temporomandibular disorders: a phase I double-blind study**. J Cranio Pratic**, v. 25, n.3, p.186-92, 2007.

McNEILL, C. Management of temporomandibular disorders: concepts and controversies**. J Prosthet Dent**, v.77, n.5, p.510-22, 1997.

McNEILL, C. (Ed.). **Temporomandibular disorders**: guidelines for classification, assessment and management. 2. ed. Carol Stream: Quintessence, 1993. 141 p.

McNEELY, M.L.; ARMIJO, O.S.; MAGEE, D.J. A systematic review of the effectiveness of physical therapy interventions for temporomandibular disorders. **Phys Ther,** v.86, n.5, p.710-25, 2006.

MEDLICOTT, M.S.; HARRIS, S.R. A Systematic Review of the Effectiveness of Exercise, Manual Therapy, Electrotherapy, Relaxation Training, and Biofeedback in the Management of Temporomandibular Disorder. **Physical Therapy**, v.86, n.7, p. 955-73, 2006.

MESTER, E.A. A laser sugar alkamazea a gyogyaezatban. **Orv Hetilap**, v.107, n.7, p.1012, 1966.

MIDDA, M.; RENTON-HARPER, P. Lasers in dentistry. **British Den J**, v.11, n.2, p.343-46, 1991.

MINAYO, M.C.S.; HARTZ, Z.M.A.; BUSS, P.M. Qualidade de vida e saúde: um debate necessário. **Ciência e Saúde Col**, v.5, n.1, p.7-19, 2000.

MIOTTO, M.H.M.B.; BARCELLOS, L.A. Uma revisão sobre o indicador subjetivo de saúde bucal "*Oral Health Impact Profile*" OHIP. **UFES Revista de Odontologia**, v.3, n.1, p.32-8, 2001.

MIOTTO, M.H.M.B.; LOUREIRO, C.A. Efeito das características sóciodemográficas sobre a freqüência dos impactos dos problemas de saúde bucal na qualidade de vida. **UFES Revista de Odontologia**, v.5, n.3, p.6-14, 2003.

MOHL, N.D.; OHRBACH, R.K.; CROW, H.C.; GROSS, A.J. Devices for the diagnosis and treatment of temporomandibular disorders. Part III: Thermography, ultrasound, electrical stimulation, and electromyographic biofeedback. **J Prosthet Dent,** v.63, n.4, p.472-77, 1990.

MOYER, R.E. An electromyogram analysis of certain muscles involved in temporomandibular movement. **Ann J Orthod**, v.36, p.481, 1950.

MURRAY, H.; LOCKER, D.; MOCK, D.; TENENBAUM, H. Pain and the quality of life in patients referred to a craniofacial pain unit. **Journal of Orofacial Pain**, v.10, n.4, p.316–22, 1996.

NAITO, M.; YUASA, H.; NOMURA, Y.; NAKAYAMA, T.; HAMAJIMA, N.; HANADA, N. Oral health status and health-related quality of life: a systematic review. **J Oral Sci**, v.48, n.1, p.1-7, 2006.

NEVES, V.J.; GUIRRO, R.; GROSSO, D.B. A Atuação da Fisioterapia no Tratamento da Desordem Craniomandibular. **Saúde em Revista**, v. 1, n. 2, p. 89-96, 1999.

NILNER, M.; LASSING, M. Prevalence of functional disturbances and diseases of the stomatognathic system in 15-18 year olds. **Swed Dent J**, v.5, n.5-6, p.189-97, 1981.

OBERG, T.; CARLSSON, G.E.; FAJERS, C.M. The temporomandibular joint – a morfhologic study on a human autopsy material. Acta Odontol Scand, v.29, n. 4, p.349-84, 1970.

OLIVEIRA, A. S.; BERMUDEZ, C. C.; SOUZA, R. A.; SOUZA, C. M. F.; DIAS. E. M.; CASTRO, C. E. S.; BÉRZIN, F. Impacto da dor na vida de portadores de disfunção temporomandibular. **Journal of Applied Oral Science**, v.11, n.2, p.138–43, 2003.

OLIVEIRA, W. **Disfunções temporomandibulares**. São Paulo: Artes Médicas, 2002.

OSHIRO, T. **Low reactive-level laser therapy practical application**. Chichester: Jhon Wiley & Sons, 1991.

PARRISH, J.A.; ROSEN, C.F.; GANGE, W. Therapeutic uses of ligth. **Annals New York Academy of Science**, p.354-64, 1985.

PASSARELLA, S.; CASAMASSIMA, E.; MOLINARI, S.; PASTORE, D. Increase of proton electrochemical potential and ATP synthesis in rat liver mitochondria irradiated in vitro by helion-neon laser. **FEBS 1764**, v.175, n.4, p.95-9, 1984.

PEHLING, J.; SCHIFFMAN, E.; LOOK, J.; SHAEFER, J.; LENTON, P.; FRICTON, J. Interexaminer reliability and clinical validity of the temporomandibular index: a new outcome measure for temporomandibular disorders. **Journal of Orofacial Pain,** v.16, n.4, p.296–304, 2002.

PEREIRA, F. Critérios de diagnóstico para pesquisa das desordens temporomandibulares RDC/TMD. 2002. Disponível em: http://www.rdc-tmdinternational.org/translations/frmtranslations.htm

PEREIRA, L.J.; GAVIÃO, M.B.; BONJARDIM, L.R.; CASTELO, P.M.; VAN der BILT A. Muscle thickness, bite force, and craniofacial dimensions in adolescents with signs and symptoms of temporomandibular dysfunction. **Eur J Orthod,** v.29, n.1, p.72-8, 2007.

PERRY, H.T.; HARRIS, S.C. The role of the neuromuscular system in functional activity of the mandible**. J Am Dent Assoc**, v.48, n.5, p.665-73, 1954.

PICK, R.M. Using lasers in clinical dental practice. **J Am Dent Assoc**, v.124, n.7, p.37-47, 1993.

PINHEIRO, A.L.B.; CAVALCANTI, E.T.; PINHEIRO, T.N.R.; ALVES, M.J.P.C.; MANZI, C.T.A. Low-level therapy in the management of disorders of the maxillofacial region. **J Clin Laser Med Surg**, v.15, n.4, p.181-83, 1997.

PINHEIRO, A.L.B.; CAVALCANTI, E.T.; PINHEIRO, T.N.R.; ALVES, M.J.P.C.; MIRANDA, E.R.; QUEVEDO, A.S.; MANZI, C.T.A.; VIEIRA, A.L.B.; ROLIM, A.B. Low-level laser therapy is an important tool to treat disorders of the maxillofacial region. **J Clin Laser Med Surg**, v.16, n.4, p.223-26, 1998.

PIOZZI, R.; LOPES, F.C. Desordens temporomandibulares: aspectos clínicos e guia para a odontologia e fisioterapia. **JBA**, v.2, n.5, p.43-7, 2002.

PIRES, C.P.; FERRAZ, M.B.; De ABREU, M.H. Translation into Brazilian Portuguese, cultural adaptation and validation of the oral health impact profile (OHIP-49). **Braz Oral Res**, v.20, n.3, p.263-68, 2006.

PIZZO, R.C.A.; MAZZETTO, M.O.; HOTTA, T.H. Avaliação do tratamento com Laser de Baixa Intensidade na movimentação mandibular ativa. **J Bras Oclusão, ATM & Dor Orofacial**, v.4, n.14, p.39-44, 2004.

POLICOFF, L.D. Effective use of physical modalities. **Orthop Clin North Am**, v.13, n.3, p.579-86, 1982.

PULLINGER, A.G.; SELIGMAN, D.A.; SOLBERG, W.K. Temporomandibular disorders. I. Functional status, dentomorphologic features, and sex differences in a nonpatient population. **J Prosthet Dent**, v.59, n.2, p.228-35, 1988.

RAKEL, B.; BARR, J.O. Physical modalities in chronic pain management. **Nurs Clin North Am,** v.38, n.3, p.477-94, 2003.

RANTALA, M. A. I.; AHLBERG, J.; SUVINEN, T. I.; SAVOLAINEN, A.; KÖNÖNEN, M. Symptoms, signs, and clinical diagnoses according to the Research Diagnostic Criteria for temporomandibular disorders among Finish Multiprofessional Media Personnel. **Journal of Orofacial Pain,** Carol Stream, v.17, n.4, p.311–16, 2003.

REISINE, S. T.; FERTIG, J.; WEBER, J.; LEDER, S. Impact of dental conditions on patients' quality of life. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v.17, n.1, p.7–10, 1989.

REISINE, S. T.; WEBER, J. The effects of temporomandibular joint disorders on patients' quality of life. **Community Dental Health**, v.6, n.3, p.257–70, 1989.

REISSMANN, D.R.; JOHN, M.T.; SCHIERZ, O.; WASSELL, R.W. Functional and psychosocial impact related to specific temporomandibular disorder diagnoses. **J Dent**, v.35, n.8, p.643-50, 2007.

RENER-SITAR, K.; CELEBIĆ, A.; STIPETIĆ, J.; MARION, L.; PETRICEVIĆ, N.; ZALETEL-KRAGELJ, L. Oral health related quality of life in Slovenian patients with craniomandibular disorders. **Coll Antropol,** v.32, n.2, p.513-17, 2008.

RIEDER, C.E.; MARTINOFF, J.T.; WILCOX, S.A. The prevalence of mandibular dysfunction. I. Sex and age distribution of related sings and symptoms. **J Prosthet Dent**, v.50, n.1, p.81-8, 1983.

ROBINSON, P. G.; GIBSON, B.; KHAN, F. A.; BIRNBAUM, W. Validity of two oral health-related quality of life measures. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v.31, n.2, p.90–9, 2003.

ROBSON, F.C.O.; PORDEUS, I. A.; VALE, M.P.P.; PAIVA, S.M. Validação do Oral Health Impact Profile-14. **Pesquisa Odontológica Brasileira**, v.17, n.2, p.176, 2003.

SCHIERZ, O.; JOHN, M.T.; REISSMANN, D.R.; MEHRSTEDT, M.; SZENTPÉTERY, A. Comparison of perceived oral health in patients with temporomandibular disorders and dental anxiety using oral health-related quality of life profiles. **Qual Life Res,** v.17, n.6, p.857-66, 2008.

SCHIFFMAN, E.L.; LOOK, J.O.; HODGES, J.S.; SWIFT, J.Q.; DECKER, K.L.; HATHAWAY, K.M.; TEMPLETON, R.B.; FRICTON, J.R. Randomized effectiveness study of four therapeutic strategies for TMJ closed lock**. J Dent Res,** v.86, n.1, p.58-63, 2007.

SCHUNURR, R.F.; BROOKE, R. I.; ROLLMAN, G. B. Psychosocial correlates of temporomandibular joint pain and dysfunction. **Pain**, v.42, n.2, p.153– 65, 1990.

SEGÙ, M.; COLLESANO, V.; LOBBIA, S.; REZZANI, C. Cross-cultural validation of a short form of the Oral Health Impact Profile for temporomandibular disorders. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v.33, n.2, p.125–30, 2005.

SELBY, A. Physiotherapy in the management of temporomandibular disorders. **Aust Dent J**, v.30, n.4, p.273-80, 1985.

SIMUNOVIC, Z. Low level laser therapy with trigger points technique: a clinical study on 243 patients. **J Clin Laser Med Surg**, v.14, n.4, p.163-67, 1996.

SIMUNOVIC, Z. Pain and practical aspects of its management. In: **Laser Medico. Basic science and up-to-date clinical application of low energy level laser therapy – LLLT**. European Medical Laser Association: Rijeka, 2000. p. 269-301.

SLADE, G. D. Assessing change in quality of life using the oral health impact profile. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v.26, n.1, p.52–61, 1998.

SLADE, G. D. Derivation and validation of a short-form oral health impact profile. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v.25, n.4, p.284–90, 1997.

SLADE, G. D.; SPENCER, A. J. Development and evaluation of the Oral Health Impact Profile. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v.11, n.1, p.3–11, 1994.

SMITH, K.C. The photobiological basis of low level laser radiation therapy. **Laser Therapy**, v.3, n.4, p.19-25, 1991.

SNYDER-MACKLER, L.; BORK, C.E. Effect of helium-neon laser irradiation on peripheral sensory nerve latency. **Phys Ther**, v.68, n.2, p.223-25, 1998.

SOLBERG, W.K.; WOO, M.W.; HOUSTON, J.B. Prevalence of mandibular dysfunction in young adults. **J Am Dent Assoc**, v.98, n.1, p.25-34, 1979.

SOUZA, R.F.; PATROCINIO, L.; PERO, A.C.; MARRA, J.; COMPAGNONI, M.A. Reliability and validation of a Brazilian version of the Oral Health Impact Profile for assessing edentulous subjects. **J Oral Rehabil**, v.34, n.11, p.821-26, 2007.

SUGISAKI, M.; KINO, K.; YOSHIDA, N.; ISHIKAWA, T.; AMAGASA, T.; HAKETA, T. Development of a new questionnaire to assess pain-related limitations of daily functions in Japanese patients with temporomandibular disorders. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v.33, n.5, p.384-95, 2005.

SUTINEN, S.; LAHTI, S.; NUTTALL, N.M.; SANDERS, A.E.; STEELE, J.G.; ALLEN, P.F.; SLADE, G.D. Effect of a 1-month vs. a 12-month reference period on responses to the 14-item Oral Health Impact Profile. **Eur J Oral Sci**, v.115, n.3, p.246-49, 2007.

TAM, G. Low power laser therapy and analgesic action. **J Clin Laser Med Surg**, v.17, n.1, p.29-33, 1999.

TUNER, J.; HODE, L. **Laser therapy in dentistry and medicine**. Stockholm: Prima Books, 1996.

TURIM, C.V. **Emprego da terapia a laser de baixa intensidade no tratamento de suporte das desordens temporomandibulares.** 2005. 165p. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.

TURP, J.C.; MOTSCHALL, E.; SCHINDLER, H.J.; HEYDECKE, G. In patients with temporomandibular disorders, do particular interventions influence oral health-

related quality of life? A qualitative systematic review of the literature. **Clin Oral Implants Res**, v.18, n.3, p.127-37, 2007.

URRUTIA, Z. A.; SOLANO, L. S.; RODRÍGUEZ, L. L. Corrientes diadinámicas y galvánicas en el tratamiento de la disfunción temporomandibular. **Instituto Superior de Ciencias Médicas de la Habana, Facultad de Estomatología**, v. 3, n. 35, p. 73-9, 1998.

VENÂNCIO, R.A.; CAMPARIS, C. M.; LIZARELLI R, F. Z. Low intensity laser therapy in the treatment of temporomandibular disorders: a double-blind study. **J Oral Rehabil**, v.32, n.4, p.800-07, 2005.

VENEZIAN, G.C. **Efeito do laser de baixa intensidade na dor à palpação, amplitude dos movimentos mandibulares e atividade eletromiográfica de portadores de disfunção temporomandibular.** 2009. 134p. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.

VIEIRA, Branca Heloísa de Oliveira Martins. **Prevalência e impacto da dor de dente em uma população de mulheres grávidas no Rio de Janeiro, Brasil.** 2003. 205 p. Tese (Doutorado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Medicina Social, Departamento de Epidemiologia, Rio de Janeiro.

VOOG, U.; ALSTERGREN, P.; LEIBUR, E.; KALLIKORM, R.; KOPP, S. Impact of temporomandibular joint pain on activities of daily living in patients with rheumatoid arthritis. **Acta Odontologica Scandinavica**, v.61, n.5, p.278–82, 2003.

WAKABAYASHI, H. Effect of irradiation by semiconductor laser on response evoked in trigeminal caudal neurons by tooth pulp stimulation. **Lasers Surg Med**, v.13, n.5, p.605-10, 1993.

YAP, A. U. J.; TAN, K. B. C.; HOE, J. K. E.; YAP, R. H. C.; JAFFAR, J. On-line computerized diagnosis of pain-related disability and psychological status of TMD patients. **Journal of Oral Rehabilitation**, v.28, n.1, p.78–87, 2001.

YOUNG, S. Terapia por Ultrassom. In: KITCHEN, S.; BAZIN, S. **Eletroterapia de Clayton**. 10ª . Ed. São Paulo: Manole, 1998. p. 235-58.

Anexos

ANEXO A

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
Avenida do Café, s/nº - Telefone: (016) 3602-3963
14040-904 - Ribeirão Preto - SP - Brasil
Fax: (016) 3633-0999

OF.CEP/235/FORP

Ribeirão Preto, 08 de junho de 2009.

Senhor Professor,

Ref.: Processo nº 2007.1.227.58.5
CAAE nº 0015.0.138.000-07

A pedido da Profa. Dra. Cláudia Helena Lovato da Silva, Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa, desta Faculdade, informamos que o referido Comitê em sua 98ª Sessão, realizada em 21 de maio de 2009, **aprovou** a **Alteração de Metodologia** e o **Relatório Parcial** do **Projeto de Pesquisa:** "Análise da eficiência mastigatória e o impacto na qualidade de vida das terapias a laser de baixa intensidade e ultra-som no tratamento da disfunção temporomandibular"**.**

Na oportunidade, lembramos da necessidade de entregar na Secretaria do Comitê, com o formulário preenchido pelo pesquisador responsável, o **Relatório Final** no dia **30 de abril de 2010.**

Atenciosamente,

Glauce Della Rosa
Secretária do Comitê de Ética em Pesquisa

Ilmo. Sr.
Prof. Dr. MARCELO OLIVEIRA MAZZETTO
Professor Titular do Departamento de Odontologia Restauradora – FORP/USP

Secretária do Comitê de Ética em Pesquisa - Glauce Della Rosa - e-mail: glauce@forp.usp.br

ANEXO B

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(Capítulo IV, itens 1 a 3 da Resolução 196/96 – Conselho Nacional de Saúde)

Eu_____
RGnº_____ aceito o convite e autorizo minha participação como paciente voluntário da pesquisa intitulada "*AVALIAÇÃO DAS TERAPIAS A LASER DE BAIXA INTENSIDADE E ULTRASSOM NO TRATAMENTO DA DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR E NA QUALIDADE DE VIDA.*", sob responsabilidade do Prof. Dr. Marcelo Oliveira Mazzetto e da pesquisadora doutoranda Thaise Graciele Carrasco.

Esta pesquisa será realizada para avaliar o efeito das terapias (laser de baixa intensidade e ultrassom) no tratamento da disfunção temporomandibular, ou seja, a dor na articulação da boca e nos músculos da face. Esta pesquisa tem como objetivo avaliar se o tratamento é bom e se promoverá melhora na minha qualidade de vida.

Serão realizados os seguintes procedimentos: oito sessões de aplicação de ultrassom *ou* laser de baixa intensidade: uma aplicação por sessão, *duas* sessões/vezes por semana. Os tratamentos serão avaliados três vezes através de questionários respondidos por mim: no início do tratamento, no final das aplicações das terapias e depois de um mês do final das aplicações. Portanto, estarei sob tratamento e observação por um período de *dois (2) meses*. Estou ciente que poderei fazer parte de um grupo de pesquisa denominado controle no qual permanecerei este período de tempo apenas sob observação. Os pesquisadores garantem terapia posteriormente a este período.

Os tratamentos não geram desconforto e não há riscos previsíveis. São esperados benefícios como a eliminação ou redução dos sinais e sintomas e melhora da qualidade de vida.

O atendimento, acompanhamento e assistência ao paciente, durante a realização da pesquisa, serão realizados na clínica da FORP-USP, em horário agendado, sob responsabilidade dos pesquisadores.

Os pesquisadores se comprometem a prestar esclarecimentos antes, durante ou após a realização da pesquisa e minha participação é voluntária.

Tenho conhecimento que poderei interromper minha participação nesta pesquisa a qualquer momento, sem que isto acarrete qualquer penalidade e não cause prejuízo ao meu tratamento, nem represálias de qualquer natureza.

Os pesquisadores garantem sigilo que asseguram minha privacidade. Tornarão anônimos o material ou dados obtidos.

Normas de biossegurança serão perfeitamente adotadas: paramentação correta do profissional e paciente e procedimentos corretos de desinfecção, seguidas corretamente as normas oficiais de segurança para o uso dos equipamentos.

Não haverá nenhuma forma de ressarcimento financeiro das despesas ou indenização decorrente da minha participação nesta pesquisa.

Este estudo está sendo realizado em benefício das ciências Médicas e Odontológicas e os dados obtidos serão divulgados por meio de publicações científicas.

Receberei uma cópia deste termo de consentimento.

Ribeirão Preto,___ de _____de 2007.

_____	_____	_____
Pesquisador Responsável.	Pesquisadora Participante.	Paciente ou Responsável.
Prof. Dr. Marcelo Oliveira Mazzetto.	Dra. Thaise Graciele Carrasco.	
CPF030364268-84.	CPF318494418-20.	
	tel 92176636.	

ANEXO C

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA RESTAURADORA

FICHA CLÍNICA DO SERVIÇO DE OCLUSÃO E DISTÚRBIOS DA ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR

Nome: .....
Endereço: .....
Bairro: ..... **Telefone:** .....
Cidade: .....
Estado: ..... **CEP:** .....
Estado Civil: ..... **Data de Nascimento:** ..../...../.....
Escolaridade: ..... **Profissão:** .....
Indicado por: ..... **Data do Exame:** ...../...../.....
Examinado por: .....

1. ANAMNESE (Favor preencher da forma mais completa possível)

- Queixa principal: .....
.....
.....
.....
.....
.....

- Como se iniciou o problema e de que maneira evoluiu?

.....
.....
.....
.....
.....

- Em que situação a dor é mais intensa e incomoda mais?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

- Quais profissionais foram consultados? (pela ordem)

.....
.....
.....
.....
.....
.....

- Quais tratamentos foram tentados, e que resultados tiveram?

.....
.....
.....
.....
.....

- Quais medicamentos foram prescritos?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

A - HISTÓRIA MÉDICA

Você tem ou já teve?

- Infecções:
- Doenças:

( ) Cardiovasculares (hiper ou hipotensão, arteriosclerose)
( ) Sangüíneas
( ) Do trato respiratório
( ) Do trato digestivo
( ) Do trato genital ou urinário
( ) Neurológicas
( ) Metabólicas
( ) De origem glandular
( ) Alérgicas
( ) Hepáticas
( ) Reumáticas ou endócrinas
( ) Do tipo enxaqueca, hemicrania
( ) Dos seios maxilares, crônicas ou agudas
( ) Otológicas (zumbido, dificuldade auditiva, vertigem, tontura)

- Trauma ou cirurgia no complexo craniomandibular:
- Problemas com drogas ou medicamentos:
- Anestesia geral com intubação:
- Está em tratamento médico atualmente:

  Se afirmativo, qual o tratamento e o nome do médico: .....

  .....

  .....

- Pressão arterial: ..... Data: ...../...../.....

B - *HÁBITOS PARAFUNCIONAIS*

- Tem o hábito de apertar ou ranger os dentes?
- Sente fadiga, dor muscular ou sensibilidade nos dentes ao acordar?
- Sente-se confortável com sua mordida?
- Costuma ter o hábito de roer as unhas, chupar o dedo, morder os lábios, canetas, cachimbo ou outros objetos?
- Quando lê, costuma apoiar a cabeça sobre as mãos?
- Ao dormir, repousa a cabeça sempre do mesmo lado?
- Possui ou possuiu algum hábito profissional?

  (Bater máquina, segurar o telefone com os ombros, ficar sentado muitas horas, manter posições forçadas)

2. *EXAME FÍSICO*

A - *ASPECTO GERAL DO PACIENTE* *(Anotar qualquer anormalidade quanto ao aspecto geral do paciente)*

1. Postura
2. Posição da cabeça
3. Assimetria facial
4. Ombros e braços
5. Olhos
6. Nariz
7. Lábios
8. Conformação craniomandibular

B - ASPECTOS PSÍQUICOS DE INTERESSE PROFISSIONAL (Estado emocional do paciente)

As observações abaixo NÃO devem ser obtidas por meio de perguntas formuladas diretamente ao paciente:

- Colabaração com o profissional
- Forma como se refere a tratamentos anteriores
- Ansiedade (ligada ou não ao problema)
- Problemas pessoais relatados espontaneamente
- Afetivos e de relacionamento. Quais?
- No trabalho (de casa ou profissional). Quais?
- No intercâmbio social. Quais?
- Controle emocional
- Depressão
- Preocupação muito acentuada com o problema (em comparação com o padrão comum dos pacientes)
- Tiques ou problemas posturais
- Outras informações consideradas importantes

FATORES PSICOGÊNICOS

(Devem ser pesquisados por meio de perguntas ao paciente)

- Passou por alguma frustração ou preocupação quando do início dos distúrbios?
- Costuma estar freqüentemente sob estresse emocional?
- Já passou por alguma crise nervosa?
- Numa situação de estresse, o problema piora?
- Dorme bem a noite?
- Toma tranqüilizantes ou pílulas para dormir?
- Já fez psicoterapia ou análise?
- Possui algum vício? ..... - Fumo:
  - Álcool:
  - Drogas:
  - Outros:

SOMENTE PARA MULHERES:

- Teve algum tipo de problema na gravidez?
- O seu ciclo menstrual é regular e sem problema?
- Está grávida? ..... Há quanto tempo? .....

C - EXAME LOCO-REGIONAL

a) EXAME INTRA-BUCAL

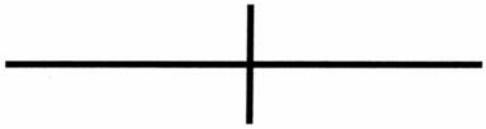
(Já avaliado em "aspectos gerais do paciente").

b) EXAME INTRABUCAL

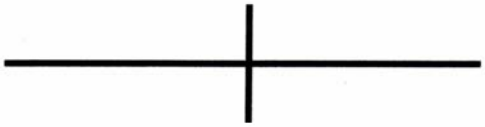
1. Inspeção dos tecidos duros e moles:
2. Nível de higienização bucal:
3. Presença ou não de placas bacterianas:
4. Tártaro:
5. Estado de saúde da gengiva:
6. Exame dos tecidos moles (alterações na forma, cor e volume):
   a) palpação e inspecção dos lábios:
   b) orofaringe:
   c) língua:
   d) assoalho da boca:
7. Exame periodontal (anotar alterações):
   a) cor e textura da gengiva:
   b) sangramento gengival (espontâneo ou provocado):
   c) bolsas periodontais:
   d) dentes com mobilidade (trauma de Oclusão):

8. Dentes (anotar alterações na cor, forma, tamanho e número)

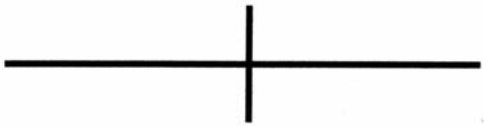
a) dentes malposicionados:



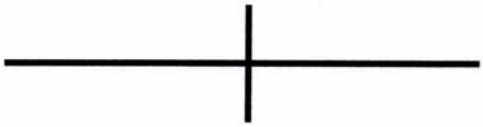
b) dentes em giroversão:



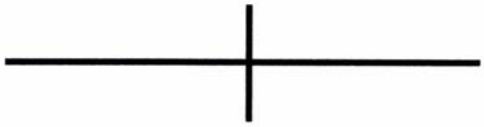
c) dentes com erosões ou abrasões (V-L):



d) dentes ou restaurações fraturadas:



e) vitalidade pulpar e sensibilidade dentinária:



9. Existência ou não de áreas desdentadas:

(Fazer um círculo nos dentes ausentes)

8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8
8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8

10. Exames complementares:

a) Radiográfico (tipo e diagnóstico do examinador):

( ) Periapical ( ) Interproximal

( ) Transcraniana de ATM ( ) Tomografia

( ) Imagem por Ressonância Magnética ( ) Oclusal

b) Laboratorial (tipo e resultados obtidos):

AVALIAÇÃO MIOFUNCIONAL

(Encaminhamento fonoaudiológico)

- Costuma respirar pela boca, total ou parcialmente?

.....

.....

.....

.....

- Possui problemas posturais ou de coluna?

.....

.....

.....

.....

- Apresenta distúrbios respiratórios como:
  - gripes e resfriados
  - sinusites:
  - amigdalites:
  - rinite:
  - adenóides:
  - bronquites:
  - asma:

- Sente dificuldade para engolir?

.....

.....

.....

.....

- Sente tensões na região do pescoço ou mandíbula (torcicolo)?

.....
.....
.....
.....

- Possui anormalidades na fala?

.....
.....
.....

- Fica rouco com freqüência?

.....
.....
.....

- Tem dificuldades de coordenação e motricidade?

.....
.....
.....

- Estando deitado sente dificuldade em levantar a cabeça?

.....
.....
.....

- Pratica exercícios físicos?

.....
.....
.....

- Sente alguma dificuldade para ouvir?

.....
.....
.....

AVALIAÇÃO CLÍNICA DA OCLUSÃO

1. Medida de abertura da boca (de incisal a incisal)

- Inicial:	(.....mm)	data: ...../...../.....
- Durante:	(.....mm)	data: ...../...../.....
- Final:	(.....mm)	data:...../...../.....
- Trespasse vertical:	(.....mm)	data:...../...../.....

2. Medida dos movimentos de lateralidade e protrusão:

Lateral direita

Inicial (.....mm)
Durante (.....mm)
Final (.....mm)

Lateral esquerda

Inicial (.....mm)
Durante (.....mm)
Final (.....mm)

Protrusão

Inicial	(.....mm)	Data ...../...../.....
Durante	(.....mm)	Data ...../...../.....
Final	(.....mm)	Data ...../...../.....
Trespasse Horizontal	(.....mm)	Data ...../...../.....

3. Trajetórias e desvio mandibular:

a) Desvio da linha mediana em Oclusão: D = ...mm ou E = ...mm

b) Traçar o desvio:

Na abertura

D ***E***

No fechamento

D ***E***

4. Ruidos funcionais (auscultação)

Estalo na ATM:			***Crepitação na ATM:***		
abertura	D ( )	E ( )	abertura	D ( )	E ( )
fechamento	D ( )	E ( )	fechamento	D ( )	E ( )

5. Palpação da ATM (anotar onde houver dor):

ATM: Pólo lateral do côndilo	D ( )	E ( )
Região retroauricular	D ( )	E ( )
Meato auditivo externo	D ( )	E ( )

Teste provocativo:

(O paciente deve morder um lápis, pedaço de madeira, gaze ou algodão, nas regiões posteriores (lado direito e esquerdo), e no anterior).

Anotar onde estiver doendo: .....

.....

6. Palpação muscular (anotar: ° ausência de dor, + fraca, ++ média, +++ forte)

Masseter	D ( )	E ( )
Pterigóideo medial	D ( )	E ( )
Temporal anterior	D ( )	E ( )
Temporal médio	D ( )	E ( )
Temporal posterior	D ( )	E ( )
Músculo posterior do pescoço	D ( )	E ( )
Esternocleidomastóideo	D ( )	E ( )
Supra-hióides e infra-hióides	D ( )	E ( )
Pterigóideo lateral	D ( )	E ( )

7. Posição de Repouso e Espaço Funcional Livre (EFL).

DVR: .....mm

DVO: .....mm

EFL: .....mm

8. Relação cêntrica e oclusão em relação cêntrica.

- Manipulação da mandíbula em RC (o conjunto côndilo-disco está adequadamente alinhado na posição mais superior contra a eminência, a despeito da posição dental ou da dimensão vertical).

Fácil ( ) Difícil ( ) Impossível ( )

- Prematuridade em cêntrica

9. Interferências em lateralidade

Contatos no movimento para a direita

lado de trabalho | ***lado de balanceio***

Para a direita

Contatos no movimento para a esquerda

lado de balanceio | ***lado de trabalho***

Para a esquerda

(anotar os dentes envolvidos):

Guia de desoclusão: .....

Guia de desoclusão: .....

10. Interferências em protrusão

Dentes que posteriores contactam em oclusão

Dentes anteriores que participam da guia anterior

11. Faces e facetas desgastadas (anotar)

Dentes com facetas de desgaste

RELATÓRIO FINAL

1. DIAGNÓSTICO PROVISÓRIO: .....

.....

2. ENCAMINHAMENTO:

( ) Clínico Geral
( ) Otorrinolaringologista
( ) Ortopedista
( ) Neurologista
( ) Avaliação Psicológica
( ) Fonoaudiológica
( ) Cirurgia e/ou Traumatologia
( ) Fisioterapia
( ) Dentística
( ) Prótese
( ) Ortodontia
( ) Endodontia
( ) Ortodontia Funcional
( ) Outros .....

Justificativa: .....

.....

3. TRATAMENTO SINTOMÁTICO DA DOR (indicar a seqüência): Data ...../...../....

( ) Observação
( ) Placa interoclusais
( ) Aplicação de calor úmido
( ) Aplicação de frio
( ) Aplicação do laser
( ) Aplicação de Infra-vermelho
( ) Dieta macia
( ) TENS (Eletromioestimulação)
( ) Medicações
( ) Aplicação de Ultra-som
( ) Ajuste oclusal
( ) Outros .....

Justificativa: .....

.....

4. RESPOSTA DO TRATAMENTO: ..... Data: ...../...../.....

5. DIAGNÓSTICO FINAL: ..... Data: ...../...../.....

Justificativa: .....

.....

.....

Assinatura do Professor Responsável pela
Disciplina de Oclusão da FORP/USP

(É obrigatório o parecer final pelos docentes da área de Oclusão)

ANEXO D

Ambulatório	Diagnóstico
☐ DTM	DTM _____
☐ Neurologia	Neurologia _____
☐ Reumatologia	Reumatologia _____

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO

CLÍNICA DE DOR OROFACIAL

- RDC / TMD -

Nome	Matrícula	RDC nº
Examinador	Data	

HISTÓRIA - QUESTIONÁRIO

Por favor, leia cada pergunta e marque somente a resposta que achar mais correta.

1. Como você classifica sua saúde em geral?
   - [1] Excelente
   - [2] Muito boa
   - [3] Boa
   - [4] Razoável
   - [5] Ruim

2. Como você classifica a saúde da sua boca?
   - [1] Excelente
   - [2] Muito boa
   - [3] Boa
   - [4] Razoável
   - [5] Ruim

3. Você sentiu dor na face, em locais como na região das bochechas (maxilares), nos lados da cabeça, na frente do ouvido ou no ouvido, nas ultimas 4 semanas?
   - [0] Não
   - [1] Sim

   [Se sua resposta foi NÃO, pule para a pergunta 14.a]
   [Se a sua resposta foi SIM, passe para a próxima pergunta.]

4. Há quanto tempo a sua dor na face começou pela primeira vez?
   [Se começou HÁ UM ANO OU MAIS, responda a pergunta 4.a]
   [Se começou HÁ MENOS DE UM ANO, responda a pergunta 4.b]

4.a. Há quantos anos a sua dor na face começou pela primeira vez?
   ☐☐ Ano(s)

4.b. Há quantos meses a sua dor na face começou pela primeira vez?
   ☐☐ Mês(es)

5. A dor na face ocorre?
   - [1] O tempo todo
   - [2] Aparece e desaparece
   - [3] Ocorreu somente uma vez

6. Você já procurou algum profissional de saúde (médico, cirurgião-dentista, fisioterapeuta, etc.) para tratar a sua dor na face?
   - [1] Não
   - [2] Sim, nos últimos seis meses
   - [3] Sim, há mais de seis meses

7. Em uma escala de 0 a 10, se você tivesse que dar uma nota para sua dor na face AGORA, neste exato momento, que nota você daria, onde 0 é "nenhuma dor" e 10 é "a pior dor possível"?

   Nenhuma dor [0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10] A pior dor possível

8. Pense na pior dor na face que você já sentiu nos últimos seis meses, dê uma nota pra ela de 0 a 10, onde 0 é "nenhuma dor" e 10 é "a pior dor possível"?

   Nenhuma dor [0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10] A pior dor possível

9. Pense em todas as dores na face que você já sentiu nos últimos seis meses, qual o valor médio você daria para essas dores, utilizando uma escala de 0 a 10, onde 0 é "nenhuma dor" e 10 é "a pior dor possível"?

   Nenhuma dor [0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10] A pior dor possível

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

   ☐☐ Dias

11. Nos últimos seis meses, o quanto esta dor na face interferiu nas suas atividades diárias utilizando uma escala de 0 a 10, onde 0 é "nenhuma interferência" e 10 é "incapaz de realizar qualquer atividade"?

   Nenhuma interferência [0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10] Incapaz de realizar qualquer atividade

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

   Nenhuma mudança [0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10] Mudança extrema

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

   Nenhuma mudança [0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10] Mudança extrema

14.a. Alguma vez sua mandíbula (boca) já ficou travada de forma que você não conseguiu abrir totalmente a boca?
[0] Não
[1] Sim
[Se você NUNCA teve travamento da mandíbula, pule para a pergunta 15.a]
[Se JÁ teve travamento da mandíbula, passe para a próxima pergunta]

14.b. Este travamento da mandíbula (boca) foi grave a ponto de interferir com a sua capacidade de mastigar?
[0] Não
[1] Sim

15.a. Você ouve estalos quando mastiga, abre ou fecha a boca?
[0] Não
[1] Sim

15.b. Quando você mastiga, abre ou fecha a boca, você ouve um barulho (rangido) na frente do ouvido como se fosse osso contra osso?
[0] Não
[1] Sim

15.c. Você já percebeu ou alguém falou que você range (ringi) ou aperta os seus dentes quando está dormindo?
[0] Não
[1] Sim

15.d. Durante o dia, você range (ringi) ou aperta os seus dentes?
[0] Não
[1] Sim

15.e. Você sente a sua mandíbula (boca) "cansada" ou dolorida quando você acorda pela manhã?
[0] Não
[1] Sim

15.f. Você ouve apitos ou zumbidos nos seus ouvidos?
[0] Não
[1] Sim

15.g. Você sente que a forma como os seus dentes se encostam é desconfortável ou diferente/ estranha?
[0] Não
[1] Sim

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

16.b. Você sabe se alguém na sua família, isto é seus avós, pais, irmãos, etc. que já teve artrite reumatóide, lúpus, ou qualquer outra doença que afeta muitas articulações (juntas) do corpo?
[0] Não
[1] Sim

16.c. Você já teve ou tem alguma articulação (junta) que fica dolorida ou incha sem ser a articulação (junta) perto do ouvido?
[0] Não
[1] Sim
[Se você NÃO teve dor ou inchaço, pule para a pergunta 17.a.]
[Se você JÁ teve, dor ou inchaço, passe para a próxima pergunta]

16.d. A dor ou inchaço que você sente nessa articulação (junta) apareceu várias vezes nos últimos 12 meses (1 ano)?
[0] Não
[1] Sim

17.a. Você teve recentemente alguma pancada ou trauma na face ou na mandíbula (queixo)?
[0] Não
[1] Sim
[Se sua resposta foi NÃO, pule para a pergunta 18]
[Se sua resposta foi SIM, passe para a próxima pergunta]

17.b. A sua dor na face (em locais como a região das bochechas (maxilares), nos lados da cabeça, na frente do ouvido ou no ouvido) já existia antes da pancada ou trauma?
[0] Não
[1] Sim

18. Durante os últimos seis meses você tem tido problemas de dor de cabeça ou enxaquecas?
[0] Não
[1] Sim

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

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

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

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

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

[1] Excelente
[2] Muito bom
[3] Bom
[4] Razoável
[5] Ruim

22. Como você classificaria os cuidados que tem tomado com a saúde da sua boca?

[1] Excelente
[2] Muito bom
[3] Bom
[4] Razoável
[5] Ruim

23. Qual a data do seu nascimento?
Dia [ ][ ] Mês [ ][ ] Ano [ ][ ][ ][ ]

24. Qual seu sexo?
[1] Masculino
[2] Feminino

25. Qual a sua cor ou raça?
[1] Aleútas, Esquimó ou Índio Americano
[2] Asiático ou Insulano Pacífico
[3] Preta
[4] Branca
[5] Outra [Se sua resposta foi OUTRA, passe para as próximas alternativas sobre sua cor ou raça]
[6] Parda
[7] Amarela
[8] Indígena

26. Qual a sua origem ou de seus familiares?
[1] Porto Riquenho
[2] Cubano
[3] Mexicano
[4] Mexicano Americano
[5] Chicano
[6] Outro Latino Americano
[7] Outro Espanhol
[8] Nenhuma acima
[Se sua resposta foi NENHUMA ACIMA, passe para as próximas alternativas sobre sua origem ou de seus familiares]
[9] Índio
[10] Português
[11] Francês
[12] Holandês
[13] Espanhol
[14] Africano
[15] Italiano
[16] Japonês
[17] Alemão
[18] Árabe
[19] Outra, favor especificar _____
[20] Não sabe especificar

27. Até que ano da escola / faculdade você freqüentou?

Nunca freqüentei a escola		[0]
Ensino fundamental (primário)	1ª Série	[1]
	2ª Série	[2]
	3ª Série	[3]
	4ª Série	[4]
Ensino fundamental (ginásio)	5ª Série	[5]
	6ª Série	[6]
	7ª Série	[7]
	8ª Série	[8]
Ensino médio (científico)	1°ano	[9]
	2°ano	[10]
	3°ano	[11]
Ensino superior (faculdade ou pós-graduação)	1°ano	[12]
	2°ano	[13]
	3°ano	[14]
	4°ano	[15]
	5°ano	[16]
	6°ano	[17]

28a. Durante as 2 últimas semanas, você trabalhou no emprego ou negócio pago ou não (não incluindo trabalho em casa)?
[0] Não
[1] Sim
[Se a sua resposta foi SIM, pule para a pergunta 29]
[Se a sua resposta foi NÃO, passe para a próxima pergunta]

28b. Embora você não tenha trabalhado nas duas últimas semanas, você tinha um emprego ou negócio?
[0] Não
[1] Sim
[Se a sua resposta foi SIM, pule para a pergunta 29]
[Se a sua resposta foi NÃO, passe para a próxima pergunta]

28c. Você estava procurando emprego ou afastado temporariamente do trabalho, durante as 2 últimas semanas?
[1] Sim, procurando emprego
[2] Sim, afastado temporariamente do trabalho
[3] Sim, os dois, procurando emprego e afastado temporariamente do trabalho
[4] Não

29. Qual o seu estado civil?
[1] Casado (a) esposa (o) morando na mesma casa
[2] Casado (a) esposa (o) não morando na mesma casa
[3] Viúvo (a)
[4] Divorciado (a)
[5] Separado (a)
[6] Nunca casei
[7] Morando junto

30. Quanto você e sua família ganharam por mês durante os últimos 12 meses?
R$ [ ][ ][ ][ ][ ],[ ][ ]

Não preencher. Deverá ser preenchido pelo profissional
☐ Até ¼ do salário mínimo
☐ De ¼ a ½ salário mínimo
☐ De ½ a 1 salário mínimo
☐ De 1 a 2 salários mínimos
☐ De 2 a 3 salários mínimos
☐ De 3 a 5 salários mínimos
☐ De 5 a 10 salários mínimos
☐ De 10 a 15 salários mínimos
☐ De 15 a 20 salários mínimos
☐ De 20 a 30 salários mínimos
☐ Mais de 30 salários mínimos
☐ Sem rendimento

31. Qual o seu CEP? [ ][ ][ ][ ][ ] – [ ][ ][ ]

Muito Obrigado.
Agora veja se você deixou de responder alguma questão.

EXAME CLÍNICO

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

[0] Nenhum
[1] Direito
[2] Esquerdo
[3] Ambos

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

DIREITO		ESQUERDO	
Nenhuma	[0]	Nenhuma	[0]
Articulação	[1]	Articulação	[1]
Músculos	[2]	Músculos	[2]
Ambos	[3]	Ambos	[3]

3. Padrão de Abertura

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

4. Extensão de movimento vertical
Incisivo superior utilizado [11] [21]

a. Abertura sem auxílio sem dor [ ][ ] mm

b. Abertura máxima sem auxílio [ ][ ] mm

Dor Muscular		Dor Articular	
Nenhuma	[0]	Nenhuma	[0]
Direito	[1]	Direito	[1]
Esquerdo	[2]	Esquerdo	[2]
Ambos	[3]	Ambos	[3]

c. Abertura máxima com auxílio [ ][ ] mm

Dor Muscular		Dor Articular	
Nenhuma	[0]	Nenhuma	[0]
Direito	[1]	Direito	[1]
Esquerdo	[2]	Esquerdo	[2]
Ambos	[3]	Ambos	[3]

d. Transpasse incisal vertical [ ][ ] mm

5. Ruídos articulares (palpação)
a. abertura

DIREITO		ESQUERDO	
Nenhuma	[0]	Nenhuma	[0]
Estalido	[1]	Estalido	[1]
Crepitação grosseira	[2]	Crepitação grosseira	[2]
Crepitação fina	[3]	Crepitação fina	[3]

[ ][ ] mm. [ ][ ] mm.

(Medida do estalido na abertura)

b. Fechamento

DIREITO		ESQUERDO	
Nenhuma	[0]	Nenhuma	[0]
Estalido	[1]	Estalido	[1]
Crepitação grosseira	[2]	Crepitação grosseira	[2]
Crepitação fina	[3]	Crepitação fina	[3]

[ ][ ] mm. [ ][ ] mm.

(Medida do estalido no fechamento)

c. Estalido recíproco eliminado durante abertura protrusiva

DIREITO		ESQUERDO	
Não	[0]	Não	[0]
Sim	[1]	Sim	[1]
NA	[8]	NA	[8]

6. Excursões

a. Excursão lateral direita [ ][ ] mm.

Dor Muscular		Dor Articular	
Nenhuma	[0]	Nenhuma	[0]
Direito	[1]	Direito	[1]
Esquerdo	[2]	Esquerdo	[2]
Ambos	[3]	Ambos	[3]

b. Excursão lateral esquerda [ ][ ] mm.

Dor Muscular		Dor Articular	
Nenhuma	[0]	Nenhuma	[0]
Direito	[1]	Direito	[1]
Esquerdo	[2]	Esquerdo	[2]
Ambos	[3]	Ambos	[3]

c. Protrusão [ ][ ] mm.

Dor Muscular		Dor Articular	
Nenhuma	[0]	Nenhuma	[0]
Direito	[1]	Direito	[1]
Esquerdo	[2]	Esquerdo	[2]
Ambos	[3]	Ambos	[3]

d. Desvio de linha média [ ][ ] mm.

[1] Direito
[2] Esquerdo
[8] NA

NA: NENHUMA DAS OPÇÕES ACIMA

7. Ruídos articulares nas excursões

Ruídos direitos

7.a Excursão direita	7.b Excursão esquerda	7.c Protrusão
Nenhuma · · · · · · · · · · · 0	Nenhuma · · · · · · · · · · · 0	Nenhuma · · · · · · · · · · · 0
Estalido · · · · · · · · · · · 1	Estalido · · · · · · · · · · · 1	Estalido · · · · · · · · · · · 1
Crepitação grosseira · · · · 2	Crepitação grosseira · · · · 2	Crepitação grosseira · · · · 2
Crepitação fina · · · · · · · 3	Crepitação fina · · · · · · · 3	Crepitação fina · · · · · · · 3

Ruídos esquerdos

7.d Excursão direita	7.e Excursão esquerda	7.f Protrusão
Nenhuma · · · · · · · · · · · 0	Nenhuma · · · · · · · · · · · 0	Nenhuma · · · · · · · · · · · 0
Estalido · · · · · · · · · · · 1	Estalido · · · · · · · · · · · 1	Estalido · · · · · · · · · · · 1
Crepitação grosseira · · · · 2	Crepitação grosseira · · · · 2	Crepitação grosseira · · · · 2
Crepitação fina · · · · · · · 3	Crepitação fina · · · · · · · 3	Crepitação fina · · · · · · · 3

INSTRUÇÕES, ÍTENS 8-10

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

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

8. Dor muscular extra-oral com palpação	Direita				Esquerda			
a. Temporal posterior (1,0 Kg.) "Parte de trás da têmpora (atrás e imediatamente acima das orelhas)."	0	1	2	3	0	1	2	3
b. Temporal médio (1,0 Kg.) "Meio da têmpora (4 a 5 cm lateral à margem lateral das sobrancelhas)."	0	1	2	3	0	1	2	3
c. Temporal anterior (1,0 Kg.) "Parte anterior da têmpora (superior a fossa infratemporal e imediatamente acima do processo zigomático)."	0	1	2	3	0	1	2	3
d. Masseter superior (1,0 Kg.) "Bochecha/ abaixo do zigoma (comece 1 cm a frente da ATM e imediatamente abaixo do arco zigomático, palpando o músculo anteriormente)."	0	1	2	3	0	1	2	3
e. Masseter médio (1,0 Kg.) "Bochecha/ lado da face (palpe da borda anterior descendo até o ângulo da mandíbula)."	0	1	2	3	0	1	2	3
f. Masseter inferior (1,0 Kg.) "Bochecha/ linha da mandíbula (1 cm superior e anterior ao ângulo da mandíbula)."	0	1	2	3	0	1	2	3
g. Região mandibular posterior (estilo-hióideo/ região posterior do digástrico) (0,5 Kg.) "Mandíbula/ região da garganta (área entre a inserção do esternocleidomastóideo e borda posterior da mandíbula. Palpe imediatamente medial e posterior ao ângulo da mandíbula)."	0	1	2	3	0	1	2	3
h. Região submandibular (pterigóideo medial/ supra-hióideo/ região anterior do digástrico) (0,5 Kg.)"abaixo da mandíbula (2 cm a frente do ângulo da mandíbula)."	0	1	2	3	0	1	2	3
9. Dor articular com palpação								
a. Polo lateral (0,5 Kg.) "Por fora (anterior ao trago e sobre a ATM)."	0	1	2	3	0	1	2	3
b. Ligamento posterior (0,5 Kg.)"Dentro do ouvido (pressione o dedo na direção anterior e medial enquanto o paciente está com a boca fechada)."	0	1	2	3	0	1	2	3
10. Dor muscular intra oral com palpação								
a. Área do pterigóideo lateral (0,5 Kg.) "Atrás dos molares superiores (coloque o dedo mínimo na margem alveolar acima do último molar superior. Mova o dedo para distal, para cima e em seguida para medial para palpar)."	0	1	2	3	0	1	2	3
b. Tendão do temporal (0,5 Kg.) "Tendão (com o dedo sobre a borda anterior do processo coronóide, mova-o para cima. Palpe a área mais superior do processo)."	0	1	2	3	0	1	2	3

Especificações para os exames de DTM de acordo com o índice RDC/TMD (DWORKIN e LeRESCHE, 1992)

A – Instruções gerais para o exame

1. Todos os itens do questionário e do exame precisam ser completados, a menos que o paciente se recuse, ou seja, incapaz de cooperar. Neste caso, escreva "SR" (sujeito recusou) em caixa alto ao lado do item examinado e anote porque o sujeito recusou-se ou não pôde fazer.
2. Todas as medidas devem ser realizadas com a musculatura da mandíbula em estado passivo, a menos que o exame especifique o contrário. As articulações e os músculos não devem receber peso ou pressão adicional em qualquer momento.
3. Todas as medidas em milímetros serão feitas com um ou dois dígitos. No caso onde a leitura da medida for de dois dígitos, e obtiver-se uma medida com um dígito, colocar um zero à frente deste. Se a medida não for em um número inteiro e estiver entre duas marcas de milímetros, anotar o menor valor.
4. Os examinados devem estar sentados em uma cadeira em ângulo de aproximadamente de 90 graus.
5. Os examinadores devem utilizar luvas durante todo o tempo.
6. Examinados que utilizem próteses serão examinados com elas em posição, exceto se for necessária sua remoção para observação ou palpação da mucosa ou gengiva. Placas de mordida ou outros acessórios que não reponham dentes devem ser removidos para o exame.
7. Se o indivíduo tiver barba, colar cervical ou qualquer outra barreira física que possa interferir na palpação articular ou muscular indique isto.
8. Realize os procedimentos de exame na ordem e da maneira descrita, anotando todas as medidas de maneira e nos locais apropriados.
9. Itens 4d, trespasse vertical nos incisivos, e 6d, desvio da linha média, são incluídos no exame; portanto correções das medidas dos itens 4 e 6, respectivamente, podem ser feitas determinando os valores reais de abertura e de lateralidade. Para os itens 4a a 4c, o valor do trespasse vertical (4c) deve ser somado a cada uma das medidas para determinar o valor real da abertura. Para os itens 6a e 6b, se o desvio de linha média (6d) for maior que 0, esta medida deve ser somada à medida de lateralidade para um lado e subtraída para o outro lado.
   Por exemplo: se o examinado tem 2mm de desvio de linha média para direita, então subtraia estes 2mm do valor medido para lateralidade direita e some estes 2mm ao valor medido para lateralidade esquerda.
   Nota: Os itens de auto relatos da localização da dor (itens 1 e 2) foram mudados do questionário para o exame clínico. Isto possibilitará ao examinador confirmar a confiabilidade do tipo e localização da dor.

B – Exame:

1. Circule a resposta apropriada. Se o indivíduo relatar dor na linha média, circule a resposta "ambos".
2. Circule a resposta apropriada. Se não está claro para o examinador quando o indivíduo está apontando a articulação ou o músculo, pressione de maneira bastante delicada a área para uma correta identificação. Por exemplo, se o indivíduo indica dor na articulação, mas o examinador identifica o local como sendo um músculo, a impressão do examinador é que deverá ser anotada.
3. Padrão de abertura:
   Instrução geral: Peça ao paciente que posicione a mandíbula em uma posição confortável ("Feche sua boca em uma posição confortável, com seus dentes tocando levemente"). Coloque o seu dedo polegar sobre o lábio inferior do paciente de maneira que o afastamento do lábio revele a posição dos dentes inferiores. Isto facilitará a observação do desvio da linha média. Peça ao paciente que abra a boca o máximo possível, mesmo que sinta dor ("Eu gostaria que você abrisse sua boca o máximo que pudesse, mesmo que seja um pouco doloroso"). Se o grau de desvio não está claro, então use uma régua milimetrada, posicionado verticalmente entre as embrasuras dos incisivos maxilares e mandibulares (ou marque o incisivo mandibular se a linha média não coincidir) como um guia. Peça ao paciente para abrir a boca 3 vezes. Se o paciente exibir mais de um padrão de abertura, então peça a ele que repita as 3 aberturas e marque a resposta de acordo com os seguintes critérios (nota: somente um padrão de abertura é anotado).
   a) Reto: se não tiver desvio perceptível durante abertura.
   b) Desvio lateral para direita ou esquerda: para os desvios que são visualmente perceptíveis para um lado durante a abertura máxima, determinando para qual lado do rosto do indivíduo o desvio ocorre e anotando-o corretamente.
   c) Desvio corrigido (desvio em "S"): o paciente exibe um desvio perceptível para direita ou esquerda, mas corrige a linha média antes de atingir a abertura ativa máxima.
   d) Outro: o paciente exibe uma abertura "aos trancos" (que não seja uniforme ou contínua), ou tenha um padrão de abertura diferente dos anteriores; indique este tipo de desvio. Se o paciente tiver mais de um padrão de abertura, use esta categoria e escreva "mais de um".
4. Amplitude da abertura da mandíbula: se o indivíduo tiver usando prótese total ou parcial removíveis que não estejam estáveis, faça a compressão desta contra o rebordo durante todas as medidas de abertura.
   a) Abertura ativa sem dor:
   Obtendo a medida: Peça ao indivíduo que posicione sua mandíbula em uma posição confortável. ("Feche sua boca em uma posição confortável, com seus dentes tocando-se levemente"). Peça ao paciente para abrir a boca, o máximo que puder (ativa), sem sentir qualquer dor ("Eu gostaria que você abrisse o máximo que puder, sem sentir qualquer dor"). Posicione a régua milimetrada na incisal do incisivo central superior que estiver mais verticalmente posicionado e meça a distância vertical até a incisal do incisivo central inferior antagonista. Anote esta medida e indique

qual incisivo central superior foi escolhido. Se o indivíduo não tiver uma abertura de pelo menos 30mm, para assegurar que tenha entendido, repita a abertura. Se na segunda abertura não for produzida uma medida de no mínimo 30mm, anote a medida.

b) Abertura ativa máxima:

Obtendo a medida: Peça ao paciente para fechar a boca em uma posição confortável. Então, peça a ele que abra a boca o máximo que puder, mesmo que sinta dor ("Eu gostaria que você abrisse sua boca o máximo que pudesse, mesmo que tenha um pequeno desconforto"). Posicione a régua milimetrada na incisal do incisivo central superior que estiver mais verticalmente posicionado e meça a distância vertical até a incisal do incisivo central inferior antagonista. Anote esta medida e indique qual incisivo central superior foi escolhido.

Dor: Pergunte ao paciente se teve dor durante esta abertura ativa máxima ("Quando você abriu a boca, você sentiu alguma dor?"). Anote se teve ou não dor e a localização. A localização é anotada de duas formas: nos lados direito e/ou esquerdo e especificamente se teve ou não dor na articulação. Dois registros de dor são requeridos para os itens 4b e 4c. Anotação do local da dor como: "nenhuma" (0), direita (1), esquerda (2) ou ambos (3). E anotação se a dor é ausente (0) ou presente (1) na articulação. Se o paciente não relatar dor, circule "NA" (9) para localização. Se o paciente relatar pressão ou rigidez, registrar como "nenhuma" (0).

c) Abertura passiva máxima:

Obtendo a medida: Peça ao paciente para fechar a boca em uma posição confortável. Então, peça a ele que abra a boca o máximo que puder, mesmo que sinta dor ("Eu gostaria que você abrisse sua boca o máximo que pudesse, mesmo que tenha um pequeno desconforto"). Depois que o indivíduo tiver aberto o máximo que pode, posicione seu dedo polegar sobre seu incisivo central superior e seu dedo indicador sobre o incisivo central inferior. Nesta posição você poderá fazer a força de alavanca necessária para abrir ainda mais a boca do paciente. Use pressão moderada, mas não abra de maneira forçada ("Eu estou checando para ver se eu posso empurrar a sua boca e abri-la um pouco mais. Eu vou parar se você levantar sua mão"). Meça, com uma régua milimetrada, a distância entre a incisal do mesmo incisivo central superior escolhido anteriormente e o seu antagonista e anote a medida.

Dor: Anote se o indivíduo teve ou não dor e sua localização ("você sentiu qualquer dor enquanto eu tentava abrir um pouco mais sua boca com meus dedos?"). Marque o local da dor na abertura passiva máxima. Se sentir pressão ou rigidez, marque "nenhuma".

d) Trespasse vertical: Peça ao paciente que feche a boca completamente. Com uma caneta, marque uma linha onde a borda incisal do mesmo incisivo central superior escolhido anteriormente cobre o incisivo inferior. Meça a distância entre essa linha e a borda do incisivo inferior e anote-a.

5. Sons articulares à palpação para amplitude vertical de movimento.

Instruções gerais: Os indivíduos irão indicar a ausência ou presença de sons; se presente, os examinadores irão anotar o tipo de som observado. Coloque o seu dedo indicador esquerdo sobre a ATM direita e seu dedo indicador direito sobre a

ATM esquerda do paciente. O dedo deve estar localizado anteriormente ao tragus. Peça ao paciente que abra lentamente sua boca, o máximo possível, mesmo que sinta dor. Durante o fechamento o paciente deverá fechar até a posição de máxima intercuspidação. Peça ao paciente: "Enquanto eu mantenho os meus dedos sobre as suas articulações, eu gostaria que você abrisse sua boca lentamente, o máximo que puder e então feche-a lentamente até que todos seus dentes estejam tocando". Peça ao paciente que abra e feche 3 vezes. Anote a ação/som da articulação durante a abertura e fechamento de acordo com as definições abaixo:

a) Definição de sons:

0 – Nenhum

1 – Clique: um som distinto, breve, de curta duração, com início e fim claro, que usualmente soa como um "click". Circule este item só se este clique é reprodutível em 2 de 3 aberturas/fechamentos.

2 – Crepitação grosseira: um som contínuo, durante um longo período do movimento mandibular. Não é breve como um "click" ou "pop". Um som contínuo pode ser produzido pela sobreposição de sons. Não é um som abafado, é um barulho de osso rangendo contra osso, ou como uma pedra rangendo contra outra pedra.

3 – Crepitação fina: um rangido fino que é contínuo durante um longo período da abertura/fechamento mandibular. Não é breve como um "click" ou "pop". Um som contínuo pode ser produzido pela sobreposição de sons. Pode ser descrito como um roçar ou um crepitar em uma superfície áspera.

b) Qualificando os cliques: Ainda que muitos dos seguintes tipos de sons não sejam pertinentes ao critério de diagnóstico específico, esta lista exaustiva de definições é disponibilizada para um melhor delineamento de como os tipos de sons requeridos no RDC podem diferenciar-se de outros sons.

1 – Clique reprodutível na abertura: se durante a abertura de uma posição de máxima intercuspidação, um clique é notado em 2 de 3 movimentos de abertura.

2 – Clique reprodutível no fechamento: clique presente em 2 de 3 movimentos de fechamento da mandíbula.

3 – Clique recíproco reprodutível: este som é determinado pela medida em milímetros da abertura e fechamento durante o clique e pela eliminação de ambos os cliques quando o paciente abre e fecha a mandíbula a partir de uma posição protusiva. Com uma régua milimetrada, meça a distância interincisal na qual os cliques de abertura e fechamento são ouvidos. Medida entre a incisal do incisivo central superior anteriormente escolhido no item 4 e o seu antagonista. Se o clique cessar e, por conseguinte não for medido, deixe o espaço de anotação correspondente aos milímetros em branco. (Análise do computador indicará que este não é um clique recíproco; até mesmo porque o clique estava presente e não continua presente). Taxar a eliminação dos cliques em abertura protusiva pedindo que o paciente primeiramente protua o máximo possível a sua mandíbula. Depois, peça a ele que abra e feche nesta posição protusiva. O clique de abertura e fechamento normalmente serão eliminados. Circule "sim" (1) se o clique for eliminado durante a abertura e fechamento em uma posição

protusiva. Se o clique não for eliminado, circule "não" (0). Se o indivíduo não eliminar um dos cliques, de abertura ou fechamento, circule "NA" (9).

4 – Clique não reprodutível (não marcar): um clique não reprodutível está presente se o som só é demonstrado periodicamente durante a abertura ou fechamento; ele não pode ser reprodutível em no mínimo 2 de 3 movimentos mandibulares completos. Mais de um som pode ser circulado para abertura (a) ou fechamento (b). Se "nenhum" (0) é circulado, nenhuma outra resposta pode ser circulada.

6. Movimentos mandibulares excursivos:

a) Excursão lateral direita

Obtendo a medida: peça ao paciente para abrir a boca ligeiramente e mover a mandíbula o máximo que puder para a direita, mesmo que seja desconfortável. Se necessário, repita o movimento. ("Mova sua mandíbula o máximo que puder para a direita, mesmo que seja desconfortável, e mova-a de volta à sua posição normal. Mova sua mandíbula para direita de novo"). Com os dentes ligeiramente separados, use uma régua milimetrada para medir a distância entre a embrasura incisal entre os dois incisivos centrais superiores e a embrasura incisal entre os dois incisivos centrais inferiores; anote esta medida.

Dor: pergunte ao paciente se teve dor. Anote se o indivíduo teve ou não dor e a sua localização. A localização é registrada de duas maneiras: no lado direito e/ou esquerdo, e especificamente se teve ou não dor na articulação. Dois registros de dor são requeridos para os itens 6a à 6c: anotação do lado da dor como: "nenhum" (0), direita (1), esquerda (2), ou ambos (3). E anotação se a dor articular é presente (1) ou ausente (0). Se o indivíduo não relatar dor, circule "NA" (9). ("Você sentiu alguma dor enquanto movia sua mandíbula para este lado?"). Se o indivíduo relatar pressão ou rigidez , registre como "nenhuma".

b) Excursão lateral esquerda

Obtendo a medida: peça ao paciente para mover a mandíbula o máximo que puder para o outro lado (esquerda). ("Eu gostaria que agora você movesse sua mandíbula o máximo que pudesse em direção ao outro lado e voltasse à posição normal"). Anote esta medida da mesma maneira que foi feita para a excursão direita.

Dor: pergunte ao paciente se teve dor. Anote se o indivíduo teve ou não dor e a sua localização. ("Você sentiu alguma dor enquanto movia sua mandíbula para este lado?"). Anote a localização da dor da mesma maneira que foi feita para o lado direito. Se o indivíduo relatar pressão ou rigidez , registre como "nenhuma".

c) Protusão

Obtendo a medida: peça ao paciente que abra ligeiramente a boca e protua a mandíbula. ("Deslize sua mandíbula para frente o máximo que puder, mesmo que seja desconfortável"). Se o paciente tiver uma mordida profunda, peça-o para abrir um pouco mais a boca, então ele poderá protuir sem qualquer interferência dos incisivos.

Dor: pergunte ao paciente se teve dor. Anote se o indivíduo teve ou não dor e a sua localização. ("Você sentiu alguma dor enquanto movia sua mandíbula para frente?"). Anote a localização da dor da mesma maneira que foi feita para a excursão direita. Se o indivíduo relatar pressão ou rigidez, registre como "nenhuma".

d) Desvio da linha média: se a embrasura dos incisivos centrais superiores não estiver alinhada a embrasura dos centrais inferiores, determine esta distância horizontal enquanto o indivíduo morde. Meça em milímetros o quão distante estão as embrasuras e para que lado a embrasura dos inferiores está localizada. Se o desvio de linha média for menor que 1mm, ou não existir desvio, anote "00".

7.Sons articulares à palpação durante as excursões laterais e protusão:
Peça ao indivíduo para mover sua mandíbula para direita, esquerda e protuí-la (veja nº. 6).

a) Definição do som: recorde item 5.
b) Qualificando o som

Clique reprodutível na lateralidade ou protusiva: ocorre quando a ATM cliqua em 2 de 3 movimentos de lateralidade e protusão respectivamente.
Clique não reprodutível na lateralidade ou protusiva: um clique não reprodutível está presente se este só é demonstrado periodicamente durante movimentos de lateralidade ou protusão, mas não é reprodutível em pelo menos 2 de 3 tentativas. Não anote.

C – Instruções gerais para palpação muscular e das ATMs

1. O exame da sensibilidade dos músculos e das cápsulas articulares requer que você pressione em pontos específicos. A palpação deve ser feita com 1 quilo de pressão para os músculos extra-orais e 0,5 quilo de pressão para os músculos intra-orais e ATMs. Palpe os músculos enquanto utiliza a mão oposta para amparar a cabeça do paciente, promovendo estabilidade. A mandíbula do paciente deve estar em uma posição de repouso, sem tocar dentes. Palpe os músculos enquanto estiverem em estado passivo. Se necessário, peça ao paciente que aperte ligeiramente os dentes e depois relaxe, para uma correta identificação e assegurar que está se palpando o lugar certo. ("Eu vou pressionar alguns de seus músculos. Eu gostaria que você apertasse gentilmente seus dentes e relaxasse, mantendo seus dentes ligeiramente separados uns dos outros"). Primeiro determine o local da palpação usando os limites descritos, e então pressione. Como os locais de maior sensibilidade podem variar de indivíduo para indivíduo, e estes são localizados, é importante pressionar em múltiplas áreas em uma região específica para determinar se existe sensibilidade. Antes de iniciar a palpação diga: "Nesta próxima parte do exame, eu gostaria que você dissesse se sente dor ou pressão quando eu palpo ou pressiono algumas partes do seu rosto e da sua cabeça". Peça ao paciente para determinar se a palpação dói ou se sente somente pressão. Se doer, peça ao paciente que indique se a dor é leve, moderada ou severa. Anote qualquer resposta inconsistente ou resposta de pressão como "sem dor".
2. Descrição dos locais específicos para palpação muscular extra-oral (1 quilo de pressão digital).

a) Temporal posterior: palpação das fibras posteriores, atrás do ouvido e ligeiramente acima deste. Peça ao paciente para apertar os dentes e relaxar para facilitar a localização do músculo. Caminhe seus dedos em direção à face do paciente (medialmente), até a borda anterior do ouvido.
b) Temporal médio: palpação das fibras em uma depressão localizada lateralmente, a aproximadamente 4 a 5cm da sobrancelha.

c) Temporal anterior: palpação das fibras acima da fossa infratemporal. Peça ao paciente para apertar os dentes e relaxar, para facilitar a sua localização.
d) Origem do masseter: primeiramente, peça ao paciente que aperte os dentes e relaxe, e observe a localização do masseter. Palpe a origem do músculo, que começa a 1cm imediatamente à frente da ATM e imediatamente abaixo do arco zigomático. Palpe-o anteriormente até o limite do músculo.
e) Corpo do masseter: começa logo abaixo do processo zigomático e limite anterior do músculo. Palpe esta região e em direção ao ângulo da mandíbula, uma área de aproximadamente 2 dedos de superfície.
f) Inserção do masseter: palpe uma área localizada a 1cm acima e anteriormente ao ângulo da mandíbula.
g) Região mandibular posterior (estilohióideo/ventre posterior do digástrico): peça ao paciente para inclinar a cabeça um pouco para trás. Localize a área entre a inserção do esternocleidomastóideo e a borda posterior da mandíbula. Coloque seu dedo medial e superiormente a este local (e não na mandíbula). Palpe a área imediatamente posterior e medial do ângulo da mandíbula. A área deverá ser palpada com uma pressão de 0,5 quilo.
h) Região submandibular (pterigóideo medial, suprahióideo, digástrico anterior). Localize um ponto abaixo da mandíbula, 2cm anteriormente ao ângulo da mandíbula. Palpe superiormente, contra a mandíbula. Se o paciente relatar muita dor nesta área, tente determinar se ele está relatando dor muscular ou nodular (nódulo linfático). Se for nodular, indique na folha de exame. A área deverá ser palpada com uma pressão de 0,5 quilo.

3. Descrição dos locais específicos da palpação articular (0,5 quilo de pressão digital).

a) Pólo lateral: coloque seu dedo indicador anteriormente ao tragus, sobre a ATM do paciente. Peça ao paciente para abrir ligeiramente até que você sinta o pólo lateral do côndilo transladando para frente. Use 0,5 quilo de pressão no lado onde está sendo palpado, suportando a cabeça com a mão oposta.
b) Ligamento posterior: este local pode ser palpado por dentro do meato acústico. Posicione a polpa do dedo mínimo direito dentro do meato acústico externo esquerdo do paciente e a polpa do dedo mínimo esquerdo dentro do meato acústico externo direito do paciente. Posicione as polpas dos dedos em direção ao examinador e peça ao paciente que abra a boca ligeiramente (ou amplamente se for necessário), para certificar-se que o movimento articular é sentido pelos dedos. Pressione de maneira firme no lado direito, e então no esquerdo, enquanto o paciente mantém a boca fechada (troque as luvas).

4. Descrição dos locais específicos de palpação intra-oral (0,5 quilo de pressão digital). Explique ao paciente que você fará agora uma palpação intra-oral. ("Agora eu irei palpar por dentro da sua boca. Enquanto eu estiver fazendo estas palpações, eu gostaria que você mantivesse sua mandíbula em uma posição relaxada").

a) Área do pterigóideo lateral: antes da palpação certifique-se que as unhas do dedo indicador estão cortadas, para evitar falso-positivos. Peça ao paciente que abra a boca e mova a mandíbula para o lado que está sendo examinado ("Mova sua mandíbula em direção a esta mão"). Posicione seu dedo na lateral do processo alveolar, acima dos molares superiores. Mova seu dedo para distal e para cima, e palpe para medial. Se o dedo indicador for muito grande, use o dedo mínimo.

b) Tendão do temporal: depois de completada a palpação do pterigóideo lateral, gire o seu dedo indicador lateralmente ao processo coronóide, peça ao paciente que abra levemente a boca e mova seu dedo indicador para cima, na região anterior do processo coronóide. Palpe a região mais superior do processo.

Nota: se for difícil determinar em alguns pacientes se está sentindo dor no pterigóideo lateral ou no tendão do temporal, gire e palpe com o dedo indicador medialmente e lateralmente. Se ainda estiver difícil, o pterigóideo lateral normalmente é o mais sensível dos dois.

ANEXO E

REGRAS DE BIOSSEGURANÇA PARA USO DO LASER

De acordo com a classificação do laser, segundo seu potencial de periculosidade, existem normas oficias de segurança.

Classificação dos lasers (ANSI –American National Standards Institute):

Classe 1: laser ou sistema que não pode produzir danos sob condições normais.

Classe 2a: laser ou sistema que emite na faixa visível do espectro visual e com a qual trabalha em baixa intensidade de energia. Sob condições normais de operação, não produzirá danos, ainda que haja uma irradiação direta na vista, desde que o período não exceda a 1000 segundos.

Classe 2: laser ou sistema que emite na porção visível do espectro e que é de baixa intensidade de energia. Como o forte brilho do feixe normalmente ofusca o pesquisador, a observação direta do feixe é naturalmente evitada, normalmente não apresenta prejuízo, porém pode apresentar algum potencial de perigo se for irradiado diretamente na vista por períodos maiores que 0,25 segundos.

Classe 3a: laser ou sistema que normalmente não produzirá um prejuízo se observado somente por períodos momentâneos com os olhos desprotegidos. Este tipo de laser pode apresentar efeitos deletérios somente quando observados usando-se um sistema colimador óptico.

Classe 3b: laser ou sistema que pode, produzir efeitos deletérios nos olhos se observado diretamente. Isto inclui a observação de reflexões especulares. Exceto pelo laser de alta potência classe 3b, esta classe não produz reflexão difusa prejudicial.Exemplo laser
de **arseneto de gálio e laser de arseneto de gálio e alumínio.**

Classe 4: laser ou sistema que pode produzir efeitos deletérios não só por reflexão ou especular, mas também por reflexão difusa. Alguns desses lasers podem produzir queimaduras ou lesões de pele. Exemplo laser de argônio, criptônio, Nd-YAG, CO2, rubi.

Segundo a ANSI, o laser de Arseneto de gálio e alumínio pertence à Classe 3b, portanto Normas oficias de segurança devem ser seguidas (International Stantard CEI IEC 825-1):

Proteção do equipamento - quando desligado aconselha-se manter dentro de um armário; a chave de segurança deve ser conectada apenas quando se for utilizar o aparelho; em caso de laser que emitem radiação infravermelha deve-se verificar a presença e a eficiência da luz guia; deve ser feita a revisão do equipamento por técnicos autorizados freqüentemente.

Proteção pessoal/profissional, equipe auxiliar – capacitação e reciclagem científica permanente; escolha da dosimetria indicada para cada caso clínico individualmente; uso da proteção ocular, os óculos de proteção atenuam o feixe a que são submetidos; a paramentação completa para evitar contaminações.

Proteção do paciente – obter conhecimento dos princípios básicos da laserterapia como tratamento e das alternativas de tratamento; dar autorização por escrito para receber a laserterapia; utilizar proteção ocular durante todo procedimento clínico.

Proteção do consultório – verificar bom funcionamento da rede elétrica que alimenta o aparelho; recomendado uso de um estabilizador de voltagem; devem ser colocados avisos de alerta à radiação laser na porta do consultório, uma placa indicadora informando a classe do aparelho e advertindo sobre o perigo da exposição ao feixe.

Proteção no procedimento - diagnóstico correto; limpeza da pele; proteger a ponta ativa do laser com plástico descartável para evitar contaminações cruzadas; preferencialmente realizar aplicação do tipo contato para não atenuar a energia devido a reflexão do feixe; quando possível fazer pequena pressão da ponta ativa contra o tecido alvo, provocando isquemia local e temporária o que permite uma maior penetrabilidade da luz; ausência de materiais refletores no campo operatório; acompanhamento do caso; observação de contra indicações.

Cabe ao profissional orientar todos os usuários do equipamento sobre as normas de segurança para que acidentes sejam prevenidos e controlar a utilização do mesmo por pessoas não autorizadas ou não instruídas sobre a utilização.

ANEXO F

ÍNDICE CRANIOMANDIBULAR (ICM)

FRICTON e SCHIFFMAN, 1986

Positivo=1/(+)
Negativo=0/(-)
(1,0)

Movimento Mandibular **(MM)** (valores negativos em parênteses)

(_)**Abertura máxima** (incisal incisivo-incisivo, linha média) __ __ mm (40-60) (positivo se 39mm ou menos)
(_)**Abertura forçada pelo examinador** __ __ mm (42-62) (positivo se 41mm ou menos)
(_)**Restrição ao abrir** (positivo se máxima abertura é menos que 40mm)
(_)**Dor ao abrir** (positivo é qq dor, sem pressão, com estiramento ou com máxima abertura)
(_)**Abertura ou fechamento tremido** (positivo se não existir uma abertura suave e contínua)
(_)**Desvio em 'S' abertura ou fechamento** (< ou = a 2mm) (positivo se for >2mm da linha média)
(_)**Desvio lateral abertura completa** (< ou = a 2mm) (positivo se > que 2mm da linha média)
(_)**Protrusão com dor** (positivo é qq dor, sem pressão, durante a protrusão ou máxima protrusão)
(_)**Protrusão limitada** __ __mm (> ou = 7mm) (medida da superfície labial inc inf até linha média em oclusão cêntrica e depois em máxima protrusão, positivo se a diferença entre os dois valores for menor que 7mm)
(_)**Laterotrusão direita com dor**
(_)**Laterotrusão direita limitada** __ __mm (> ou = 7mm) (positivo se < que 7mm) (marcar linha média maxilar no Inc inf, máxima laterotrusão)
(_)**Laterotrusão esquerda com dor**
(_)**Laterotrusão esquerda limitada** __ __mm (> ou = 7mm) (positivo se menor que 7mm)
(_)**Travamento aberto** (subluxação) direito ou esquerdo (voluntário ou involuntário deslocamento da cabeça côndilo fora da fossa glenóide combinado com a fixação nesta posição sem tempo específico)
(_)**Travamento fechado** (sem translação côndilo) direito ou esquerdo (voluntário ou involuntário bloqueio da translação do côndilo, direito ou esquerdo, com curta ou permanente duração (fixação), determinar pela palpação/ côndilo não deslizado anteriormente)
(_)**Rigidez à manipulação mandibular** (resistência para rotação manual da md, voluntária ou involuntariamente).

MM (0-16) = ___

Ruído na ATM **(TN)** (assinale não mais do que 2 de cada lado)

Direito	**Esquerdo**
(_) **Ruído recíproco** (barulho na abertura e fechamento na oclusão cêntrica, pode ser eliminado com reposição anterior da md)	(_)
(_) **Ruído reproduzível na abertura** (barulho em todas abertura, não no fechamento)	(_)
(_) **Ruído reproduzível somente na lateralização**(barulho em todas e completa lateralidade, não na abertura)	(_)
(_) **Ruído reproduzível no fechamento** (barulho em todos fechamento, não na abertura)	(_)
(_) **Ruído não reproduzível** (na abertura ou fechamento ou laterotrusão, mas não repetível)	(_)
(_) **Crepitação fina** (barulho fino de ranger, sugestivo de suave contato osso-osso)	(_)
(_) **Crepitação grosseira** (barulho grosseiro de ranger, sugestivo de grosso contato osso-osso)	(_)
(_) **Ruído forte** (popping – som alto na abertura que se ouve à distância, sem estetoscópio)	(_)

TN (0-4) = ___
Positivo=1/(+)
Negativo=0/(-)

Músculos mandibulares: Palpação extra-oral **(EP)**

Direito
Esquerdo

(_)	1.Temporal anterior	(_)
(_)	2.Temporal Profundo	(_)
(_)	3.Temporal médio	(_)
(_)	4.Masseter profundo (abaixo arco zigomático)	(_)
(_)	5.Masseter anterior	(_)
(_)	6.Masseter inferior	(_)
(_)	7.Digástrico posterior	(_)
(_)	8.Pterigóideo medial	(_)
(_)	9.Vertex	(_)

EP (0-18) = ___

Músculos mandibulares: Palpação intra-oral **(IP)**

(_)	11.Pterigóideo lateral (laterotrusão e ipsilateral)	(_)
(_)	12.Pterigóideo medial	(_)
(_)	13.Inserção temporal	(_)

IP (0-6) = ___

Palpação músculos do pescoço **(NP)**

(_)	14.Esternocleidomastóideo superior.....	(_)
(_)	15.Esternocleidomastóideo medial	(_)
(_)	16.Esternocleidomastóideo inferior.....	(_)
(_)	17.Inserção trapézio	(_)
(_)	18.'Upper' trapézio	(_)
(_)	19.Esplênio 'capitis'	(_)

NP (0-12) = ___

Palpação articulação **(TP)**

(_)	20.Cápsula lateral (com abertura total)	(_)
(_)	21.Cápsula posterior	(_)
(_)	22.Cápsula superior (com abertura total)	(_)

TP (0-6) = ___

Índice de Disfunção (DI) (0-1) = MM (__)+ TN (__)+TP (__) ÷ 26 = ___
Índice de Palpação (PI) (0-1) = EP (__)+ IP (__)+ NP (__) ÷ 36 = ___
Índice Craniomandibular (ICM) (0-1) = DI (__)+ PI (__) ÷ 2 = ___

ANEXO G

Versão OHIP-14 adaptada (VIEIRA, 2003).

Marque com um **X** a resposta	Sempre	Freqüentemente	Às vezes	Raramente	Nunca	Não sabe
1. Você teve problemas para falar alguma palavra por causa de problemas com sua boca ou articulação?						
2. Você sentiu que o sabor dos alimentos ficou pior por causa de problemas com sua boca ou articulação?						
3. Você sentiu dores em sua boca ou articulação?						
4. Você se sentiu incomodado(a) ao comer algum alimento por causa de problemas com sua boca ou articulação?						
5. Você ficou preocupado(a) por causa de problemas com sua boca ou articulação?						
6. Você se sentiu estressado(a) por causa de problemas com sua boca ou articulação?						
7. Sua alimentação ficou prejudicada por causa de problemas com sua boca ou articulação?						
8. Você teve que parar suas refeições por causa de problemas com sua boca ou articulação?						
9. Você encontrou dificuldades para relaxar por causa de problemas com sua boca ou articulação?						
10. Você se sentiu envergonhado(a) por causa de problemas com sua boca ou articulação?						
11. Você ficou irritado(a) com outras pessoas por causa de problemas com sua boca ou articulação?						
12. Você teve dificuldades em realizar suas atividades diárias por causa de problemas com sua boca ou articulação?						
13. Você sentiu que sua vida em geral ficou pior por causa de problemas com sua boca ou articulação?						
14. Você ficou totalmente incapaz de fazer suas atividades diárias por causa de problemas com sua boca ou articulação?						

Cartão de respostas para o OHIP-14.

	Não sabe
0	Nunca
1	Raramente ou quase nunca
2	Às vezes
3	Frequentemente ou muitas vezes
4	Sempre