



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA

CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

Monografia de Final de Curso

Aluno: Fernanda Passos Yoshioka

Orientador: Prof. Dr. Roger William Fernandes Moreira

Ano de Conclusão do Curso: 2004



Assinatura do(a) Orientador(a)

TCC 135



FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS



FERNANDA PASSOS YOSHIOKA

**ESTUDO PROSPECTIVO SOBRE A EFICÁCIA DO LASER
DE BAIXA INTENSIDADE NO CONTROLE DA DOR,
EDEMA E TRISMO APÓS A EXODONTIA DE TERCEIROS
MOLARES INFERIORES INCLUSOS.**

Monografia apresentada ao Curso de Odontologia
da Faculdade de Odontologia de Piracicada –
UNICAMP, para obtenção do Diploma de Cirurgião-
Dentista.

Orientador: Prof. Dr. Roger William Fernandes Moreira

Piracicaba
(2004)

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Lêda e Akiyoshi, e à minha irmã, Carla, pelo amor, carinho e incentivo, e por sempre acreditarem na minha capacidade;

À minha madrinha, Maria, que de onde estiver, sei que está torcendo por mim e comemorando junto comigo todas as minhas conquistas;

Ao Prof ° Roger William Fernandes Moreira, pela orientação e disponibilidade sempre que necessário, e pela contribuição para a minha formação acadêmica;

Ao Petrus, pela atenção, dedicação e suporte, essenciais no desenvolvimento deste trabalho;

Aos meus amigos da faculdade, por estarem sempre ao meu lado e compartilharem todos esses anos importantes e inesquecíveis da minha vida.

SUMÁRIO

LISTAS.....	5
RESUMO.....	6
INTRODUÇÃO.....	7
REVISÃO DE LITERATURA.....	9
OBJETIVO.....	17
METODOLOGIA.....	18
ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	22
CONCLUSÃO.....	25
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	26
ANEXOS.....	30

LISTAS

- 1. Figura 1.....20
- 2. Figura 2.....21
- 3. Tabela 1.....30
- 4. Tabela 2.....30
- 5. Tabela 3.....30
- 6. Tabela 4.....30
- 7. Tabela 5.....31
- 8. Tabela 6.....31
- 9. Tabela 7.....31
- 10. Tabela 8.....32
- 11. Tabela 9.....32
- 12. Tabela 10.....33
- 13. Tabela 11.....33

RESUMO

A exodontia dos terceiros molares inclusos é caracterizada, no período pós-operatório, pela dor, edema e trismo. Assim, é conveniente usar métodos para tentar controlar esses sintomas resultantes do trauma aos tecidos. Os métodos tradicionais incluem terapêutica medicamentosa, termoterapia e outros. Mais recentemente, a utilização do laser de baixa intensidade, aplicado sobre a face imediatamente após a cirurgia vem sendo sugerida como método auxiliar na melhora da morbidade que acompanha estes casos. Apesar de mostrar-se como um coadjuvante para a redução do desconforto pós-operatório, parece existir poucos estudos prospectivos na literatura envolvendo a exodontia de terceiros molares. O experimento foi feito em 05 pacientes, que apresentaram terceiros molares inferiores com o mesmo padrão de inclusão, com indicação para exodontia, que ocorreram em dois procedimentos diferentes. Os pacientes receberam a mesma medicação pré-operatória, tiveram as cirurgias feitas pelo mesmo cirurgião, com uma só técnica cirúrgica, recebendo, no pós-operatório imediato, a aplicação de laser de baixa intensidade sobre um dos lados da face. Os pacientes então foram avaliados em dois períodos pré-determinados com relação à dor, edema e trismo. A dor foi analisada através de escala visual analógica e através do consumo de analgésico, durante um período de 48 horas. O edema facial foi avaliado através de medidas lineares entre pontos de referência marcados na face nos períodos de 24 e 48 horas. O trismo foi avaliado medindo-se, com uma régua milimetrada, a distância entre os incisivos centrais superiores e inferiores, nos períodos de 24 e 48 horas pós-operatórios.

INTRODUÇÃO

Sabe-se que a cirurgia para extração de terceiro molar incluso causa um processo inflamatório mais severo que a extração de dentes erupcionados, sendo a dor, edema e trismo complicações comuns. A dor pós-operatória torna-se moderada a severa (LYSELL & ANZÈN, 1992), o que faz com que mais de 90% dos pacientes necessitem de analgesia pós-operatória (DIONNE & COOPER, 1978; SEYMOUR *et al.*, 1983), tendo um “pico durante as primeiras doze horas, e o edema e o trismo podendo desenvolver-se em até 3 a 5 dias após a cirurgia (VAN GOOL *et al.*, 1977).

A finalidade da reação dolorosa é protetora. Hoje, a dor é aceita como uma advertência para o paciente e, para o clínico, guia de diagnóstico. Parece que indivíduos saudáveis percebem a dor da mesma forma, frente a um estímulo doloroso, mas reagem de maneira diferente. Essa reação depende de uma série de fatores: instabilidade emocional, fadiga, idade, sexo, medo, apreensão e experiências passadas (TORTAMANO, 1995).

A fisiopatologia da inflamação constitui uma resposta de defesa do organismo contra diferentes tipos de agressões físicas, químicas ou biológicas. Portanto, o processo inflamatório é útil e necessário para o organismo, mas deve ser controlado a fim de diminuir ou evitar a dor, evitar o edema de grande extensão, facilitar a cicatrização permitindo melhor nutrição sanguínea aos tecidos, evitar grande quantidade de exudato e permitir que o paciente retorne rapidamente à sua vida familiar, profissional e social (TORTAMANO, 1995).

As seqüelas agudas pós-operatórias são manifestações verdadeiras de trauma aos tecidos. Estratégias para controlar os sintomas, resultantes do trauma,

são tentativas de interferir com o processo inflamatório e limitar a sua intensidade, diminuindo a duração dos sinais clínicos da inflamação como dor, edema, hipertemia local, eritema e diminuição da função.

Vários tipos de drogas terapêuticas como os antiinflamatórios esteroidais e não-esteroidais, anti-histamínicos e as enzimas têm sido testadas na tentativa de evitar esses problemas.

Mas há também outras formas de tentar reduzir as complicações pós-operatórias, como a terapia a laser, que ainda não está bem desenvolvida.

Certamente, o agente ideal para ser usado após a cirurgia de terceiros molares que alivie a dor, reduza o edema e o trismo a um mínimo, promova cura e não tenha efeitos adversos, não existe. Desta forma, torna-se necessário uma busca constante de novas terapias a fim de promover um pós-operatório mais tranqüilo aos nossos pacientes.

Assim, após a observação de vários métodos usados e publicados na literatura sobre o controle da dor, trismo e edema após a extração de terceiros molares impactados, é oportuno avaliar a eficácia da aplicação do laser no local da cirurgia, e estabelecer sua efetividade quanto à redução da dor, edema e trismo.

REVISÃO DE LITERATURA

A inflamação é a reação do tecido vivo vascularizado a uma lesão local. É desencadeada por infecções microbianas, agentes físicos, substâncias químicas, tecido necrótico e reações imunológicas. A inflamação tem por função conter e isolar a lesão, destruir os microrganismos invasores, inativar as toxinas e preparar o tecido ou o órgão para a cicatrização e reparação. Entretanto a inflamação e o processo de reparação podem ser potencialmente nocivos, causando reações de hipersensibilidade potencialmente fatais e lesão orgânica progressiva, com inflamação crônica, e também pode resultar em fibrose permanente.

A inflamação aguda é constituída de três componentes: alterações no calibre vascular, que provocam aumento do fluxo sanguíneo; alterações estruturais na microvascularização, que permitem a saída de proteínas plasmáticas e leucócitos da circulação, produzindo exsudato inflamatório; e emigração dos leucócitos da microcirculação e seu acúmulo nos focos de lesão.

Para ANDRADE *et al.* (2001), a explicação atual mais aceita para os mecanismos da dor inflamatória aguda, é que ela resulta da ação de mediadores químicos endógenos, liberados pelos tecidos lesados ou inflamados, que estimulam ou sensibilizam as terminações nervosas livres (nociceptores). São várias as substâncias químicas que participam desse processo, constituindo um coquetel de mediadores.

Os estímulos de ordem física (mecânicos e térmicos) ativam diretamente os nociceptores por um processo bioquímico que envolve a entrada de sódio no interior dos mesmos, provocando a dor aguda de caráter inflamatório.

Pode-se dizer então que a dor é quase sempre diretamente proporcional ao grau de estimulação das terminações nervosas livres do local, ou seja, quanto maior for o grau de traumatismo tecidual, maior será também a intensidade de dor no período pós-operatório.

Além dos estímulos térmicos e mecânicos, alguns mediadores químicos da inflamação possuem essa mesma propriedade, ou seja, de ativar diretamente os nociceptores, sendo liberados imediatamente após a lesão tecidual. São eles: a histamina, cuja ação principal está relacionada com o estado de prurido, apesar de ser também capaz de causar dor evidente quando liberada no local da lesão; e a bradicinina, que provavelmente é o mediador com maior poder de estimular diretamente os nociceptores. Na dor inflamatória, não tem ação ainda muito bem definida, devido à falta de drogas antagonistas específicas.

Segundo FERREIRA (1990), as terminações nervosas livres envolvidas na dor inflamatória são polimodais e de alto limiar de excitabilidade. Isso significa que um mínimo estímulo nociceptivo é incapaz de ativar os nociceptores caso eles se encontrem em seu estado normal. Podem ativá-los, entretanto se os mesmos estiverem previamente sensibilizados.

ANDRADE *et al.* (2001) relataram que diferentes mediadores químicos do processo inflamatório possuem a propriedade de sensibilizar os nociceptores. Há a serotonina (liberada pelas plaquetas, mais ligada à dor de origem vascular, pois parece ter uma participação importante na patogenia das enxaquecas) e os mediadores simpatomiméticos, como a noradrenalina e a dopamina, que parecem exercer uma ação modulatória na via somatosensorial.

Além da serotonina, noradrenalina e dopamina, existem outras substâncias químicas liberadas no local inflamado, de extrema importância para o entendimento dos mecanismos de hiperalgesia – as prostaglandinas e os leucotrienos, que são produtos do metabolismo do ácido araquidônico (derivado do ácido linoleico).

Toda vez que ocorre lesão celular há a ativação de uma enzima, chamada fosfolipase A2. Esta, por sua vez, atua nos fosfolípidios das membranas das células envolvidas no processo inflamatório, liberando ácido araquidônico no seu interior. Por ser muito instável, o ácido araquidônico é rapidamente metabolizado por dois diferentes sistemas enzimáticos: o sistema da cicloxigenase e o da lipoxigenase.

Assim, pode-se dizer então que as prostaglandinas, leucotrienos e interleucina-1, entre outros, são os principais mediadores químicos responsáveis pela hiperalgesia, provocada por alterações bioquímicas nos nociceptores.

Após a lesão tecidual, por exemplo, numa exodontia, ocorre a liberação dessas substâncias no local, provocando uma maior entrada de íons cálcio nos nociceptores e estimulação da adenilato ciclase no tecido neuronal, o que leva ao aumento dos níveis de AMPc- monofosfato de adenosina cíclico.

Estes dois eventos bioquímicos são os responsáveis diretos pelo estado de hiperalgesia, cuja consequência final é a dor aguda de caráter inflamatório.

Os fenômenos vasculares na inflamação aguda caracterizam-se por aumento do fluxo sanguíneo para a área lesada, devido basicamente à dilatação arteriolar e à abertura dos leitos capilares. O aumento da permeabilidade vascular resulta em acúmulo de líquido extravascular rico em proteínas, que forma o

exsudato. As proteínas plasmáticas abandonam os vasos mais comumente através de junções celulares interendoteliais alargadas das vênulas ou em consequência de lesão direta das células endoteliais. Os leucócitos, que a princípio consistem predominantemente em neutrófilos, aderem ao endotélio através de moléculas de adesão, transmigram através do endotélio e migram para o lado da lesão, sob a influência de agentes quimiotáticos. A seguir, ocorre fagocitose do agente agressor, podendo resultar em morte do microrganismo. Durante a quimiotaxia e a fagocitose, os leucócitos ativados podem liberar metabólitos tóxicos e proteases para o meio extracelular, causando potencialmente a lesão tecidual.

MORAES (1997) selecionou 16 pacientes que necessitavam de exodontia de terceiros molares inferiores bilaterais inclusos em posições semelhantes. O objetivo do trabalho foi comparar, clinicamente, a eficácia de duas substâncias de ação analgésica (ibuprofeno e tramadol), administradas em dose única pré-operatória, no controle da dor, edema e limitação da abertura bucal após a extração de terceiros molares inferiores inclusos. As drogas foram administradas, na primeira e segunda cirurgia, aleatoriamente. O edema foi avaliado através de um arco facial modificado e pela variação de pontos de referências faciais; a limitação de abertura bucal através da variação da distância interincisal; a dor através de uma escala analógica visual e consumo de analgésicos. Todas estas mensurações foram registradas nos períodos de 24 e 48 horas pós-operatórios. E os resultados demonstraram que, em apenas duas das cinco medidas da variação dos pontos faciais, os pacientes tratados com tramadol apresentaram edema mais pronunciado. Na avaliação com o arco facial, os pacientes tratados com tramadol

apresentaram edema mais pronunciado. Com relação ao trismo e à dor, as diferenças entre as drogas não foram significativas, porém quando os pacientes utilizaram tramadol, apresentaram mais reações adversas. Diante destes resultados, concluiu-se que a administração de 100 mg de tramadol e 600 mg de ibuprofeno, não trouxe diferença quanto a limitação d abertura bucal e a dor. Já quanto ao edema, o ibuprofeno trouxe resultados melhores. Além disso, a administração de tramadol provocou mais efeitos adversos.

SILVA (2000) comparou clinicamente os efeitos sobre a dor, edema e abertura bucal, de 4 mg de dexametasona administrada por duas vias distintas, enteral e parenteral, em pacientes submetidos a extrações de terceiros molares inferiores inclusos bilaterais em posições similares. Foram incluídos no estudo 19 pacientes, na faixa etária entre 15 e 25 anos, que foram submetidos à extração dos terceiros molares inferiores em sessões distintas, sendo que para um dos lados foi utilizada a via oral e para o lado oposto via intramuscular no músculo masseter. A dor pós-operatória foi analisada por meio de uma escala analógica visual, e pelo consumo de analgésicos no período pós-operatório. O edema foi analisado pela mensuração das distâncias entre pontos de referências faciais, por meio de medidas lineares, e por meio de fotografias obtidas nos períodos pré e pós-operatório. A limitação da abertura bucal foi avaliada por meio de mensurações das distâncias inter-incisais pré e pós-operatórias utilizando-se um paquímetro. Observou-se que não houve diferença estatisticamente significativa entre as vias de administração quando analisados a dor, a limitação de abertura bucal, e o edema pelo método fotográfico. Entretanto, houve menos edema quando o medicamento foi administrado pela via parenteral de acordo com os

resultados da análise dos pontos de referências faciais. Diante dos resultados obtidos foi observado que em extrações de terceiros molares inferiores inclusos, não existem diferenças na intensidade da dor pós-operatória e no grau de limitação de abertura bucal, quando se emprega 4mg de dexametasona, em dose única, por via oral ou intramuscular. A dexametasona administrada por via intramuscular no pós-operatório imediato, indicou melhor controle do edema, segundo a análise dos pontos de referências faciais diferindo dos resultados da análise fotográfica.

BRAAMS *et al.*(1993) estudaram o efeito da terapia a laser sobre as queixas pós-operatórias após a cirurgia de terceiros molares inferiores. Vários parâmetros foram analisados em dois grupos de pacientes: em um grupo, o laser foi aplicado durante e após a remoção do terceiro molar; e no outro grupo nenhuma dose ativa adicional de laser foi aplicada. Os resultados desse estudo mostram que a terapia com baixo nível de laser pode não reduzir estatisticamente dor, edema e trismo após a extração de terceiros molares.

ROYNESDAL *et al.* (1993) selecionaram 25 adultos saudáveis com terceiros molares inferiores bilaterais com impactações semelhantes. Os dentes foram extraídos em duas cirurgias diferentes. O tratamento com laser foi comparado com um laser placebo, com 40-mV, e 830-nm, Biphoton. Todos os procedimentos e medidas foram feitos pelo mesmo cirurgião. Após, algumas características foram estatisticamente analisadas: edema, trismo e um subjetivo registro da dor através de um escala analógica visual. Não foram observadas diferenças significantes quando comparados ao grupo placebo. Isso faz concluir que o tratamento com laser não tem nenhum efeito benéfico quanto à redução de edema, trismo e dor após a extração de terceiros molares.

FERNANDO *et al.* (1993) analisaram a eficácia da terapia com laser no controle da dor, edema e trismo em pacientes que passaram pela extração de terceiros molares inferiores impactados bilateralmente. A cicatrização dos alvéolos também foi comparada após uma semana. Um grupo de 64 pacientes teve um lado, selecionado ao acaso, operado e tratado com um laser semi-condutor e o outro lado, com uma técnica aparentemente igual, porém com um modelo não-operando. Foram completados os dados de 52 dos 64 pacientes. Os resultados mostraram que não havia evidências de diferença entre dor e edema, após o terceiro dia, entre o lado tratado com laser e o placebo. E não houve diferença entre os dois lados quando foi avaliado a cicatrização 7 dias após a cirurgia.

CLOKIE *et al.* (1991) examinaram o efeito do laser de hélio-neon no desconforto pós-operatório. Quinze pacientes que tinham que extrair os terceiros molares inferiores bilateralmente simétricos, foram avaliados. O laser foi aplicado em um dos lados da boca do paciente, e o outro lado serviu de controle. Uma técnica similar de aplicação, sem ativação do feixe, foi utilizado no lado controle. Este estudo demonstrou que o laser de helio-neon (623,8nm e 10 mV) quando aplicado no local da cirurgia por 3 minutos imediatamente após a extração de terceiro molar, reduz a dor pós-operatória no dia da cirurgia e num dia pós-operatório.

CARRILLO *et al.* (1990) estudaram o efeito do laser de helio-neon em 100 pacientes, escolhidos aleatoriamente, sendo separados em 3 grupos: o primeiro recebeu o tratamento com laser, o segundo fez tratamento com ibuprofeno e o terceiro era o grupo controle. O trismo teve uma redução nos grupos tratados com laser e ibuprofeno. A dor diminuiu significativamente no grupo do ibuprofeno, se

comparado com o do laser e o placebo. Já o edema foi semelhante nos três grupos.

OBJETIVO

O objetivo deste trabalho foi de avaliar, clinicamente, a eficácia da aplicação do laser de baixa intensidade no controle da dor, edema e trismo após a exodontia de terceiros molares inferiores, em inclusões bilaterais.

METODOLOGIA

Seleção dos pacientes

O estudo envolveu a seleção de 05 pacientes, com idade entre 16 e 25 anos de idade, de ambos sexos, que não estavam usando qualquer medicação e apresentando terceiros molares inferiores bilateralmente, com o mesmo padrão de inclusão (mesioangulados), com indicação de exodontia. O diagnóstico e a indicação para exodontia foram estabelecidos através dos exames físico e radiográfico, com radiografia panorâmica. A todos os pacientes foi fornecido um consentimento livre e esclarecido, detalhando o estudo e os procedimentos cirúrgicos.

Foi administrado a todos os pacientes, uma hora antes da cirurgia, dexametasona (4mg) e dipirona sódica (500mg), na forma de comprimidos, por via oral, segundo o protocolo utilizado pela Área de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial da FOP-UNICAMP. As exodontias dos terceiros molares inferiores, no mesmo paciente, foram feitas em dias diferentes com intervalo mínimo de 14 dias.

Cirurgia

Os pacientes foram submetidos à antissepsia intra-bucal com digluconato de clorexidina a 0,2% e extra-bucal com solução alcoólica de polivinilpirrolidona-iodo, seguindo-se a aposição do campo cirúrgico.

A anestesia local foi realizada através dos bloqueios dos nervos alveolar inferior e lingual com 1,8ml de solução anestésica de lidocaína 2%, com vasoconstritor (1:100.000) e do nervo bucal com 0,9ml da mesma solução. O procedimento cirúrgico envolveu a confecção de retalho através de incisão,

conforme descrito por AVELLANAL (1946). À exposição, seguiu a ostectomia e odontosecção empregando broca tronco-cônica 702 montada em caneta de alta rotação, sob irrigação constante com solução fisiológica 0,9%, e então a exodontia foi realizada com extratores dentais. Após isso, foi feita a regularização e toailete do alvéolo com solução fisiológica 0,9%, sutura com pontos interrompidos e com fio de seda 4-0.

Imediatamente após a cirurgia, para todos os pacientes do estudo, foi feita a aplicação de laser de baixa intensidade (marca Twin Laser), que apresentou potência programável entre 20mW, comprimento de onda de 660nm e semicondutor GaAl2As, no lado direito da face, na região do terceiro molar extraído, durante 3 minutos. O lado esquerdo da face serviu como controle. Os pacientes receberam por escrito as orientações com relação à dieta, repouso, higiene bucal e à necessidade dos retornos para reavaliação durante o estudo.

No período pós-operatório, os pacientes foram orientados a utilizar apenas medicação analgésica (dipirona sódica – 500mg – via oral a cada seis horas) caso houvesse dor.

Análise da dor / edema / trismo

A dor foi avaliada quantitativamente através da escala visual analógica (KEESLING & KEAT, 1958; HUSKISSON, 1983) durante quarenta e oito horas e também através da anotação do consumo de analgésico.

O edema facial pós-operatório foi quantificado através de medidas lineares entre pontos de referência marcados da face, conforme descrito por NEUPERT *et al.* (1992). As marcações foram realizadas com tinta dermatográfica nas áreas do

ângulo mandibular, tragus, comissura bucal, asa do nariz, lateral ao canto externo do olho e mento. As mensurações foram feitas nos períodos pós-operatórios de 24 e 48 horas (fig. 1).

O trismo foi avaliado através da medida, realizada com régua milimetrada (THERA-BITE), entre a incisal dos dentes incisivos centrais superiores e inferiores, também nos períodos pós-operatório de 24 e 48 horas (fig. 2).

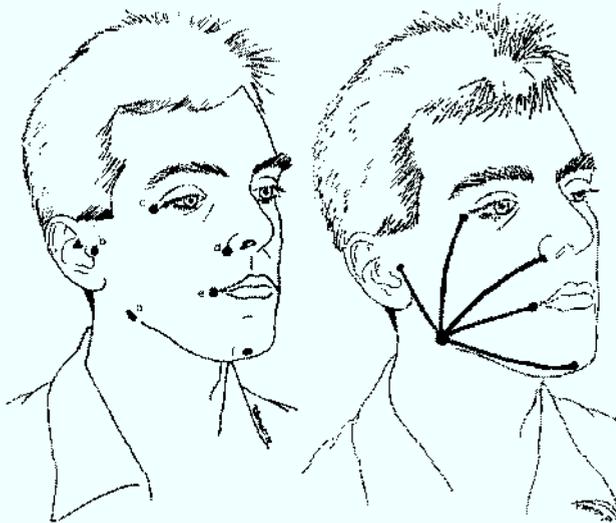


Fig.1- Desenho esquemático dos pontos de referência de na face segundo NEUPERT et al.(1992) para mensuração do edema (a- ângulo mandibular; b- tragus; c- canto do olho; d- asa do nariz; e- canto da boca; f- mento).



Fig. 2- Régua milimetrada utilizada para mensuração do grau de abertura bucal do paciente.

Análise dos resultados

Os dados obtidos, através da escala visual analógica de dor e do consumo de analgésicos, serão submetidos à análise estatística Z e aplicado o cálculo de correlação de Spearman. Os resultados das medidas faciais e de abertura bucal serão analisados pela Análise de Covariância e pelo Teste de Tukey, com nível de significância de 5%.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

As extrações de terceiros molares inclusos são algumas vezes acompanhadas de intenso desconforto pós-operatório por serem procedimentos cirúrgicos invasivos. Reações inflamatórias acentuadas incluindo edema excessivo, dor, limitação de abertura bucal ou trismo, podem estar freqüentemente associados a estas cirurgias. Tais fenômenos são controlados por mecanismos homeostáticos que atuam em substâncias ativas nessa reação inflamatória. Isto ainda não é perfeitamente conhecido. Tais ocorrências surgem em intensidades variadas, de acordo com o trauma. Ocorre inicialmente alteração da microcirculação local ao trauma, vasodilatação, diminuição na velocidade do fluxo sanguíneo e aumento da permeabilidade vascular. Desta maneira, e de forma sucinta, ocorre a exsudação para os espaços intersticiais, configurando o edema inflamatório (SEMYUR & WALTON, 1984; BEIRNE & HOLLANDER, 1986; GERSEMA & BAKER, 1992; ESEN et al., 1999).

A avaliação do edema resultante de procedimentos cirúrgicos é extremamente problemática, uma vez que envolve alterações volumétricas tridimensionais, onde os vários métodos de análise relatados na literatura não se mostrem efetivos, quando comparados entre si (NEUPERT III et al., 1992). A procura por um método eficaz de avaliação do aumento volumétrico facial após a extração de terceiros molares inclusos têm sido estudadas por várias décadas. No entanto uma forma eficiente e viável de mensuração para o edema nestas cirurgias ainda não existe.

O método dos pontos de referências faciais, apesar de tridimensional, nos pareceu ser pouco confiável, já que é feito de forma manual, o que pode incorrer em erro na mensuração, mesmo tendo sido realizado sempre pelo mesmo operador. A avaliação por meio de diagnóstico por imagens, como por ressonância magnética, tomografia computadorizada, ultrassonografia, etc., podem trazer resultados mais precisos.

A dor pós-operatória em extrações de terceiros molares é bastante freqüente, isto ocorre pela liberação de mediadores químicos nas terminações nervosas livres trazendo desconforto para o paciente. Sabemos que há uma grande dificuldade na mensuração da dor, já que esta é subjetiva. A escala analógica visual (EAV) tem sido utilizada amplamente em estudos de avaliação de dor inclusive em cirurgias para extração de terceiros molares inclusos (DAHL et al., 1985; TROULLOS et al., 1990; HYRKÄS et al., 1993). HUSKISSON, em 1983, refere-se à efetividade da escala analógica visual devido a sua sensibilidade adicional.

O método que avalia a dor pelo consumo de analgésico também é bastante subjetivo, apesar de ser quantitativo, entretanto, como em nosso estudo o paciente foi grupo controle dele mesmo, as interpretações da dor foram tomadas por parâmetros únicos, embora aumentem consideravelmente o custo do estudo.

A limitação de abertura bucal ou trismo, caracteriza-se por uma contração muscular patológica, produzida por estímulos repetitivos dentro de uma freqüência que não permite o relaxamento muscular. Além disto, a redução da abertura bucal é conseqüente de um mecanismo voluntário onde a limitação de abertura ocorre com o intuito de evitar uma sensação dolorosa (PERDENSEN, 1985).

Baseado no trabalho de VAN GOOL et al., em 1977, que concluíram que a limitação de abertura bucal decorrente da exodontia de terceiros molares pode persistir por até três semanas, em nosso trabalho, foi respeitado um tempo entre as duas cirurgias de no mínimo 14 dias. O trismo e dor não interferem na avaliação do edema, mas prejudica a interpretação e colaboração do paciente.

De acordo com os resultados apresentados nas tabelas 1 a 4, não há diferença entre a intensidade de dor durante as primeiras 24 e 48 horas após a cirurgia, em nenhum dos períodos em que foram feitas as mensurações pelo paciente, tanto no lado em que foi aplicado o laser, quanto no lado usado como controle. Nem mesmo o consumo de analgésicos (tabela 5) teve alguma influência no controle da dor, nos dois grupos estudados.

Nas tabelas 6 a 10 pudemos observar que também não houve diminuição do edema em nenhum dos cinco pontos de referência utilizados para medição, nem nas primeiras 24 horas, e nem 48 horas após a cirurgia, em nenhum dos lados operados.

E quanto à abertura bucal, foi constatado que o trismo não foi menor no lado em que foi aplicado o laser em relação ao lado usado como controle, em nenhum dos períodos avaliados.

CONCLUSÃO

Podemos concluir com esse estudo, que o laser não tem efeito benéfico no controle da dor, edema e trismo quando aplicado por três minutos imediatamente após a cirurgia nos pacientes submetidos à extração de terceiros molares inferiores inclusos nos períodos de 24 e 48 horas pós-operatórios, pois estatisticamente não houve diminuição dos sintomas (dor, edema e trismo) em relação ao lado usado como controle.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Al-Khateeb T, El-Marsa FA, Butler N: The relationship between the indications for the surgical removal of impacted third molars and the incidence of alveolar osteitis. *J Oral Maxillofac Surg* 49:141, 1991.
2. Andrade ED: *Terapêutica medicamentosa em Odontologia* 1.ed. São Paulo: Ed. Artes Médicas LTDA, 2001.
3. Avellanal CD: *Cirurgia Odontomaxilar*. Ed. Ediar, vol XI Buenos Aires, 1946.
4. Braams JW, Stegenga B, Raghoobar GM, Roodenburg JL, van der Wee LT: Treatment with soft laser. Effect on complaints after the removal of wisdom teeth in the mandible. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 100:3, 1994.
5. Beirne, O.R., Hollander, B. The effect of methylprednisolone on pain, trismus, and swelling after removal of third molars. *Oral Surg., Saint Louis*, v.61,n.2, p.134-138, Feb. 1986.
6. Carrillo JS, Calatayud J, Manso FJ, Barberia E, Martinez JM, Donado M: A randomized double-blind clinical trial on the effectiveness of helium-neon laser in the prevention of pain, swelling and trismus after removal of impacted third molars. *Int Dent J*. 31:6, 1990.
7. Clokie C, Bentley KC, Head TW: The effects of the helium-neon laser on postsurgical discomfort: a pilot study. *J Can Dent Assoc*. 584:6, 1991.
8. Dahl, E., Feldmann, G., Jonsson, E. Acetylsalicylic acid compared with acetylsalicylic acid plus codeine as postoperative analgesics after removal of

impacted mandibular third molars. Swed. Dent. J., Stockholm, v.9, n.5, p.297-212, 1985.

9. Dionne RA, Cammpbell RA, Cooper AS, Hall DL, Bunckigan BB: Supression of postoperative pain by preoperative administration of ibuprofen in comparison to placebo acetaminophen and acetaminophen plus codeine. J Clin Pharmacol 23:37, 1983.

10. Dionne RA, Wirdzek PR, Fox PC: Supression of postoperative pain by the combination of a nonsteroidal anti-inflammatory drug flurbiprofen, and a long-acting local anesthetic etidocaine. J Am Dental Assoc 108:598, 1984.

11. Esen, E., Tasar, F., Akhan, O. Determination of the antinflammatory effects of methylprednisolone on the sequelae of third molar surgery. J. oral maxilofac. Surg., Chicago, v.57, n.10, p.1201-1206, Oct. 1999.

12. Fernando S, Hill CM, Walker R: A randomised double blind comparative study of low level laser therapy following surgical extraction of lower third molar teeth. Br J Oral Maxillofac Surg. 170:2, 1993.

13. Ferreira SH: A classification of pheprpheral analgesics based upon their mode of action. In: Migraine: spectrum of ideas. Sandler M, Collins GM. london, Oxford University Press, 1990, p.59-72.

14. Gersema, L., Baker, K. Use of corticosteroids in oral surgery. J. oral maxilofac. Surg., Orlando, v.50, n.3, p.270-277, Mar. 1992.

15. Huskisson EC: Visual analogue scales pain measurement and assessment. In: Melzack R: Pain Measurement and Assessment ed. New York, Raven Press 33, 1983.

16. Hyrkäs, T. Effect of preoperative single doses of diclofenac and methylprednisolone on wound healing. *Scand. J. Plast. Reconstr. Hand Surg.*, Stockholm, v.28, n.4, p.275-278, Dec. 1994.
17. Keesling R, Keat AS: The efficacy of a placebo and several analgesics in the treatment of pain of alveolar osteitis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 11:736, 1958.
18. Kugelberg C, Ahlstron U, Ericson S, Hugson A, Kvint S: Periodontal healing after impacted lower third molar surgery in adolescents and adults. *Int J Oral maxillofac Surgery* 20:18, 1991.
19. Lysell L, Anzèn B: Pain control after third molar surgery a comparative study of ibuprofen (Ibumetin) and a paracetamol/codeine combination (Citodon). *Swed Dent J* 16:151, 1992.
20. Moraes M. Estudo comparativo sobre a eficácia de duas drogas de ação analgésica (ibuprofeno e tramadol) após extração de terceiros molares inferiores inclusos. [dissertação]. Piracicaba:UNICAMP/FOP; 1997.
21. Neupert EA 3rd, Lee JW, Philput CR, Gordon JR: Evaluation of dexamethasone for reduction of postsurgical sequelae of third molar removal. *J Oral Maxillofac Surg.* 50:1177, 1992.
22. Perdensen, A., Decadronphosphate in the relief of complaints after third molar surgery. A double-blind, controlled trial with bilateral oral surgery. *Int. J. oral Surg.*, Copenhagen, v.14, n.3, p.235-240, June 1985.
23. Rantnen A: The age of eruption of third molar teeth. *Acta Odont Scand* 25: Suppl 48, 1961.

24. Roynesdal AK, Bjorland T, Barkvoll P, Haanaes HR: The effect of soft-laser application on postoperative pain and swelling. A double-blind, crossover study. *Int J Oral Maxillofac Surg* 24:5, 1993.
25. Semyor RA, Blair GS, Wyatt FAR: Post-operative dental pain and analgesic efficacy. part II. Analgesic usage and efficacy after dental surgery. *Br J Oral Surgery* 21:298, 1983.
26. Silva, LS. Análise comparativa da ação da dexametasona administrada pelas vias enteral e parenteral em extrações de terceiros molares inferiores inclusos.[dissertação]. Piracicaba: UNICAMP/FOP; 2000.
27. Tortamano N: Guia terapêutico Odontológico. 11.ed. São Paulo: Ed. Santos, 1995.
28. Troullos, E. et al. Comparison of nonsteroidal anti-inflammatory drugs, ibuprofen and flurbiprofen, with methylprednisolone and placebo for acute pain, swelling, and trismus. *J. oral maxillofac. Surg.*, Orlando, v.48, n.9, p.945-952, Sept. 1990.
29. Van Gool AV, Tem Bosch JJ, Boering G: Clinical consequences of complaints and complications after removal of the mandibular third molars. *Int J Oral Surg* 6:29, 1977.

TABELAS - ANEXOS

Tabela 1- Intensidade de dor em 1/4 h nas primeiras 24 e 48h após a cirurgia

Variável	laser			controle			p
	mediana	Mínima	máxima	mediana	Mínima	máxima	
Dor 24h	2,75	0,0	4,0	3,0	1,0	5,25	0,41
Dor 48h	2,5	0,0	5,25	0,5	0,0	5,0	0,28

Tabela 2- Intensidade de dor em 2/4 h nas primeiras 24 e 48h após a cirurgia

Variável	laser			controle			p
	mediana	Mínima	máxima	mediana	Mínima	máxima	
Dor 24h	1,25	0,0	5,0	3,25	0,75	5,25	0,5
Dor 48h	3,7	0,0	4,5	1,0	0,0	5,75	0,27

Tabela 3- Intensidade de dor em 3/4 h nas primeiras 24 e 48h após a cirurgia

Variável	laser			controle			p
	mediana	Mínima	máxima	mediana	Mínima	máxima	
Dor 24h	0,5	0,0	5,25	1,75	0,75	5,25	0,3
Dor 48h	1,0	0,0	5,0	1,5	0,0	6,5	0,85

Tabela 4- Intensidade de dor em 4/4 h nas primeiras 24 e 48h após a cirurgia

Variável	laser			controle			p
	mediana	Mínima	máxima	mediana	Mínima	máxima	
Dor 24h	2,75	0,0	5,0	1,75	0,75	5,0	1,0
Dor 48h	3,7	1,0	5,0	1,5	0,0	10,0	0,68

Tabela 5- Consumo de analgésico nas primeiras 24 e 48h após a cirurgia

Variável	laser			controle			p
	mediana	Mínima	máxima	mediana	Mínima	máxima	
Consumo de analgésico 24h	1,0	1,0	3,0	1,0	0,0	2,0	0,36
Consumo de analgésico 48h	1,0	0,0	3,0	1,0	0,0	3,0	1,0

Tabela 6- Avaliação do edema entre ângulo da mandíbula e tragus no pré-operatório, 24 e 28h após a cirurgia

Variável	laser			controle			p
	mediana	Mínima	máxima	mediana	Mínima	máxima	
Âng.-tragus pré	6,0	5,0	6,5	6,4	5,6	7,9	0,07
Âng.-tragus 24h	6,2	5,0	6,5	6,4	5,6	7,9	0,22
Âng.-tragus 48h	6,0	5,0	6,5	6,7	5,6	7,9	0,07

Tabela 7- Avaliação do edema entre ângulo da mandíbula e canto do olho no pré-operatório, 24 e 28h após a cirurgia

Variável	laser			controle			p
	mediana	Mínima	máxima	mediana	Mínima	máxima	
Âng.-c. olho pré	9,9	8,2	10,3	10,0	9,8	10,9	0,5
Âng.-c. olho 24h	9,9	8,5	10,5	10,1	10,0	10,9	0,5
Âng.-c. olho 48h	9,9	9,3	10,3	10,3	10,1	11,1	0,13

Tabela 8- Avaliação do edema entre ângulo da mandíbula e asa do nariz no pré-operatório, 24 e 28h após a cirurgia

Variável	laser			controle			p
	mediana	Mínima	máxima	mediana	Mínima	máxima	
Âng.-a.nariz pré	10,6	10,5	12,0	10,1	9,7	10,8	0,06
Âng.-a.nariz 24h	11,1	10,5	12,5	10,6	10,2	11,9	0,13
Âng.-a.nariz 48h	10,7	10,5	11,7	10,7	10,2	11,5	0,71

Tabela 9- Avaliação do edema entre ângulo da mandíbula e canto da boca no pré-operatório, 24 e 28h após a cirurgia

Variável	laser			controle			p
	mediana	Mínima	máxima	mediana	Mínima	máxima	
Âng.-c. boca pré	8,4	7,9	9,4	8,1	7,3	8,5	0,14
Âng.-c. boca 24h	8,7	8,0	10,5	8,6	7,6	10,4	0,5
Âng.-c. boca 48h	8,7	8,2	10,0	8,8	8,1	10,0	0,46

Tabela 10- Avaliação do edema entre ângulo da mandíbua e mento no pré-operatório, 24 e 28h após a cirurgia

Variável	laser			controle			p
	mediana	Mínima	máxima	mediana	Mínima	máxima	
Âng.-mento pré	10,3	9,7	11,0	10,0	9,8	10,9	0,58
Âng.-mento 24h	10,5	9,8	11,5	10,4	10,1	12,0	0,5
Âng.-mento 48h	10,3	9,9	11,0	10,5	10,1	11,8	0,22

Tabela 11- Avaliação da abertura bucal no período pré-operatório, 24 e 48h após a cirurgia

Variável	laser			controle			p
	mediana	Mínima	máxima	mediana	Mínima	máxima	
Trismo pré	53,0	46,0	58,0	54,0	46,0	58,0	0,27
Trismo 24h	40,0	35,0	52,0	49,0	34,0	52,0	0,46
Trismo 48h	47,0	34,0	52,0	41,0	37,0	53,0	0,5