

CLAUDINEI JOÃO PELISSON

**AVALIAÇÃO DO CONTROLE DA DOR APÓS A FIXAÇÃO DE BRACKETS
ORTODÔNTICOS**

CAMPINAS
2008

CLAUDINEI JOÃO PELISSON

**AVALIAÇÃO DO CONTROLE DA DOR APÓS A FIXAÇÃO DE BRACKETS
ORTODÔNTICOS**

Dissertação apresentada ao Centro de Pós-Graduação / C.P.O. São Leopoldo Mandic, para obtenção do grau de Mestre em Odontologia.

Área de Concentração: Ortodontia.

Orientador: Prof. Dr. Rogério Heládio Lopes Motta

CAMPINAS

2008

Ficha Catalográfica elaborada pela Biblioteca "São Leopoldo Mandic"

P384a Pelisson, Claudinei João.
Avaliação do controle da dor após a fixação de brackets ortodônticos / Claudinei João Pelisson. - Campinas: [s.n.], 2008. 48f.: il.

Orientador: Rogério Heládio Lopes Motta.
Dissertação (Mestrado em Ortodontia) – C.P.O. São Leopoldo Mandic – Centro de Pós-Graduação.

1. Antiinflamatórios. 2. Corticosteróides. 3. Ortodontia. I. Motta, Rogério Heládio Lopes. II. C.P.O. São Leopoldo Mandic – Centro de Pós-Graduação. III. Título.

**C.P.O. - CENTRO DE PESQUISAS ODONTOLÓGICAS
SÃO LEOPOLDO MANDIC**

Folha de Aprovação

A dissertação intitulada: “**AVALIAÇÃO DO CONTROLE DA DOR APÓS A FIXAÇÃO DE BRACKETS ORTODÔNTICOS**” apresentada ao Centro de Pós-Graduação, para obtenção do grau de Mestre em Odontologia, área de concentração: **Ortodontia** em __/__/__, à comissão examinadora abaixo denominada, foi aprovada após liberação pelo orientador.

Prof. (a) Dr (a)
Orientador

Prof. (a) Dr (a)
1º Membro

Prof. (a) Dr (a)
2º Membro

*Dedico a minha amada esposa Gislane,
por sua atitude vencedora, a quem tenho
aprendido admirar e amar cada vez mais.*

*A minhas queridas e amadas filhas,
Isadora e Isabela, que são as maiores
bênçãos que recebemos do nosso Deus*

AGRADECIMENTOS

Ao Todo Poderoso, Jeova-Jiré seja toda honra gloria e por ter me amado tanto. Ah! se não fossem as oportunidades que Ele mesmo me proporcionou, não teria chegado até aqui.

Ao Espírito Santo pela inspiração e companhia inseparável.

A Gislane, que tem sido a minha amiga, meu apoio, minha confidente, meu braço direito e minha amada.

As minhas filhas, Isadora e Isabela, a quem devo o amor, o companheirismo e bom humor.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Rogério Heládio Lopes Motta, pelas palavras de incentivo neste período difícil e pela amizade sincera.

A todos os professores do mestrado com quem aprendi e desfrutei de amizades.

Aos meus amigos que fiz durante esse período de estudos que ficarão para sempre marcados em meu coração.

Uma expressão especial de gratidão tenho que fazer à minha secretária, Vanessa, que, com sua diligência e atenção costumeira, digitou os originais e fez considerações relevantes.

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi avaliar o controle da dor em 180 pacientes (90 homens e 90 mulheres) submetidos a tratamento ortodôntico após a instalação da aparatologia fixa na arcada superior (banda, braquetes e fio ortodôntico) na primeira sessão com a técnica Straight-Wire. Para tanto, foi comparado o uso de diferentes medicamentos previamente codificados em 6 grupos em estudo duplo-cego (n=30): Diclofenaco Sódico 50 mg (1), Placebo (cápsulas de lactose) (2), Dexametasona 4 mg (3), Nimesulida 100 mg (4), Ibuprofeno 400 mg (5) e Lumiracoxibe 400mg (6). Os fármacos foram administrados em dose única 1 hora antes da colocação dos aparelhos. Os pacientes foram orientados a preencher escalas analógicas visuais para demarcar o nível de dor que sentiram em períodos pré-estabelecidos durante quatro atividades: mastigação, mordida, toque dos dentes posteriores e toque dos dentes anteriores. A incidência e severidade da dor foi registrada pelos voluntários nos períodos de 2 horas, 12 horas, 24 horas, 2 dias e 1 semana após a colocação da aparatologia. Os dados obtidos foram submetidos ao teste de Kruskal-Wallis ($\alpha=5\%$). O pico de dor foi observado após 24 horas da instalação. Para todos os intervalos avaliados, a formulação que foi mais eficaz no controle da dor foi a formulação 3 ($p<0,05$). Concluiu-se que a dose única de Dexametasona a 4mg pode ser uma alternativa viável para o controle de dor na colocação de aparatologia fixa ortodôntica.

Palavras-chave: Ortodontia. Controle de dor. Antiinflamatórios. Corticosteróides.

ABSTRACT

The aim of this prospective, randomized, double-blind clinical trial was to compare the pain control effectiveness in fixed orthodontic treatment and evaluates comparatively the analgesic effects of different drugs for the control of this pain. The following agents were evaluated: sodium diclofenac 50mg (1), placebo (2), dexamethasone 4mg (3), nimesulide 100mg (4), ibuprofen 400 mg (5) and lumiracoxibe 400mg (6) all of them were taken 1 hour before fixed orthodontic placement in patients. The patients recorded their discomfort on a 100-mm visual analog scale during several activities (biting, chewing, and touching back teeth and touching front teeth) at 5 time intervals: 2, 12, 24, 48 hours and 1 week after the placement. The patients (n = 180) were randomly assigned to the different groups. A repeated-measures Kruskal Wallis was performed as a function of time and treatment group ($p=0.05$). Results: The highest pain value occurred 24 hours after the placement ($p<0.05$). The most effective medication was formulation 3 ($p<0.05$). Conclusion: A single dose of Dexametasone 4mg 1 hour before of the fixed orthodontic placement can be a effective alternative for the pain control of the patients .

Key-words: Orthodontics. Pain control. Antiinflammatory. Corticosteroids.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Escala analógica visual (EAV).....	27
Tabela 1 - Códigos das formulações utilizadas.....	28
Tabela 2 - Resultados obtidos para as formulações testadas (mediana, 1º e 3º quartis).....	29
Gráfico 1 - Médias obtidas pelas EAVs para as diferentes formulações nos períodos avaliados.....	29
Gráfico 2 - Resultados obtidos para o período de 2 horas.....	30
Gráfico 3 - Resultados obtidos para o período de 12 horas.....	31
Gráfico 4 - Resultados obtidos para o período de 24 horas.....	31
Gráfico 5 - Resultados obtidos para o período de 48 horas.....	32
Gráfico 6 - Resultados obtidos para o período de 7 dias.....	32

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 REVISÃO DA LITERATURA	12
2.1 Controle de dor em Odontologia	12
2.2 Controle de dor em Ortodontia	14
2.3 Medicamentos usados para o controle da dor em Ortodontia.....	16
3 PROPOSIÇÃO	21
4 MATERIAIS E MÉTODOS	22
4.1 População de Estudo	22
4.2 Tamanho da amostra	22
4.3 Fármacos	23
4.4 Critérios de inclusão e exclusão dos participantes	23
4.5 Contato com os pacientes.....	26
4.6 Avaliação da dor.....	26
5 RESULTADOS.....	28
6 DISCUSSÃO	33
7 CONCLUSÃO	39
REFERÊNCIAS.....	40
ANEXO A - Folha de Aprovação do Comitê de Ética	43
ANEXO B - Autorização da Instituição	44
ANEXO C - Documento referente à manipulação dos medicamentos.....	45
ANEXO D - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	46
ANEXO E - Ficha Clínica para Anamnese	47
ANEXO F - Declaração de Tornar Público os Resultados	48

1 INTRODUÇÃO

A dor tem sido definida como uma experiência sensorial e emocional desagradável, associada a uma injúria tecidual ou outro tipo de injúria. Ela é fundamental para a espécie humana devido ao seu caráter defensivo, atuando como um sinal de aviso de lesão iminente ou real de algum órgão ou tecido. No entanto, como o homem não se adapta a essa sensação, muitas vezes ela se torna extremamente incômoda e necessita de controle por meio do uso de drogas específicas (Roberts, 1995).

A dor de origem dental quase sempre é de caráter inflamatório agudo: quando se instala, praticamente obriga o paciente a procurar um profissional para poder atenuá-la. Entretanto, a dor também pode se manifestar no período trans ou pós-operatório de intervenções odontológicas em pacientes previamente assintomáticos (Bennett, 1989). Dentre estas intervenções, a fixação de aparelhos ortodônticos tem demonstrado uma significativa manifestação de dor nos pacientes até mesmo uma semana após a fixação (Brook, Shaw, 1993). Embora o controle da dor durante o tratamento ortodôntico é de grande interesse tanto ao clínico quanto ao paciente, poucos são os trabalhos que avaliam e sugerem protocolos para o controle de dor em tratamentos ortodônticos. Além disso, a dor é um dos fatores primordiais que desestimulam o paciente a continuar o tratamento ortodôntico (Roberts, 1995).

Em Odontologia, os fármacos empregados na prevenção e no controle da dor incluem as soluções anestésicas locais e medicamentos genericamente denominados com analgésicos e antiinflamatórios (Swenson, 1980). Para ter

segurança ao receitá-los, o cirurgião-dentista deverá ao menos compreender o mecanismo envolvido na etiopatogenia da dor inflamatória aguda, assim como o modo de ação destes medicamentos (Dray, 1995).

O tratamento ortodôntico freqüentemente apresenta desconforto e dor aos pacientes. Em um estudo com 203 pacientes chineses submetidos a tratamento ortodôntico com fixação de brackets, foi observado que 39% relataram grande intensidade dolorosa ao tratamento (Daniel, 2005).

Em outro estudo, dentre os fatores analisados que influenciaram o grau de dor pelos indivíduos estavam o estado emocional e o estresse, bem como diferenças culturais e gênero. Foi observado também que a dor aumentou gradualmente no período de 4 a 24 horas após a fixação dos braquetes, diminuindo acentuadamente 7 dias após a fixação (Polat, Karaman, 2005).

Bernhardi et al. (2001), em um estudo com 114 pacientes americanos com idade entre 9 e 16 anos, comparou a incidência da dor depois da colocação de separador ortodôntico utilizando diferentes medicamentos para o controle da dor, tais como o ibuprofeno (400mg), a aspirina (650 mg) e placebo, sendo o ibuprofeno o que apresentou melhor resultado. Entretanto, os autores relatam que da amostra inicial restaram apenas 41 pacientes, e o estudo também não comparou diferenças entre os gêneros. Já Wendy (2005) avaliou a utilização da acupuntura como meio de redução da dor após o ajuste do aparelho ortodôntico, encontrando bons resultados.

Polat & Karaman (2005) em um estudo com 60 pacientes comparou a incidência da dor após a instalação do aparelho ortodôntico utilizando diferentes medicamentos para o controle da dor, tais como ibuprofeno (400mg), naproxeno de sódio (550 mg) e placebo, sendo o naproxeno de sódio o que apresentou o melhor

resultado. Entretanto o autor não levou em consideração a idade nem comparou diferenças entre os gêneros.

Private (2000), em estudo com 111 pacientes com idade de 13 anos, comparou a incidência da dor depois da colocação do separador elástico inter-dental utilizando diferentes medicamentos para o controle da dor, sendo o Ibuprofeno o que apresentou melhor resultado. Sari et al. (2004) em estudo com 36 pacientes, comparou a incidência da dor da instalação do aparelho utilizando diferentes medicamentos, sendo o Rofecoxib o que apresentou melhor resultado.

Scheurer et al. (1996), em um estudo com 170 pacientes com idade entre 8 e 53 anos (idade média 13 anos e 7 meses), avaliou a intensidade, localização e duração do desconforto do paciente após a instalação de aparelhos ortodônticos assim como analisou as relações entre a idade do paciente, tipo de aparelho e percepção de dor. Foi observado que 65% dos pacientes registraram dor após 4 horas e 95% depois de 24 horas. Após 7 dias, 25% dos pacientes ainda registravam desconforto.

Gauini et al. (2005), em um estudo com 15 pacientes de ambos os sexos com idade variável entre 16 e 21 anos dos quais foram aplicados o bastão de gelo e gás tetrafluoroetano em sessenta molares superiores e inferiores íntegros ou restaurados para se averiguar a freqüência de respostas positivas e negativas antes e após o tratamento ortodôntico em dentes submetidos a procedimentos restauradores. Constatou-se que após a remoção de aparelho ortodôntico houve redução de índice de respostas positivas em 55% ao emprego do bastão de gelo e apenas de 5% para o tetrafluoroetano.

Polat et al. (2005), em estudo com 150 pacientes verificou-se a incidência da dor após a instalação do aparelho ortodôntico utilizando diferentes medicamentos

para o controle da dor, tais como placebo, ibuprofeno, flurbiprofen, acetaminoplen, naproxeno de sódio e aspirina, sendo o naproxeno de sódio e a aspirina que apresentaram melhores resultados. Entretanto o autor não levou em consideração a idade nem comparou diferenças entre os gêneros.

Embora alguns trabalhos relacionados ao controle da dor em Ortodontia tenham sido publicados, não há na literatura trabalhos avaliando o controle de dor no tratamento ortodôntico em pacientes brasileiros. Além disso, não existe ainda um consenso em relação ao melhor medicamento a ser indicado para este tipo de tratamento.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Controle de dor em Odontologia

A definição de dor pela Associação Internacional para o Estudo da Dor (IASP) é dada como uma experiência sensorial e emocional desagradável associada a um dano tecidual real ou potencial ou descrita tal como se o dano estivesse presente (Teixeira, Figueiró, 2001). O fenômeno da dor serve como um alerta para o organismo em caso de lesão iminente ou real de algum órgão, sendo importante para a espécie humana devido ao seu caráter defensivo (Andrade, 2006). Como dificilmente o homem se adapta a uma sensação dolorosa, a dor está sempre associada a situações desagradáveis ou até mesmo insuportáveis.

Em Odontologia a dor associada ao procedimento representa uma das maiores preocupações para o clínico, sendo o fenômeno instalado um desafio a ser vencido. Estudos como o de Lacerda et al. (2004) demonstram que a dor é o principal motivo considerado por muitos pacientes para procurar atendimento odontológico, ficando a ida ao dentista sujeita a uma situação extrema. Em contrapartida, quando o paciente inicialmente sem sintomatologia dolorosa é submetido a procedimentos com expectativa de dor no pós-operatório, a prevenção e controle do quadro doloroso tornam-se uma obrigação para o profissional (Andrade, Ranali, 2004). Dentre estas intervenções, até mesmo a fixação de aparelhos ortodônticos tem demonstrado uma significativa manifestação de dor nos pacientes até mesmo uma semana após a fixação (Brook, Shaw, 1993).

Desta forma, o controle da dor em Odontologia torna-se o desafio central para o clínico diante de um grande número de procedimentos, uma vez que a

ineficácia do seu controle poderá causar efeitos indesejáveis ao paciente ou até mesmo a desconfiança do paciente em relação ao profissional.

A dor é detectada por receptores do tipo terminação nervosa livre (nociceptores), os quais podem ser ativados por diferentes estímulos: mecânicos, térmicos e químicos. Estes receptores estão distribuídos através da pele, músculos, vísceras profundas, paredes arteriais, superfícies articulares e caixa craniana. Além disso, a dor possui dois componentes distintos que interagem para o estado final de sensibilização do nociceptor: o estado emocional do paciente, o qual é influenciado por suas experiências anteriores (componente psíquico) e também os fenômenos que ocorrem no local da lesão (componente somático), como a liberação de mediadores químicos (Andrade, 2006).

Os nociceptores utilizam duas vias principais para condução dos estímulos nervosos até o sistema nervoso central, independentemente da dor ser aguda ou crônica. A dor aguda é geralmente relacionada a uma injúria recente e identificável, envolve o sistema nervoso autônomo simpático e serve como mecanismo de defesa contra maiores danos ao corpo. A dor crônica é considerada como aquela que persiste muito além do período normal de cicatrização (mais do que 3 a 6 meses) e é de difícil controle, resultando em deficiência física, privação do sono, disfunção sexual, depressão e mal-estar (Van Dyke et al., 2004).

Os sinais de dor crônica são transmitidos por fibras do tipo C de velocidade lenta. Já os sinais de dor aguda são transmitidos rapidamente por nervos periféricos por fibras de rápida velocidade de condução do tipo A-delta. Não pode ser descartada a atuação do córtex cerebral no processo, uma vez que através dele o indivíduo pode ter controle e até mesmo suprimir a dor.

Estímulos diretos (mecânicos, térmicos, bradicinina, histamina) alteram a permeabilidade da membrana do nociceptor, permitindo a entrada de íons sódio, gerando um impulso nervoso que é traduzido como dor. Os mediadores químicos que resultam do processo inflamatório (prostaglandinas, leucotrienos, interleucina, serotonina, etc) aumentam de tal forma a permeabilidade da membrana que íons cálcio acabam entrando no nociceptor. Este fenômeno gera impulsos nervosos mais potentes, traduzindo-se numa maior intensidade de dor, e é conhecido como hiperalgesia.

O cirurgião-dentista tem como alternativas duas estratégias para a modulação da dor: a prevenção e o tratamento da dor instalada. Toda medida preventiva deve ser realizada antes do procedimento, quando o profissional prevê a possibilidade de causar o fenômeno doloroso. O tratamento da dor instalada, ao contrário, deve ser empregado quando o quadro está presente, previamente ao atendimento ou decorrente de um procedimento realizado.

2.2 Controle de dor em Ortodontia

O tratamento ortodôntico freqüentemente apresenta desconforto e dor aos pacientes, e o seu controle durante o tratamento ortodôntico é de grande interesse ao ortodontista bem como pacientes. Entretanto, embora tenha uma importância clínica significativa ainda são escassos os trabalhos relacionados ao assunto.

Na Ortodontia, os fármacos empregados na prevenção e no controle da dor incluem os medicamentos geralmente denominados como analgésicos e anti-inflamatórios (Swenson, 1980). Para ter segurança em prescrevê-los, o cirurgião-dentista deverá ao menos compreender o mecanismo envolvido na etiopatogenia da

dor inflamatória ajuda, assim como o modo de ação destes medicamentos (Dray, 1995).

Daniel (2005) fez um estudo com 203 pacientes e verificou que 39% destes pacientes relataram grande intensidade dolorosa durante o tratamento ortodôntico. Resultado similar foi observado por Polat et al. (2005), que verificou que a dor aumenta gradualmente no período de 4 a 24 horas após a fixação dos braquetes, diminuindo acentuadamente 7 dias após a fixação.

Scheurer et al. (1996) também fez um estudo com 170 pacientes em tratamento ortodôntico e verificou que o grau de dor e desconforto após a instalação do aparelho ortodôntico foi de 65% nas 4 primeiras horas, 95% depois de 24 horas. Os autores também relataram que 7 dias após a fixação dos braquetes, 25% dos pacientes ainda registravam desconforto.

Em um estudo com 60 pacientes, Polat et al. (2005) compararam a incidência da dor após a instalação do aparelho ortodôntico utilizando 2 anti-inflamatórios não-esteroidais (AINEs): o ibuprofeno (400 mg) e o naproxeno de sódio (550 mg). O naproxeno de sódio apresentou melhor resultado, mas o autor não levou em consideração a idade nem comparou diferenças entre gêneros dos voluntários avaliados.

Sari et al. (2004), em um estudo com 36 pacientes, comparou a incidência da dor após a instalação do aparelho ortodôntico utilizando diferentes medicamentos e concluiu que o rofecoxibe (corticosteróide classificado atualmente como inibidor seletivo da Cicloxigenase 2 (COX-2)) o que apresentou melhor resultado.

Embora alguns trabalhos relacionados ao controle da dor em ortodontia tenham sido publicados, não há na literatura trabalhos avaliando o controle de dor no

tratamento ortodôntico em pacientes brasileiros bem como a utilização e comparação no uso de anti-inflamatórios não-esteroidais (AINEs) e corticosteróides baseados na ação farmacológica em COX₁ e COX₂.

2.3 Medicamentos usados para o controle da dor em Ortodontia.

Anti-inflamatórios não-esteroidais (AINEs)

São fármacos que inibem seletivamente, de maneira competitiva e reversível a Cicloxigenase, inibindo, como consequência, a formação de prostaglandinas, prostaciclina e tromboxanas. Assim, os AINEs têm efeito anti-inflamatório, manifestado pela intensa ação anti-exsudativa, prevenindo o edema; efeito antiálgico, prevenindo a sensibilização dos nociceptores e, conseqüentemente a dor, e efeito antipirético, inibindo a prostaglandina E₂ no hipotálamo, prevenindo assim a febre.

Em contrapartida, como estas drogas têm também potencial para inibir a COX₁ pode causar efeitos adversos, tais como dor epigástrica, náuseas, vômitos, ulcerações, insuficiência renal, hemorragias e reações cutâneas. Cada anti-inflamatório deste grupo tem diferentes afinidades pelas enzimas COX₁ e COX₂, e quanto maior a seletividade sobre a COX₁, mais intensos são os efeitos adversos sobre o trato gastrointestinal e hemostasia. Entretanto, ao contrário do que se pensava até recentemente, a maior seletividade sobre a COX₂ não oferece aumento da segurança terapêutica, pois embora possa evitar vários efeitos adversos, seu uso prolongado tem sido associado ao aumento do risco cardiovascular em pacientes portadores de alterações neste sistema (Solomon et al., 2005; Nussmeier et al.,

2005; Bresalier et al., 2005), fato este que levou à retirada do mercado os antiinflamatórios rofecoxibe, valdecoxibe e parecoxibe.

Os AINES podem ser utilizados em Odontologia para prevenção ou para o controle da resposta inflamatória aguda. A expectativa de uma resposta inflamatória exacerbada deve, segundo a experiência do clínico, nortear a utilização dos AINES profilaticamente. Além disso, quadros inflamatórios agudos já instalados, como pulpite, pericementite, fraturas dentais, etc., direcionam para uma rápida intervenção clínica e medicamentosa.

Dentro da ampla gama de opções, o clínico deve levar em conta a relação custo-benefício ao paciente, lembrando que doses únicas ou poucas doses são mais fáceis de administrar e exigem menor disciplina dos usuários.

Pacientes que tenham hipersensibilidade aos AINES, úlcera péptica ativa, insuficiência hepática ou renal não devem fazer uso destes fármacos. Deve ser levada em consideração a possibilidade de sensibilidade cruzada com o ácido acetilsalicílico e outros AINES, devendo-se evitar o uso em pacientes que relatem hipersensibilidade a quaisquer antiinflamatórios desta classe, bem como naqueles que relatem doenças de fundo alérgico, como asma, pólipos nasais, urticária ou rinite aguda (Shi, Klotz, 2008).

Devido à possibilidade de inércia uterina e/ou fechamento prematuro do canal arterial do feto não se deve utilizar AINES em pacientes no último trimestre da gestação. Também não está indicado seu uso em lactantes. Estes fármacos devem ser utilizados com precaução em pacientes idosos e nos portadores de doença cardiovascular. Além disso, a segurança clínica não está estabelecida em crianças, devendo ser evitados os AINES (Andrade, 2006).

Este grupo de fármacos apresenta ainda uma extensa lista de interações medicamentosas (hipoglicemiantes orais, anticoagulantes, lítio/digoxina, metotrexato, diuréticos, beta-bloqueadores e colestiramina) potencialmente perigosas, devendo o clínico considerar a possibilidade.

Os Corticosteróides

Também chamados de corticóides, esta classe de antiinflamatórios é constituída por hormônios esteroidais naturais ou sintéticos. Os hormônios naturais, como os glicocorticóides (cortisol), os mineralocorticóides (aldosterona) e os esteróides sexuais (testosterona), são produzidos no córtex da glândula supra-renal, de onde são secretados para o sangue e daí para todo o organismo. Dos naturais, somente o cortisol e a hidrocortisona tem utilidade clínica, embora limitada, em Odontologia. Os sintéticos são mais potentes e normalmente apresentam efeitos colaterais reduzidos, sendo, portanto, melhores clinicamente. Como têm meia-vida relativamente longa, estes fármacos são eficazes mesmo em dose única.

Como fazem parte da constituição natural do organismo, os corticosteróides tendem a apresentar menos efeitos colaterais que os AINES.

Os corticóides atuam inibindo a fosfolipase A2 no início da cadeia de fenômenos inflamatórios. Na realidade, o efeito destes fármacos é indireto, pois estimulam as células a produzir proteínas que vão exercer o verdadeiro efeito antiinflamatório. Assim, os corticosteróides reduzem os níveis de linfocinas, prostaglandinas, serotonina, bradicinina, fator de migração leucocitária e beta-endorfinas. Ainda, a vasocortina que atua promovendo redução do edema, a enzima conversora de angiotensinogênio (ECA) que degrada a bradicinina e a lipocortina

que inibe a fosfolipase A2, são todas estimuladas pelos corticóides. Promovem ainda a estabilização da membrana celular e suprimem diretamente os linfócitos, monócitos e eosinófilos (Shi, Klotz, 2008).

Por atuarem no início da formação da cascata inflamatória, estes fármacos apresentam maior potência antiinflamatória que os AINES. Assim, os corticóides podem ser utilizados para procedimentos com expectativa de resposta inflamatória mais intensa, como exodontia de inclusos, cirurgias periodontais, instrumentação endodôntica mais complexa, cirurgias paraendodônticas e em cirurgias para colocação de implantes.

Considerando estas situações clínicas e a possibilidade do planejamento prévio por parte do profissional, a melhor opção de uso dos corticosteróides é sua utilização em dose única, cerca de 1 hora antes do procedimento. Desta forma, o clínico garantirá uma concentração sanguínea adequada do fármaco durante a fase cirúrgica e, devido às características farmacológicas dos corticóides, estes permanecerão em níveis suficientes pelo tempo necessário ao controle da inflamação.

Dentre as várias opções de corticóides, dois deles mostram-se adequados para o uso odontológico: a dexametasona e a betametasona. Ambos apresentam a mesma potência, podendo ser utilizados na dose de 4 mg. Diante das vantagens dos corticóides sobre os AINES, o clínico poderia se perguntar: Qual seria a indicação dos AINES na clinica odontológica?

A resposta “acadêmica” seria que os mesmos devem ser utilizados nos casos onde há contra-indicação ao uso dos corticosteróides. Entretanto, não há contra-indicação aos agentes antiinflamatórios esteroidais quando administrados em dose única ou por um curto período de tempo (Andrade, 2006).

O perfil inflamatório ocasionado pela maioria dos procedimentos odontológicos dura entre 2 a 3 dias. Edema pós-operatório ainda expandindo após este período vem sendo considerado como provável infecção. Assim, o controle da inflamação em Odontologia não deve se estender por um período maior do que 48 a 72 horas (Alexander, Thronson, 2000), considerando a maioria absoluta dos procedimentos.

3 PROPOSIÇÃO

O objetivo do presente estudo foi avaliar o controle de dor em pacientes submetidos a tratamento ortodôntico após a instalação da aparatologia fixa na arcada superior (banda, braquetes e fio ortodôntico) na primeira sessão com a técnica Straight-Wire. Para tanto, foi comparado o uso de diferentes medicamentos previamente codificados: Diclofenaco Sódico 50 mg, Placebo (cápsulas de lactose), Dexametasona 4mg, Nimesulide 100 mg, Ibuprofeno 400 mg e Lumiracoxibe 400mg. Os fármacos foram administrados em dose única para o controle da dor em 180 pacientes submetidos ao tratamento mencionado, levando em consideração a história médica de cada paciente e o gênero. Desta forma, o presente estudo pretendeu auxiliar na elaboração de um protocolo de prescrição medicamentosa para este tipo de intervenção em Odontologia.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 População de Estudo

Este estudo foi conduzido de acordo com os preceitos determinados pela resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde publicada em 10 de outubro de 1996 e pelo Código de Ética Profissional Odontológico, segundo a resolução CFO 179/93. Cada responsável legal pelos voluntários recebeu um termo de consentimento contendo os propósitos da pesquisa, bem como a garantia do sigilo sobre as informações ali prestadas, a garantia do anonimato e do uso exclusivo destes dados para fins de pesquisa. Somente após a sua anuência, através da assinatura do termo, o paciente foi considerado participante da pesquisa. O presente estudo foi aprovado junto ao Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia e Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic sob protocolo 06/333 (Anexo A).

4.2 Tamanho da amostra

Foram incluídos no presente estudo 180 pacientes subdivididos em 6 grupos (6 diferentes medicamentos) de 30 pacientes, sendo selecionados 15 homens e 15 mulheres em cada grupo. A pesquisa foi realizada na Instituição de Ensino IAPO - Instituto de Apoio em Odontologia, localizado na Rua Malba Tahan, 420, na cidade de Londrina/PR. A realização do presente estudo foi autorizada pelo Diretor Clínico da Instituição, Dr. Marcelo Fabian Martins (Anexo B).

4.3 Fármacos

Os medicamentos utilizados foram: Diclofenaco Sódico 50 mg (1), Placebo (cápsulas de lactose) (2), Dexametasona 4 mg (3), Nimesulida 100 mg (4), Ibuprofeno 400 mg (5) e Lumiracoxibe 400mg (6). Todos estes medicamentos foram manipulados pela farmácia BIO GEO® (Anexo C), e ficaram com a mesma aparência e consistência. Os medicamentos foram divididos em diferentes códigos numéricos, e o estudo foi duplo-cego. Os medicamentos foram administrados em dose única 1 hora antes da colocação dos brackets ortodônticos.

4.4 Critérios de inclusão e exclusão dos participantes.

Foi realizado o preenchimento de um prontuário clínico visando a padronização dos voluntários envolvidos (Anexo D).

Os critérios para a inclusão dos voluntários foram:

- a) idade entre 18 e 28 anos;
- b) classificados como saudáveis durante a anamnese clínica;
- c) aptidão em fornecer consentimento por escrito;
- d) não poderia estar sob nenhuma cobertura antibiótica profilática, para não mascarar a pesquisa;
- e) ausência de doença sistêmica a qual faça o uso de medicamentos;
- f) nenhum uso de antibióticos ou analgésicos por um período mínimo de 15 dias antes do estudo;
- g) nenhuma contra indicação para o uso dos medicamentos propostos no estudo;

- h) nenhuma extração de dentes pelo menos duas semanas antes da instalação da aparatologia fixa.

Além destes fatores sistêmicos, somente foram considerados participantes do estudo os pacientes que apresentaram necessidade de tratamento ortodôntico o grau 3 moderado do Índice de Necessidade Ortodôntica (Index of Orthodontics Need - IOTN), como descrito a seguir:

- a) overjet maior do que 3,5 mm, mas menor ou igual a 6 mm com inaptidão labial;
- b) overjet reversa maior do que 1 mm mas menor ou igual a 3,5 mm;
- c) overbite aumentado ou completo com contato gengival, mas sem marcas ou sinais de trauma;
- d) mordida cruzada anterior ou posterior com menos de ou igual a 2 mm, mas mais do que 1 mm de deslocamento entre a posição de contato forçada para trás e a intercúspides;
- e) moderada mordida aberta, lateral ou anterior, maior do que 2 mm, mas menor ou igual a 4 mm;
- f) deslocamento moderado de dentes, maior do que 2 mm, mas menor ou igual a 4 mm.

Os critérios para a exclusão dos voluntários foram:

- a) histórico de hipersensibilidade aos fármacos em estudo (reação normal ao fármaco ou idiossincrásica);
- b) qualquer evidência de disfunção orgânica ou desvio clinicamente significativo do normal;

- c) história de qualquer doença psiquiátrica que possa comprometer a capacidade de fornecer consentimento por escrito;
- d) história de doença gastrintestinal, hepática, renal, cardiovascular, pulmonar, neurológica ou hematológica, diabetes ou glaucoma;
- e) consumo de mais de 20 cigarros por dia ou que tivessem dificuldade de abster-se de fumar durante o período de estudo;
- f) história de dependência de drogas ou consumo abusivo de álcool;
- g) gravidez ou lactação;
- h) tiverem participado de qualquer estudo clínico similar nas 6 semanas que antecederem ao estudo;
- i) desistência do voluntário em participar do estudo.

Os indivíduos foram informados de que seria permitido deixar o estudo a qualquer momento, sem nenhum prejuízo. O indivíduo também poderia ser retirado do estudo quando:

- a) sofresse uma reação adversa ou reação alérgica claramente relacionada aos fármacos;
- b) apresentasse doença sistêmica não relacionada aos fármacos durante o estudo, e seria necessária terapia concomitante;
- c) não cumprisse os requerimentos do protocolo, incluindo as regras relacionadas ao uso de drogas, álcool ou falta de cooperação durante o estudo.

4.5 Contato com os pacientes

Foram convidados a participar do estudo pacientes dos cursos de Aperfeiçoamento em Ortodontia da Instituição de Ensino IAPO (Instituto de Apoio em Odontologia) na cidade de Londrina/PR, que após terem sido informados sobre as condições da pesquisa pelos pesquisadores responsáveis, se dispuseram a participar livremente da mesma e preencheram todos os requisitos de saúde geral e bucal necessários. Os voluntários receberam toda informação relativa à pesquisa (objetivos, riscos, contribuição esperada e metodologia empregada) e, se de acordo, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, souberam que poderiam deixar de participar da pesquisa a qualquer momento. A obtenção dos termos de consentimento assim como os esclarecimentos de possíveis dúvidas por parte dos voluntários foi realizada pelo próprio pesquisador responsável pelo experimento.

4.6 Avaliação da dor

Após o preenchimento do prontuário de anamnese, foram dadas as informações de rotina do tratamento ortodôntico aos pacientes, além da demonstração e do ensinamento do preenchimento de um formulário o qual eles responderam em intervalos regulares na semana após a colocação dos brackets. O formulário foi no formato de um livreto contendo escalas analógicas visuais (EAV) (Polat et al., 2005).

A EAV foi uma linha de 10 cm sem números ou demarcações, exceto nas extremidades onde havia as marcações 0 (zero) e 10 (dez). A marcação 0 corresponde a nenhuma dor, e 10, a dor de maior intensidade. A classificação da dor foi feita pela colocação de uma marca vertical sobre a linha; a distância entre a

marca e as extremidades 0 foi medida por um paquímetro digital, avaliando-se a sensação de dor do paciente (Jensen, 1986; Joyce, 1975). A figura 1 mostra a EAV que foi utilizado no experimento.



Figura 1 - Escala analógica visual (EAV).

Os pacientes foram orientados a preencher as escalas para demarcar o nível de dor que sentiram em períodos pré-estabelecidos durante quatro atividades: mastigação, mordida, toque dos dentes posteriores e toque dos dentes anteriores. A incidência e severidade da dor será registrada pelos voluntários nos períodos de 2 horas, 12 horas, 24 horas, 2 dias e 1 semana após a colocação dos brackets. Além disso, foi recomendado aos voluntários que também registrassem os mesmos dados imediatamente antes de dormir no dia da colocação dos brackets (Polat et al., 2005). Os voluntários foram orientados a devolver os formulários na sessão seguinte de atendimento.

Os voluntários foram instruídos a não tomarem qualquer tipo de analgésico adicional. Em caso de necessidade, eles foram instruídos a tomar um comprimido de paracetamol 750mg (Tylenol®), indicando a data em que ingeriram o medicamento. Os resultados obtidos nas escalas analógicas foram submetidos à análise estatística (Kruskal-Wallis, nível de significância de 5%).

5 RESULTADOS

Como o presente estudo foi duplo-cego, os medicamentos utilizados foram previamente codificados da seguinte maneira.

Tabela 1 - Códigos das formulações utilizadas

Fórmula 1	Diclofenaco de potássio 50 mg
Fórmula 2	Placebo
Fórmula 3	Dexametasona 4 mg
Fórmula 4	Nimesulida 100 mg
Fórmula 5	Ibuprofeno 400 mg
Fórmula 6	Lumiracoxibe 400 mg

Em relação aos resultados obtidos, houve diferença estatisticamente significativa para as formulações em relação aos períodos avaliados ($p < 0,05$). A Tabela 2 mostra os resultados obtidos para as formulações avaliadas nos períodos do estudo. As letras minúsculas referem-se à comparação das formulações testadas para cada período avaliado (horizontal). As letras maiúsculas referem-se à comparação isolada de cada formulação dentro do próprio grupo para todos os períodos avaliados (vertical).

Tabela 2 - Resultados obtidos para as formulações testadas (mediana, 1º e 3º quartis)

	Diclofenaco sódico	Placebo	Dexametasona	Nimesulida	Ibuprofeno	Lumiracoxibe
2 horas	2,3 a,A (0,73 - 4,08)	2,6 a,A (1,53 - 3,5)	0,65 b,AB (0 - 1,6)	1,80 a,A (1,33 - 2,98)	0,90 b,A (0 - 1,5)	1,35 a,A (0,23 - 3,53)
12 horas	1,65 ac, A (0,8 - 3,38)	2,5 a,A (1,5 - 3,73)	0,9 b,A (0,53 - 1,5)	1,85 ac,AB (1,5 - 2,88)	1,55 bc,A (0,8 - 1,95)	2,00 ac,A (0,73 - 3,63)
24 horas	2,15 ac,A (1,23 - 4,7)	2,85 a,AB (1,53 - 3,95)	1 b,AB (0,5 - 1,48)	1,5 c,AB (1 - 2,73)	2,3 ac,B (1,8 - 3)	1,85 ac,A (0,48 - 3,2)
48 horas	2,05 ac,A (1 - 3,6)	1,8 ac,B (1 - 2,65)	0,6 b,BC (0,2 - 0,88)	1,2 c,B (0,65 - 2,38)	2,3 a,B (1,5 - 3)	1,65 c,A (0,38 - 2,43)
7 dias	0,85 a,B (0,23 - 2)	0,6 ac,C (0,25 - 1,5)	0,2 b,C (0 - 0,3)	0,5 ac,C (0 - 1,43)	1,25 a,A (0,58 - 1,88)	0,35 bc,B (0 - 1,43)

Valores seguidos de letras iguais não diferem entre si pelo teste Kruskal Wallis ($p > 0,05\%$)

O período em que ocorreu o pico de dor foi 24 horas após a instalação da aparatologia fixa ortodôntica ($p < 0,05$). As formulações que foram mais eficazes no controle da dor foram as formulações 3 (Dexametasona), 4 (Nimesulida) e 6 (Lumiracoxibe). Entretanto, quando comparadas em relação aos períodos avaliados, observou-se a melhor eficácia da formulação 3 ($p < 0,05$).

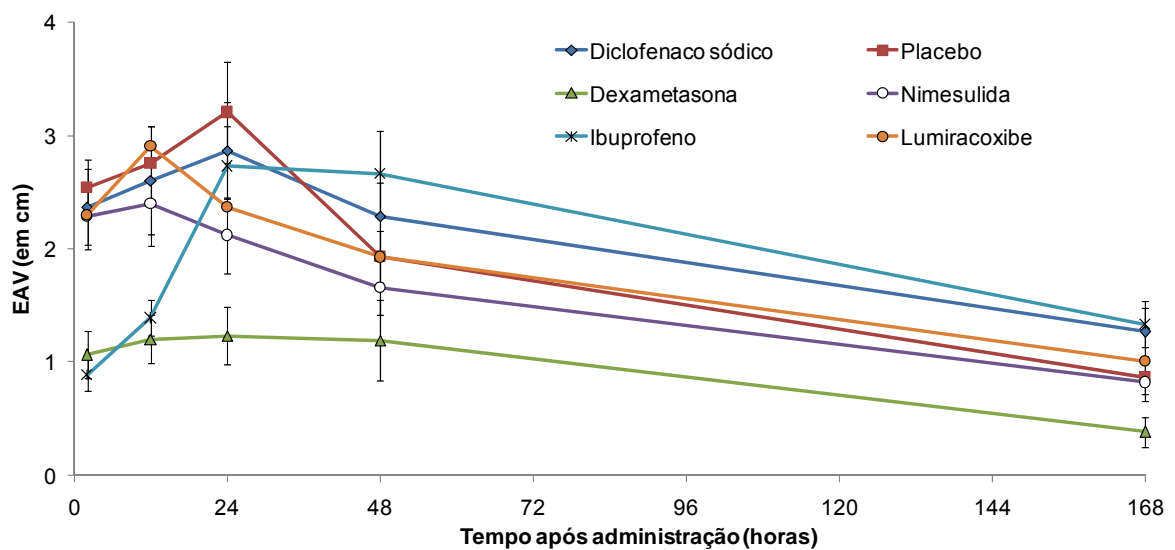


Gráfico 1 - Médias obtidas pelas EAVs para as diferentes formulações nos períodos avaliados.

Quando comparadas dentro de cada período, a formulação 3 também apresentou o melhor resultado, inclusive para o período de 7 dias após a instalação da aparatologia fixa. Quando comparado ao grupo 2 (Placebo), a formulação 3 apresentou diferença estatisticamente significativa para todos os períodos avaliados ($p < 0,05$).

Os gráficos a seguir mostram os resultados obtidos para as formulações testadas dentro de cada período avaliado. As linhas centrais representam a mediana, as caixas representam o 1º e o 3º quartis e as suíças representam os valores máximo e o mínimo.

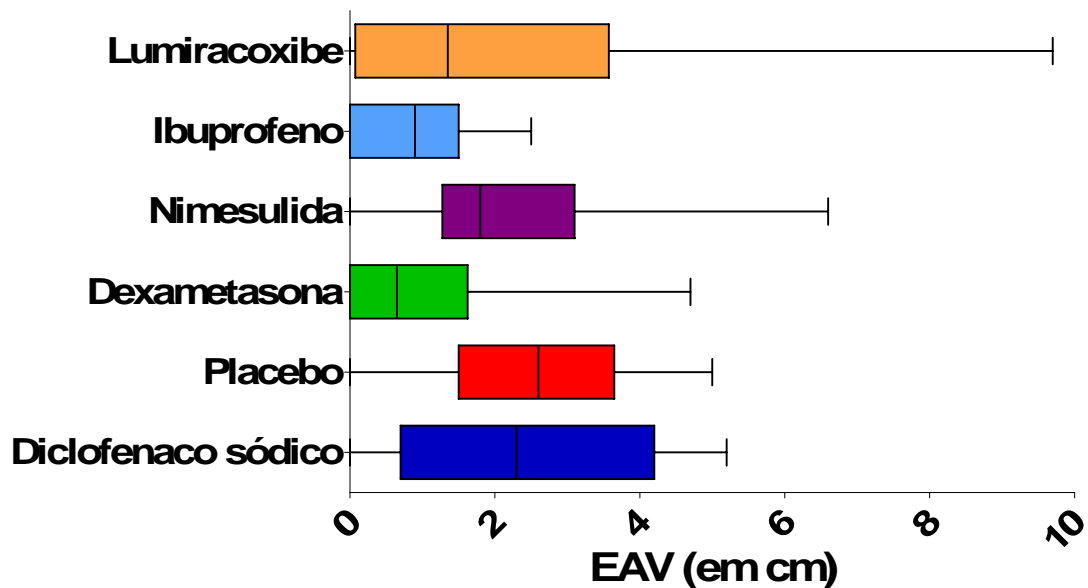


Gráfico 2 - Resultados obtidos para o período de 2 horas.

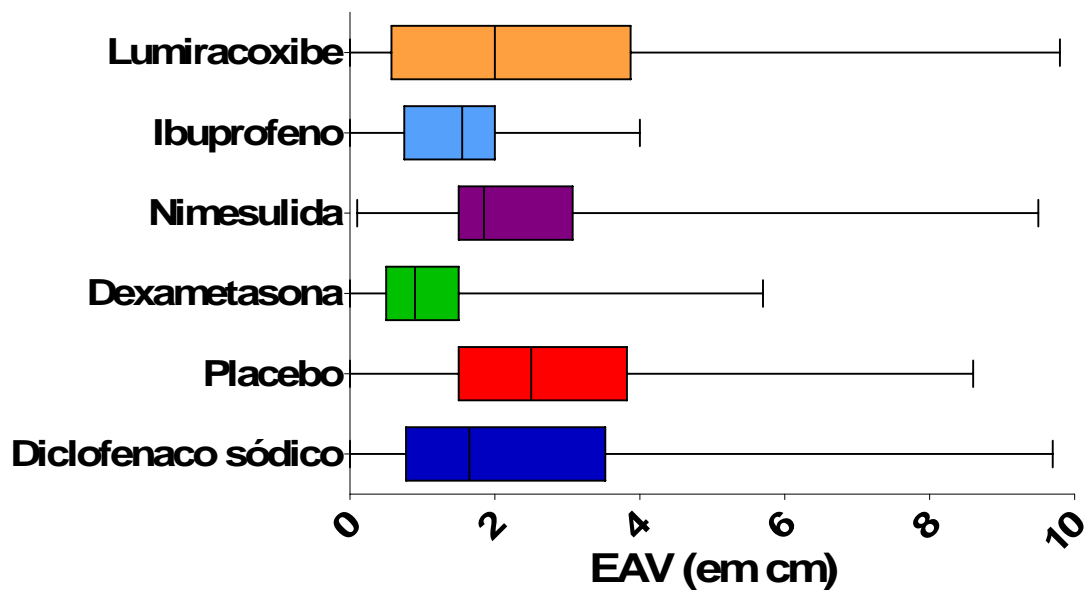


Gráfico 3 - Resultados obtidos para o período de 12 horas.

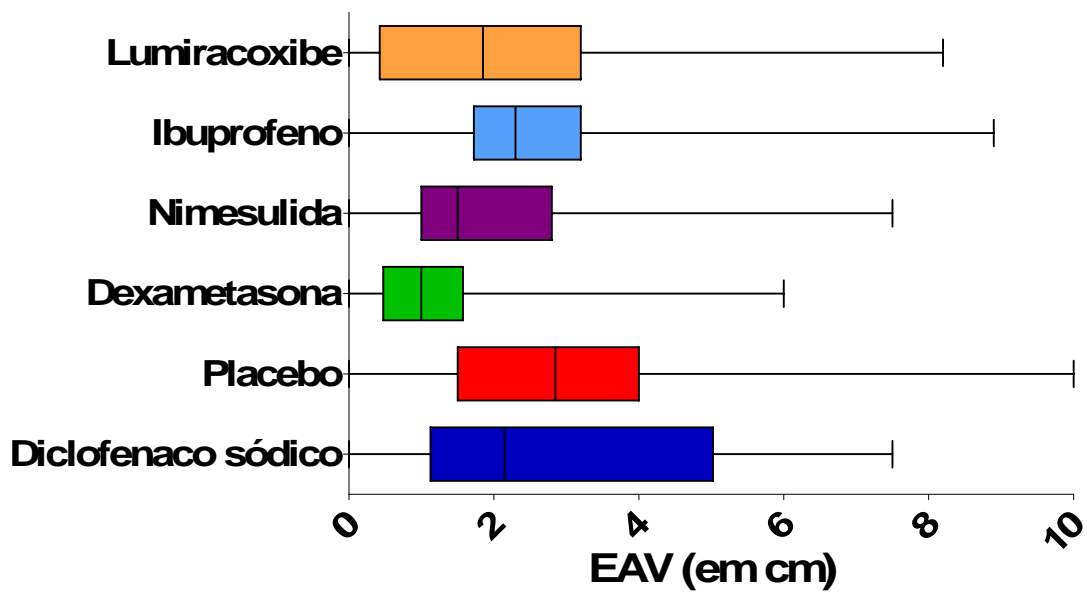


Gráfico 4 - Resultados obtidos para o período de 24 horas.

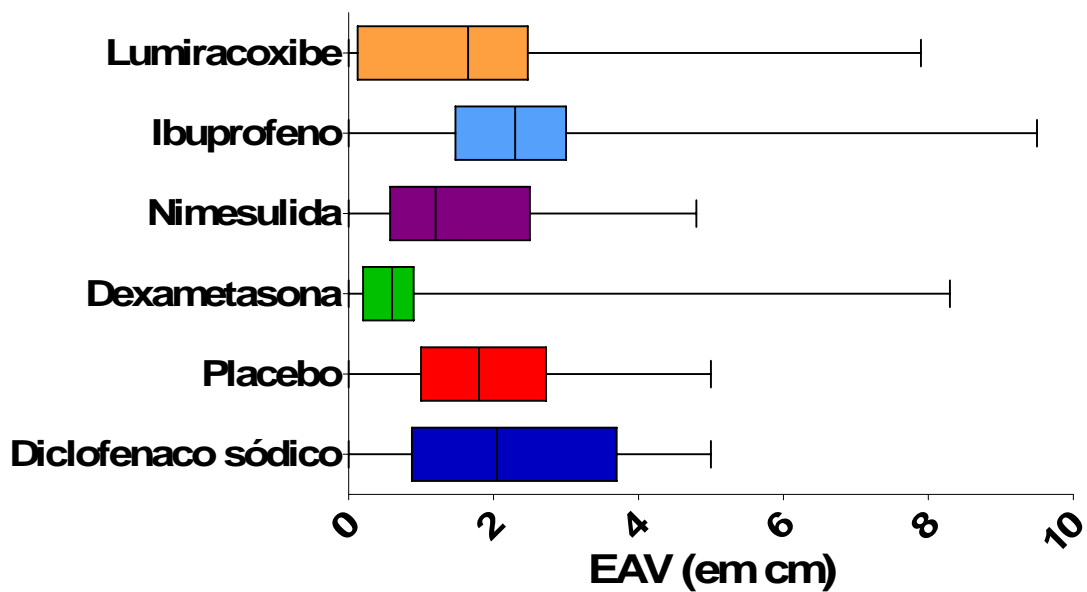


Gráfico 5 - Resultados obtidos para o período de 48 horas.

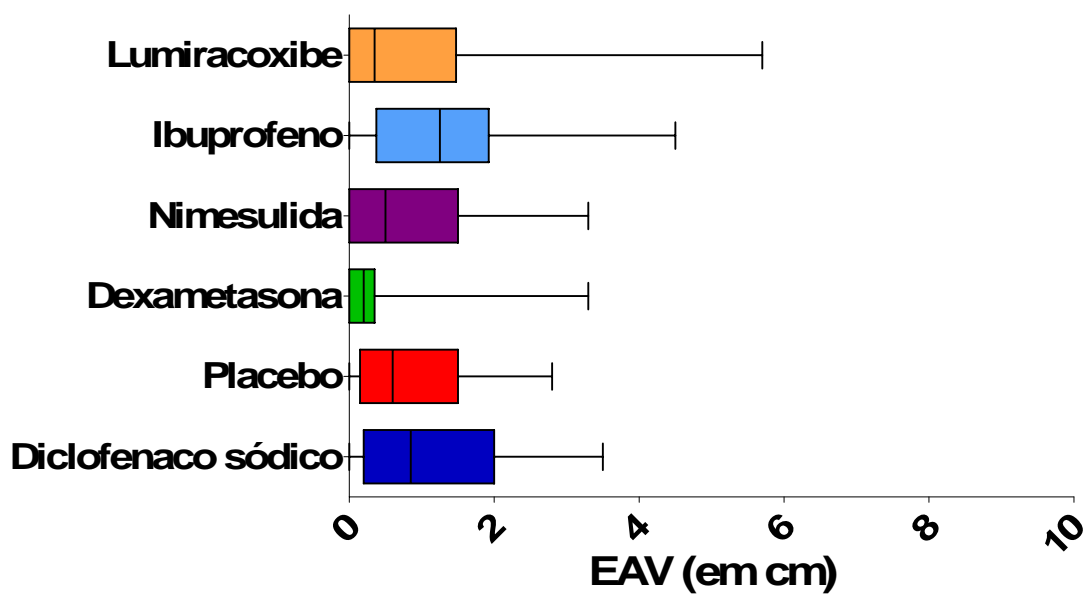


Gráfico 6 - Resultados obtidos para o período de 7 dias.

6 DISCUSSÃO

A dor ainda é negligenciada por muitos ortodontistas que consideram que o tratamento ortodôntico não é invasivo e que o mesmo é atraumático (Otasevic et al., 2006). Entretanto, vários autores têm demonstrado que a grande maioria dos pacientes apresenta sensibilidade dolorosa provocada pelo tratamento ortodôntico, principalmente após a instalação da aparatologia fixa. Estudos demonstram uma variação de 70 a 95% do total de pacientes avaliados que apresentaram sintomatologia dolorosa após o início da movimentação ortodôntica (Krishnan, 2007), fato este observado nos trabalhos de Daniel et al. (2005) e Polat et al. (2005), os quais observaram grande intensidade dolorosa em pacientes após a fixação de aparatologia ortodôntica.

Além disso, a dor é um dos fatores primordiais que desestimulam o paciente a continuar o tratamento ortodôntico (Asham, 2004). Um estudo relata que 8% dos pacientes abandonaram o tratamento devido à sensibilidade dolorosa (Patel, 1989). De acordo com Furstman & Bernick (1972), a dor gerada durante a movimentação ortodôntica é uma combinação de pressão, isquemia, inflamação e edema. Segundo Krishnan (2007), a dor nestes casos também pode sofrer influências de diferentes fatores, tais como etnia, gênero, idade, ansiedade e força aplicada, dentre outros.

Embora o controle durante o tratamento ortodôntico é de grande interesse tanto ao clínico quanto ao paciente, os trabalhos relacionados ao tema ainda são escassos, principalmente avaliando pacientes brasileiros. Diante disso, este estudo foi realizado em 180 pacientes, brasileiros, que foram submetidos a tratamento ortodôntico após a instalação da aparatologia fixa na arcada dentária superior

(banda, braquetes e fio ortodôntico) na primeira sessão com a técnica “Straight-Wire”.

No presente estudo os tratamentos foram realizados por apenas um profissional habilitado e com experiência prévia de 20 anos, visando eliminar possíveis variações de força aplicada na ativação dos fios ortodônticos, assim como qualquer variação no tratamento realizado nos pacientes. O estudo foi subdividido em cada grupo para igualar o número de pacientes para ambos os gêneros. Quanto ao tipo de aparatologia ortodôntica, a aparatologia fixa foi utilizada neste estudo considerando estudos como o de Stewart et al. (1997) e Krishnan (2007), os quais demonstraram que a aparatologia fixa provoca dores muito mais intensas do que a aparatologia ortodôntica móvel.

Os resultados do presente estudo mostraram um aumento da dor após 2 horas da instalação da aparatologia fixa, atingindo um pico máximo no período de 12 a 24 horas após a sua instalação. Estes dados corroboram com estudos prévios Law et al. (2000), Bernhardt et al. (2001), Wilson et al. (1989) e Polat et al. (2005), os quais relataram níveis mais altos de dor nestes períodos após fixação da aparatologia fixa ortodôntica.

O método de avaliação da dor utilizado neste estudo foi a Escala Analógica Visual, considerado um método seguro e fácil de mensurar a sensação de dor do paciente (Joyce et al., 1975; Jensen, 1986), e o fato dos pacientes não demonstrarem nenhum grau de dificuldade quanto ao preenchimento dos formulários. Além disso, estudos recentes têm demonstrado a confiabilidade deste método (Polat et al., 2005; Krishnan, 2007).

Alguns trabalhos que avaliaram a dor provocada por tratamento ortodôntico consideraram diferentes movimentos de oclusão para o voluntário avaliar

a sensibilidade dolorosa em cada intervalo proposto. Autores como Polat et al. (2005) e Polat & Karaman (2005) relataram não haver diferença de interpretação da sensibilidade dolorosa dos voluntários em relação aos movimentos de oclusão (topo a topo, protusão e lateralidade) em cada intervalo testado. Além disso, na fase piloto deste trabalho foi observada a dificuldade dos voluntários em se adequar à metodologia proposta para os diferentes tipos de movimento de oclusão. Diante disso, no presente estudo os pacientes foram orientados a preencher as escalas para demarcar o nível de dor que sentiram em períodos pré-estabelecidos após a execução padronizada de quatro movimentos: mastigação, mordida, toque dos dentes posteriores e toque dos dentes anteriores.

Na Ortodontia, vários trabalhos têm relatado a possibilidade da influência do uso de antiinflamatórios e analgésicos na movimentação ortodôntica. Estudos como o de Arias et al. (2006) relataram que antiinflamatórios não-esteroidais, como o ibuprofeno, reduzem a movimentação ortodôntica. Isto acaba gerando dúvidas para o profissional, que ao considerar a relação Risco x Benefício para o tratamento ortodôntico acaba optando em não utilizar medicamentos para o controle de dor durante a movimentação ortodôntica (Krishnan, 2007).

A base desta discussão se insere no fato de que com o uso de antiinflamatórios ocorre a inibição de mediadores primários da inflamação como as prostaglandinas, causando a redução da movimentação ortodôntica (Walker, Buring, 2001). Kyrkanides et al. (2000) avaliaram os mecanismos relacionados à redução da movimentação ortodôntica provocada por estes medicamentos e verificaram uma inibição da cicloxigenase e alterações na remodelação de colágeno. Entretanto, os estudos que criticam o uso de antiinflamatórios foram realizados em animais em doses muito mais elevadas das utilizadas clinicamente e por períodos prolongados.

Além disso, estudos como o de De Carlos et al. (2007) mostram a segurança do uso de antiinflamatórios seletivos para COX-2 ao demonstrarem que os mesmos não interferem na movimentação ortodôntica.

A administração preemptiva de medicamentos para a diminuição da dor pós-operatória está atualmente em foco na pesquisa em Ortodontia (Krishnan, 2007). Este tipo de administração auxilia no bloqueio de impulsos dos nervos aferentes antes deles alcançarem o Sistema Nervoso Central, diminuindo a sensibilização de nociceptores (Woolf, 1991). Estudos como o de Steen Law et al. (2000) demonstraram que a administração de uma dose de 400 de ibuprofeno 1 hora antes da colocação de separadores interdentais provoca uma diminuição significativa da dor 2 horas após o procedimento. Bernhardt et al. (2001) e Polat et al. (2005) também observaram a eficácia da administração de antiinflamatórios 1 hora antes da instalação de aparelhos ortodônticos fixos.

Todos os medicamentos (e o placebo) avaliados no presente estudo foram administrados 1 hora antes dos procedimentos clínicos. Dentre eles, os que apresentaram eficácia na redução da sensibilidade dolorosa ($p < 0,05$), inclusive nos períodos de pico de dor, foi a Dexametasona (4 mg). Quando avaliados separadamente em relação aos gêneros, a Dexametasona foi eficaz para ambos os gêneros e o Lumiracoxibe somente para as mulheres. Segundo Cascales Pérez et al. (2003), a influência do gênero em relação à eficácia dos antiinflamatórios seletivos para COX-2 ainda é controversa, e novos estudos devem ser realizados para futuros esclarecimentos.

Em relação ao ibuprofeno, os resultados do presente estudo não concordam com os estudos de Polat et al. (2005) e Daniel et al. (2005), que verificaram uma eficácia da administração de 400 mg de ibuprofeno 1 hora antes da

instalação de aparatologia fixa. Isto deve ter ocorrido provavelmente devido ao fato de que tanto a Dexametasona como o Lumiracoxibe têm uma atividade inibitória mais acentuada nas prostaglandinas geradas pela COX-2. Além disso, pelo próprio mecanismo de ação dos corticosteróides (inibição da fosfolipase A2), a Dexametasona apresenta uma resposta antiinflamatória mais potente, o que pode ser observado em vários outros trabalhos que avaliaram a sua administração preemptiva em procedimentos odontológicos. Estudos recentes como o de Bradley et al. (2007) mostraram que o Ibuprofeno pode ser eficaz para o controle de dor na instalação da aparatologia fixa se administrado antes e após a instalação.

Quanto ao Diclofenaco Sódico e a Nimesulida, ambos apresentaram respostas similares ao grupo do placebo ($p > 0,05$), o que mostra a ineficácia da administração destes fármacos em dose única 1 hora antes do procedimento de instalação da aparatologia fixa. Estes resultados não corroboram com os dados de Polat et al. (2005) e Polat & Karaman (2005), os quais mostraram uma eficácia de antiinflamatórios não seletivos para COX-2 no controle de dor após a instalação de aparatologia fixa. Esta diferença pode ter ocorrido devido ao fato de que estes autores compararam estes medicamentos com placebos e com o acetaminofeno, que é um fraco inibidor de prostaglandinas. Além disso, estes trabalhos utilizaram grupos com um menor tamanho amostral, e não houve uma preocupação em relação à distribuição de homens e mulheres entre os grupos.

Diante dos resultados apresentados, a Dexametasona (4mg) foi o medicamento que mostrou ser mais eficaz no controle de dor pós instalação de aparatologia fixa ortodôntica, pois esta se mostrou eficaz para ambos os gêneros. Em relação ao Lumiracoxibe, estudos recentes têm demonstrado reações adversas

relevantes devido ao seu uso crônico, principalmente relacionados à problemas hepáticos (Shi, Klotz, 2008).

Considerando a segurança clínica quando administrada em dose única, a Dexametasona a 4mg administrada 1 hora antes da instalação da aparatologia ortodôntica fixa pode ser uma alternativa viável para o ortodontista viabilizar um maior conforto para os seus pacientes.

7 CONCLUSÃO

Diante da metodologia empregada e com base na análise estatística dos resultados obtidos no presente trabalho, podemos concluir que a dose única de Dexametasona a 4mg pode ser uma alternativa viável para o controle de dor na colocação de aparatologia fixa ortodôntica.

REFERÊNCIAS¹

- Alexander RE, Thronson RR. A review of perioperative corticosteroid use in dentoalveolar surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2000 Oct;90(4):406-15.
- Andrade E. *Terapêutica Medicamentosa em Odontologia.* 2a ed. São Paulo: Artes Médicas; 2006.
- Andrade ED, Ranali J. *Emergências Médicas em Odontologia.* 2a ed. São Paulo: Artes Médicas; 2004.
- Arias OR, Marquez-Orozco MC. Aspirin, acetaminophen, and ibuprofen: their effects on orthodontic tooth movement. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2006 Sep;130(3):364-70.
- Asham AA. Readers' forum: orthodontic pain. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2004 Mar;125(3):18A.
- Bernhardt MK, Southard KA, Batterson KD, Logan HL, Baker KA, Jakobsen JR. The effect of preemptive and/or postoperative ibuprofen therapy for orthodontic pain. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2001 July;120(1):20-7.
- Bennett RM. *Anestesia local e controle da dor na prática dentária. Principles and practice of Oral Medicine.* Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1989.
- Bradley RL, Ellis PE, Thomas P, Bellis H, Ireland AJ, Sandy JR. A randomized clinical trial comparing the efficacy of ibuprofen and paracetamol in the control of orthodontic pain. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2007 Oct;132(4):511-7.
- Bresalier RS, Friedewald Junior VE, Rakel RE, Roberts WC, Williams GW. The Editor's roundtable: cyclooxygenase-2 inhibitors and cardiovascular risk. *Am J Cardiol.* 2005 Dec;96(11):1589-604.
- Brook PH, Shaw WC. The development of an index of orthodontic treatment priority. *Eur J Orthod.* 1989 Aug;11(3):309-20.
- Cascales Pérez S, Ruiz Cantero MT, Pardo MA. Clinical trials with rofecoxib: analysis of the information from the gender perspective. *Med Clin (Barc).* 2003 Feb 22;120(6):207-12.
- De Carlos F, Cobo J, Perillan C, Garcia MA, Arguelles J, Vijande M et al. Orthodontic tooth movement after different coxib therapies. *Eur J Orthod.* 2007 Dec;29(6):596-9.

¹ De acordo com o Manual de Normalização para Dissertações e Teses do Centro de Pós-Graduação CPO São Leopoldo Mandic baseado no modelo Vancouver de 2007, e abreviatura dos títulos de periódicos em conformidade com o Index Medicus.

- Dray A. Inflammatory mediators of pain. *Br J Anaesth.* 1995 Aug;75(2):125-31.
- Furstman L, Bernick S. Clinical consideration of the periodontium. *Am J Orthod.* 1972 Feb;61(2):138-55.
- Jensen MP, Karoly P, Braver S. The measurement of clinical pain intensity: a comparison of six methods. *Pain.* 1986 Oct;27(1):117-26.
- Joyce CR, Zutshi DW, Hrubes V, Mason RM. Comparison of fixed interval and visual analogue scales for rating chronic pain. *Eur J Clin Pharmacol.* 1975 Aug;8(6):415-20.
- Kyrkanides S, O'Banion MK, Subtelny JD. Nonsteroidal antiinflammatory drugs in orthodontic tooth movement: metalloproteinase activity and collagen synthesis by endothelial cells. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2000 Aug;118(2):203-9.
- Krishnan V. Orthodontic pain: from causes to management: a review. *Eur J Orthod.* 2007 Apr;29(2):170-9.
- Lacerda JT, Simionato EM, Peres KG, Peres MA, Traebert J, Marcenes W. Dental pain as the reason for visiting a dentist in a Brazilian adult population. *Rev Saúde Pub.* 2004;38:453-8.
- Law S, Southard K, Law A, Logan H, Jakobsen J. An evaluation of preoperative ibuprofen for treatment of pain associated with orthodontic separator placement. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2000;118:629-35.
- Nussmeier NA, Whelton AA, Brown MT, Langford RM, Hoefft A, Parlow JL et al. Complications of the COX-2 inhibitors parecoxib and ValdecoxibT after cardiac surgery. *N Engl J Med.* 2005;352(11):1081-991.
- Otasevic M, Naini FB, Gill DS, Lee RT. Prospective randomized clinical trial comparing the effects of a masticatory bite wafer and avoidance of hard food on pain associated with initial orthodontic tooth movement. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2006 July;130(1):6-15.
- Patel V. Non-completion of orthodontic treatment: a study of patient and parental factors contributing to discontinuation in the hospital service and specialist practice (thesis). Heath Park, UK: University of Wales; 1989.
- Polat O, Karaman AI. Pain control during fixed appliance therapy. *Angle Orthod.* 2005 Mar;75(2):214-9.
- Polat O, Kararam AI, Durmus E. Effects of preoperative ibuprofen and naproxan sodium on orthodontic pain. *Angle Orthod.* 2005 Sept;75(5):791-6.
- Roberts DH, Sowray JH. *Analgesia local em Odontologia.* 3a ed. São Paulo: Santos; 1995.
- Sari E, Ölmez H, Gürton AV. Comparison of some effects of acetylsalicylic acid and rofecoxib during orthodontic tooth movement. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2004 Mar;125(3):310-5.

Shi S, Klotz U. Clinical use and pharmacological properties of selective COX-2 inhibitors. *Eur J Clin Pharmacol*. 2008 Mar;64(3):233-252.

Solomon SD, McMurray JJ, Pfeffer MA, Wittes J, Fowler R, Finn P et al. Adenoma Prevention with Celecoxib (APC) Study Investigators. Cardiovascular risk associated with celecoxib in a clinical trial for colorectal adenoma prevention. *N Engl J Med*. 2005 Mar;352(11):1071-80.

Steen Law SL, Southard KA, Law AS, Logan HL, Jakobsen JR. An evaluation of preoperative ibuprofen for treatment of pain associated with orthodontic separator placement. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2000 Dec;118(6):629-35.

Stewart FN, Kerr WJ, Taylor PJ. Appliance wear: the patient's point of view. *Eur J Orthod*. 1997 Aug;19(4):377-82.

Swenson L. Effect of antibiotics on fecal/urinary excretion of ethinyl estradiol an oral contraceptive. *Gastroenterology*. 1980;78:1332.

Teixeira MJ, Figueiró JAB. *Dor: Epidemiologia, fisiopatologia, avaliação, síndromes dolorosas e tratamento*. São Paulo: Moreira; 2001.

Van Dyke T, Litkowski LJ, Kiersch TA, Zarringhalam NM, Zheng H, Newman K. Combination oxycodone 5 mg/ibuprofen 400 mg for the treatment of postoperative pain: a double-blind, placebo- and active-controlled parallel-group study. *Clin Ther*. 2004 Dec;26(12):2003-14.

Walker Junior JB, Buring SM. NSAID impairment of orthodontic tooth movement. *Ann Pharmacother*. 2001 Jan;35(1):113-5.

Wilson S, Ngan P, Kess B. Time course of the discomfort in young patients undergoing orthodontic treatment. *Pediatr Dent*. 1989;11:107-10.

Woolf CJ. Generation of acute pain: central mechanisms. *Br Med Bull*. 1991 July;47(3):523-33.

ANEXO A - FOLHA DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA



SÃO LEOPOLDO MANDIC
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO

Aprovado pelo CEP

Campinas, 11 de Outubro de 2006.

Ao
C. D. Claudinei João Pelisson
Curso: Mestrado em Ortodontia

Prezado(a) Aluno(a):

O projeto de sua autoria: "AVALIAÇÃO DO CONTROLE DA DOR APÓS A FIXAÇÃO DE BRACKETES ORTODÔNTICOS".


Orientado pelo(a) Prof.(a) Dr.(a) Rogério Heládio Lopes Motta.

Entregue na Secretaria de Pós-Graduação do CPO - São Leopoldo Mandic, no dia 11/08/2006, com número de protocolo nº 06/333 foi APROVADO pelo Comitê de Ética e Pesquisa, instituído nesta Universidade de acordo com a resolução 196 / 1.996 do CNS – Ministério da Saúde, em reunião realizada no dia 04/10/2006.


Cordialmente

Prof. Dr. Thomaz Wassall
Coordenador de Pós-Graduação

ANEXO B - AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO



Faculdade de Ortodontia e Ortopedia Bucal



IAP
Instituto de Aperfeiçoamento Profissional


Fone:
(43) 3357-0775

DECLARAÇÃO

Londrina, 03 de julho de 2006.


Eu, Dr. Marcelo F. Martins, diretor clínico desta instituição, autorizo o cirurgião dentista Claudinei João Pelisson, aluno do curso de mestrado em ortodontia da faculdade de odontologia de pesquisas odontológicas São Leopoldo Mandic, realizar o projeto de pesquisa intitulado "AVALIAÇÃO DA DOR APÓS A FIXAÇÃO DE BRACKETS ORTODONTICOS" nos pacientes desta instituição.

Sem mais para o momento
Atenciosamente.



Dr. Marcelo Fabian Martins
CRO 6174 CPF 469303021-04
CNPJ 07737781/0001-40

1º TABELIONATO ROCHA
LONDRINA-PR



SELO
FUNARPEN

TABELIONATO
DE
NOTAS
BQM59532

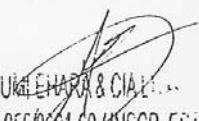
Rua Raja Gabaglia, 567 - CEP 86060-190 - Fone: (43) 3357-0775 - Londrina - PR - www.cursodeortodontia.com.br

**ANEXO C - DOCUMENTO REFERENTE À MANIPULAÇÃO DOS
MEDICAMENTOS**



Declaração.

- A farmácia BIOGEO produzirá os medicamentos de acordo com os pedidos e com suas respectivas miligramas.
- Em seus arquivos ficará gravada todas as formulações para posterior rastreamento.
- Todos medicamentos serão encapsulados com um mesmo lote de cápsulas (cor e tamanho).
- Todo sigilo necessário para a pesquisa em torno dos medicamentos será mantido.


AISA MAYUMI EHARA & CIA LTDA
CNPJ: 06.521.055/0001-60 INSCR. EST.: 90277701-66
RESP.: ANA CIMIE YAMADA EHARA - CRF PR 2857

arm. Resp.: Ana Cimie Yamada - CRF PR 2857
NPJ 05.521.055/0001-60 - Inscr. Est.: 90277701-66
v. Santos Dumont, 329 - Sala 2 - Ibiporã - PR - CEP: 86200-000
one/Fax: (43) 3258 7105

ANEXO D - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado Sr(a),

Estamos investigando o controle de dor após a fixação de brackets ortodônticos.

Se o(a) senhor(a) quiser participar da nossa pesquisa, será preciso apenas responder a um formulário, de maneira simples e rápida, durante o período de 1 semana. Este procedimento não representa qualquer tipo de risco à sua integridade bem como despesas adicionais.

Sua participação não é obrigatória, mas se o (a) senhor (a) resolver participar, seu nome ou qualquer outra informação pessoal não aparecerão na pesquisa. Apenas os dados e informações colhidas na ficha desta pesquisa serão utilizados.

Terminada a pesquisa, os resultados, que são de nossa inteira responsabilidade, estarão à sua disposição. Também estamos à sua disposição para esclarecer quaisquer dúvidas sobre este trabalho.

Agradecemos, desde já, sua cooperação. Atenciosamente,

Claudinei João Pelisson - CRO: 6202

PARA SER PREENCHIDO PELO VOLUNTÁRIO:

Declaro que concordo em participar da pesquisa intitulada “*Avaliação do controle da dor após a fixação de brackets ortodônticos.*” por livre e espontânea vontade, sem qualquer despesa de minha parte, bem como sem qualquer tipo de pagamento por esta participação.

NOME: _____

ASSINATURA: _____

RG: _____

ANEXO E - FICHA CLÍNICA PARA ANAMNESE

Nome:

Idade:

Gênero:

Endereço:

Data:

Sinais Vitais: PA _____, FC _____, FR _____ ASA _____

Anamnese Geral

Doença Cardíaca Circulatória

Consultou médico

Doença Respiratória

Contra ind. Anestesia geral

Doenças Infecto-contagiosas

Doença Neurológica/Muscular

Deficiente Físico/Mental

Alergia

Doença Psiquiátrica

Medicamentos:

Tipo/Dosagem _____

Distúrbio Sangüíneo

Outras: vícios/obeso

Grávida

Anamnese Específica

1. Está fazendo algum tratamento médico no momento? Sim Não

2. Está tomando algum medicamento? Sim Não

Qual? _____

3. Em caso negativo, quando foi a última vez que você tomou? _____

4. Você ou alguém de sua família sofre ou já sofreu alguma destas doenças?

Diabetes Hepatite Sífilis Reumatismo Cardíaco Gastrite

Outra: _____

5. Já tomou Penicilina ou algum outro antibiótico ? Sim Não

Teve alguma reação? Sim Não

6. Você fuma? Sim Não

7. Em caso positivo, qual é a quantidade? _____ cigarros/dia.

8. Você já foi voluntário de algum estudo? Sim Não

9. Em caso positivo, há quanto tempo? _____

10. Faz uso de anticoncepcional? Sim Não

ANEXO F - DECLARAÇÃO DE TORNAR PÚBLICO OS RESULTADOS

Eu, Claudinei João Pelisson, regularmente matriculado no Curso de Mestrado em Odontologia, área de Ortodontia, no C.P.O. São Leopoldo Mandic - Centro de Pós-Graduação, declaro que tornarei público, pelos meios científicos, os resultados da minha dissertação de Mestrado, intitulada de “*Avaliação do controle da dor após a fixação de brackets ortodônticos*”.

Claudinei João Pelisson - CRO: 6202