UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE BAURU

ELIENE BIM BAHIA

**Avaliação de dose única de cetorolaco pré-operatório no controle
de dor em biopulpectomias**

BAURU
2010

ELIENE BIM BAHIA

**Avaliação de dose única de cetorolaco pré-operatório no controle
de dor em biopulpectomias**

Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de mestre em Odontologia.

Área de concentração: Biologia Oral
Orientador: Prof. Dr. Flávio Augusto Cardoso de Faria

BAURU
2010

B147a Bahia, Eliene Bim
Avaliação de dose única de cetorolaco pré-operatório no controle de dor em biopulpectomias / Eliene Bim Bahia. – Bauru, 2010.
84 p. : il. ; 30cm.

Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Odontologia de Bauru. Universidade de São Paulo

Orientador: Prof. Dr. Flávio Augusto Cardoso de Faria

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação/tese, por processos fotocopiadores e outros meios eletrônicos.

Assinatura:

Data:

Comitê de Ética da FOB-USP
Protocolo nº: 71/2007
Data: 30/5/2007

DEDICATÓRIA

À *Deus*, pois sem Ele nada seria possível.

À minha mãe, *Eleide*, pelo exemplo de dedicação ao trabalho, por deixar o caminho suave para eu trilhar, por me ensinar a ter respeito e carinho por todos e, demonstrar que a perseverança é a base de qualquer conquista.

Ao *Paulo*, pela compreensão quando não pude ser companheira, pela paciência, pelo incentivo sempre me dizendo: “você consegue” e pelo amor incondicional.

AGRADECIMENTOS

Ao meu irmão *Etienne*, à minha cunhada *Marta* e à minha sobrinha *Paola*, por compreenderem todas as vezes que não pude dar a atenção devida à vocês.

Aos meus segundos pais *tio Keid* e *tia Teresa* por tudo que sempre fizeram por mim e as minhas primas *Marcela*, *Camila* e *Giorgia* por me emprestarem seus pais sem ciúmes.

Ao meu orientador, incentivador e “pai” (apesar de não ter idade), *Prof. Dr. Flávio Augusto Cardoso de Faria* pela acolhida quando pedi para ser sua orientada, pelo incentivo durante toda a caminhada e, principalmente, pela amizade. Obrigado Professor por me fazer cada vez mais ter vontade de estudar, aprender e ensinar. Não existem palavras para expressar minha gratidão, você é fundamental na realização desse sonho.

À *Érika Uliam Kuriki*, pela ajuda na parte clínica deste trabalho, atendendo os pacientes quando eu não estava presente, me ajudando na pesquisa bibliográfica e principalmente pela amizade e disponibilidade de sempre me ajudar. Sem você, este trabalho teria sido muito mais árduo.

Às amigas do Setor de Triagem da FOB, *Leucy*, *Ana Sílvia*, *Neiva*, *Luzia* e *Angélica*, por me incentivarem e torcerem para que tudo desse certo nesta conquista.

À *Cristina* e *Sandra*, pois além da torcida e amizade, receberam meus pacientes e os orientaram para que eu terminasse o tratamento deles.

Aos funcionários do Setor de Urgência Odontológica da FOB, companheiros de trabalho, *Mauro, Regina, D. Ana, S. Luís, D. Maria e Ivani* por me auxiliarem quando usei as dependências do setor e pela ajuda na busca de pacientes. Sem vocês esta conquista teria sido muito mais difícil.

Ao Presidente da Comissão de Triagem da FOB, *Prof. Dr. José Henrique Rufo*, por sempre atender meus pedidos para que eu pudesse fazer o mestrado.

Ao *Prof. Dr. Osny Ferreira Júnior*, por me autorizar a usar as dependências do Setor de Urgência Odontológica.

Aos *colegas do curso de Mestrado*, pelo companheirismo durante esta caminhada.

Ao *Thiago José Dionísio*, técnico da Farmacologia, por guardar o segredo da pesquisa e embalar os medicamentos escondido.

À *Bella Luna Colombini Ishikiriama*, pela amizade e por compartilhar seu conhecimento. Você é muito importante para a realização desta conquista.

Ao *Prof. Dr. José Roberto Pereira Lauris*, pela análise estatística.

Ao secretário municipal da Saúde, Dr. *José Fernando Casquel Monti*, ao *Dr. Luiz Antonio Bertozo Sabbag*, Diretor do D. U. E. por autorizarem a utilização deste espaço para concluir minha pesquisa.

Em especial à *Dra. Márcia Lenharo Makhouf*, pelo carinho e colaboração.

Aos *cirurgiões dentistas e auxiliares odontológicas* do Setor Odontológico do Pronto Socorro Central de Bauru, por me receberem tão bem, fica aqui registrada minha admiração pela dedicação de vocês em aliviarem o sofrimento das pessoas que padecem de dor de dente.

À *Vera Rufino Rosa*, pelo carinho com que sempre me atendeu. A sua amizade torna nosso caminho mais fácil.

À *Maristela Petenuci Ferrari*, pela disponibilidade em sempre me ajudar.

Aos *funcionários da biblioteca da FOB*, que sempre foram gentis ao responder minhas dúvidas. Sem vocês esta biblioteca não seria tão aconchegante e eficiente.

À *Faculdade de Odontologia de Bauru* por proporcionar a realização desta pesquisa e de tantas outras.

Aos *pacientes* que se dispuseram a participar da pesquisa doando seu tempo na esperança do alívio da dor.

A todos que ajudaram direta ou indiretamente neste trabalho

Muito obrigada

*“É preferível a angústia da busca
que a paz da acomodação”*

Marisa B. de Toledo Leonardo

RESUMO

A utilização de anti-inflamatórios não esteroidais previamente a atendimentos de urgência odontológica vem sendo estudada com a finalidade de proporcionar maior conforto pós-operatório ao paciente. Visando avaliar a influência de um anti-inflamatório não esteroidal administrado previamente ao procedimento endodôntico de urgência em pulpites irreversíveis, sobre a dor e sobre a quantidade de medicação consumida no pós-operatório, foi utilizado o cetorolaco de trometamina 10mg sublingual 1 hora antes do procedimento. Também foi avaliada a influência desta droga sobre a quantidade de anestésico necessária para o acesso indolor à câmara pulpar e sobre a diminuição da dor durante a espera pelo atendimento. Como em todo atendimento de urgência em dentes com pulpite irreversível é utilizado uma medicação intracanal à base de corticosteróide associado a antibióticos, propôs-se avaliar a real necessidade da presença do antibiótico no curativo de demora, comparando a medicação mais usada (Otosporin®) com hidrocortisona. Participaram da pesquisa 39 pacientes que procuraram o Setor de Urgência Odontológica da Faculdade de Odontologia de Bauru ou o Setor Odontológico do Pronto Socorro Central da Prefeitura Municipal de Bauru. Foram divididos em 4 grupos que receberam cetorolaco de trometamina ou placebo como medicação pós-operatória e Otosporin® ou hidrocortisona como medicação intracanal. Foram anotados os valores de intensidade de dor, em uma escala visual analógica, antes da medicação pré-operatória, antes do atendimento, após o atendimento e 1, 2, 4, 12, 24, 48 horas após. Também foi anotada a quantidade de anestésico utilizado, o tempo de procedimento, o tempo de duração da anestesia e a quantidade de cetorolaco de trometamina e medicação socorro (paracetamol 750mg) consumida pelo paciente no pós-operatório. Dos resultados obtidos observou-se que os pacientes que receberam cetorolaco de trometamina como medicação pré-operatória tiveram uma redução da dor entre 52% e 73% no intervalo de espera para o atendimento e nos pacientes que tomaram placebo essa redução foi de 28% a 32%. Na dor pós-operatória não houve diferença significativa entre os grupos em nenhum momento, porém o grupo que recebeu placebo pré-operatório e hidrocortisona como curativo de demora apresentou uma tendência de intensidade de dor pós-operatória maior. A mesma tendência pode ser vista no consumo de medicação pós-operatória. A quantidade de anestésico utilizada e o tempo de

procedimento não sofreram influência da medicação pré-operatória, pois não houve diferença significativa entre os grupos. A avaliação da importância da medicação intracanal sobre a intensidade da dor pós-operatória foi realizada nos grupos que receberam placebo como medicação pré-operatória e não se observou diferença significativa entre os diferentes curativos de demora. Com base nos resultados, conclui-se que o cetorolaco de trometamina diminuiu expressivamente o nível de dor, durante a espera pelo atendimento, porém, não influenciou a intensidade da dor e o consumo de medicamentos pós-operatório, assim como não alterou a eficácia da anestesia para o procedimento de urgência em pulpite irreversível. A presença do antibiótico na medicação intracanal não interferiu na dor pós-operatória.

Palavras-chave: Cetorolaco de trometamina. Dor pós-operatória. Pré-medicação.

Pulpite

ABSTRACT

Evaluation of preoperative single dose of Ketorolac tromethamine in the management of pain in pulpectomy

The use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs before emergency dental treatment has been studied with the purpose to provide higher postoperative comfort to the patient. The objective of this study was to evaluate the influence of ketorolac tromethamine (10mg sublingual, taken 1 hour previously the emergency endodontic proceeding of irreversible pulpitis) in pain reduction and in the postoperative consumption of analgesic drugs. It was also analyzed the influence of this drug upon the amount of anesthetic necessary to the painless access into pulpal chamber and the pain reduction while waiting the appointment. Because an intracanal medication containing corticoid in combination with antibiotics is applied in teeth with irreversible pulpitis in every emergency treatment, it was proposed to evaluate the real necessity of the antibiotic in this intracanal medication, comparing the most popular medicine, Otosporin®, with hydrocortisone alone, in the same concentration present in this medicine. A total of 39 patients who presented either to Dental Urgency Sector from Dental School of Bauru (USP) or Emergency Dental Sector from Bauru City Hall were invited to participate. They were distributed in 4 groups that received either ketorolac tromethamine or placebo pretreatment and either Otosporin® or hydrocortisone alone as intracanal medication. It was noted the rates of pain intensity by means of a visual analogue scale, before the pretreatment medication, immediately before the appointment and 1, 2, 4, 12, 24 and 48 hours after the appointment. It was also recorded the amount of anesthetic used, the duration of proceeding, the time length of the anesthetic effect and the amount of ketorolac tromethamine and rescue medication (paracetamol 750mg) consumed by the patient at postoperative time. The patients who received ketorolac tromethamine as preoperative medication had a pain reduction between 52% and 73% during the waiting time for appointment and the patients who received placebo had a reduction between 28% and 32%. There was none statistically significant difference between the 4 groups with respect to the postoperative pain relief, in all the times analyzed. However, the group that received placebo before the appointment and hydrocortisone alone as intracanal medication showed higher pain intensity tendency as showed by the higher consumption of

postoperative medication. The preoperative medication does not significantly influences the amount of anesthetic used and the duration of proceeding in all the groups. The efficacy of intracanal medication over postoperative pain intensity may be established in the groups who received placebo as preoperative medication and our results showed none statistically significant differences between them. The results of the present study indicate that ketorolac tromethamine does not affect the postoperative pain intensity, postoperative analgesic drugs consumption, and does not modify the effectiveness of the local anesthetic solution used for the emergency proceeding in teeth with irreversible pulpitis. However, it was very effective in reducing pain during the waiting time. With regard to the presence of antibiotic in the intracanal medication, our results indicate that it does not show any additional action to reduce postoperative pain.

Key words: Ketorolac Tromethamine, Postoperative Pain, Premedication.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Comparação dos níveis médios de dor pré e pós-operatória entre os grupos.....	39
Figura 2 – Comparação do nível de dor inicial (DOR_0) entre os grupos.....	40
Figura 3 – Redução percentual no nível de dor no período DOR_PRE em relação a dor inicial (DOR_0).....	41
Figura 4 – Tempo médio de duração da anestesia (em horas).....	43

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Número de pacientes distribuídos por grupo(N), separação por grupos e média de idade por grupo. Média $\pm$ desvio padrão da média (dpm).....	38
Tabela 2 – Escores de dor média dos grupos, nos tempos pós-operatórios determinados. Média $\pm$ dpm.....	39
Tabela 3– Comparação entre a diferença da dor inicial e a dor pré-operatória entre os grupos. Média $\pm$ dpm.....	41
Tabela 4 – Médias de tempo de procedimento operatório (em minutos) e quantidade de anestésico (em tubetes). Média $\pm$ dpm.....	42
Tabela 5 – Média de duração da anestesia (em horas).Média $\pm$ dpm.....	42
Tabela 6 – Média da medicação pós-operatória (em comprimidos). Média $\pm$ dpm.....	43
Tabela 7 – Distribuição dos grupos dentais com atendimento de urgência pelos grupos de estudo.....	44

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA	16
2	PROPOSIÇÃO	24
3	MATERIAL E MÉTODOS	28
4	RESULTADOS	36
5	DISCUSSÃO	46
6	CONCLUSÕES	58
7	REFERÊNCIAS	62
	APÊNDICES	70
	ANEXOS	80

*1 Introdução e
Revisão de Literatura*

1 INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA

O maior problema da saúde pública é a dor, destacando a dor orofacial. Segundo um levantamento realizado por Lipton, Ship, Lara-Robinson (1993), com a população norte-americana para estimar quantas pessoas sentiram dor orofacial nos últimos 6 meses e agrupá-las em 5 categorias (1 - dor na ATM ou na parte anterior da orelha, 2 - dor na face ou bochecha [excluindo sinusite], 3 - queimação prolongada e inexplicável na língua ou em qualquer parte da boca, 4 - feridas doloridas ou irritação ao redor dos lábios, língua, bochechas ou gengivas e 5 - dor de dente ao morder ou mastigar), verificaram que a dor de dente foi a maior prevalência entre as dores orofaciais citadas, confirmando o que ocorre diariamente no Setor de Urgência Odontológica da Faculdade de Odontologia de Bauru e no Setor Odontológico do Pronto Socorro Central do Município de Bauru.

Os pacientes, na maior parte das vezes, relatam sintomas compatíveis com um quadro de pulpite irreversível: dor espontânea, que se prolonga por períodos variáveis de segundos até várias horas, podendo ser difusa, dificultando a localização por parte do paciente e não é aliviada com o uso de analgésicos comuns (CONSOLARO, 1998), e irão necessitar de atendimento endodôntico de urgência para o alívio dessa dor.

O'Keefe (1976) demonstrou em seu estudo que pacientes com uma maior intensidade de dor pré-operatória, também tiveram uma maior intensidade de dor intra e pós-operatória, e Genet, Wesselink e Thoden Van Velzen (1986) em um estudo realizado com 803 pacientes com dor de origem endodôntica encontraram uma forte correlação entre a dor pré-operatória e a pós-operatória.

A utilização de medicação analgésica pré-operatória vem sendo estudada desde que Woolf (1983) demonstrou em estudos experimentais com ratos a evidência de um componente central para a dor após injúria. Segundo esse autor o estímulo nociceptivo sensibiliza os receptores periféricos e gera dor contínua, hiperalgesia e dor após estímulos inócuos (alodinia). Antes do estudo de Woolf (1983), acreditava-se que estas alterações ocorriam devido somente em função dos estímulos periféricos, porém o autor demonstrou que parte destas alterações ocorre

na medula espinhal, tendo portanto um componente central atuando em conjunto com o sistema nervoso periférico.

Com o objetivo de prevenir essa sensibilização do sistema nervoso central, várias drogas vem sendo estudadas para bloquear essa comunicação e impedir a hiperalgesia, a dor contínua e a dor após estímulos inócuos. Segundo Kissin (2000) e Dahal e Møiniche (2004) a idéia da prevenção da dor foi introduzida por Crile em 1913, baseado em observações clínicas.

Com a intenção de controlar a dor pós-operatória em quadros de dor com origem endodôntica, autores sugerem a utilização de anti-inflamatórios não esteroidais previamente ao procedimento de urgência (SUTHERLAND; MATHEWS, 2003; STRAUBE et al., 2005). Ianiro et al (2007), ao utilizarem drogas anti-inflamatórias não esteroidais (AINEs) em pacientes com pulpite irreversível em molares inferiores, notaram uma tendência de melhor bloqueio anestésico do nervo alveolar inferior.

Rousseau et al. (2002) ao comparar o nível de dor pré e intraoperatória em pacientes que se submeteram a exodontia, restauração ou pulpectomia, observaram a necessidade de utilização de diversas técnicas anestésicas para obter uma profunda anestesia durante o procedimento endodôntico. Esta evidência sugere que qualquer medida pré-operatória que facilite a instalação da anestesia será de extrema importância para o sucesso do atendimento e conforto do paciente.

Uma droga anti-inflamatória não esteroidal com excelente ação analgésica é o cetorolaco de trometamina (Toragesic® - EMS) que foi aprovada para uso nos Estados Unidos pela FDA em 1996. Quando utilizada para o controle de dor pós-operatória tem seu efeito comparado à morfina (O'HARA et al., 1987) e sem efeitos colaterais severos como o dos opióides (O'HARA et al., 1987; WALTON et al., 1993; SADEGHEIN; SHAHIDI; DEHPOUR, 1999; OLMEDO; GÁLVEZ; VALLECILLO, 2001) quando utilizado nas doses recomendadas (MACARIO; LIPMAN, 2001). Esta droga está disponível no mercado brasileiro como comprimido sublingual, possuindo um início de ação bastante reduzido quando comparado a via oral.

Quase metade dos pacientes podem ter algum tipo de dor pós-operatória após o atendimento de urgência (GEORGOPOULOU; ANASTASSIADIS; SYKARAS, 1986; NEGM, 2001). Para auxiliar no controle desta dor, o endodontista conta com a

medicação intracanal, um arsenal de medicamentos que possuem desde propriedades antibacterianas e antissépticas até propriedades anti-inflamatórias. Um dos medicamentos mais comumente usados após o atendimento de urgência em biopulpectomias é a associação de um antibiótico a um corticosteróide.

Para avaliar a utilização de medicação intracanal no alívio da dor pós-operatória, Negm (2001) realizou 988 biopulpectomias e não colocou nenhuma medicação intracanal. Orientou o paciente que caso sentisse dor, deveria procurar o pesquisador antes do seu retorno agendado e foi realizada uma sessão de urgência na qual o autor colocou aleatoriamente, como medicação intra-canal, uma associação de antibiótico e corticóide (Kenacomb: nistatina, neomicina, gramicidina e acetato de triancinolona) ou placebo. Em mais de 90% dos casos, os pacientes que receberam a associação de medicamentos tiveram a dor resolvida. No caso do placebo, o índice de sucesso foi menor que 25%. Com estes resultados o autor concluiu que a associação de antibiótico e corticosteróide é eficaz no combate a dor pós-operatória entre as sessões do tratamento endodôntico.

No Brasil, os medicamentos utilizados para esse fim são a solução oftálmica Maxitrol® (Alcon), que combina o corticosteróide dexametasona com os antibióticos sulfato de neomicina e sulfato de polimixina B e a suspensão otológica Otosporin® (Farmoquímica S/A), que contém hidrocortisona substituindo a dexametasona do Maxitrol®. Porém o mais utilizado é o Otosporin® por ser mais viscoso, facilitar sua permanência no interior do canal e por apresentar absorção mais lenta que a do Maxitrol®, tendo um início de ação mais demorado, porém mais duradoura (RAMOS; BRAMANTE, 2001).

Mohammadi (2009) fez uma revisão da literatura sobre os antibióticos usados em endodontia administrados por via sistêmica, de forma terapêutica e profilática e, topicamente na forma de curativo de demora. Avaliando os trabalhos publicados sobre a associação da dexametasona, sulfato de neomicina e sulfato de polimixina B como medicação intracanal não encontrou evidência da eficiência dessa associação antibiótica, mas avaliou como favorável a presença do corticosteróide por sua ação anti-inflamatória.

O uso indiscriminado de antibióticos tem levado ao aumento da resistência bacteriana a esses fármacos e, como os procedimentos odontológicos, mesmo cirúrgicos, não são realizados em ambiente hospitalar, a utilização destas

drogas é questionável (LAWLER; SAMBROOK; GOSS, 2005), podendo ser dispensado da medicação intracanal.

Os corticosteróides são usados como medicação intracanal desde meados do século passado e são muito mais potentes que os anti-inflamatórios não esteroidais porque agem em várias fases do processo inflamatório, porém podem levar a uma diminuição da resposta imune do hospedeiro. Por este motivo acrescenta-se antibiótico às soluções de corticosteróides (MARSHALL, 2002).

Abbott, Heithersay e Hume (1988) realizaram um estudo *in vitro* para avaliar a liberação e a difusão de uma associação de corticosteróide/antibiótico através da dentina radicular humana e do forame apical. Os autores verificaram que a maior rota de liberação dos componentes da fórmula foi por via dentinária, liberando lentamente o corticosteróide para o exterior da raiz. Já os antibióticos presentes na fórmula não alcançaram uma concentração capaz de ser efetiva contra os microrganismos presentes no meio perirradicular.

Ehrmann, Messer e Adams (2003) avaliaram a relação dor pós-operatória e medicação intracanal em pacientes com pericementite apical aguda causada por necrose pulpar e que procuraram atendimento de urgência. Estes pacientes receberam como medicação intracanal um dos três tratamentos: uma pasta com a associação de um corticosteróide e antibiótico, pasta de hidróxido de cálcio ou placebo. Os autores concluíram que a pasta contendo o corticosteróide foi significativamente melhor para o controle da dor pós-operatória do que os demais tratamentos.

Marshall (2002) ao revisar a literatura sobre o uso sistêmico e local dos corticosteróides encontrou evidência clínica significativa no uso tópico deste medicamento como curativo de demora para o alívio da dor após o atendimento endodôntico.

Para avaliar a intensidade da dor são necessários meios subjetivos como a escala visual analógica, que consiste de uma linha horizontal de 10cm com a inscrição “dor nenhuma” na extremidade esquerda e “pior dor possível” na extremidade direita e o paciente faz uma marcação vertical nesta escala. Mede-se do início da reta até a marcação e esta medida é considerada a intensidade de dor do paciente (COLLINS; MOORE; McQUAY, 1997).

Outra forma de avaliar a intensidade de dor do paciente é a utilização de palavras que descrevem a dor como nenhuma, leve, moderada e severa (escala

verbal). A estas palavras são atribuídos valores numéricos que serão utilizados na análise estatística. (AHLQUIST; FRANZÉN, 1994; COLLINS; MOORE; McQUAY, 1997).

Para validar a escala verbal, Ahlquist e Franzén (1994) utilizaram três experimentos simultâneos com estímulos térmicos: captaram através de eletrodos a atividade das fibras nervosas A- δ da polpa dental; utilizaram um dispositivo fixado no polegar e no indicador da mão do paciente, que indicava a intensidade da dor conforme este abria ou fechava os dedos; e, aplicaram uma escala verbal. Quando o estímulo era aplicado, o paciente anotava a dor na escala verbal, a abertura do seus dedos era medida pelo dispositivo acoplado a eles e a atividade das fibras nervosas era medida pelos eletrodos instalados na superfície da dentina, logo abaixo da junção amelodentinária. A análise estatística dos dados obtidos com os experimentos demonstrou haver uma forte correlação entre a atividade neural das fibras A- δ , a distância entre as extremidades dos dedos e a escala verbal, dando credibilidade a essa escala para medir a intensidade da dor.

Para uma avaliação mais eficaz da intensidade da dor a ser medida após determinado procedimento ou administração de medicamento, é indicado que a dor inicial do paciente seja de moderada a severa. Porém na escala visual analógica (EVA), onde os valores serão dados por números, não se sabe ao certo a partir de quantos milímetros a dor pode ser considerada moderada ou severa. Para esclarecer esta questão, Collins, Moore e McQuay (1997) realizaram uma avaliação em dados de 1.080 pacientes que participaram de estudos clínicos com analgésicos e anotaram a intensidade da dor em uma escala visual analógica e também em uma escala verbal. Os autores observaram que para a dor moderada não foi anotado nenhum valor abaixo de 30mm, sendo que a média ficou em 49mm, e para a dor severa o valor mais baixo anotado foi 54mm com média de 75mm. Os autores concluíram que se um paciente indicar um valor de dor inicial de pelo menos 30mm, ele poderá ser considerado como um paciente portador de dor moderada estando habilitado a participar do estudo.

2 Proposição

2 PROPOSIÇÃO

Na odontologia, a maior parte dos estudos sobre medicação pré-operatória associada à dor pós-operatória utiliza como modelo a exodontia de terceiros molares, onde não existe dor anterior ao procedimento. Em procedimentos endodônticos de urgência o paciente já se apresenta com a dor instalada.

Considerando que o quadro clínico de pulpite irreversível é muito freqüente em atendimentos de urgência odontológica, e que em serviços públicos há certa demora para este paciente ser atendido, a proposta deste estudo é:

1 – determinar se o uso de medicação pré-operatória reduz a dor pós-operatória e conseqüentemente o consumo de drogas para o controle da dor após o tratamento endodôntico de urgência;

2 – se o uso de uma medicação pré-operatória diminui a quantidade de anestésico necessária para cessar a dor do paciente, possibilitando acesso à polpa dental;

3 – se o cetorolaco de trometamina (Toragesic® - EMS) sublingual reduz a dor do paciente enquanto ele espera o atendimento, pois de maneira geral, os pacientes que procuram o Setor de Urgência Odontológica da Faculdade de Odontologia de Bauru, em função da grande demanda, esperam 1 hora, em média, para seu atendimento. Assim, com a administração do medicamento, o paciente terá maior conforto até chegar sua vez de ser atendido.

Também a medicação intracanal está associada à dor pós-operatória e a droga mais utilizada é uma associação de hidrocortisona (corticosteróide) com sulfato de neomicina e sulfato de polimixina B (antibióticos). A proposta de estudo é também determinar a real necessidade do uso do antibiótico na medicação intracanal, utilizando como curativos de demora dois tipos de medicamentos: o Otosporin® (Farmoquímica S/A), que é a associação de corticosteróide com antibiótico comumente empregada, e a hidrocortisona pura na mesma concentração encontrada no Otosporin® (10mg/ml).

3 Material e Métodos

3 MATERIAL E MÉTODOS

Participaram do estudo pacientes acima de 18 anos, de ambos os sexos, que procuraram o Setor de Urgência Odontológica da Faculdade de Odontologia de Bauru – USP e Setor Odontológico do Pronto Socorro Central da Prefeitura Municipal de Bauru (anexo A) com dor no momento do atendimento. Os pacientes foram incluídos no estudo somente após leitura minuciosa e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, (apêndice A) de acordo com as recomendações estabelecidas pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo (anexos B e C).

Para não haver prejuízo no atendimento tanto do Setor Odontológico do Pronto Socorro Central como do Setor de Urgência Odontológica da Faculdade de Odontologia de Bauru, os pacientes eram chamados, por ordem de chegada e eram esclarecidos sobre a realização da pesquisa, e, por isso eles passariam por uma pré-avaliação antes do atendimento. Na pré-avaliação foi perguntado aos pacientes se estavam com dor naquele momento e como era a dor. Se a descrição dada pelos pacientes fosse semelhante a dor de uma pulpite irreversível, então o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido era entregue para que lessem e fizessem qualquer questionamento. Ao concordar em participar do estudo e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, as fichas de identificação e a anamnese eram preenchidas (apêndice B).

Além das perguntas sobre saúde geral, era questionado aos pacientes se eles haviam tomado alguma medicação para dor antes do atendimento, qual medicação, que dose e há quanto tempo. Dependendo do medicamento e do tempo de ingestão do mesmo o paciente poderia ser excluído do estudo caso a droga ainda estivesse exercendo efeito analgésico.

Outros critérios de exclusão foram:

- 1) Pacientes que tomavam antidepressivos;
- 2) Pacientes alérgicos a anti-inflamatórios;
- 3) Pacientes em tratamento ou história de gastrite ou úlcera gastroduodenal;
- 4) Pacientes com asma ou bronquite;
- 5) Paciente portador de insuficiência renal ou hepática;

- 6) Pacientes diabéticos;
- 7) Grávidas ou lactantes;
- 8) Dor menor que 3cm na escala visual analógica.

Após a realização das perguntas, o dente era examinado clínica e radiograficamente e, caso houvesse dúvidas em relação ao dente a ser tratado, era realizado o teste térmico com spray refrigerante Endo Frost® (Roeko) para avaliar a resposta ao estímulo frio. Um dente com pulpite irreversível tem a dor exacerbada pelo frio e de declínio lento. O resultado do teste térmico associado aos relatos de dor espontânea, podendo ou não ser difusa, com os medicamentos analgésicos não fazendo mais efeito (caso tenham ingerido), o dente em questão era diagnosticado como portador de pulpite irreversível.

Após o diagnóstico, as fichas dos pacientes recebiam um número colorido identificando a qual grupo pertenciam. A opção por cores foi feita para manter a dupla blindagem do estudo, pois os medicamentos intracanal estavam acondicionados em tubetes anestésicos envolvidos por fita adesiva colorida para não permitir ao cirurgião dentista identificar qual medicamento estava sendo colocado no interior do canal.

A distribuição dos pacientes nos grupos foi aleatória e a randomização foi feita por um “software” disponível na internet (www.randomization.com). Participaram do estudo 39 pacientes divididos em 4 grupos, que serão descritos no final do capítulo.

Antes de ingerir a medicação pré-operatória, o paciente anotava na Escala Visual Analógica a intensidade da dor (apêndice C).

Em seguida a anotação, o paciente recebeu a medicação pré-operatória de acordo com o grupo de estudo ao qual pertenceu. A medicação poderia ser o cetorolaco de trometamina 10mg sublingual (Toragesic® - EMS) ou placebo. A via sublingual foi escolhida em função da mais rápida absorção do medicamento e da necessidade de ação analgésica imediata.

Uma pessoa não participante do estudo determinou quais medicamentos seriam utilizados em cada grupo e ficou responsável pelo armazenamento e embalagem dos mesmos.

Por não ser possível fazer um comprimido placebo sublingual, foram feitas cápsulas de amido e os medicamentos foram colocados em saquinhos pretos com etiquetas coloridas identificando a qual grupo pertenciam.

A entrega do medicamento pré-operatório ao paciente foi feita por um profissional do Setor de Urgência Odontológica da FOB ou do Setor Odontológico do Pronto Socorro Municipal não participante da pesquisa para manter a dupla blindagem do estudo.

Após 1 hora da administração do medicamento, antes do atendimento, os pacientes anotaram novamente em uma escala visual analógica a intensidade da dor (apêndice D).

Os pacientes foram anestesiados com Mepivacaína 2% com epinefrina 1:100.000. Após relatarem a sensação de anestesia, era realizada a remoção do tecido cariado, quando houvesse, e a colocação do isolamento absoluto. Se durante a remoção do tecido cariado os pacientes relatassem dor, um novo tubete de anestésico era administrado.

O acesso à câmara pulpar só era realizado após a colocação do dique de borracha, a menos que a polpa se encontrasse em solução de continuidade com o meio bucal. Se durante o acesso à câmara pulpar, os pacientes sentissem dor e a polpa ainda não estivesse exposta, era aplicado um novo tubete de anestésico; caso a polpa já estivesse exposta, utilizava-se a técnica da anestesia intrapulpar para dar prosseguimento ao tratamento de urgência.

Após a abertura coronária, o comprimento de trabalho provisório foi obtido com a medida do dente subtraindo-se 2mm (Método de Ingle) (LEAL, 1998). Neste comprimento os dentes foram instrumentados com limas tipo K até pelo menos a lima 25 ou 3 limas acima do instrumento inicial (primeiro instrumento a alcançar o comprimento de trabalho provisório). Durante toda a instrumentação os canais foram irrigados com solução fisiológica.

Ao término da instrumentação, os canais foram secos com pontas de papel absorvente e colocado em seu interior a medicação intracanal referente ao grupo determinado àquele paciente pela randomização. A medicação intracanal foi previamente acondicionada em tubetes anestésicos estéreis e a colocação da solução no interior do canal se deu com o auxílio da seringa carpule e agulha para anestesia 30G.

Os dentes foram selados com bolinhas de algodão estéril e cimento obturador temporário pronto para uso Cimpat® (Septodont).

Na ficha clínica (apêndice C) foi anotado a hora do início do atendimento, o dente tratado, a quantidade de tubetes de anestésico utilizado, utilização ou não de anestesia intrapulpar e a hora final do atendimento.

Ao término do atendimento os pacientes anotaram novamente a intensidade da dor em uma escala visual analógica, receberam as instruções quanto à medicação (apêndice E) e a ficha contendo as escalas visuais analógicas para anotar as intensidades da dor nos horários pré-determinados (1, 2, 4, 12, 24 e 48 horas após o término do procedimento) e o horário do término da anestesia (apêndice F). Caso fosse necessário tomar a medicação fornecida, solicitava-se ao paciente para que registrasse a intensidade da dor naquele momento. Esta mesma ficha apresentava local apropriado para ser relatada qualquer reação adversa que os pacientes achassem ser provenientes dos medicamentos (apêndice G).

Foram entregues comprimidos sublinguais de cetorolaco de trometamina 10mg (Toragesic® - EMS), com a recomendação para que utilizasse um comprimido a cada 6 horas se sentisse dor. Caso houvesse dor no intervalo entre uma dose e outra do cetorolaco, o paciente poderia se utilizar de uma medicação de socorro, sendo fornecido para este fim comprimidos de paracetamol 750mg (Prati-Donaduzzi).

Além da informação por escrito, foi salientado aos pacientes que a medicação só deveria ser tomada se tivesse dor e o primeiro medicamento a ser tomado era o comprimido sublingual que estava acondicionado em frasco plástico. Esse remédio poderia ser repetido num intervalo mínimo de 6 horas. Caso a dor retornasse antes desse período, os pacientes foram instruídos para tomar a medicação socorro que estava acondicionada nos saquinhos plásticos. Esse remédio deveria ser ingerido com água.

Após 48 horas, todos os pacientes desse estudo procuraram o Setor de Urgência Odontológica da Faculdade de Odontologia de Bauru para agendamento do tratamento endodôntico e trouxeram a folha contendo as escalas visuais analógicas.

Grupos experimentais:

AZUL:

Medicação pré-operatória: cetorolaco de trometamina 10mg (Toragesic® - EMS)

Medicação intracanal: Otosporin® (Farmoquímica S/A)

PRETO:

Medicação pré-operatória: placebo (cápsula de amido, manipulação Pharmácia
Específica – Bauru)

Medicação intracanal: Otosporin® (Farmoquímica S/A)

VERDE:

Medicação pré-operatória: cetorolaco de trometamina 10mg (Toragesic® - EMS)

Medicação intracanal: hidrocortisona 10mg/ml (manipulação Pharmácia Específica –
Bauru)

VERMELHO:

Medicação pré-operatória: placebo (cápsula de amido, manipulação Pharmácia
Específica – Bauru)

Medicação intracanal: hidrocortisona 10mg/ml (manipulação Farmácia Específica –
Bauru)

Análise estatística:

O cálculo do tamanho da amostra foi realizado usando a variável principal, a escala visual analógica para dor pós-operatória, considerando uma diferença de 3cm como clinicamente significativa. Foi considerado o erro α tipo I de 0,05 e erro β tipo II de 0,2. O tamanho da amostra calculado para se obter uma amostra confiável foi de 8 pacientes por grupo.

A análise estatística dos dados foi feita com o programa Statistica for Windows v. 5.1 (StatSoft Inc., Tulsa, USA) e foram realizados os seguintes testes:

Análise de variância a 1 critério

Verificar a diferença estatisticamente significativa entre os medicamentos testados para todas as variáveis (dor inicial, dor antes do atendimento, quantidade de anestésico, tempo de procedimento, dor ao término do atendimento, tempo de anestesia, dor nos tempos 1, 2, 4, 12, 24, 48 horas após o procedimento, quantidade de cetorolaco de trometamina pós-operatório, quantidade de medicação socorro e diferença entre a dor inicial e antes do atendimento[dor0-dor pre]).

Verificar a diferença significativa entre os grupos dentais com relação a quantidade de anestésico, tempo de procedimento e duração da anestesia.

Teste de Tukey

Verificar em quais grupos experimentais ocorreu a diferença estatisticamente significativa.

Verificar em qual grupo dental ocorreu diferença significativa com relação a quantidade de anestésico, tempo de procedimento e duração da anestesia

Teste t de Student

Verificar se houve diferença significativa entre os grupos Preto e Vermelho para avaliar a atuação da medicação intracanal.

4 Resultados

4 RESULTADOS

Participaram da pesquisa 39 pacientes, de forma voluntária, divididos em 4 grupos. A distribuição destes pacientes, com relação ao gênero e a média de idade dos mesmos, está demonstrada na Tabela 1.

Tabela 1 – Número de pacientes distribuídos por grupo (N), separação por grupos e média de idade por grupo. Média $\pm$ desvio padrão da média (dpm)

	N	Mulheres	Homens	Idade
Azul	9	4	5	29,44 $\pm$ 7,47
Preto	10	5	5	31,10 $\pm$ 11,00
Verde	10	7	3	34,80 $\pm$ 12,54
Vermelho	10	7	3	34,50 $\pm$ 7,78
Total	39	23	16	32,54 $\pm$ 9,86

Azul: ceterolaco + Otosporin® (C+O); Preto: placebo + Otosporin ® (P+O); Verde: ceterolaco + hidrocortisona (C+H); Vermelho: placebo + hidrocortisona (P+H).

O teste de análise de variância a 1 critério mostrou que as médias das idades dos sujeitos da pesquisa de cada grupo não apresentavam diferença significativa, para o nível de significância estabelecido.

Os escores anotados pelos pacientes na escala visual analógica antes da medicação pré-operatória (DOR_0), antes do procedimento endodôntico (DOR_PRE) e nos horários pré-estabelecidos de 1, 2, 4, 12, 24 e 48 horas (DOR_1, DOR_2, DOR_4, DOR_12, DOR_24 e DOR_48, respectivamente), estão descritos na Tabela 2 através das médias dos grupos e desvio padrão.

39 Resultados

Tabela 2 – Escores de dor média dos grupos, nos tempos pós-operatórios determinados. Média $\pm$ dpm.

	DOR_0	DOR_PRE	DOR_1H	DOR_2H	DOR_4H	DOR_12H	DOR_24H	DOR_48H
Azul	6,60 $\pm$ 2,43	3,41 $\pm$ 3,14	0,19 $\pm$ 0,36	0,30 $\pm$ 0,47	0,20 $\pm$ 0,35	0,86 $\pm$ 1,85	0,04 $\pm$ 0,13	0,26 $\pm$ 0,60
Preto	5,02 $\pm$ 2,83	3,79 $\pm$ 2,70	0,22 $\pm$ 0,39	0,76 $\pm$ 1,32	0,50 $\pm$ 1,31	0,31 $\pm$ 0,85	0,57 $\pm$ 1,67	0,03 $\pm$ 0,09
Verde	7,96 $\pm$ 1,95	1,78 $\pm$ 2,57	0,09 $\pm$ 0,19	0,18 $\pm$ 0,47	1,17 $\pm$ 3,06	0,29 $\pm$ 0,63	1,46 $\pm$ 3,07	0,37 $\pm$ 0,92
Vermelho	5,03 $\pm$ 1,71	3,82 $\pm$ 2,50	0,21 $\pm$ 0,30	1,7 $\pm$ 3,02	1,49 $\pm$ 1,75	1,64 $\pm$ 2,32	0,50 $\pm$ 0,96	0,44 $\pm$ 0,85
Total	6,14 $\pm$ 2,51	3,19 $\pm$ 2,75	0,18 $\pm$ 0,31	0,75 $\pm$ 1,74	0,86 $\pm$ 1,91	0,77 $\pm$ 1,61	0,66 $\pm$ 1,84	0,27 $\pm$ 0,69

Azul: C+O; Preto: P+O; Verde: C+H; Vermelho: P+H.

A Figura 1 abaixo mostra a variação do nível de dor nos tempos pré-estabelecidos, comparando os grupos.

Figura 1 – Comparação dos níveis médios de dor pré e pós-operatória entre os grupos.

Não houve diferença significativa com relação à intensidade da dor entre os grupos nos tempos 1, 2, 4, 12, 24 e 48 horas após o término do procedimento, como mostrou a análise de variância a 1 critério. No entanto, percebem-se para o

grupo Vermelho, níveis ligeiramente elevados, em relação aos demais grupos, especialmente nas primeiras 12 horas após o atendimento.

A análise estatística mostrou diferença significativa no nível de dor inicial (DOR_0) entre os grupos, como pode ser verificado na Figura 2 seguinte.

Figura 2 – Comparação do nível de dor inicial (DOR_0) entre os grupos. Azul: C+O; Preto: P+O; Verde: C+H; Vermelho: P+H. * $p < 0,05$.

O teste de Tukey foi aplicado e verificou-se que a dor inicial do grupo Verde foi significativamente maior que a dor inicial dos grupos Preto e Vermelho, sem diferença significativa quando comparada com o grupo Azul. Este último grupo também não teve nível de dor significativamente maior que os grupos Preto e Vermelho.

Em função da diferença dos valores iniciais (DOR_0), procurou-se representar de forma percentual a redução do escore de dor ocorrida ao tempo DOR_PRE, analisada pela Figura 3 seguinte. Essa diferença entre a dor inicial (DOR_0) e a dor pré-operatória (DOR_PRE) (nível de dor inicial – 1 hora após a ingestão da medicação prévia), com a respectiva transformação percentual, pode

ser vista na Tabela 3 que se segue. Os valores estão expressos como médias e desvio padrão da diferença, para cada grupo.

Figura 3 – Redução percentual no nível de dor no período DOR_PRE em relação a dor inicial (DOR_0)

Tabela 3– Comparação entre a diferença da dor inicial e a dor pré-operatória entre os grupos. Média $\pm$ dpm.

	DOR_O - DOR_PRE
Azul	52% $\pm$ 37%
Preto	32% $\pm$ 37%
Verde	73% $\pm$ 39%
Vermelho	28% $\pm$ 30%
Total	46% $\pm$ 39%

Azul: C+O; Preto: P+O; Verde: C+H; Vermelho: P+H.

O tempo de procedimento foi anotado desde o início da anestesia até a remoção do isolamento absoluto e a quantidade de anestésico, em tubetes, para

cada paciente foi registrada. A Tabela 4 contém os dados referentes a cada grupo e a média total da quantidade usada de anestésico e do tempo de procedimento.

Tabela 4 – Médias de tempo de procedimento operatório (em minutos) e quantidade de anestésico (em tubetes). Média $\pm$ dpm.

	Quantidade de anestésico	Tempo de procedimento
Azul	3,20 $\pm$ 1,49	40,45 $\pm$ 27,07
Preto	2,12 $\pm$ 1,23	37,00 $\pm$ 12,35
Verde	3,14 $\pm$ 0,70	41,90 $\pm$ 09,43
Vermelho	2,58 $\pm$ 1,70	35,40 $\pm$ 09,88
Total	2,75 $\pm$ 1,55	38,40 $\pm$ 15,55

Azul: C+O; Preto: P+O; Verde: C+H; Vermelho: P+H.

A análise de variância demonstrou que não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos com relação à quantidade de anestésico utilizado para a realização da pulpectomia, assim como no tempo de procedimento.

O tempo médio de duração da anestesia está descrito na Tabela 5. A análise estatística e também não mostrou diferença significativa entre os grupos.

Tabela 5 – Média de duração da anestesia (em horas). Média $\pm$ dpm.

	Tempo de anestesia
Azul	3,69 $\pm$ 1,22
Preto	3,21 $\pm$ 1,73
Verde	3,49 $\pm$ 1,30
Vermelho	3,58 $\pm$ 1,82
Total	3,50 $\pm$ 1,49

Azul: C+O; Preto: P+O; Verde: C+H; Vermelho: P+H.

A figura 4 seguinte mostra o tempo de duração da anestesia nos 4 grupos.

Figura 4 – Tempo médio de duração da anestesia (em horas).

A Tabela 6 mostra a média do número de comprimidos tomados como medicação pós-operatória (cetorolaco de trometamina e medicação socorro) em cada grupo e a média total entre eles

Tabela 6 – Média da medicação pós-operatória (em comprimidos). Média $\pm$ dpm.

	Quantidade de cetorolaco	Quantidade de medicação socorro
Azul	1,22 $\pm$ 1,64	0,33 $\pm$ 1,00
Preto	1,20 $\pm$ 1,03	0,20 $\pm$ 0,42
Verde	1,00 $\pm$ 1,33	0,20 $\pm$ 0,42
Vermelho	1,80 $\pm$ 1,75	0,90 $\pm$ 0,99
Total	1,31 $\pm$ 1,44	0,41 $\pm$ 0,79

Azul: C+O; Preto: P+O; Verde: C+H; Vermelho: P+H.

A análise de variância a um critério não demonstrou diferença significativa entre os grupos com relação à quantidade de medicação pós-operatória tomada. No

entanto pode-se perceber que o grupo Vermelho (P + H) necessitou de um número maior de comprimidos tanto de cetorolaco de trometamina como da medicação de socorro, quando comparado com os demais.

Para avaliar se houve diferença estatisticamente significativa entre a medicação intra-canal utilizada (Otosporin® ou hidrocortisona), foram comparados os grupos Preto e Vermelho, que receberam placebo como medicação pré-operatória. Todas as variáveis analisadas neste estudo (dor inicial, dor pré-operatória, quantidade de anestésico, tempo de procedimento, duração da anestesia, dor nos tempos 1, 2, 4, 12, 24 e 48 horas e quantidade de medicação tomada) foram comparadas e a análise de variância demonstrou não haver diferença estatisticamente significativa entre eles.

Na Tabela 7 seguinte, pode-se perceber a distribuição dos grupos dentais que receberam atendimento de urgência, distribuídos pelos grupos de estudo.

Tabela 7 – Distribuição dos grupos dentais com atendimento de urgência pelos grupos de estudo

	Azul	Preto	Verde	Vermelho
Anterior	1	1	0	0
Molar inferior	7	7	7	6
Molar superior	0	1	3	2
Pré molar	1	1	0	2

Azul: C+O; Preto: P+O; Verde: C+H; Vermelho: P+H.

5 Discussão

5 DISCUSSÃO

O presente trabalho contou com amostra composta por 39 pacientes, sendo 23 deles do sexo feminino e 16 do sexo masculino. Ong e Seymor (2004) afirmam que em amostras pequenas, como a utilizada no presente estudo, a influência do gênero é muito limitada sobre os resultados obtidos. Diversos outros artigos da área afirmam não haver diferença com relação à dor pós-operatória quando se comparam homens e mulheres (GEORGOPOULOU; ANATASSIADIS; SYKARAS, 1986; MORIN et al, 2000; ROUSSEAU et al., 2002; LIN et al., 2006; RYAN et al., 2008). Contudo, Nusstein e Beck (2003), em trabalho analisando o controle da dor pós-operatória de 133 pacientes que se submeteram a tratamento endodôntico de urgência, com diagnóstico de pulpite irreversível, verificaram que as mulheres tomaram mais medicamentos que os homens, não havendo, contudo, diferença com relação à eficácia da medicação analgésica tomada. Outro fator interessante a ser observado diz respeito ao tipo e à natureza da dor em estudo. A “International Association for the Study of Pain” define a dor atualmente como uma “experiência sensorial e emocional desagradável, associada com dano tecidual real ou potencial” (LOESER; MELZACK, 1999). Desta forma, o comportamento emocional surge, sem dúvida, como aspecto importante a ser considerado. No presente trabalho, a dor analisada é caracterizada como dor aguda, sendo muitas vezes espontânea. Parece muito mais provável que o gênero (masculino ou feminino) influencie dores crônicas, onde o período durante o qual o indivíduo fica sujeito ao desconforto pode ser influenciado por outros fatores fisiológicos, próprios do homem ou da mulher, bem como por seu comportamento afetivo. Nosso estudo teve grande dificuldade em encontrar sujeitos da pesquisa que se adequassem aos critérios de inclusão. Desta forma, seria praticamente impossível, pela exigüidade de tempo, distribuir homens e mulheres de forma equilibrada entre todos os grupos deste estudo. Considerando o que foi afirmado por Ong e Seymor (2004), podemos aceitar que, em função da amostra relativamente pequena, não haveria influência do gênero sobre os resultados finais.

Pela análise da Tabela 1, também se verifica que a faixa etária média apresentada pelos grupos não mostrou variação significativa, excluindo possível interferência desse fator sobre os resultados obtidos.

A droga escolhida nesse estudo para ser utilizada como medicação pós-operatória foi o cetorolaco de trometamina 10mg, por apresentar ação analgésica comparável à da morfina, sem apresentar os efeitos colaterais característicos dessa última (O'HARA et al., 1987). Tal medicamento foi introduzido recentemente no mercado farmacêutico brasileiro e é comercializado na forma de comprimidos sublinguais. Com a utilização dessa via de administração, a absorção sistêmica é bastante acelerada, quando se compara com a administração por via oral. Assim, esse medicamento foi escolhido para o estudo em função das características especiais apresentadas, grande eficácia analgésica e rapidez de ação, levando ainda em consideração a urgência do tratamento a ser realizado.

Vários trabalhos na literatura demonstraram haver efeito analgésico preemptivo nos casos de dor pós-operatória decorrentes de procedimento odontológicos (WALTON et al., 1993; OLMEDO; GÁLVEZ; VALLECILLO, 2001; ONG; TAN, 2004; ONG et al., 2004), bem como no controle da dor pré-operatória (SADEGHEIN; SHAHIDI; DEHPOUR, 1999). Normalmente tais estudos são realizados em cirurgias para remoção de terceiros molares, quando ainda não há nenhum tipo de dor pré-operatória. No entanto, poucos são os estudos publicados na área de Endodontia com relação à analgesia preventiva em procedimentos de urgência, nos casos de biopulpectomia.

Com relação ao uso de placebo, pode-se admitir que seu emprego é justificado em função do componente afetivo e psicológico da dor (OLMEDO; GÁLVEZ; VALLECILLO, 2001), podendo também ajudar na análise dos resultados de estudos que empregam drogas ativas, permitindo comparações efetivas (MØINICHE; KEHLET; DAHL, 2002). Contudo, vários artigos não empregam placebo, como forma de controle ou comparação. Sadeghein, Shahidi e Dehpour (1999), por exemplo, não usaram placebo em estudo avaliando o curso da dor durante 90 minutos, após administrar medicação analgésica prévia ao atendimento odontológico de urgência. No presente trabalho, o placebo foi utilizado de forma a permitir avaliar se o cetorolaco de trometamina 10mg sublingual seria capaz de aliviar a dor pós-operatória, ajudaria no bloqueio anestésico para a realização da pulpectomia ou, diminuiria a quantidade de medicação pós-operatória.

Para avaliar a intensidade da dor, empregou-se a escala visual analógica, utilizada e validada por grande número de trabalhos da área (WALTON et al., 1993; SEYMOUR; WARD-BOOTH; KELLY, 1996; ROGERS et al., 1999; SADEGHEIN; SHAHIDI; DEHPOUR, 1999; MORIN et al., 2000; OLMEDO; GÁLVEZ; VALLECILLO, 2001; ROUSSEAU et al., 2002; FRICKE et al., 2004; ONG; TAN, 2004; ONG et al., 2004; MOORE et al., 2005; LIN et al., 2006; IANIRO et al., 2007; ATTAR et al., 2008; RYAN et al., 2008). Desta forma, nosso estudo empregou método de avaliação amplamente utilizado por diversos autores, responsáveis por grande parte da publicação científica desta área de pesquisa.

Outra escala de avaliação de dor empregada em trabalhos da área é a escala verbal. Alhquist e Franzén (1994) realizaram estudo par testar a validade da escala verbal, comparando-a com os resultados de experimento paralelo onde captava, simultaneamente, a atividade das fibras nervosas A δ da polpa dental. Estas fibras eram assim estimuladas por estímulos térmicos e, um dispositivo fixado ao indicador e polegar da mão do paciente, permitia que esse avaliasse a intensidade da dor por meio da abertura ou fechamento dos dedos. Quanto maior a abertura, maior a intensidade da dor. A análise estatística dos dados obtidos demonstrou haver forte correlação entre a atividade neural das fibras A δ , a distância entre as extremidades dos dedos e a resposta à escala verbal, dando validade e credibilidade à mesma para medir a intensidade de dor.

Collins, Moore e McQay (1997), buscando correlacionar a escala verbal com a escala visual analógica, realizaram estudo com a finalidade de determinar qual seria a medida mínima na escala visual analógica que corresponderia à dor moderada, estabelecida pela escala verbal. Segundo esses autores, a dor moderada poderia ser considerada como o “valor” mínimo para inclusão do paciente em estudos de analgesia. Dessa forma, realizaram estudo clínico com 1080 pacientes que avaliaram seu nível de dor por meio das duas escalas. Os resultados mostraram que a dor moderada (segundo a escala verbal) correspondeu a um escore mínimo de 30 mm (na escala visual analógica), enquanto que a dor severa, a um escore mínimo de 54 mm. Pode-se perceber pela Tabela 2 que o escore mínimo da média de dor inicial (Dor_0) foi superior a 5 (cinco) em todos os grupos de estudo do presente trabalho.

Um dos critérios de exclusão de nosso estudo foi o uso prévio de medicação analgésica/anti-inflamatória. Em princípio, seriam excluídos do estudo

todos aqueles que tivessem recebido qualquer medicação deste grupo farmacológico nas 24 horas anteriores ao atendimento. Contudo, o estudo piloto verificou a quase impossibilidade desse critério, conforme também relataram Nusstein e Beck (2003), em estudo clínico com pacientes diagnosticados com pulpite irreversível e polpa necrosada sintomática, onde 83% deles tomaram medicação por conta própria antes de procurar atendimento odontológico. Desta maneira, nosso estudo levou em consideração qual o medicamento ingerido pelo paciente e seu intervalo e doses. Caso já houvesse passado o tempo para receber nova dose, recomendado pelo intervalo de doses do remédio ingerido pelo paciente, este era admitido no estudo e recebia a medicação pré-operatória do grupo para o qual fora “sorteado”.

Analisando os resultados da Tabela 2, vemos na coluna correspondente à Dor_Pre os escores correspondentes ao nível de dor no momento do atendimento, 1 hora após haver recebido a medicação de estudo. Podemos verificar que os grupos Preto e Vermelho, que receberam placebo como medicação pré-operatória, tiveram redução dos escores do nível de dor, de 32% e 28%, respectivamente. Contudo, os grupos Azul e Verde, que receberam cetorolaco de trometamina, apresentaram redução de 52% e de 73%, respectivamente. Esses resultados permitem mostrar a efetividade do cetorolaco já na primeira hora após sua administração, quando ainda nenhum procedimento odontológico havia sido realizado. Por outro lado, também pode atestar o componente afetivo/emocional do placebo, pelo simples fato de haver “recebido uma medicação” prescrita pelo Cirurgião-Dentista, ou pela simples certeza de que receberia atendimento adequado naquela oportunidade.

Da análise da Tabela 2 e Figura 1, vemos que 1 hora após o término do procedimento, o nível de dor em praticamente todos os pacientes foi zero, indicando a efetividade da pulpectomia. Nos períodos seguintes analisados pelos próprios pacientes, o nível médio de dor foi muito pequeno, sendo a maioria dos registros anotados como inferior ao escore 1, para todos os grupos de estudo. Não foram observadas diferenças significativas com relação aos escores anotados pelos pacientes dos diferentes grupos, notando-se apenas uma pequena tendência, não significativa, do grupo Vermelho para apresentar níveis ligeiramente maiores. Estes resultados parecem indicar que, independentemente da medicação pré-operatória utilizada, o nível de dor pós-operatória foi semelhante para todos os grupos, notando-se apenas uma pequena tendência para que o grupo Vermelho, que

recebeu placebo pré-operatório, apresentasse maior nível de dor nas horas seguintes. Contudo, o grupo Preto, que também recebeu placebo apresentou níveis muito baixos de dor.

A única diferença entre esses grupos foi a medicação intracanal utilizada. O grupo Vermelho recebeu hidrocortisona pura, a passo que o grupo Preto recebeu Otosporin®. De acordo com o registros vistos na Figura 1, poderíamos supor efetividade ligeiramente maior da medicação intracanal utilizada no grupo Preto (Otosporin®), especialmente nas primeiras 24 horas. Comportamento semelhante pode ser verificado quando se comparam os grupos Azul e Verde, notando-se um comportamento mais estável, em termos de analgesia pós-operatória do grupo Azul, que recebeu o Otosporin® como medicação intracanal. Sempre é importante lembrar que esses resultados, obtidos em número pequeno de pacientes, revelam tendências não significativas. Todos os pacientes dos 4 grupos anotaram escores inferiores a 2 (dois) nas escalas visuais analógicas pós-operatórias que, segundo Collins, Moore e McQay (1997), seria considerado como dor “leve”. Nossos resultados não permitem afirmar superioridade do Otosporin® com relação a hidrocortisona pura, o que viria de encontro à hipótese de trabalho desse estudo, mostrando que os antibióticos presentes nesse produto comercial não apresentam efeito analgésico. Desta forma, considerando o mundo atual de imensa resistência bacteriana aos antibióticos, seu uso intracanal poderia ser considerado como desnecessário e inoportuno. Do ponto de vista estatístico, os mesmos resultados poderiam ser obtidos com a hidrocortisona pura. No entanto, é importante salientar que o número de pacientes participantes desse estudo é muito pequeno para poder fazer tal afirmação.

Justamente pelo pequeno número de participantes em cada grupo, o nível de dor inicial (Dor_0) foi diferente entre os grupos de estudo, conforme podemos verificar pela Figura 1 e pela Figura 2. Exatamente por este motivo, optamos por fazer a transformação percentual do nível de dor registrado no momento do atendimento (Dor_Pre), registrada pela Figura 3. Como já discutimos anteriormente, os grupos Verde e Azul, que receberam cetorolaco de trometamina, apresentaram redução muito mais expressiva do nível de dor do que os demais grupos (Vermelho e Preto), que receberam placebo como medicação pré-operatória.

A Tabela 3 permite a análise da influência da medicação pré-operatória sobre o nível de anestesia durante o procedimento. A análise estatística não

demonstrou diferença significativa entre os grupos com relação ao número de tubetes de anestésicos empregados, bem como na duração média do procedimento. O fato do tempo de procedimento ter sido semelhante implica em igualdade de condições clínicas para a análise dos períodos subseqüentes. Entretanto, a ausência de diferença significativa com relação ao número de tubetes utilizados durante o procedimento, pode indicar que o ceterolaco não apresenta nenhuma influência com relação a isso, visto ter apresentado resultados semelhantes aos dos grupos que utilizaram placebo. No entanto, é preciso fazer outra consideração. O número de pacientes do estudo não é suficiente para permitir essa afirmação, uma vez que o número de tubetes utilizados também depende de variações anatômicas do dente instrumentado, da área anatômica anestesiada, de características pessoais do paciente, como as experiências anteriores de tratamento endodôntico, etc. Desta forma, uma série de variáveis poderiam influenciar esse quesito e, sem dúvida alguma, um número maior de sujeitos da pesquisa seria importante para completar esse estudo. Os dados da Tabela 4 e da Figura 4 corroboram a discussão anterior, mostrando que o tempo médio de anestesia também não foi diferente, quando se comparam todos os grupos. Ianaro et al. (2007) usando paracetamol, paracetamol + ibuprofeno ou placebo, como medicação pré-operatória, avaliando a influência desses medicamentos sobre a qualidade do bloqueio anestésico do nervo alveolar inferior, também não encontrou diferença significativa, verificando apenas tendência para menor qualidade da anestesia no grupo que recebeu placebo pré-operatório. Assim, nossos resultados parecem estar de acordo com trabalhos da área.

Outro aspecto importante analisado por esse estudo diz respeito ao consumo pós-operatório de medicamentos analgésicos/anti-inflamatórios. A análise estatística não mostrou diferença significativa entre os resultados dos 4 grupos, indicando consumos semelhantes de medicação pós-operatória (ceterololaco), bem como de medicação de socorro (paracetamol). Alguns dados interessantes podem ser vistos na Tabela 5. A quantidade média de comprimidos de ceterolaco utilizados pelos pacientes dos 4 grupos de estudo foi de $1,31 \pm 1,44$ unidades. Esse dado mais uma vez demonstra a efetividade do tratamento realizado (pulpectomia), pois os pacientes consumiram muito poucos comprimidos na fase pós-operatória. O mesmo pode ser dito com relação à medicação de socorro, com média de $0,41 \pm 0,79$ comprimidos entre os 4 grupos. Outro detalhe interessante pode ser visto nos dados referentes ao grupo Vermelho. Embora possam ser atribuídos ao acaso e ao

pequeno número de participantes no estudo, fica claro que os sujeitos desse grupo ingeriram quantidade maior de medicação pós-operatória (cetorolaco) e de medicação de socorro (paracetamol). Relembrando, esses indivíduos receberam placebo como medicação pré-operatória e hidrocortisona pura como medicação intracanal. Este dado pode ser interpretado como indício do efeito preemptivo positivo do cetorolaco de trometamina, diminuindo o consumo de medicamentos pós-operatórios.

A avaliação da influência da medicação pré-operatória na dor pós-operatória foi pesquisada por vários autores e foram realizadas muitas revisões de literatura sobre esse tema. A primeira controvérsia encontrada é sobre o termo a ser utilizado: analgesia preemptiva ou analgesia pré-operatória/ preventiva. O termo analgesia preemptiva é definido com o tratamento que se inicia antes do procedimento cirúrgico, afim de reduzir a sensibilização central (DAHL; MØINICHE, 2004). Porém, para poder avaliar o efeito desse medicamento administrado no período pré-cirúrgico, o mesmo medicamento deve ser administrado na mesma dose ao final do procedimento operatório (KATZ; MCCARTNEY, 2002; SAVAGE; HENRY, 2004; STRAUBE et al., 2005; POGATZKI-ZAHN; ZAHN, 2006).

Segundo Attar et al. (2008), o termo analgesia preemptiva não é adequado nos casos de tratamento endodôntico de urgência, uma vez que os pacientes já chegam para o atendimento com dor instalada. Assim, segundo esses autores, o termo mais correto seria “analgesia pré-operatória”.

Independentemente do termo utilizado ou conceito seguido, revisões sistemáticas da literatura como a de Møiniche, Khelet e Dahl (2002), não encontraram evidências de que a utilização de anti-inflamatórios não esteroidais, prévia a procedimentos cirúrgicos odontológicos ou tratamento endodôntico, seria capaz de diminuir a dor pós-operatória do paciente. Katz e McCartney (2002) separaram, em sua revisão de literatura, artigos de analgesia preemptiva e artigos de analgesia preventiva. Verificaram que 60% dos trabalhos de analgesia preventiva relataram sucesso na diminuição da dor pós-operatória do paciente, enquanto que 41,7% dos trabalhos de analgesia preemptiva tiveram o mesmo resultado.

Sutherland e Mathews (2003) em revisão sistemática da literatura concluíram que, nos casos de pericementites apicais agudas, o uso de anti-inflamatórios não esteroidais imediatamente antes do atendimento, teve influência na dor pós-operatória. Straube et al. (2005) também revisaram a literatura com relação

à utilização de coxibes em procedimentos diversos, verificando que a administração desse grupo de drogas antes do procedimento foi eficaz na diminuição da dor pós-operatória do paciente e no consumo posterior de analgésicos.

Segundo Grape e Tramér (2007), alguns resultados conflitantes da literatura, em estudos utilizando animais ou em seres humanos, podem ser devidos às diferenças dos modelos, sobretudo do modelo experimental animal empregado. Em alguns modelos animais realizam-se apenas certas injúrias teciduais que, certamente, não representam o dano tecidual provocado por um procedimento cirúrgico realizado em humanos. Outros problemas comuns são: a dificuldade em avaliar a dor nos animais e a diferença genética entre as espécies. Diversos outros aspectos poderiam ser listados para explicar dados conflitantes da literatura, como: as formas disponíveis de analgesia preemptiva parecem não determinar adequadamente quais as melhores drogas e os melhores esquemas terapêuticos; problemas relacionados com a cirurgia, que pode ser mais ou menos extensa; problemas com a técnica anestésica padrão (em grandes cirurgias), que utiliza opióides e outros analgésicos intra-operatórios, mascarando o efeito preemptivo das drogas pré-operatórias; a existência de diferentes critérios para avaliar a analgesia preemptiva; a falta de padronização de fatores relacionados ao paciente, uma vez que a dor não depende apenas da extensão do dano, mas também do humor do paciente, do seu grau de ansiedade, apoio familiar, entre outros.

Não obtivemos nesse estudo diferença estatisticamente significativa entre os grupos com relação à dor e à quantidade de medicação analgésica pós-operatória necessária, muito embora, de acordo com a Tabela 5, que expressa os dados referentes ao consumo de medicamentos pós-operatórios, possamos notar uma tendência de maior consumo (não significativa), nos sujeitos do grupo Vermelho, que receberam placebo e hidrocortisona. Nosso resultado parece estar de acordo com grande parte dos artigos encontrados na literatura da área (VANLERSBERGHE; LAUWERS; CAMU, 1996; MØINICHE; KEHLET; DAHL, 2002; OCHROCH; MARDINI; GOTTSCHALK, 2003; JUNG et al., 2005, ONG et al., 2005; IANIRO et al., 2007; ATTAR et al., 2008).

A utilização de medicação intracanal também influencia a dor pós-operatória e, em biopulpectomias, o medicamento mais utilizado é uma associação de corticosteróides e antibióticos, encontrada comercialmente com o nome de Otosporin®. A proposta desse estudo foi verificar a real necessidade de um

antibiótico associado ao corticosteróide como curativo de demora. A justificativa encontrada na literatura para a presença de um antibiótico se deve ao fato da diminuição da resposta imune do paciente provocada pelo corticosteróide. No entanto, em Farmacologia, a relação dose-resposta deve ser sempre lembrada, uma vez que o efeito final, na grande maioria das vezes, é proporcional à dose administrada. No caso do curativo de demora, a quantidade de medicamento aplicada no canal é extremamente pequena, apresentando pouquíssima (ou quase nenhuma) probabilidade de reduzir a resposta imune do paciente. Além do mais, Mohammadi (2009), em face dos antibióticos presentes nesse composto (sulfato de polimixina B e sulfato de neomicina), considerou não haver respaldo científico para sua utilização em Endodontia, em função do espectro de ação antimicrobiano desses dois compostos.

Nesse estudo, não foram encontradas diferenças entre os grupos Preto e Vermelho, no aspecto relacionado ao nível de dor pós-operatória, indicando que as medicações intracanal não apresentaram diferença estatisticamente significativa com relação ao seu comportamento analgésico pós-operatório.

Ressalta-se ainda que reações adversas ao cetorolaco não foram encontradas nesse estudo, ao contrário do verificado por Rogers et al. (1999), provavelmente em decorrência do pequeno número de comprimidos ingeridos pelos sujeitos dos diferentes grupos.

Finalmente, outro aspecto merece certa discussão: os elementos dentais utilizados nesse estudo. Percebe-se pela análise da Tabela 7 que a grande maioria dos dentes tratados foram molares inferiores. A idéia inicial do trabalho era utilizar sempre molares inferiores, com a finalidade de diminuir as possíveis variações anatômicas. No entanto, a enorme dificuldade em encontrar sujeitos da pesquisa que se adequassem aos critérios de inclusão utilizados nesse estudo, fizeram com que utilizássemos dentes de diferentes regiões bucais. Certamente número maior de pacientes seria necessário para eliminarmos as variáveis anatômicas referentes às diferentes áreas bucais, visto que certas regiões poderiam apresentar maior ou menor dificuldade anestésica, além de diferenças anatômicas entre as cavidades pulpares e os condutos radiculares dos dentes presentes nessas regiões. No entanto, nosso trabalho apresenta grande maioria de dentes provenientes de uma mesma região, de maneira adequadamente distribuída entre todos os grupos, o que seguramente diminui o eventual erro causado por esta variável.

6 Conclusão

6 CONCLUSÃO

Considerando-se o modelo de estudo empregado e o número de sujeitos da pesquisa participantes dos diferentes grupos, pode-se concluir que:

- A administração do cetorolaco de trometamina previamente ao atendimento de urgência não diminuiu a intensidade da dor pós-operatória, a quantidade de anestésico necessário para um bloqueio efetivo do canal e o consumo de analgésicos para controle da dor.
- A utilização do cetorolaco de trometamina previamente ao atendimento promoveu uma expressiva redução do nível de dor (entre 52% e 73%), do momento da chegada do paciente até o início de seu atendimento.
- A presença do antibiótico associado ao corticosteróide como medicação intracanal não teve influência na intensidade da dor pós-operatória.

Referências

REFERÊNCIAS

Abbott PV, Heithersay GS, Hume WR. Release and diffusion through human tooth roots in vitro of corticosteroid and tetracycline trace molecules from Ledermix[®] paste. *Endod Dent Traumatol*. 1988;4(2):55-62.

Ahlquist ML, Franzén OG. Encoding of the subjective intensity of sharp dental pain. *Endod Dent Traumatol*. 1994;10(4):153-66.

Attar S, Bowles WR, Baisden MK, Hodges JS, McClanahan SB. Evaluation of pretreatment analgesia and endodontic treatment for postoperative endodontic pain. *J Endod*. 2008; 34(6):652-5.

Collins SL, Moore RA, McQuay HJ. The visual analogue pain intensity scale: what is moderate pain in millimetres? *Pain*. 1997;72(1-2):95-7.

Consolaro A. Alterações pulpare: correlações clínico-radiográficas e microscópicas. In: Leonardo MR, Leal JM. *Endodontia: tratamento de canais radiculares*. 3ª ed. São Paulo: Panamericana, 1998. p. 41-61.

Dahl JB, Møiniche S. Pre-emptive analgesia. *Br Med Bull* [serial on internet]. 2004 [cited on 2010 may 22];71:13-27. Available from: <http://bmb.oxfordjournals.org>.

Ehrmann EH, Messer HH, Adams GG. The relationship of intracanal medicaments to postoperative pain in endodontics. *Int Endod J*. 2003;36(12):868-75.

Fricke JR, Hewitt DJ, Jordan DM, Fisher A, Rosenthal NR. A double-blind placebo-controlled comparison of tramadol/acetaminophen and tramadol in patients with postoperative dental pain. *Pain*. 2004;109(3):250-7.

Genet JM, Wesselink PR, Thoden van Velzen SK. The incidence of preoperative and postoperative pain in endodontic therapy. *Int Endod J*. 1986;19(5):221-9.

Georgopoulou M, Anastassiadis P, Sykaras S. Pain after chemomechanical preparation. *Int Endod J*. 1986;19(6):309-14.

Grape S, Tramèr MR. Do we need preemptive analgesia for the treatment of postoperative pain? *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* 2007;21(1):51-63.

Ianiro SR, Jeansonne BG, McNeal SF, Eleazer PD. The effect of preoperative acetaminophen or a combination of acetaminophen and ibuprofen on the success of inferior alveolar nerve block for teeth with irreversible pulpitis. *J Endod.* 2007;33(1):11-4.

Jung YS, Kim MK, Um YJ, Park HS, Lee EW, Kang JW. The effects on postoperative oral surgery pain by varying NSAID administration times: comparison on effect of preemptive analgesia. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2005;100(5):559-63.

Katz J, McCartney CJ. Current status of pre-emptive analgesia. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2002;15(4):435-41.

Kissin I. Preemptive analgesia. *Anesthesiology.* 2000;93(4):1138-43.

Lawler B, Sambrook PJ, Goss AN. Antibiotic prophylaxis for dentoalveolar surgery: is it indicated? *Aust Dent J.* 2005;50(4 Suppl 2):S54-9.

Leal JM. Preparo biomecânico dos canais radiculares. Meios mecânicos: instrumentação clássica ou convencional. In; Leonardo MR, Leal JM. *Endodontia: tratamento de canais radiculares.* São Paulo: Panamericana; 1998. P.367-88.

Lin S, Levin L, Emodi O, Abu El-Naaj I, Peled M. Etodolac versus dexamethasone effect in reduction of postoperative symptoms following surgical endodontic treatment: a double-blind study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2006;101(6):814-7.

Lipton JA, Ship JA, Larach-Robinson D. Estimated prevalence and distribution of reported orofacial pain in the United States. *J Am Dent Assoc.* 1993;124(10):115-21.

Loeser JD, Melzack R. Pain: an overview. *Lancet.* 1999;353(9164):1607-9.

Macario A, Lipman AG. Ketorolac in the era of cyclo-oxygenase-2 selective nonsteroidal anti-inflammatory drugs: a systematic review of efficacy, side effects, and regulatory issues. *Pain Med.* 2001;2(4):336-51.

Marshall JG. Consideration of steroids for endodontic pain. *Endod Topics*. 2002;3(1):41-51.

Mohammadi Z. Systemic, prophylactic and local applications of antimicrobials in endodontics: an update review. *Int Dent J*. 2009;59(4):175-86.

Møiniche S, Kehlet H, Dahl JB. A qualitative and quantitative systematic review of preemptive analgesia for postoperative pain relief: the role of timing of analgesia. *Anesthesiology*. 2002;96(3):725-41.

Moore PA, Brar P, Smiga ER, Costello BJ. Preemptive rofecoxib and dexamethasone for prevention of pain and trismus following third molar surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2005;99(2):E1-7.

Morin C, Lund JP, Villarroel T, Clokie CML, Feine JS. Differences between the sexes in post-surgical pain. *Pain*. 2000;85(1-2):79-85.

Negm MM. Intracanal use of a corticosteroid-antibiotic compound for the management of posttreatment endodontic pain. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2001;92(4):435-9.

Nusstein JM, Beck M. Comparison of preoperative pain and medication use in emergency patients presenting with irreversible pulpitis or teeth with necrotic pulps. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2003;96(2):207-14.

Ochroch EA, Mardini IA, Gottschalk A. What is the role of NSAIDs in pre-emptive analgesia? *Drugs*. 2003;63(24):2709-23.

O'Hara DA, Fragen RJ, Kinzer M, Pemberton D. Ketorolac tromethamine as compared with morphine sulfate for treatment of postoperative pain. *Clin Pharmacol Ther*. 1987;41(5):556-61.

O'Keefe EM. Pain in endodontic therapy: preliminary study. *J Endod*. 1976;2(10):315-9.

Olmedo MV, Gálvez R, Vallecillo M. Double-blind parallel comparison of multiple doses of ketorolac, ketoprofen and placebo administered orally to patients with postoperative dental pain. *Pain*. 2001;90(1-2):135-41.

Ong CK, Lirk P, Seymour RA, Jenkins BJ. The efficacy of preemptive analgesia for acute postoperative pain management: a meta-analysis. *Anesth Analg*. 2005;100(3):757-73.

Ong KS, Seymour RA, Chen FG, Ho VC. Preoperative ketorolac has a preemptive effect for postoperative third molar surgical pain. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2004;33(8):771-6.

Ong KS, Tan, JM. Preoperative intravenous tramadol versus ketorolac for preventing postoperative pain after third molar surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2004;33(3):274-8.

Pogatzki-Zahn EM; Zahn PK. From preemptive to preventive analgesia. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2006;19(5):551-5.

Ramos CAS, Bramante CM. Irrigação e medicação intracanal. In: Ramos CAS, Bramante CM. *Endodontia: Fundamentos biológicos e clínicos*. 2. ed. São Paulo: Ed. Santos; 2001. p. 209-224.

Rogers MJ, Johnson BR, Remeikis NA, BeGole EA. Comparison of effect of intracanal use of ketorolac tromethamine and dexamethasone with oral ibuprofen on post treatment endodontic pain. *J Endod*. 1999;25(5):381-4.

Rousseau WH, Clark SJ, Newcomb BE, Walker ED, Eleazer PD, Scheetz JP. A comparison of pain levels during pulpectomy, extractions, and restorative procedures. *J Endod*. 2002;28(2):108-10.

Ryan JL, Jureidini B, Hodges JS, Baisden M, Swift JQ, Bowles WR. Gender differences in analgesia for endodontic pain. *J Endod*. 2008;34(5):552-6.

Sadeghein A, Shahidi N, Dehpour AR. A comparison of ketorolac tromethamine and acetaminophen codeine in the management of acute apical periodontitis. *J Endod*. 1999;25(4):257-9.

Savage MG, Henry MA. Preoperative nonsteroidal anti-inflammatory agents: review of the literature. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2004;98(2):146-52.

Straube S, Derry S, McQuay HJ, Moore RA. Effect of preoperative Cox-II-selective NSAIDs (coxibs) on postoperative outcomes: a systematic review of randomized studies. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2005;49(5):601-13.

Seymour RA, Ward-Booth P, Kelly PJ. Evaluation of different doses of soluble ibuprofen and ibuprofen tablets in postoperative dental pain. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 1996;34(1):110-4.

Sutherland S, Mathews DC. Emergency management of acute apical periodontitis in the permanent dentition: a systematic review of the literature. *J Can Dent Assoc* [serial on internet]. 2003 [cited on 2006 feb 26];69(3):160. Available from: <http://www.cda-adc.ca/jcda/vol-69/issue-3/160.html>.

Vanlersberghe C, Lauwers MH, Camu F. Preoperative ketorolac administration has no preemptive analgesic effect for minor orthopaedic surgery. *Acta Anaesthesiol Scand*. 1996;40(8 Pt 1):948-52.

Walton GM, Rood JP, Snowdon AT, Rickwood D. Ketorolac and diclofenac for postoperative pain relief following oral surgery. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 1993;31(3):158-60.

Woolf CJ. Evidence for a central component of post-injury pain hypersensitivity. *Nature*. 1983;306(5944):686-8.

Apêndices

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido fornecido aos pacientes

Universidade de São Paulo Faculdade de Odontologia de Bauru

Al. Dr. Octávio Pinheiro Brisolla, 9-75 – Bauru-SP – CEP 17012-901 – C.P. 73
PABX (0XX14)3235-8000 – FAX (0XX14)3223-4679

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Convido você a participar de uma pesquisa sobre dor de dente que necessita de tratamento de canal. Caso você aceite participar da pesquisa, serão feitas perguntas sobre a sua saúde, daremos a você um remédio para dor antes do seu atendimento e o tratamento para tirar sua dor será o mesmo que é feito no Setor de Urgência Odontológica da FOB/USP ou Pronto Socorro Odontológico Municipal. O seu tratamento será realizado por uma dentista funcionária da FOB/USP. Você também receberá remédio para dor para levar para sua casa. Nenhum remédio que você receberá está sendo testado, eles são autorizados pelo governo para uso e podem ser comprados em farmácias.

Para que eu possa saber se você teve menos dor tomando o remédio antes do atendimento, você só terá que fazer anotações nas fichas que vou te dar, durante dois dias. Esta pesquisa não te impedirá de trabalhar ou fazer suas atividades diárias. Quando você retornar para o próximo atendimento para terminar o tratamento do seu canal, você devolverá a ficha com as anotações e os remédios que você não precisou tomar.

Todo o tratamento que você receberá não oferece nenhum risco para você e como benefício você terá seu tratamento de canal finalizado e não apenas o curativo como é feito no Setor de Urgência Odontológica da FOB/USP ou Pronto Socorro Odontológico Municipal.

Quero esclarecer aos pacientes atendidos no Pronto Socorro Municipal que a Secretaria Municipal de Saúde não tem nenhuma responsabilidade sobre o atendimento que será prestado a você nessa pesquisa.

Caso você não aceite participar do estudo, você será atendido normalmente, sem nenhum prejuízo.

Se você não entendeu alguma coisa desta carta, me pergunte.

Para quem você poderia telefonar para fazer perguntas sobre o estudo e sua experiência dentro do estudo

Prof. Dr. Flávio Augusto Cardoso de Faria 3235-8276
CD. Eliene Bim Bahia 3235-8005
CEP / FOB – USP 3235-8356

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, o Sr. (a) _____

portador da cédula de identidade _____, após leitura minuciosa das informações constantes neste **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**, devidamente explicada pelos profissionais em seus mínimos detalhes, ciente dos serviços e procedimentos aos quais será submetido, não restando quaisquer dúvidas a respeito do lido e explicado, firma seu **CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO** concordando em participar da pesquisa proposta.

Fica claro que o sujeito da pesquisa ou seu representante legal, pode a qualquer momento retirar seu **CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO** e deixar de participar desta pesquisa e ciente de que todas as informações prestadas tornaram-se confidenciais e guardadas por força de sigilo profissional (Art. 9º do Código de Ética Odontológica).

Por estarem de acordo assinam o presente termo.

Bauru-SP, _____ de _____ de _____.

Assinatura do Sujeito da Pesquisa

Eliene Bim Bahia

APÊNDICE B – Anverso da ficha clínica

FICHA CLÍNICA	Nº	
Nome: _____		
Data de Nascimento ____/____/____ Gênero _____ Estado civil _____		
Endereço _____		
Bairro _____ Cidade _____ Estado _____		
Telefones _____		
Profissão _____ Data do atendimento ____/____/____		

ANAMNESE

- 1 – Já teve hemorragia? Sim () Não ()
- 2 – Sofre(u) de alergia a alguma substância química? Sim () Não ()
- 3 – Teve reumatismo infeccioso? Sim () Não ()
- 4 – Sofre(u) distúrbio cardiovascular? Sim () Não ()
- 5 – É diabético ou tem familiares diabéticos? Sim () Não ()
- 6 – Já desmaiou algum vez? Sim () Não ()
- 7 – Está sob tratamento médico? Sim () Não ()
- 8 – Está tomando algum medicamento? Sim () Não ()
- 9 – Esteve doente ou foi operado nos últimos 5 anos? Sim () Não ()
- 10 – Tem hábitos, vícios ou manias? Sim () Não ()

Tomou algum analgésico nas últimas 24 horas? Sim () Não ()

Qual? _____ Dose _____ Horário _____

Se alguma das respostas abaixo for afirmativa, o paciente não poderá participar do estudo.

Toma antidepressivo? Sim () Não ()

Já apresentou alergia a algum anti-inflamatório (p.e. aspirina, dipirona, diclofenaco, cortisona)? Sim () Não ()

Já fez tratamento para gastrite ou úlcera gastroduodenal? Sim () Não ()

Tem asma ou bronquite? Sim () Não ()

Tem insuficiência hepática? Sim () Não ()

Tem insuficiência renal? Sim () Não ()

Se mulher, está grávida? Sim () Não ()

APÊNDICE C – Verso da ficha clínica

Intensidade da dor antes da medicação pré-operatória

AUSÊNCIA DE DOR

PIOR DOR POSSÍVEL

Horário da medicação pré-operatória: ____h____

Check list

Dente: _____

Radiografia ()

Horário do início do atendimento: ____h____

Anestesia () Quantidade de anestésico (em tubetes): _____

Intra-pulpar () Sim () Não

Remoção do tecido cariado ()

Isolamento absoluto ()

acesso à câmara pulpar () polpa em solução de continuidade ()

abertura coronária ()

determinação do comprimento de trabalho () _____mm

_____mm

_____mm

_____mm

instrumentação dos canais ()

medicação intracanal ()

selamento ()

Horário do término do atendimento: ____h____

Intensidade da dor imediatamente após o procedimento

AUSÊNCIA DE DOR

PIOR DOR POSSÍVEL

Entrega dos medicamentos ao paciente com instruções ()

APÊNDICE D – Escala de dor pré-atendimento

Intensidade da dor 1 hora após a medicação

AUSÊNCIA DE DOR

PIOR DOR POSSÍVEL

APÊNDICE E – Folha de instruções entregue aos pacientes

INSTRUÇÕES AO PACIENTE COM RELAÇÃO AOS REMÉDIOS

NÃO TOME REMÉDIO SE VOCÊ NÃO TIVER DOR!!!!!!

Só tome o remédio fornecido (Cetorolaco, frasco plástico) caso você tenha algum tipo de dor. Este medicamento deve ser colocado de baixo da língua e não precisa beber água nem engolir o comprimido, ele dissolve sozinho na sua boca. Você pode usar até 1 comprimido de quatro em quatro horas, sempre que tiver dor. **Não use o remédio se você estiver sem dor.**

Se, depois de tomar o Cetorolaco (comprimido de por de baixo da língua) você ainda continua com dor e não passou 6 horas, use a medicação de socorro (Paracetamol, saquinho).

Todas as vezes em que você tiver dor e tomar o remédio, seja ele qual for, anote a hora e marque na ficha que nós te demos o nível de dor, conforme foi explicado.

APÊNDICE F – Anverso da escala de dor entregue ao paciente

Favor anotar a intensidade da dor nas horas pré-determinadas

1 hora após o término do atendimento: ____h____

AUSÊNCIA DE DOR _____ PIOR DOR POSSÍVEL _____

2 horas após o término do atendimento: ____h____

AUSÊNCIA DE DOR _____ PIOR DOR POSSÍVEL _____

4 horas após o término do atendimento: ____h____

AUSÊNCIA DE DOR _____ PIOR DOR POSSÍVEL _____

12 horas após o término do atendimento: ____h____

AUSÊNCIA DE DOR _____ PIOR DOR POSSÍVEL _____

24 horas após o término do atendimento: ____h____ Dia ____/____/____

AUSÊNCIA DE DOR _____ PIOR DOR POSSÍVEL _____

48 horas após o término do atendimento: ____h____ Dia ____/____/____

AUSÊNCIA DE DOR _____ PIOR DOR POSSÍVEL _____

HORÁRIO DO FIM DA ANESTESIA: _____

Marque a intensidade da dor na hora que precisar tomar o remédio recomendado ou a medicação socorro, caso tenha sido necessário tomar remédio. **Só tome o remédio se você tiver dor!**

1º dia Dia ____/____/____

1) Medicação prescrita (Cetorolaco): ____h____ (REMÉDIO DE COLOCAR DEBAIXO DA LÍNGUA)

AUSÊNCIA DE DOR _____ PIOR DOR POSSÍVEL _____

Medicação socorro (Paracetamol) (Se necessário): ____h____ (SÓ TOME ESTE REMÉDIO SE FAZ MENOS DE 4 HORAS QUE TOMOU O REMÉDIO DE COLOCAR DEBAIXO DA LÍNGUA E A DOR NÃO PASSOU)

AUSÊNCIA DE DOR _____ PIOR DOR POSSÍVEL _____

2) Medicação prescrita (Cetorolaco): ____h____ (REMÉDIO DE COLOCAR DEBAIXO DA LÍNGUA)

AUSÊNCIA DE DOR _____ PIOR DOR POSSÍVEL _____

SÓ TOME NOVAMENTE ESSA MEDICAÇÃO SE JÁ PASSARAM 4 HORAS DO OUTRO COMPRIMIDO DE COLOCAR DEBAIXO DA LÍNGUA

AUSÊNCIA DE DOR _____ PIOR DOR POSSÍVEL _____

Medicação socorro (Paracetamol) (Se necessário): ____h____

AUSÊNCIA DE DOR _____ PIOR DOR POSSÍVEL _____

3) Medicação prescrita (Cetorolaco): ____h____

AUSÊNCIA DE DOR _____ PIOR DOR POSSÍVEL _____

Medicação socorro (Paracetamol) (Se necessário): ____h____

AUSÊNCIA DE DOR _____ PIOR DOR POSSÍVEL _____

Medicação socorro (Paracetamol) (Se necessário): ____h____

AUSÊNCIA DE DOR _____ PIOR DOR POSSÍVEL _____

3) Medicação prescrita (Cetorolaco): ____h____

AUSÊNCIA DE DOR _____ PIOR DOR POSSÍVEL _____

Medicação socorro (Paracetamol) (Se necessário): ____h____

AUSÊNCIA DE DOR _____ PIOR DOR POSSÍVEL _____

Medicação socorro (Paracetamol) (Se necessário): ____h____

AUSÊNCIA DE DOR _____ PIOR DOR POSSÍVEL _____

4) Medicação prescrita (Cetorolaco): ____h____

AUSÊNCIA DE DOR _____ PIOR DOR POSSÍVEL _____

Medicação socorro (Paracetamol) (Se necessário): ____h____

AUSÊNCIA DE DOR _____ PIOR DOR POSSÍVEL _____

Medicação socorro (Paracetamol) (Se necessário): ____h____

AUSÊNCIA DE DOR _____ PIOR DOR POSSÍVEL _____

2º dia Dia ____/____/____

1) Medicação prescrita (Cetorolaco): ____h____

AUSÊNCIA DE DOR _____ PIOR DOR POSSÍVEL _____

Medicação socorro (Paracetamol) (Se necessário): ____h____

AUSÊNCIA DE DOR _____ PIOR DOR POSSÍVEL _____

2) Medicação prescrita (Cetorolaco): ____h____

AUSÊNCIA DE DOR _____ PIOR DOR POSSÍVEL _____

Medicação socorro (Paracetamol) (Se necessário): ____h____

AUSÊNCIA DE DOR _____ PIOR DOR POSSÍVEL _____

3) Medicação prescrita (Cetorolaco): ____h____

AUSÊNCIA DE DOR _____ PIOR DOR POSSÍVEL _____

Medicação socorro (Paracetamol) (Se necessário): ____h____

AUSÊNCIA DE DOR _____ PIOR DOR POSSÍVEL _____

Medicação socorro (Paracetamol) (Se necessário): ____h____

AUSÊNCIA DE DOR _____ PIOR DOR POSSÍVEL _____

APÊNDICE G – Verso da escala de dor entregue ao paciente

4) Medicação prescrita (Cetorolaco): ____h____

AUSÊNCIA DE DOR

PIOR DOR POSSÍVEL

Medicação socorro (Paracetamol) (Se necessário): ____h____

AUSÊNCIA DE DOR

PIOR DOR POSSÍVEL

Anote nas linhas abaixo qualquer tipo de reação adversa que você acha que seja provocada pelo medicamento.

This image shows a full page of primary-ruled notebook paper. It features ten sets of horizontal lines, each consisting of a solid top line, a dashed middle line, and a solid bottom line, providing a guide for letter height and placement. The paper is otherwise blank, with no handwriting or other markings.

Anexos

ANEXO A – Carta de autorização da Comissão de Ética em Estudo e Pesquisas da Secretaria Municipal de Saúde de Bauru autorizando a utilização do Setor Odontológico do Pronto Socorro Central

53

PREFEITURA MUNICIPAL DE BAURU
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
Fone: (014) 3235-1455 / Fax(014) 3235-1481
Email: saude@bauru.sp.gov.br

Bauru, 11 de novembro de 2009.

DECLARAÇÃO

Declaramos para os devidos fins que o Projeto de Pesquisa intitulado: **“Avaliação de dose única de cetorolaco pré-operatório no controle de dor em biopulpectomias”** de autoria de Eliene Bim Bahia, sob orientação da Prof Dr Flávio Augusto Cardoso de Faria foi analisado pela Comissão de Ética em Estudo e Pesquisas desta Secretaria Municipal de Saúde sendo autorizada a sua realização.

Além disso, ressaltamos que os resultados deste trabalho deverão ser apresentados a Secretaria Municipal de Saúde.

Drª Maria Ligia Gerdullo Pin
Presidente da Comissão de Ética
em Estudo e Pesquisas da SMS

Dr José Fernando Casquel Monti
Secretário Municipal de Saúde

ANEXO B – Carta de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da FOB - USP

49

Universidade de São Paulo
Faculdade de Odontologia de Bauru
Al. Dr. Octávio Pinheiro Brisolla, 9-75 – Bauru-SP – CEP 17012-901 – C.P. 73
PABX (0XX14)3235-8000 – FAX (0XX14)3223-4679

Comitê de Ética em Pesquisa (14)3235-8356
e-mail: mferrari@fob.usp.br

Processo nº 71/2007

Bauru, 4 de junho de 2007.

Senhor Professor,

O projeto de pesquisa encaminhado a este Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, denominado "**Avaliação de dose única de cetorolaco pré-operatório no controle de dor em biopulpectomias**", de autoria de Eliene Bim Bahia, que será desenvolvido sob sua orientação, foi enviado ao relator para avaliação.

Na reunião de 30 de maio de 2007 o parecer do relator, **aprovando o projeto**, foi aceito pelo Comitê, considerando que não existem infrações éticas pendentes.

Informamos que após o envio do trabalho concluído, este Comitê enviará o parecer final, que será utilizado para publicação do trabalho.

Atenciosamente,

Prof. Dr. José Henrique Rubo
Coordenador

Prof. Dr. Flávio Augusto Cardoso de Faria
Docente do Departamento de Ciências Biológicas

ANEXO C – Carta de aprovação da modificação do projeto de pesquisa
do Comitê de Ética em Pesquisa da FOB – USP

Universidade de São Paulo
Faculdade de Odontologia de Bauru
Al. Dr. Octávio Pinheiro Brisolla, 9-75 – Bauru-SP – Brasil – CEP 17012-901 – C.P. 73
PABX (0XX14)3235-8000 – FAX (0XX14)3223-4679

Comitê de Ética em Pesquisa (14)3235-8356
e-mail: mferrari@fob.usp.br

Processo nº 71/2007

Bauru, 30 de novembro de 2009.

Senhor Professor,

Em atenção à solicitação de Vossa Senhoria para alterações no projeto de pesquisa “Avaliação de dose única de cetorolaco pré-operatório no controle de dor em biopulpectomias” de autoria de Eliene Bim Bahia, sob sua orientação, no sentido de acrescentar o Setor Odontológico do Pronto Socorro Central do Município de Bauru, no desenvolvimento da pesquisa, informamos a aprovação deste Colegiado, em reunião realizada no dia 28 de outubro de 2009, considerando não haver impedimentos éticos.

Lembramos que qualquer outra alteração efetuada no trabalho de pesquisa, o pesquisador/orientador deverá comunicar ao CEP-FOB/USP, bem como ao final do trabalho enviar um Relatório para novo parecer, o qual será utilizado para publicação científica.

Atenciosamente,

Profª Drª Maria Teresa Atta
Coordenadora

Prof. Dr. Flávio Augusto Cardoso de Faria
Docente do Departamento de Ciências Biológicas