



Universidade Estadual de Campinas
Faculdade de Odontologia de Piracicaba



CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

Monografia de Final de Curso

Aluna: Corinne Mayumi Kakiuchi

Orientadora: Maria Cristina Volpato

Co-orientador: Filipe Polese Branco

Ano de Conclusão do Curso: 2007

TCC 340

A handwritten signature in black ink, appearing to be "M. C. Volpato", written over a horizontal line.

Assinatura da Orientadora

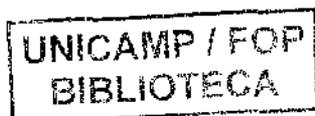
Corinne Mayumi Kakiuchi

***“Influência da Nimesulida no Limiar Basal de
Resposta Pulpar a Estímulo Elétrico”***

Monografia apresentada ao curso de
Odontologia da Faculdade de
Odontologia de Piracicaba –
UNICAMP, para obtenção do diploma
de Cirurgião Dentista.

Orientadora: Maria Cristina Volpato

Co-orientador: Filipe Polese Branco



Piracicaba, 2007

Unidade FOP/UNICAMP
N. Chamada
K123i
Vol. Ex.
Tombo BC/

C. T. 7867 22

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA**
Bibliotecário: Marilene Girello – CRB-8ª / 6159

K123i Kakiuchi, Corinne Mayumi.
Influência da nimesulida no limiar basal de resposta pulpar a estímulo elétrico. / Corinne Mayumi Kakiuchi. -- Piracicaba, SP : [s.n.], 2007.
16f. : il.

Orientadores: Maria Cristina Volpato, Filipe Polese Branco.
Monografia (Graduação) – Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

1. Farmacologia. 2. Analgésicos. 3. Agentes antiinflamatórios. I. Volpato, Maria Cristina. II. Branco, Filipe Polese. III. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. IV. Título.
(mg/fop)

Dedico este trabalho à minha mãe Glória, que foi o meu suporte, pelo apoio e incentivo, aos meus irmãos Eduardo e Stéphanie pelo reconhecimento aos meus esforços e ao meu avô Paulo Kakiuchi que apesar de não estar mais aqui comigo sei que torce e sempre torcerá por mim.

AGRADECIMENTOS

À Professora Maria Cristina Volpato, pela orientação dos trabalhos de iniciação científica.

Ao professor Francisco Carlos Groppo pelo apoio e colaboração.

Ao meu co-orientador Filipe Polese Branco, às amigas e colegas de trabalho Beatrice Mitie Ogusco e Juliane Cristina de Sousa pelo incentivo e apoio em meus projetos.

A minha família que sem a força e incentivo deles eu não chegaria até aqui.

A família que construí fora de casa: Maria Isabel Cintra, Sueli Ribeiro, Nanna Mabelle Trindade dos Santos, pelo aprendizado de vida, pelo carinho e pela amizade.

Aos amigos que fiz durante estes quatro anos, em especial: Luale Leão, Leonardo Filizzola, Alan Paliolol, Guinea Cardoso, Tatiane Salvador, Heloisa Duarte, Douglas Duenhas, Heloisa Wessel, Ane Suzuki, Bárbara Martins e Eugenio Beltrame, por fazerem destes anos os melhores da minha vida.

À turma 48, por ser a melhor turma, em especial à Juliana Marcassa.

À uma pessoal muito especial em minha vida, enfrentando bons e maus momentos junto comigo. Agradeço Vinicius H. A. Ferreira por seu companheirismo.

Aos meus companheiros do Centro Acadêmico: Paula Rizzo Palermo, Fabrício Maurílio Fonseca, Guilherme Bottene, Leonardo Fogaça, Natália Aialla e Keila Alves, por este ano maravilhoso de muitas realizações, principalmente a formação destas novas amizades.

SUMÁRIO

	Páginas
LISTA DE FIGURAS E TABELAS	01
RESUMO	02
INTRODUÇÃO	03
OBJETIVO	05
MATERIAL E MÉTODOS	05
Seleção dos voluntários	05
Material utilizado	06
Desenvolvimento da Pesquisa	06
Forma de análise dos resultados	07
RESULTADOS	07
DISCUSSÃO	11
CONCLUSÃO	12
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	13
ANEXO	16

LISTA DE FIGURAS E TABELA

	Página
Figura 1. Médias das medidas de percepção do estímulo elétrico no canino superior esquerdo antes e 1, 2 e 4 horas após a administração de nimesulida e placebo (letras diferentes indicam diferença [$p < 0,05$] entre tempos para o mesmo tratamento).	08
Figura 2. Médias das medidas de percepção do estímulo elétrico no primeiro molar superior esquerdo antes e 1, 2 e 4 horas após a administração de nimesulida e placebo.	09
Figura 3. Médias das medidas de percepção do estímulo elétrico no canino inferior esquerdo antes e 1, 2 e 4 horas após a administração de nimesulida e placebo (letras diferentes indicam diferença [$p < 0,05$] entre tempos para o mesmo tratamento).	09
Figura 4. Médias das medidas de percepção do estímulo elétrico no primeiro molar inferior esquerdo antes e 1, 2 e 4 horas após a administração de nimesulida e placebo (letras diferentes indicam diferença [$p < 0,05$] entre tempos para o mesmo tratamento).	10
Tabela 1. Médias e valores de p das medidas de grau de desconforto (Escala Analógica Visual) proporcionado pela aplicação do estímulo elétrico antes e 1, 2 e 4 horas após a administração de nimesulida e placebo.	10

RESUMO

O uso de analgésicos e antiinflamatórios é bastante difundido em odontologia. Por atuarem na percepção de dor, podem potencialmente alterar o limiar de resposta pulpar a estímulos. O objetivo deste trabalho foi avaliar se a nimesulida, administrada em dose única, interfere no limiar de resposta basal do dente à estimulação elétrica. Trinta voluntários foram submetidos a 2 sessões de estudo, com intervalo de no mínimo 2 semanas, nas quais foram avaliados os caninos e primeiros molares superiores e inferiores do lado esquerdo. Em cada sessão foram realizadas 4 avaliações: previamente à administração do tratamento (100 mg de nimesulida ou placebo), e após 1, 2 e 4 horas. Cada avaliação constou da medida da resposta pulpar de cada dente por 3 vezes pela aplicação de estímulo elétrico (“pulp tester”), com intervalo de 2 minutos entre as aplicações. O grau de desconforto proporcionado pela aplicação do estímulo elétrico foi avaliado por meio da Escala Analógica Visual (EAV). Os resultados de limiar de resposta basal foram submetidos a análise de variância e teste de Tukey e os referentes a EAV aos testes de Friedman e Wilcoxon. Não foram observadas diferenças ($p>0,05$) entre os tratamentos propostos. Foram observadas diferenças estatísticas significativas, porém não clinicamente significativas, entre os resultados de estimulação elétrica pulpar entre os diferentes tempos avaliados para os caninos superior e inferior e para o primeiro molar inferior. Dentro das condições deste experimento, conclui-se que a nimesulida, utilizada em dose única, não difere do placebo, mas é prudente evitar voluntários que estejam sob este tipo de medicação, mesmo que em dose única, em estudos que avaliam o limiar de resposta basal do dente à estimulação elétrica.

INTRODUÇÃO

A corrente elétrica é atualmente o estímulo padrão para avaliação da eficácia (latência e duração) de anestésicos locais em odontologia (Kennedy et al, 2001; Oliveira et al. 2004; Volpato et al, 2005; Branco et al, 2006; Tófoli et al. 2007), por ser seguro, fácil de aplicar e apresentar resultados precisos e comparáveis aos da clínica (McDaniel, 1973; Raab et al, 1990; Certosimo & Archer, 1996; Kitamura, 1983; Lemmer & Wiemers, 1989; Dreven, 1987).

A menor corrente capaz de ser percebida pelo indivíduo é definida como sendo o limiar basal de estimulação elétrica (Cooley et al, 1984) e a ausência de percepção ao estímulo máximo produzido pelo aparelho, após injeção anestésica, é considerada como anestesia completa (McLean, 1993).

A resposta pode variar entre indivíduos, entre grupos de dentes de um mesmo indivíduo e até mesmo para um mesmo dente quando avaliado em dias distintos. A variabilidade entre indivíduos é explicada com base no fato da dor (que é a forma mais comumente sentida pelos indivíduos após estimulação elétrica da polpa) depender de fatores culturais, psicológicos, expectativas sociais divergentes, fatores situacionais e da experiência de vida do indivíduo (Riley et al., 1999).

Há também relato de diferenças na percepção de dor de acordo com o período do dia, sendo esta menor no período da tarde e maior à noite e pela manhã (O'Donoghue & Rubin, 1977, citados por Pöllman, 1982) Da mesma forma, parece haver um período de maior ação analgésica, conforme observado por Pöllman, 1980 (citado por Pöllman, 1982), com aumento do limiar de dor espontânea no dente pela dipirona no início da tarde e menor efeito nos outros períodos do dia.

Analgésicos e antiinflamatórios, por serem de venda livre no Brasil, constituem um grupo de drogas bastante utilizado, além de serem prescritos em clínica médica e odontológica (Andrade, 2006).

A nimesulida é um composto sulfonilico, com propriedades antiinflamatória, analgésica e antipirética, que pode ser utilizado como substituto para pacientes alérgicos a aspirina, sendo utilizado principalmente para o tratamento de curto prazo das doenças inflamatórias, com rápido início de ação após administração por via oral (Goodman & Gilman, 1996). A nimesulida é um antiinflamatório não-esteróide, que difere dos outros compostos desta categoria por apresentar um radical sulfonilida em lugar de um radical carboxílico. Atua pela inibição seletiva e não específica da COX-2 (DEF, 98/99), o que a distingue dos antiinflamatórios de última geração (bloqueadores

específicos da COX-2) que vem sendo hoje contestados e até retirados do mercado pela falta de estudos sobre sua segurança e eficácia, o que aliado à posologia de duas tomadas diárias, coloca a nimesulida como uma das primeiras opções no tratamento e prevenção da dor e do edema inflamatórios em odontologia.

Após administração oral, alcança concentração plasmática máxima em 1 a 2 horas e apresenta meia vida plasmática em torno de 3 horas. A dose terapêutica da nimesulida é de 50 a 200 mg até 2 vezes ao dia. Os efeitos colaterais relacionados a este medicamento ocorrem em 5 a 10% dos pacientes e referem-se principalmente a distúrbios do trato gastrointestinal (Goodman & Gilman, 1996).

A nimesulida já foi testada em vários trabalhos sobre inflamação e dor aguda pós-operatórias em Odontologia (Pierleoni *et al.*, 1993; Scolari *et al.*, 1999; Ferrari Parabita *et al.*, 1993) mostrando-se eficaz e segura para estes tratamentos, sendo que no trabalho de Ragot *et al.* (1993) a nimesulida mostrou ação analgésica semelhante a do paracetamol; Em trabalho realizado por Amodeo *et al.* (1992) teve atividade analgésica e antiinflamatória de intensidade similar à do diclofenaco potássico, porém com maior duração de ação. Após estudo em 40 pacientes tratados com nimesulida em média por 6 dias, Scolari *et al.* (1990) comprovaram suas propriedades analgésica e antiinflamatória, e observaram apenas um caso de diarreia. No estudo de De Francesco & Palattella (1990) envolvendo 40 pacientes submetidos a cirurgia oral, a nimesulida mostrou excelente efeito analgésico e anti-edema, além disso não houve nenhuma manifestação de efeito sobre o trato gastrointestinal ou sintomas de alergia, comprovando assim a segurança e eficácia da nimesulida para uso clínico em odontologia.

Apenas dois estudos relatam a interferência de analgésicos e antiinflamatórios sobre o limiar basal de estimulação dental. Rohdewald & Neddermann (1988), em estudo cruzado e duplo-cego em 18 voluntários, observaram diminuição do limiar basal de estimulação ao estímulo elétrico aplicado no dente após aplicação de adesivo intra-bucal com diversas doses de dipirona. Da mesma forma, Carnes *et al.* (1998) observaram redução no limiar basal de estimulação, em estudo duplo-cego não-cruzado, utilizando meperidina, placebo, naproxeno sódico ou paracetamol (1g).

A ausência de relatos na literatura a respeito da interferência da nimesulida sobre o limiar basal de resposta do dente a estímulos elétricos, aliada à necessidade de padronização dos estudos que usam a resposta pulpar como método de avaliação da ação de drogas, como os anestésicos locais, motivou o presente estudo.

OBJETIVO

Avaliar se a nimesulida, administrada em dose única, interfere no limiar de resposta basal do dente à estimulação elétrica.

MATERIAL E MÉTODO

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP, sob Processo nº 061/2005 (Anexo), e foi realizado no Laboratório de Pesquisas Clínicas da Área de Farmacologia, Anestesiologia e Terapêutica da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP.

Seleção dos Voluntários

Trinta voluntários, de ambos os gêneros, com idade entre 18 e 45 anos, foram selecionados para este estudo, devendo apresentar as seguintes características:

- nível de instrução semelhante;
- canino e primeiro molar superiores e inferiores do lado esquerdo livres de cárie e restaurações extensas, sem doença periodontal ou tratamento endodôntico, sem história de dor ou trauma e responsáveis a estímulo elétrico (“pulp tester”);
- ausência de processos dolorosos em curso na região orofacial;
- ausência de uso de medicação por pelo menos 15 dias antes da participação no estudo, à exceção do medicamento avaliado na pesquisa;
- ausência de alterações sistêmicas que contra-indicassem o uso do medicamento a ser testado ou hipersensibilidade ao mesmo;
- experiência prévia de uso do medicamento em processos dolorosos, sem intercorrências devidas ao uso do mesmo.

Todos os voluntários responderam a um questionário sobre suas condições de saúde e foram submetidos a exame bucal, avaliação da pressão arterial e frequência cardíaca, previamente ao estudo. Aqueles que apresentavam as condições necessárias e aceitaram participar do estudo, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, sendo agendados para as sessões de estudo.

Material utilizado

A avaliação da responsividade pulpar dos dentes foi realizada por meio de um aparelho emissor de impulso elétrico, denominado “pulp tester” (Vitality Scanner – modelo 2006, Analytic technology).

Foram utilizados neste estudo Nimesulida (Nisulid® comprimidos de 100mg, Asta Médica Ltda.) e Placebo (Proderma Farmácia de Manipulação Ltda), os quais foram macerados e colocados em cápsulas pela Proderma Farmácia de Manipulação Ltda, para que apresentassem aspecto e sabor idênticos, impossibilitando seu reconhecimento pelo voluntário e pelo pesquisador-avaliador. Os tratamentos (nimesulida e placebo) foram codificados por pessoa não envolvida com a aplicação ou avaliação dos mesmos.

Desenvolvimento da Pesquisa

O estudo foi caracterizado como cruzado e duplo-cego, com randomização da ordem de aplicação dos tratamentos, sendo constituído de 2 sessões de avaliação da responsividade pulpar nos caninos e primeiros molares superiores e inferiores do lado esquerdo.

Em cada sessão de avaliação, previamente à administração do tratamento (nimesulida ou placebo) os dentes foram testados 3 vezes quanto ao grau de reatividade aos estímulos elétricos produzidos pelo “pulp tester”, com intervalo de 2 minutos entre as aplicações. Em seguida, os voluntários tomaram 100 mg de nimesulida ou placebo. As cápsulas contendo os tratamentos foram administradas aleatoriamente e de forma duplo-cega nas sessões. Decorridas 1, 2 e 4 horas após a ingestão dos tratamentos os dentes foram novamente testados quanto à reatividade aos estímulos elétricos. O período de intervalo entre as sessões foi de, no mínimo, 2 semanas.

Para a realização do teste elétrico, a ponta do eletrodo foi imersa em gel de fluoreto de sódio 1,23% e em seguida colocada em contato com o terço médio da face vestibular de cada dente a ser testado. Com o voluntário segurando o fio terra do aparelho, o estímulo foi aplicado até o voluntário afastar a cabeça ao perceber o mesmo no dente (sensação de pulsação, formigamento, vibração ou dor).

Para avaliar o grau de desconforto proporcionado pela aplicação do estímulo elétrico foi utilizada a Escala Analógica Visual. Esta escala consiste de uma linha de 10cm, sem demarcações, apresentando na extremidade esquerda o número 0 (zero) e na

extremidade direita o número 10 (dez), representando, respectivamente “nenhuma dor” e “pior dor possível” (Joyce et al, 1975).

Os voluntários foram orientados a marcar, com um traço vertical, a sensibilidade dolorosa sentida após cada aplicação do teste elétrico. A distância entre o ponto 0 e a demarcação feita pelo voluntário foi medida com uma régua, constituindo assim a intensidade da dor expressa em valor numérico.

Forma de análise dos resultados

Os resultados de limiar basal pulpar a estímulo elétrico foram submetidos a análise de variância para medidas repetidas e teste de Tuckey. Para esta análise foram utilizados os resultados brutos do dente CS e a raiz quadrada dos resultados dos dentes MS, CI e MI.

Os resultados referentes ao grau de desconforto proporcionado pela aplicação do estímulo elétrico, obtidos por meio da Escala Analógica Visual, por não apresentarem distribuição normal, foram submetidos ao teste de Friedman para comparação entre os tempos avaliados de cada tratamento e pelo teste de Wilcoxon para comparação entre o mesmo horário dos dois tratamentos.

RESULTADOS

Todos os 30 voluntários completaram o estudo, sem intercorrências de ordem local ou sistêmica

Os resultados de limiar de resposta pulpar a estímulo elétrico dos dentes caninos e molares superiores e inferiores do lado esquerdo estão expressos nas Figuras 1 a 4.

Para o canino superior esquerdo foi observada diminuição ($p < 0,05$) do limiar de resposta pulpar 4 horas após a administração de nimesulida e de placebo, sem diferença entre estes grupos em nenhum dos tempos avaliados.

Não foram observadas diferenças ($p > 0,05$) entre tratamentos e entre tempos do mesmo tratamento com relação ao limiar de resposta pulpar a estímulo elétrico do primeiro molar superior esquerdo.

Para o canino inferior esquerdo foi observada diminuição ($p < 0,05$) do limiar de resposta pulpar no tempo de 1 hora após a administração de nimesulida. O mesmo não foi observado após administração de placebo. Não foram observadas diferenças entre os dois tratamentos em nenhum dos tempos avaliados.

Os resultados do primeiro molar inferior esquerdo foram semelhantes com os dois tratamentos, sem diferença entre eles em todos os tempos avaliados. Foi observada diminuição do limiar de resposta pulpar no tempo de 4 horas em comparação com os períodos antes e após 2 horas da administração de nimesulida, o mesmo ocorrendo com o placebo.

Os resultados referentes ao desconforto (Escala Analógica Visual) promovido pela aplicação do estímulo elétrico aos dentes são mostrados na Tabela 1. Não foram observadas diferenças entre tratamentos e entre tempos para cada tratamento.

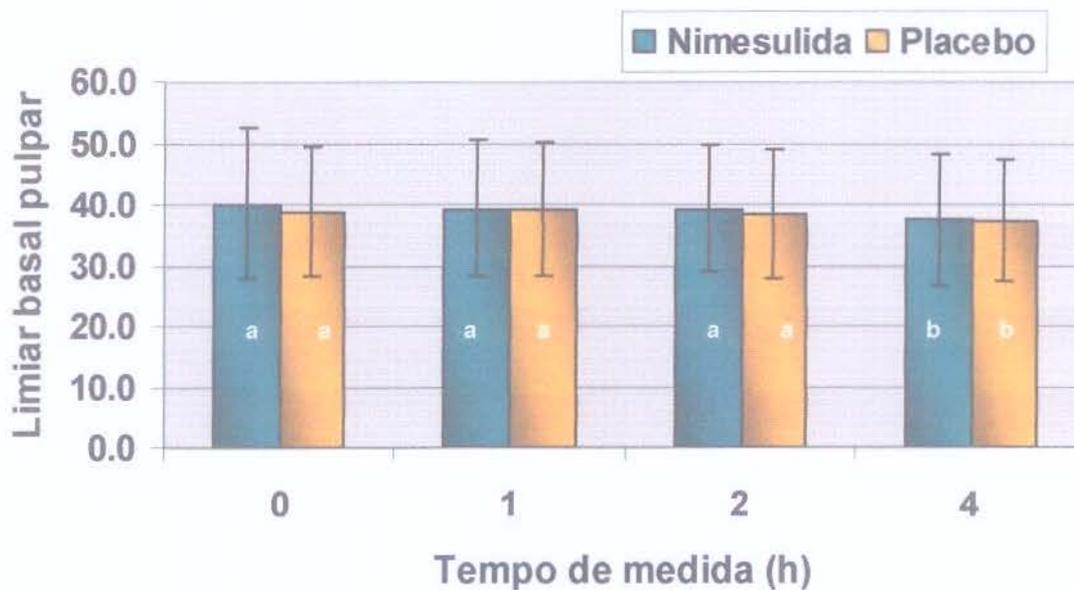


Figura 1. Médias das medidas de percepção do estímulo elétrico no canino superior esquerdo antes e 1, 2 e 4 horas após a administração de nimesulida e placebo (letras diferentes indicam diferença [$p < 0,05$] entre tempos para o mesmo tratamento).

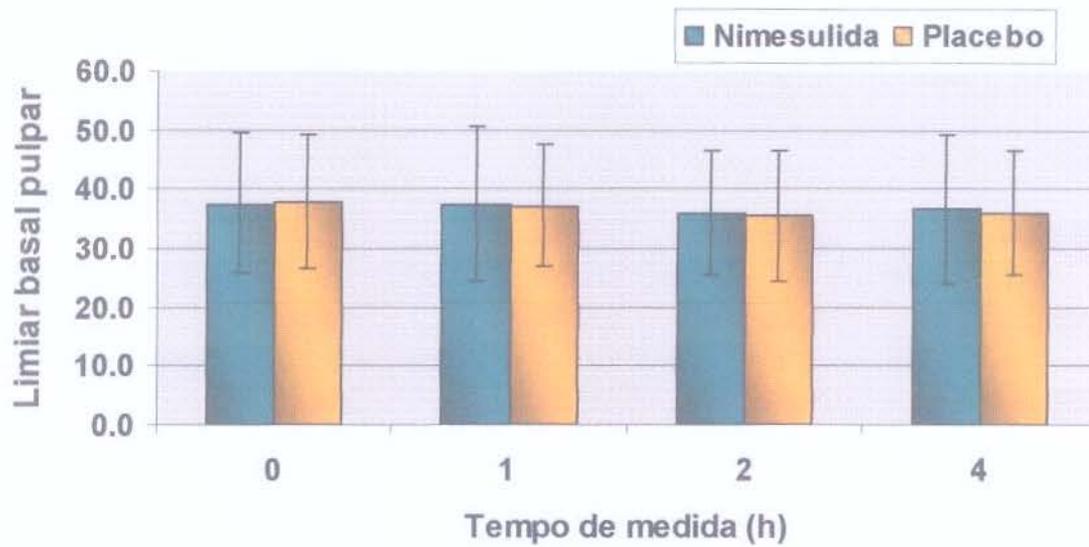


Figura 2. Médias das medidas de percepção do estímulo elétrico no primeiro molar superior esquerdo antes e 1, 2 e 4 horas após a administração de nimesulida e placebo.

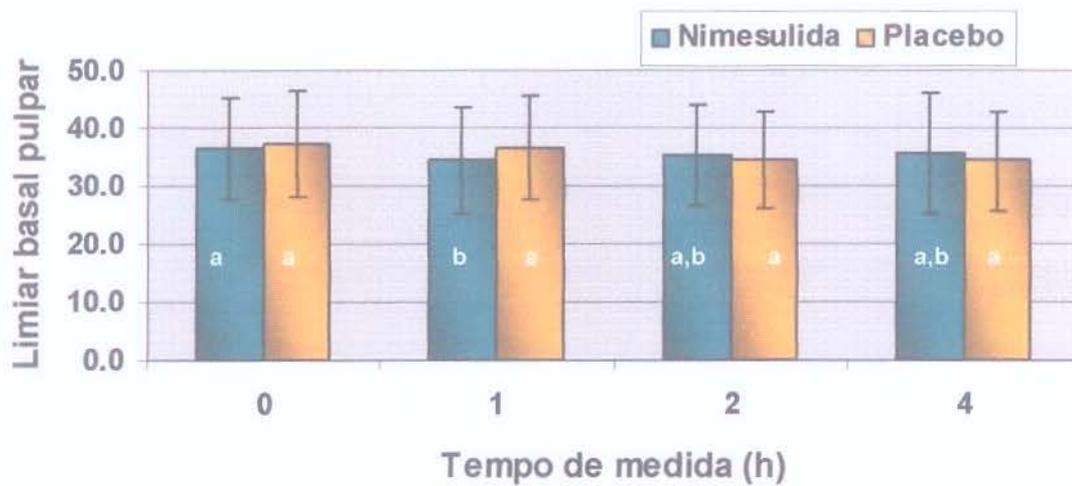


Figura 3. Médias das medidas de percepção do estímulo elétrico no canino inferior esquerdo antes e 1, 2 e 4 horas após a administração de nimesulida e placebo (letras diferentes indicam diferença [p<0,05] entre tempos para o mesmo tratamento).

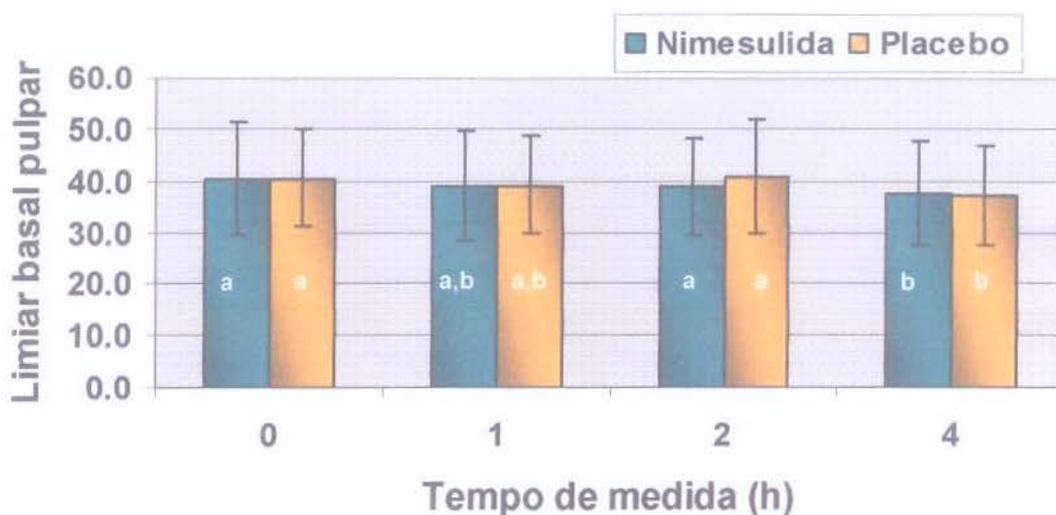


Figura 4. Médias das medidas de percepção do estímulo elétrico no primeiro molar inferior esquerdo antes e 1, 2 e 4 horas após a administração de nimesulida e placebo (letras diferentes indicam diferença [$p < 0,05$] entre tempos para o mesmo tratamento).

Tabela 1. Médias e valores de p das medidas de grau de desconforto (Escala Analógica Visual) proporcionado pela aplicação do estímulo elétrico antes e 1, 2 e 4 horas após a administração de nimesulida e placebo.

	Nimesulida	Placebo	p
0	23	25	0,4614
1h	27	23	0,1742
2h	24	24	0,8036
4h	24	21	0,1904
p	0,2810	0,4735	

Valores de p na vertical são referentes ao teste de Wilcoxon e comparam o mesmo horário em diferentes tratamentos. Valores de p na horizontal são referentes ao teste de Friedman e comparam os diferentes horários em um mesmo tratamento.

UNICAMP / FOP
BIBLIOTECA

DISCUSSÃO

O uso do estímulo elétrico em odontologia para determinação da vitalidade pulpar e, mais recentemente, para avaliação dos parâmetros da anestesia está bem estabelecido (Kennedy et al, 2001; Oliveira et al. 2004; Volpato et al, 2005; Branco et al., 2006; Tófoli et al. 2007) pela ausência de danos teciduais à polpa dental (McDaniel, 1973), facilidade de aplicação, padronização, correlação com os resultados da clínica e precisão na avaliação dos parâmetros da anestesia (Raab et al, 1990; Certosimo & Archer, 1996; Kitamura, 1983; Lemmer & Wiemers, 1989; Dreven, 1987).

A nimesulida, droga com capacidades antiinflamatórias, analgésicas e antipiréticas, tem se mostrado bastante útil no tratamento da dor e da inflamação, podendo substituir com vantagens os antiinflamatórios chamados de última geração, sendo uma das primeiras opções no tratamento e prevenção da dor e do edema inflamatórios em Odontologia, sendo comprovadamente eficiente para esta finalidade (Pierleoni *et al.*, 1993; Scolari *et al.*, 1999; Ferrari Parabita *et al.*, 1993).

A literatura mostra que 5 a 10% dos voluntários apresentam distúrbio do trato gastrointestinal (Goodman & Gilman, 1996). No presente estudo não foram observadas alterações nos voluntários, provavelmente por tratar-se de indivíduos saudáveis e pelo fato da medicação ter sido administrada em dose única.

Foi observada no presente estudo diminuição significativa no limiar de resposta pulpar no tempo de 4 horas para os dentes canino superior esquerdo e primeiro molar inferior esquerdo, tanto com a administração de nimesulida quanto com o placebo. Para os demais dentes também foi observada esta tendência, embora sem apresentar diferença estatística. O canino inferior esquerdo apresentou menor valor no tempo de 1 hora após a administração de nimesulida, mas não após administração de placebo.

Esses resultados, à exceção dos obtidos no canino inferior esquerdo, mostram que possivelmente haja uma alteração no limiar ligada ao horário de avaliação. Assim, nas primeiras horas da manhã os dentes podem apresentar um limiar mais alto, que vai diminuindo até o final da manhã. Embora a avaliação no presente estudo tenha se restringido ao período da manhã, os resultados obtidos parecem estar de acordo com os observados por O'Donoghue & Rubin, 1977, que observaram maior limiar à dor nos períodos da noite e da manhã em comparação com o período da tarde.

À exceção dos resultados obtidos com o canino inferior esquerdo, não foram observadas diferenças entre a nimesulida e o placebo. Assim, é possível que haja interferência desta no limiar de resposta pulpar a estímulo elétrico, sendo prudente em

estudos que fazem este tipo de avaliação evitar voluntários que estejam sob esta medicação, mesmo em dose única.

Entretanto, deve-se ressaltar que embora tenham sido observadas diferenças significantes entre os resultados, clinicamente estas diferenças não parecem ser relevantes, uma vez que os valores obtidos foram bastante próximos (diferença inferior a 3 unidades do aparelho), especialmente considerando a variação de resposta individual em estudos com uso de estímulo elétrico para avaliação da resposta pulpar (Lado et al., 1988).

Os resultados do presente estudo não estão de acordo com o relatado Rohdewald & Neddermann (1988) e Carnes et al. (1998) que observaram diminuição do limiar basal de estimulação ao estímulo elétrico aplicado no dente após administração de dipirona, meperidina, placebo, naproxeno sódico e paracetamol. A metodologia do presente estudo, entretanto, difere da de Carnes, que não conduziu o estudo de forma duplo-cega e não submeteu todos os voluntários aos mesmos tratamentos.

Os valores de resposta pulpar obtidos no presente estudo estão de acordo com os referidos no manual do aparelho como valores normais para cada dente (incisivos e caninos – 10 a 40; molares – 30 a 70) e demonstram a grande variação de resposta encontrada com este tipo de estímulo.

Os resultados referentes ao desconforto avaliado pela Escala Analógica Visual, não demonstrando diferenças entre os tratamentos nimesulida e placebo, indicam que esta não deve interferir na sensibilidade pulpar a estímulo elétrico. Porém, como observado anteriormente, pelos resultados obtidos com o canino inferior esquerdo, é recomendável não incluir voluntários que estejam sob este tipo de medicação em estudos que avaliam a sensibilidade pulpar a estímulo elétrico.

CONCLUSÃO

Dentro das condições deste experimento, conclui-se que a nimesulida, utilizada em dose única, não difere do placebo, mas é prudente evitar voluntários que estejam sob este tipo de medicação, mesmo que em dose única, em estudos que avaliam o limiar de resposta basal do dente à estimulação elétrica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Amodeo C, De Marco M, Gambarini G. A clinical study of the efficacy and tolerance of nimesulide compared to flurbiprofen and sodium diclofenac in the prevention and treatment of postoperative pain and inflammatory symptoms in dentistry. *Minerva Stomatol.* 1992, 41(12):567-76.
2. Andrade, ED. *Terapêutica medicamentosa em Odontologia.* 2ed. São Paulo: Artes Médicas, 2006.
3. Branco FP, Ranali J, Ambrosano GM, Volpato MC. A double-blind comparison of 0.5% bupivacaine with 1:200,000 epinephrine and 0.5% levobupivacaine with 1:200,000 epinephrine for the inferior alveolar nerve block. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2006; 101(4):442-7.
4. Carnes PL, Cook B, Eleazer PD, Scheetz JP. Change in pain threshold by meperidine, naproxen sodium, and acetaminophen as determined by electric pulp testing. *Anesth Prog.* 1998, 45(4):139-42.
5. Certosimo AJ, Archer RD. A clinical evaluation of the electric pulp tester as an indicator of local anesthesia. *Oper Dent, Seattle,* v.21, n.1, p.25-30, Jan./Feb. 1996.
6. Cooley RL, Stillely L, Lubow RM. Evaluation of a digital pulp tester. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol,* v. 58, n. 4, p. 437-442, 1984.
7. De Francesco G, Palattella D. Nimesulide and algo-edematous pathology of the oral cavity. *Dent Cadmos.* 1990, 31;58(16):56-7, 61-4.
8. DEF. *Dicionário de especialidades farmacêuticas.* 1998/1999.
9. Dreven LJ, Reader A, Beck M, Meyers WJ, Weaver J. An evaluation of an electric pulp tester as a measure of analgesia in human vital teeth. *J Endod.* 1987 May;13(5):233-8.
10. Ferrari Parabita G, Zanetti U, Scalvini F, Rossi D, Scaricabarozzi I. A controlled clinical study of the efficacy and tolerability of nimesulide vs naproxen in maxillo-facial surgery. *Drugs.* 1993;46 Suppl 1:171-3.
11. Goodman LS, Gilman AG. *The Pharmacologic Basis of Therapeutics.* 9th ed. Elmsford, NY: Pergamon Press, Inc; 1996.
12. 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 14;8(6):415-20.
13. Kennedy M, Reader A, Beck M, Weaver J. Anesthetic efficacy of ropivacaine

- in maxillary anterior infiltration. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2001 Apr;91(4):406-12.
14. Kitamura T. Electrical characteristics and clinical application of a new automatic pulp tester. *Quintessence Int.* 1983 Jan;14(1):45-53.
 15. Lado EA, Richmond AF, Marks RG. Reliability and validity of a digital pulp tester as a test standard for measuring sensory perception. *J Endodont* 1988; 14:352-356.
 16. Lemmer B, Wiemers R. Circadian changes in stimulus threshold and in the effect of a local anaesthetic drug in human teeth: studies with an electronic pulp tester. *Chronobiol Int.* 1989 June;6(2):157-162.
 17. McDaniel KF, Rowe NH, Charbeneau GT. Tissue response to an electric pulp tester. *J Prosthet Dent.* 1973 Jan;29(1):84-7.
 18. McLean C, Reader A, Beck M, Meryers WJ. An evaluation of 4% prilocaine and 3% mepivacaine compared with 2% lidocaine (1:100,000 epinephrine) for inferior alveolar nerve block. *J Endod.* 1993 Mar;19(3):146-50.
 19. O'Donoghue C & Rubin M: Frequency of pain in postcholecystectomy patients. In: *Proceedings Int. Soc. Chronobiology*, Il Ponte, Milano, 1977, pp. 365-368. *Apud*: Pöllman L. Circadian changes in the duration of local anaesthesia. *Int J Oral Surg*, 1982; 11:36-39.
 20. Oliveira PC, Volpato MC, Ramacciato JC, Ranali J. Articaine and lignocaine efficiency in infiltration anaesthesia: a pilot study. *Br Dent J.* 2004; 197(1):45-6.
 21. Pierleoni P, Tonelli P, Scaricabarozzi I. A double-blind comparison of nimesulide and ketoprofen in dental surgery. *Drugs.* 1993;46 Suppl 1:168-70.
 22. Pöllmann L. *Der Zahnschmerz – Chronobiologie, Beurteilung and Behandlung*. Carl Hanser Verlag, München-Wien, 1980, pp. 39,67. *Apud*: Pöllman L. Circadian changes in the duration of local anaesthesia. *Int J Oral Surg*, 1982; 11:36-39.
 23. Raab WH, Reithmayer K, Muller HF. A procedure for testing local anesthetics. *Dtsch Zahnärztl Z.* 1990 Oct;45(10):629-32.
 24. Ragot JP, Monti T, Macciocchi A. Controlled clinical investigation of acute analgesic activity of nimesulide in pain after oral surgery. *Drugs.* 1993;46 Suppl 1:162-7.
 25. Riley JL3rd, Robinson ME, Wise EA, Price DD. A meta-analytic review of pain perception across the menstrual cycle. *Pain.* 81(3): 225-35, 1999.

26. Rohdewald P, Neddermann E. Dose-dependence of the analgesic action of metamizol. *Anaesthesist*. 1988 Mar;37(3):150-5.
27. Scolari G, Vargiu G, Scaricabarozzi I. The nimesulide treatment of inflammation and posttraumatic pain in maxillofacial surgery. A controlled study versus flurbiprofen. *Minerva Stomatol*. 1990, 39(12):1039-46.
28. Scolari G, Lazzarin F, Fornaseri C, Carbone V, Rengo S, Amato M, Cicciu D, Braione D, Argentino S, Morgantini A, Bassetti C, Tramer M, Monza GC. A comparison of nimesulide beta cyclodextrin and nimesulide in postoperative dental pain. *Int J Clin Pract*. 1999, 53(5):345-8.
29. Tófoli GR, Ramacciato JC, Volpato MC, Meechan JG, Ranali J, Groppo FC. Anesthetic efficacy and pain induced by dental anesthesia: the influence of gender and menstrual cycle. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2007; 103(2):e34-8.
30. Volpato MC, Ranali J, Ramacciato JC, de Oliveira PC, Ambrosano GM, Groppo FC. Anesthetic efficacy of bupivacaine solutions in inferior alveolar nerve block. *Anesth Prog*. 2005; 52(4):132-5



COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS



CERTIFICADO

O Comitê de Ética em Pesquisa da FOP-UNICAMP certifica que o projeto de pesquisa "**Influência da nimesulida no limiar basal de resposta pulpar a estímulo elétrico**", protocolo nº **061/2005**, dos pesquisadores **FRANCISCO CARLOS GROPPPO, CORINNE MAYUMI KAKIUCHI, FILIPE POLESE BRANCO e MARIA CRISTINA VOLPATO**, satisfaz as exigências do Conselho Nacional de Saúde – Ministério da Saúde para as pesquisas em seres humanos e foi aprovado por este comitê em 12/07/2005.

The Research Ethics Committee of the School of Dentistry of Piracicaba - State University of Campinas, certify that project "**Influence of nimesulide on pulpal threshold assessed by electric pulp tester**", register number **061/2005**, of **FRANCISCO CARLOS GROPPPO, CORINNE MAYUMI KAKIUCHI, FILIPE POLESE BRANCO and MARIA CRISTINA VOLPATO**, comply with the recommendations of the National Health Council – Ministry of Health of Brazil for researching in human subjects and was approved by this committee at 12/07/2005.

Cinthia Pereira Machado Tabchoury

Cinthia Pereira Machado Tabchoury

Secretária
 CEP/FOP/UNICAMP

Jacks Jorge Júnior

Coordenador
 CEP/FOP/UNICAMP

Nota: O título do protocolo aparece como fornecido pelos pesquisadores, sem qualquer edição.
 Notice: The title of the project appears as provided by the authors, without editing.

UNICAMP / FOP
 BIBLIOTECA