

Gustavo Mota Mascarenhas de Souza

**COMPARAÇÃO DA EFICÁCIA ANESTÉSICA E CAPACIDADE
DE DIFUSÃO DA ARTICAÍNA A 4% E LIDOCAÍNA A 2%, AMBAS
COM ADRENALINA 1:100.000, EM CIRURGIAS DE TERCEIROS
MOLARES SUPERIORES NÃO-IRROMPIDOS.**

Dissertação apresentada à Faculdade de
Odontologia da Universidade Federal de
Uberlândia, como requisito para obtenção
do título de Mestre em Odontologia: Área
de Concentração em Cirurgia e
Traumatologia Buco-Maxilo-Facial

Uberlândia, 2007

Gustavo Mota Mascarenhas de Souza

**COMPARAÇÃO DA EFICÁCIA ANESTÉSICA E CAPACIDADE
DE DIFUSÃO DA ARTICAÍNA A 4% E LIDOCAÍNA A 2%, AMBAS
COM ADRENALINA 1:100.000, EM CIRURGIAS DE TERCEIROS
MOLARES SUPERIORES NÃO-IRROMPIDOS.**

Dissertação apresentada à Faculdade de
Odontologia da Universidade Federal de
Uberlândia, como requisito para obtenção
do título de Mestre em Odontologia: Área de
Concentração em Cirurgia e Traumatologia
Buco-Maxilo-Facial

Orientador: Prof. Dr. Darceny Zanetta Barbosa
Co-orientadora: Dra. Patrícia Cristine de Oliveira A. Pereira

Banca Examinadora:
Prof. Dr. Darceny Zanetta Barbosa
Prof^a. Dra. Iris Mallagoni Marquez
Prof^a. Dra. Maria Cristina Volpato
Prof^a Dr^a. Patrícia Cristine de Oliveira A. Pereira

Uberlândia
2007

Ficha Catalográfica

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S729c Souza, Gustavo Mota Mascarenhas de, 1976-
Comparação da eficácia anestésica e capacidade de
difusão da articaína a 4% e lidocaína a 2%, ambas com
adrenalina 1:100.000, em cirurgias de terceiros molares
superiores não-irrompidos / Gustavo Mota Mascarenhas de
Souza. - 2007.

52 f. : il.

Orientador: Darceny Zanetta Barbosa.
Co-orientadora: Patrícia Cristine de Oliveira A. Pereira.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de
Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Odontologia.
Inclui bibliografia.

1. Anestesia em odontologia - Teses. I. Barbosa,
Darceny Zanetta. II. Pereira, Patrícia Cristine de Oliveira A.
III. Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-
Graduação em Odontologia. IV. Título.

CDU: 616.314-089.5

“UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FACULDADE DE ODONTOLOGIA

A comissão julgadora dos trabalhos de Defesa de Dissertação de Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Odontologia, em sessão pública realizada em 03 de agosto de 2007, considerou o candidato Gustavo Mota Mascarenhas de Souza aprovado.

1. Prof. Dr^a. Darceny Zanetta Barbosa (Orientador) _____

2. Prof. Dra. Íris Mallagoni Marquez _____

3. Prof^a. Dr^a. Maria Cristina Volpato _____

DEDICATÓRIA

**Dedico este trabalho a Deus, à
Dani e aos meus pais e irmãos, por
acreditarem no meu potencial e pelo
apoio em todos os momentos.**

AGRADECIMENTOS

Ao término da construção desta dissertação, a sensação de mais uma etapa vencida. Aproxima-se o final de mais uma batalha da qual muitos foram os partícipes que vibraram e se dedicaram para que eu pudesse atingir mais um objetivo em minha vida. Gratidão, apenas, é pouco para expressar meus sentimentos em relação àqueles que estiveram comigo durante todo este percurso:

A Deus, fonte divina, por estar sempre comigo, trilhando os meus caminhos e permitindo a concretização deste sonho;

À minha quase-esposa, Dani, pelo incentivo, apoio, carinho, amor, atenção, compreensão e, principalmente, por acalantar minha alma nos momentos de ansiedade, sendo muito importante para a realização deste projeto;

Ao meu Pai pelo incontestável amor e pela dedicação em educar-me para o crescimento não só profissional, mas para ser um autêntico homem. Serei eternamente grato;

À minha Mãe, a primeira professora e, hoje, colega de profissão. Profissional de exímio talento e dedicação. Muito obrigado pela motivação constante, mostrando-me a importância da busca pela excelência;

Ao Professor Dr. Darceny Zanetta Barbosa, orientador deste trabalho, a quem sou grato pela confiança depositada, por me acolher como orientado, pelos ensinamentos refinados, por transmitir seus conhecimentos com o desprendimento de um mestre e pela amizade;

À Professora Dr^a Patrícia Cristine de Oliveira, pela amizade e motivação constante. Por incentivar o início da elaboração dos meus primeiros projetos científicos. Agradeço sua enorme paciência e dedicação, não de uma co-orientadora simplesmente, mas de uma verdadeira autora;

À Professora Dr^a Íris Malagoni Marquez, a quem sou grato pelas inúmeras oportunidades cedidas. Muito obrigado pelo exemplo de conduta profissional e ensinamentos transmitidos;

À Professora Dr^a Cristina Volpato, pela disponibilidade e contribuição neste trabalho;

Aos Professores do Mestrado acadêmico de Odontologia, pelos conhecimentos transmitidos durante o curso;

À minha amiga e colega Vanessa Castro, quem me incentivou a não desistir do sonho de me formar um Cirurgião Buco Maxilo Facial. Agradeço pelo seu exemplo que me leva a ser mais humano e atencioso com os pacientes e colegas. Meu eterno agradecimento por me apoiar e acreditar em mim durante estes seis anos de amizade e parceria profissional;

Ao Professor e amigo Marcelo Caetano, que foi muito importante na minha formação profissional. Muito obrigado pelo exemplo de paciência e ética;

Ao professor Dr. Aparecido Eurípedes Onório Magalhães que, apesar de destacar-se pelos conhecimentos e vasta experiência de um exímio cirurgião, transmite seus conhecimentos com humildade e satisfação;

À Professora Dr^a Claudia Jordão Silva, sempre coerente com seus ideais. Obrigado pela contribuição na minha formação e correção deste trabalho;

Ao Professor Fausto Borges Campos, competente profissional, agradeço pela dedicação em ensinar e mostrar caminhos na cirurgia;

À minha irmã e colega de trabalho Cati, pela torcida, companheirismo e, principalmente, por poder contar a qualquer momento;

Ao meu irmão Fred e minha cunhada Adriana, pelo carinho, amizade e conselhos ao longo de toda minha vida;

Ao meu sobrinho, Rafa, pela felicidade única na sua chegada. Uma peça importante, trazendo mais equilíbrio a toda família. Minha certeza de que seu crescimento inevitavelmente o aproximará de nós;

À Dinha e minha Vó Célia pelo amor incondicional. Obrigado por sempre acreditar em mim, sofrendo juntas e pagando promessas vinculadas aos meus sucessos;

Aos meus padrinhos, Vovô Nilson e Vovó Lú, pelo apoio e carinho ao longo de toda minha vida e, especialmente, nos momentos decisivos para a conclusão dos créditos de mestrado. Muito obrigado pela dedicação, buscando-

me, acolhendo-me e levando-me por Brasília, muitas vezes tarde da noite, para que eu pudesse seguir viagem mais confortavelmente;

À minha família Uberlandense, Sr. Daniel, D. Solange e Vó Nenê, pelo apoio, carinho e hospitalidade;

À Mariela, também membro da família, mas que muitas vezes se destacou, empenhando-se em resolver meus interesses burocráticos junto a esta Universidade. Meu profundo agradecimento;

Ao amigo Dirceu Nery, pela parceria durante a especialização e Mestrado. Muito obrigado pela amizade que se sedimenta a cada dia;

Aos amigos, Daniel Rodrigues e Lucas Esteves, pela amizade, parceria profissional e coleguismo. Muito obrigado por compartilhar tantas horas de centro cirúrgico, momentos duplos de trabalho e troca de conhecimentos;

Aos amigos Gentil Homem e Jonas Dantas pela amizade e convivência;

Ao amigo Rafael Martins, pela amizade e ajuda na preparação dos tubetes anestésicos. Agradeço sua paciência, aceitando e entendendo as horas de ausência da sua esposa nos momentos de dedicação para construção deste trabalho;

Aos colegas de residência em CTBMF Gabriel, Rogério, Luciana, Bruno, Rui, Rafaela, Marcelo, Roberto, Lair, Léo, André e Fernanda, pela convivência e aprendizados mútuos;

À Cidinha, Sonilda, Flaviane, Marta, Soraya, Pereira, Tavares, Abigail, que influenciaram na minha formação profissional, estando sempre disponíveis a ajudar;

Aos técnicos e funcionários do Hospital de Clínicas e da Faculdade de Odontologia – UFU e a todos aqueles que, direta ou indiretamente contribuíram e contribuem para o engrandecimento do meu ser e realização deste trabalho;

Aos que já partiram, mas sempre estiveram comigo e, por isso mesmo, não poderiam deixar de ser homenageados neste momento ímpar de minha vida.

“A função mais nobre do homem é defender
a verdade”

Ruth Mckenney

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	01
LISTA DE TABELAS	02
LISTA DE QUADROS E FIGURAS	03
RESUMO	04
ABSTRACT	05
1. INTRODUÇÃO	06
2. REVISÃO DE LITERATURA	09
2.1 Soluções Anestésicas Locais	09
2.2 Ansiedade e Dor	18
3. PROPOSIÇÃO	25
4. MATERIAL E MÉTODOS	26
4.1 Seleção dos Voluntários	26
4.2 Material Utilizado	26
4.3 Avaliação do Grau de Ansiedade	27
4.4 Técnica Anestésica	28
4.5 Procedimento Cirúrgico	28
4.5 Avaliação da Sensibilidade Dolorosa	30
4.7 Critérios para Interrupção do Tratamento	30
4.8 Critérios para Exclusão do Voluntário da Pesquisa	31
4.9 Análise Estatística	31
5. RESULTADOS	33
6. DISCUSSÃO	37
7. CONCLUSÃO	42
REFERÊNCIAS	43
OBRAS CONSULTADAS	49
ANEXOS	50

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

±	- Mais ou menos
30G	- Especificação de agulha gengival
a.C.	- antes de Cristo
CAP	- Amplitude do potencial
CEP	- Comitê de Ética em Pesquisa
cm	- Centímetros
CTBMF	- Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial
EADC	- Escala de Ansiedade Dental de <i>Corah</i>
EAV	- Escala Analógica Visual
EC	- Escala de Onze Pontos em Caixa
EC1	- Escala de Onze Pontos em Caixa, aplicada após incisão e descolamento
EC2	- Escala de Onze Pontos em Caixa, aplicada após sutura
FPS	- Escala de Quatro Pontos
FSH	- Hormônio folículo estimulante
h	- Hora
LH	- Hormônio luteinizante
min	- Minuto
mL	- Mililitro
mL / min	- Mililitro por minuto
NASP	- Nervo alveolar superior posterior
nº.	- Número
s	- Segundos
v	- Volts

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Relação de voluntários e dados obtidos no estudo.	33
Tabela 2. Distribuição dos voluntários quanto ao gênero.	34
Tabela 3. Valores máximos, mínimos e medianos de idade, EADC e Escala de Onze Pontos em Caixa.	34
Tabela 4. Teste de <i>Wilcoxon</i> para avaliação da solução anestésica.	35
Tabela 5. Teste de Correlação <i>Spearman</i> entre EADC, Escala de Onze Pontos em Caixa e idade dos voluntários.	36

LISTA DE QUADROS E FIGURAS

Figura 1. Anestésicos sem identificação.	27
Figura 2. EC1: Valores de intensidade de dor obtidos através da Escala de Onze Pontos em Caixa após incisão e descolamento para avaliação da difusão.	34
Figura 3. EC2: Valores de intensidade de dor obtidos através da Escala de Onze Pontos em Caixa ao término dos procedimentos cirúrgicos para avaliação da eficácia do anestésico.	35
Figura 4. Intensidade de dor avaliada pela Escala de Onze Pontos em Caixa (EC) em função das soluções anestésicas empregadas nos momentos 1 e 2.	36

RESUMO

Este estudo randomizado e duplo-cego avaliou comparativamente a capacidade das soluções anestésicas articaína a 4% e lidocaína a 2%, ambas associadas à epinefrina 1:100.000, quanto à capacidade de promover anestesia na mucosa palatina e eficácia anestésica após bloqueio do nervo alveolar superior posterior. A amostra foi constituída por dezoito indivíduos de ambos os sexos, com idade entre 14 e 26 anos, saudáveis, sem uso de medicação sistêmica e com indicação de remoção dos terceiros molares superiores não-irrompidos. Os procedimentos cirúrgicos foram realizados por um único cirurgião dentista, especialista e mestrando em Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial, em sessão única e sempre no período matutino. A capacidade de difusão e a eficácia das soluções foram avaliadas através de Escalas de Onze Pontos em Caixa (EC), aplicadas após incisão e descolamento e após a sutura. O grau de ansiedade do voluntário foi avaliado através da Escala de Ansiedade Dental de *Corah* (EADC). Os dados foram submetidos ao teste de *Wilcoxon*, nível de significância de 5%. Os valores medianos obtidos pela EC de ambas as soluções anestésicas mostraram-se bastante próximos e não apresentaram diferença estatisticamente significativa após incisão e descolamento ($p= 0,329$) e nem ao término do procedimento cirúrgico ($p= 0,393$). Os resultados demonstraram que as soluções lidocaína a 2% com epinefrina 1:100.000 e articaína a 4% com epinefrina 1:100.000 não apresentaram diferenças na capacidade de difusão e eficácia do anestésico, consequentemente não alteram a qualidade dos procedimentos de exodontias de terceiros molares não-irrompidos na maxila.

Palavras-chave: 1. Anestésicos locais; 2. Dor; 3. Lidocaína; 4. Articaína

ABSTRACT

The purpose of this study was to compare the ability to induce palatal mucosa anesthesia and the anesthetic efficacy after superior alveolar posterior nerve block of two anesthetic solutions: 4% articaine with epinephrine 1:100,000 (Articaine-DFL) and 2% lidocaine with epinephrine 1:100,000 (Alphacaine-DFL), in a double-blind crossover manner. Eighteen healthy volunteers, aged 14 to 26 years, with non-irrupted superior third molar removal indications were selected. All procedures were executed in the morning at once, by the same oral and maxillofacial surgeon. The diffusion ability and the efficacy of anesthetic solutions were verified by the 11-Point Box Scale, administered two times for each solution: after incision and detachment and after suture. The anxiety degree was evaluated by Corah Dental Anxiety Scale. Data were analyzed through Wilcoxon's test ($\alpha = 0.05$). All the median values for the 11-Point Box Scale were similar. Besides that there were no significant statistical differences between articaine and lidocaine solutions after incision and detachment ($p = 0.329$) neither after the surgical procedures ($p = 0.393$). Results showed that in healthy patients, both anesthetic solutions had the same diffusion to palatal mucosa, and 2% lidocaine with epinephrine 1:100,000 and 4% articaine with epinephrine 1:100,000 presented similar clinical behavior, thus choosing either solution does not change the quality of the non-irrupted superior third molars removal.

Keywords: 1. Local anesthetic; 2. Pain; 3. Lidocaine; 4. Articaine.

1. INTRODUÇÃO

A dor constitui-se numa das mais antigas preocupações do ser humano, com registros históricos demonstrando a busca por métodos de controle de dor. Já em 1200 a.C., **Esculápio** empregava “*nephente*” (a base de ópio) para obter insensibilidade em pacientes cirúrgicos e, em 450 a.C., **Hipócrates** empregava vapores de bangüê (erva) para obter narcose em seus pacientes (Vasconcelos *et al.*, 2002; Carrasco *et al.*, 2003).

No tratamento odontológico a expectativa de dor é um dos fatores que mais aumenta a ansiedade dos pacientes, estando relacionada a experiências traumáticas passadas, preocupações quanto a lesões físicas e mesmo observação da ansiedade ou dor em outras pessoas (Oliveira, 2001; Scott & Hirschman, 1982; Bare & Dundes, 2004).

Uma das melhores alternativas para o controle da dor em Odontologia é o uso das soluções anestésicas locais que, a partir do bloqueio da transmissão do impulso nervoso através da interferência na condutância de sódio, reduzem a velocidade de despolarização da membrana e da condução nervosa, diminuindo a sensação dolorosa e tornando os procedimentos toleráveis pelos pacientes (Neidle & Yagiela, 1991).

As soluções anestésicas locais possuem características próprias que lhes dão propriedades quanto ao período de latência, potência e duração da anestesia. A opção por uma determinada solução é feita de acordo com a condição sistêmica do paciente e com o procedimento clínico que será realizado.

A lidocaína a 2%, solução anestésica “padrão ouro”, é um anestésico do tipo amida, que apresenta tempo de latência de dois a três minutos e que, devido à sua grande atividade vasodilatadora, apresenta curta duração de ação (cinco a dez minutos para anestesia pulpar e uma a duas horas de anestesia nos tecidos moles). Quando associada a um vasoconstritor sua duração de ação aumenta para uma hora, na anestesia pulpar e três a cinco horas, nos tecidos moles. A solução de lidocaína a 2% associada à epinefrina 1:100.000 garante bons

resultados na grande maioria dos procedimentos odontológicos, o que não justifica o uso da solução a 3%. Além disso, em virtude de sua grande atividade vasodilatadora, não se aconselha seu uso sem vasoconstritor, pois essa combinação aumenta a duração da anestesia, e minimiza sua toxicidade (McLean, 1993; Malamed, 1999, 2005; Ranali *et al.*, 2005).

Em 1969 um novo anestésico local foi sintetizado, a articaína. Esta solução anestésica foi introduzida na Alemanha em 1976 e, gradualmente, se expandiu na Europa e na América do Sul. Em 1999 foi aprovada para venda no Reino Unido, ano em que chegou ao mercado brasileiro através de importações (Lipp & Daubländer, 1999; Malamed, 1999; Sloss, 1999; Malamed, 2000b, 2000c; Malamed *et al.*, 2001; Isen, 2001; Vasconcelos *et al.*, 2002; Victorino *et al.*, 2004; Ram & Amir, 2006). É classificada como solução anestésica tipo amida com a adição de anel tiofeno, que aumenta sua lipossolubilidade e potência. Esta solução é biotransformada no plasma, pelas pseudocolinesterases plasmáticas, e no fígado. Tem boa penetração nos tecidos e liga-se em 95% às proteínas plasmáticas, sendo excretada pelos rins. Está disponível clinicamente na concentração de 4% associada à epinefrina 1:100.000 ou 1:200.000 (Cowan, 1977; Malamed, 1999; Lipp & Daubländer, 1999; Oertel *et al.*, 1999; Malamed, 2000b, 2000c; Isen, 2001; Oliveira, 2001; Vasconcelos *et al.*, 2002; Carrasco *et al.*, 2003; Claffey *et al.*, 2004; Victorino *et al.*, 2004; Mikesell *et al.*, 2005; Ranali *et al.*, 2005; Vree & Gielen, 2005; Becker & Reed, 2006; Hintze & Paessler, 2006; Ram & Amir, 2006).

Alguns autores afirmam que a articaína apresenta uma capacidade de difusão maior que os outros anestésicos locais devido à sua conformação química, (Lipp & Daubländer, 1999; Sloss, 1999; Isen, 2001; Vasconcelos *et al.*, 2002; Potočník *et al.*, 2006; Kanaa *et al.*, 2006), embora outros afirmem que a opção pela articaína, em detrimento da lidocaína, não deve estar baseada na sua capacidade de difusão, pois, não há diferença nos parâmetros usados para avaliação da eficácia anestésica (latência, duração de ação) (Malamed, 2000a;

Malamed, 2000b, 2000c; Oliveira *et al.*, 2004; Claffey *et al.*, 2004; Mikesell *et al.*, 2005; Becker & Reed, 2006; Ram & Amir, 2006).

Diante deste quadro e de relatos clínicos de que a articaína apresenta grande capacidade de difusão, possibilitando um trans-cirúrgico mais satisfatório e com maior qualidade na anestesia, parece ser importante comparar esses dois anestésicos e tentar estabelecer o desempenho clínico em procedimentos de exodontias de terceiros molares superiores não-irrompidos.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Soluções anestésicas locais

COWAN, em 1977, avaliou clinicamente a solução de articaína a 4% associado à epinefrina 1:50.000 quanto ao tempo de latência, grau de anestesia, duração de anestesia em tecidos moles e eficiência. Os resultados demonstraram que o tempo de latência foi de 1min49s ($\pm 42s$); a duração em tecidos moles foi de 2h10min ($\pm 10min$) em infiltrações maxilares, com eficiência de 95%. A frequência de sucesso é comparável à da lidocaína, mepivacaína e prilocaína, na mesma dose e área de injeção.

A influência das alterações circadianas na duração da anestesia local foi verificada por PÖLLMANN, em 1982. Os resultados demonstraram diferenças significantes na duração da anestesia nos diversos períodos, sendo o maior pico encontrado por volta das 15:00h. O autor explica a possível influência dos ritmos circadianos na liberação de catecolaminas e alterações iônicas. A modificação da permeabilidade nas membranas pelos anestésicos locais é influenciada em sua velocidade pelos ritmos circadianos, sendo que em humanos a concentração de potássio e o seu refluxo das células é menor por volta das 15:00h. Os autores relatam que em estudos clínicos, o limiar de dor dental espontânea tem seu pico máximo à noite e final da tarde, o que é demonstrado pelas observações clínicas após cirurgias orais, que necessitam de menor consumo de analgésicos durante a tarde.

LEMMER & WIEMERS, em 1989, avaliaram as alterações circadianas no limiar de dor e na duração do efeito anestésico em diferentes soluções. Os resultados mostraram as alterações do limiar de dor e, na maioria dos voluntários, pôde-se estabelecer claramente um ritmo de 24 horas. A alteração do efeito anestésico de acordo com o ciclo circadiano foi confirmada e a maior duração do efeito anestésico ocorreu das 14:00h às 18:00h, não dependendo da utilização de vasoconstritor.

Em 1990, HAAS *et al.* avaliaram comparativamente a eficiência da articaína em promover a anestesia pulpar e palatal ou lingual após a anestesia infiltrativa vestibular na maxila ou mandíbula. Os autores fizeram um estudo duplo-cego com voluntários, sessão única, utilizando anestesia infiltrativa com 1,5mL de solução de articaína a 4% e prilocaína a 4%, ambas com epinefrina 1:200.000. A eficácia da anestesia foi verificada através de testes feitos com estímulos elétricos (*Analytic Technology Corp.*) no canino, tecidos labiais e palatinos, sendo empregada uma solução para cada hemi-arcada. Os resultados indicaram que apesar de a articaína ter promovido anestesia lingual na mandíbula em 10% da amostra, comparado aos 5% da prilocaína, na maxila os resultados foram divergentes. A articaína não induziu anestesia palatal em nenhum dos pacientes, enquanto a prilocaína o fez em 5% dos pacientes. Estas diferenças, entretanto, não foram estatisticamente significantes. As duas soluções tiveram 65% de sucesso para anestesia pulpar. Nos tecidos labiais a articaína teve 90% de sucesso, comparados aos 80% da prilocaína, não houve diferenças estatisticamente significantes. A articaína, de acordo com este estudo, não apresentou difusão diferente da prilocaína, lidocaína e mepivacaína, portanto seu uso não deve estar baseado na capacidade de se difundir pelos tecidos de forma superior às outras soluções.

McLEAN *et al.*, em 1993, pesquisaram o grau de anestesia do bloqueio do nervo alveolar inferior com 1,8mL das soluções de prilocaína a 4%, mepivacaína a 3% e lidocaína a 2% com epinefrina 1:100.000 em três sessões. A eficácia anestésica foi avaliada através de estímulos elétricos, em três medidas consecutivas para obtenção do limiar da dor basal dos voluntários, num estudo cego em molares, pré-molares e caninos. Não houve diferença significativa entre as soluções anestésicas quanto ao tempo de latência e sucesso da anestesia.

VREE *et al.*, 1997, avaliaram o metabolismo regional e segurança após infiltração intravenosa de 200mg de articaína, demonstrando que 55% da dose administrada foi rapidamente hidrolisada no plasma e tecidos, reduzindo, desta forma os riscos e efeitos colaterais. De acordo com os autores, este anestésico

mostrou-se seguro e com rápido início de ação, ideal para ser utilizado em procedimentos cirúrgicos.

SLOSS, em 1999, relatou sua experiência pessoal com a articaína ao substituir o bloqueio do nervo alveolar inferior pela infiltração vestibular dos primeiros molares inferiores. O autor observou que esta infiltração proporcionava anestesia pulpar na maioria dos casos, com sucesso de até 100% em pré-molares e dentes anteriores. Aliado a isso há o fato de que a língua não fica anestesiada, o que dá ao paciente maior conforto pós-anestesia. A articaína torna-se, de acordo com o autor, uma aliada ao tratamento de pacientes ansiosos, pois oferece um maior controle da dor de forma menos agressiva, o que foi inclusive citado e pedido pelos seus pacientes.

De acordo com LIPP & DAUBLÄNDER (1999), a articaína, anestésico utilizado em 90% dos casos na Alemanha encontra-se disponível na concentração de 4%, o que oferece sucesso na maioria das aplicações e boa difusão nas corticais ósseas quando administrada em anestесias infiltrativas. A baixa concentração do vasoconstritor (epinefrina 1:100.000 e 1:200.000) permite sua aplicação em alguns pacientes de risco e seu rápido metabolismo diminui o risco de superdosagem desde que se respeite a dose máxima recomendada.

OERTEL *et al.*, em 1999, avaliaram a influência da idade na farmacocinética da articaína a 4% sem adrenalina, em anestесias infiltrativas na região de pré-molar superior. Em jovens e idosos saudáveis, a articaína foi rapidamente absorvida após injeção, demonstrando que o metabolismo independe da idade em pacientes saudáveis, não sendo necessário ajustar a dose em pacientes idosos.

MALAMED, em 1999, explicou que a articaína sintetizada em 1969, é o único anestésico local do tipo amida que contém um grupo adicional do tipo éster. Isto confere à articaína uma peculiaridade de biotransformação tanto no plasma quanto no fígado. Além disto, a articaína, diferentemente dos outros anestésicos locais do tipo amida ou éster, possui um anel tiofeno em substituição ao anel benzeno. A presença deste anel, em sua fórmula estrutural, confere à articaína

uma maior lipossolubilidade, aumentando, desta forma, sua difusão e potência. É utilizado clinicamente na concentração de 4%, associada à epinefrina 1:100.000 e 1:200.000. Nesta concentração associado ao vasoconstritor 1:100.000 num volume de 1,7mL, seu tempo de latência é de 2,8min ($\pm 2,8$) e sua duração de anestesia pulpar de 68,2min ($\pm 8,3$) para infiltrações maxilares.

MALAMED, em 2000a, relatou que a superioridade da articaína é, de fato, difícil de ser demonstrada. O autor afirma que na Alemanha a articaína é o anestésico mais utilizado, chegando a 80% dos anestésicos mais vendidos em odontologia. Observações clínicas indicam que a articaína apresenta duas características: tempo de latência menor e menor índice de insucesso na anestesia. As evidências científicas, entretanto, não corroboram com estas afirmações, sendo necessárias mais investigações.

Em 2000b, MALAMED *et al.* compararam a segurança e eficácia da articaína a 4% com lidocaína a 2%, ambos com epinefrina 1:100.000, em crianças de quatro a treze anos. A eficácia foi medida através da aplicação da Escala Analógica Visual (EAV) tanto ao profissional quanto ao paciente, imediatamente após o tratamento. A segurança foi medida através da avaliação dos sinais vitais um minuto antes e cinco minutos após a administração do anestésico. Os resultados mostraram que a articaína é um anestésico seguro, não havendo nenhum efeito adverso significativo. A leitura da EAV indica que a articaína é um anestésico tão eficaz quanto à lidocaína, não havendo diferença estatisticamente significativa entre as duas soluções anestésicas, e seu tempo de latência é apropriado para o uso clínico e comparável aos outros anestésicos disponíveis no mercado.

MALAMED *et al.*, 2000c e 2001, em um estudo multicêntrico, compararam a eficácia e segurança da articaína a 4% à lidocaína a 2%, ambos com epinefrina 1:100.000, em 1325 pacientes (882 articaína, 443 lidocaína), com idade variando de quatro a oitenta anos, em tratamentos simples e complexos. A análise da dor durante o tratamento foi feita através da Escala Analógica Visual e não foram encontradas diferenças estatísticas significantes entre as duas

soluções. A articaína foi bem tolerada em todos 882 pacientes e apresentou um tempo de latência e duração anestésica apropriadas para o seu uso clínico. Os resultados obtidos são confiáveis, pois a amostra foi suficiente para a análise estatística, demonstrando não haver diferença no controle da dor com a articaína e lidocaína.

OLIVEIRA, em 2001, avaliou comparativamente a lidocaína a 2% e a articaína a 4%, ambas associadas à epinefrina 1:100.000. Foram avaliados, em vinte pacientes, o tempo de latência, a eficácia em produzir anestesia pulpar e em tecidos moles e difusão para a mucosa palatina. Ambos anestésicos apresentaram eficácia equivalente. Não houve diferença quanto ao tempo de latência (média 2,3min a 2,4min), anestesia pulpar (média de 54,7min a 64,6min) e em tecidos moles. Ambas as soluções demonstraram não haver diferença entre si quanto à capacidade de difusão e apresentaram valores médios semelhantes (2,3 e 2,7) quando aplicada a Escala Analógica Visual, para avaliação da sensibilidade dolorosa palatina.

ISEN, em 2001, fez uma revisão de literatura onde concluiu que a articaína apresenta vantagens incontestáveis quando comparada a outros anestésico locais disponíveis no mercado. Sua meia vida relativamente curta permite infiltrar doses adicionais deste anestésico durante a intervenção sem nenhum risco, desde que se respeite a dose máxima recomendada. Além disso, há indícios de que a articaína penetra melhor e difunde-se mais facilmente através da membrana celular nervosa devido a maior lipossolubilidade. O autor afirma, ainda, que a articaína é o anestésico mais utilizado na Alemanha, Canadá, França, Itália e Países Baixos.

Em 2002, VASCONCELOS *et al.*, fizeram um histórico do controle da dor e uma revisão de literatura sobre anestésicos locais. Os autores enfatizaram o uso da lidocaína e prilocaína bem como as alterações sistêmicas associadas e concluíram que, apesar de constituir um risco na prática odontológica, os anestésicos podem ser utilizados com bastante segurança, desde que o

profissional tenha conhecimentos básicos, o domínio da técnica anestésica, e utilizem-os de forma racional.

CARRASCO *et al.*, 2003, avaliaram comparativamente o efeito anestésico da articaína a 4% e lidocaína a 2%, ambos com epinefrina 1:100.000 em pacientes com idade variando entre dezoito e trinta anos. Os resultados demonstraram que a articaína é um anestésico seguro, não havendo diferença entre as reações adversas encontradas com os dois anestésicos. A articaína demonstrou ser um anestésico eficaz, com menor tempo de latência (45s a 90s para a articaína e 70s a 180s para a lidocaína), maior duração de efeito e com um nível de anestesia semelhante, apesar de os pacientes terem relatado um efeito mais rápido e profundo. A duração do efeito anestésico variou de uma a duas horas para articaína e de 1 hora a 1 ½ hora para lidocaína.

OLIVEIRA *et al.* (2004), avaliaram o tempo de latência, duração de anestesia pulpar e sensibilidade da mucosa palatina após infiltração na região vestibular de canino superior. O tempo de latência e duração de anestesia pulpar foram, respectivamente, 3min e 46,5min para a lidocaína e 1min e 67.0min para a articaína. Não houve diferença significativa entre articaína a 4% e lidocaína a 2%, ambas com epinefrina 1:100.000, no que se refere ao tempo de latência e duração de efeito de anestesia pulpar e de tecidos moles. Os resultados não colaboram com a hipótese de que a infiltração de articaína na região vestibular é suficiente para anestesiá-la a mucosa palatina.

Em 2004, VICTORINO *et al.*, analisaram comparativamente a articaína a 4% com epinefrina 1:100.000 e a prilocaína a 3% associada a felipressina 0,03UI em terceiros molares inferiores retidos de 21 voluntários. Os pacientes foram submetidos a cirurgia dos terceiros molares sob anestesia local (treze com prilocaína e oito com articaína). O tempo de latência da articaína para os terceiros molares superiores foi de 123,12s. O tempo de duração do efeito anestésico médio foi de 285,5min. Os autores afirmam que, apesar de não ter havido diferença estatisticamente significativa entre os anestésicos, a articaína mostrou melhores resultados em todos os quesitos observados.

Em 2004, CLAFFEY *et al.*, comparando a eficácia anestésica da articaína a 4% com lidocaína a 2%, ambas com epinefrina 1:100.000, em bloqueios do nervo alveolar inferior de pacientes com pulpite irreversível, concluíram que nenhum dos anestésicos testados obtiveram índice de sucesso aceitável, não havendo diferença significativa entre as soluções.

BERLIN *et al.*, em 2005, avaliaram eficácia da articaína a 4% comparado à lidocaína a 2%, ambas com epinefrina 1:100.000 em infiltração intraligamentar de primeiro molar inferior por mesial e distal. Foi utilizado um teste pulpar com estímulos elétricos a fim de testar a eficácia anestésica. Os resultados não mostraram diferença estatisticamente significativa entre as soluções, sendo similar a eficácia dos dois anestésicos. O tempo de latência variou de 1,5min a 3,8min, dependendo da região infiltrada. A duração da anestesia pulpar no primeiro molar foi semelhante para ambos anestésicos, em torno de 32min.

MALAMED (2005) relatou que a adição de vasoconstritor à solução anestésica local proporciona diminuição na absorção da droga com conseqüente aumento em sua duração de ação, diminuindo também sua toxicidade. A lidocaína a 2%, por exemplo, tem tempo de latência em torno de dois a três minutos e duração de ação curta, cinco a dez minutos para anestesia pulpar e uma a duas horas em tecidos moles, devido à sua grande atividade vasodilatadora. Quando associada à adrenalina, sua duração de ação é por volta de uma hora na anestesia pulpar e três a cinco horas em tecidos moles. Além disso, as soluções anestésicas que contêm vasoconstritor do tipo amina simpatomimética, como por exemplo a adrenalina, possuem pH mais baixo que as soluções sem vasoconstritor, podendo apresentar maior tempo de latência.

RANALI *et al.*, em 2005, afirmaram que o tempo de latência tanto da lidocaína quanto da articaína varia de dois a quatro minutos. A duração de anestesia pulpar da lidocaína varia de 45 a 60 minutos, enquanto que a anestesia por bloqueio da articaína é de 168 minutos.

VREE & GIELEN, 2005, fizeram uma revisão de literatura abordando o uso clínico da articaína em anestesia local e regional. De acordo com os autores,

em Odontologia, a articaína a 4% é amplamente utilizada devido ao tempo de latência baixo, excelente qualidade de anestesia, baixo grau de toxicidade, especialmente para o cérebro e coração, e curta duração de ação.

O grau de anestesia obtido em bloqueio do nervo alveolar inferior pela articaína a 4% com epinefrina 1:100.000 e lidocaína a 2% com epinefrina 1:100.000 foi avaliado comparativamente por MIKESELL *et al.*, em 2005. Não houve diferença significativa entre as soluções, sendo que a eficácia da articaína foi semelhante à da lidocaína em bloqueios do nervo alveolar inferior.

Num estudo duplo cego aleatório com 155 pacientes, HINTZE & PAESSLER (2006) compararam a articaína em duas concentrações diferentes (2% e 4%), associadas à epinefrina 1:200.000, em infiltrações vestibulares e linguais para realização de exodontias tanto em maxila quanto em mandíbula. A avaliação do efeito anestésico foi realizada através da análise da sensibilidade dolorosa com preenchimento da Escala Analógica Visual depois de finalizados os procedimentos cirúrgicos. Não houve diferença significativa no que diz respeito à eficácia das diferentes concentrações anestésicas. A maior diferença encontrada entre as soluções anestésicas foi quanto à duração de efeito, sendo que a solução com menor concentração apresentou menor duração de ação. Os autores concluíram que abandonar a técnica de bloqueio do nervo alveolar inferior não é possível para exodontia de molares inferiores.

POTOČNIK *et al.*, 2006, avaliaram comparativamente a lidocaína a 2% e 4%, mepivacaína a 3% e articaína a 2% e 4% quanto à capacidade de deprimir o potencial de ação das fibras sensoriais de ratos. Esta avaliação foi realizada *in vitro*, em segmentos de nervo sural (predominantemente sensorial - 95%) de aproximadamente 30cm, removidos dos nervos ciáticos de cada animal previamente dissecados e livres de tecido conjuntivo. Os segmentos dos nervos surais foram colocados em eletrodos, envoltos com um tubo de silicone e acondicionados sob condições rigorosamente controladas. A amplitude do potencial de ação (CAP) de cada nervo foi medido através de estímulos de 12v. Os bloqueios nervosos foram induzidos injetando-se 0,1mL de uma determinada

solução anestésica no tubo de silicone. O bloqueio foi considerado efetivo quando a CAP ficou inerte por um período de dez minutos. Os resultados mostraram que a articaína a 2% e 4% foram mais eficazes que os outros anestésicos, não havendo diferença entre as duas soluções de articaína.

Em 2006, BECKER & REED, relataram que apesar da superioridade da articaína descrita na literatura, a eficácia desta é comparável à lidocaína. Uma das grandes vantagens da articaína é sua meia vida curta, 20min comparada aos 90min da lidocaína e outros anestésicos tipo amida que necessitam de metabolização hepática, o que confere à articaína a característica de menor toxicidade sistêmica em doses semelhantes. Segundo o autor, a duração do efeito anestésico da articaína a 4% é semelhante ao da lidocaína a 2% quando associados à mesma concentração de epinefrina, variando de 60min para anestesia pulpar a 170min para anestesia de tecido mole em infiltrações vestibulares.

A fim de avaliar comparativamente a reação de crianças a dois anestésicos, RAM & AMIR (2006) realizaram um estudo cruzado e aleatório onde foram utilizadas em procedimentos odontológicos as soluções de articaína a 4% com epinefrina 1:200.000 e lidocaína a 2% com epinefrina 1:100.000. A duração do efeito anestésico foi relativamente maior para articaína, não havendo diferença quanto à eficácia ou segurança dos dois anestésicos.

A fim de comparar articaína a 4% e lidocaína a 2% (ambas com epinefrina 1:100.000), KANAA *et al.* (2006) infiltraram os anestésicos na mucosa vestibular adjacente ao primeiro molar inferior em 31 voluntários e testaram, através de estímulos elétricos, a capacidade em promover anestesia. Os testes foram realizados num mesmo dente, em sessões espaçadas, no mínimo, em uma semana. O tempo de latência não mostrou diferença estatisticamente significativa entre os dois anestésicos, variando de 12s a 188s para a lidocaína e de 10s a 142s para a articaína. Apesar de ambas as soluções causarem leve desconforto nos pacientes, os autores concluíram que articaína a 4% é mais eficaz que

lidocaína a 2% em infiltração vestibular de mandíbula, quando associados à mesma concentração do vasoconstritor.

2.2 Ansiedade e Dor

CORAH (1969) descreveu uma escala de ansiedade, validada e confiável, para o emprego na avaliação do grau de ansiedade frente ao tratamento odontológico, amplamente empregada em diversos estudos. Este instrumento consiste em cinco questões, e pontua-se pela somatória dos resultados obtidos. Com a pontuação obtida, que varia entre quatro e vinte, classifica-se o paciente em muito pouco ansioso, levemente ansioso, moderadamente ansioso e extremamente ansioso.

JOYCE *et al.*, 1975, afirmaram que mensurar respostas subjetivas, como a dor, requer um método sensível, preciso e seguro. Eles avaliaram comparativamente a Escala Analógica Visual (EAV) e a Escala de Quatro Pontos (FPS) em pacientes com dores crônicas, havendo preferência por parte dos pacientes pela primeira escala. Os pacientes que preferiram a FPS relataram que é a mais precisa, além de ser mais fácil e requerer menor imaginação. Apesar de os autores afirmarem que a EAV é mais difícil para o paciente entender e, desta forma, menos confiável que uma escala com intervalos fixos, a EAV foi considerada como sendo um método fidedigno e sensível na avaliação da dor crônica.

GOOLKASIAN, 1980, citado por FILLINGIN & NESS (2000) relataram que mulheres que não estão em uso de anticoncepcional evidenciaram maior sensibilidade à dor quando submetidas a estímulos térmicos do que os homens. Entretanto, mulheres utilizando pílulas anticoncepcionais não tiveram alteração quando comparadas aos homens. Estas mulheres não mostraram alterações na resposta à dor de acordo com o ciclo menstrual.

Em 1981, KREMER *et al.* afirmaram que percepção de dor é multifatorial e, portanto, influenciada por fatores afetivos, culturais e evolutivos,

entre outros. Eles analisaram as relações entre a Escala Analógica Visual, escala numérica e escala de adjetivo, interrogando pacientes com dores crônicas. Os autores relataram que a Escala Analógica Visual é conhecida como o melhor instrumento para se medir dor, porém pode ser influenciada por problemas como falta de coordenação motora. Os pacientes preferiram as escalas numéricas pela facilidade de expressão. Neste estudo, os resultados obtidos não diferiram significativamente entre os três métodos, embora alguns pacientes não tivessem conseguido responder a Escala Analógica Visual por questões psicológicas e motoras. Isto demonstra que a preferência por uma determinada escala não influencia no relato da intensidade da dor. Os autores concluem que a análise por escalas numéricas poderia substituir a Escala Analógica Visual em pacientes com pouca habilidade e pacientes com baixo nível de entendimento por requererem menor gasto de energia cognitiva produzindo menor frustração.

Em 1982, SCOTT & HIRSCHMAN relataram que a ansiedade frente ao tratamento odontológico não é rara na população, variando apenas a intensidade entre diferentes indivíduos. As causas mais prováveis deste comportamento são experiências passadas traumáticas nas visitas ao dentista, como dor intensa, familiares amedrontados ou ansiosos (normalmente a mãe), histórias desagradáveis ouvidas de amigos ou conhecidos e o comportamento inadequado do profissional. Em relação aos procedimentos odontológicos, a anestesia local intra-bucal e o preparo cavitário principalmente com alta-rotação foram os mais citados. Os autores relatam ainda que o aumento da frequência cardíaca seja indicativo da ansiedade frente a estes procedimentos, podendo facilmente ser comprovado pela mensuração do pulso do paciente.

JENSEN *et al.*, em 1986, compararam seis métodos de medição da intensidade dolorosa: Escala Analógica Visual, escala numérica de 101 Pontos, Escala de Onze Pontos em Caixas, Escala Comportamental em Seis Pontos, Escala Verbal de Quatro Pontos e Escala Verbal de Cinco Pontos. Avaliando a dor crônica em 75 pacientes esses autores não observaram diferença significativa entre as escalas, sendo similares. De acordo com os autores, os maiores

problemas relacionados à Escala Analógica Visual foi em relação ao entendimento, principalmente à medida que aumentava a idade dos pacientes. Os autores relataram ainda que, de maneira geral, todas as escalas podem ser consideradas válidas para medir dor, lembrando-se que esta é uma sensação subjetiva e conseqüentemente difícil de ser medida.

VASSEND, em 1993, relatou que a expectativa da dor ou procedimentos que causam dor, em conjunto com a ansiedade, constituem a maior barreira na visita ao dentista. Altos níveis de ansiedade estão associados à histórias dolorosas em tratamentos passados ou à expectativa de procedimentos dolorosos no futuro. A dor é um dos fatores mais importantes na apreensão ao tratamento odontológico.

A influência da ansiedade na percepção da dor em Odontologia foi pesquisada por PEREIRA *et al.*, em 1995. Os autores relataram que dor é um fenômeno subjetivo, definido pela Associação Internacional para Estudo da Dor como “uma experiência desagradável a qual nós primariamente associamos com dano tecidual ou descrevemos em termos de dano tecidual”. Sua relação com a dor, de acordo com alguns autores, estaria no fato que ela aumenta a atividade simpática e, conseqüentemente, a produção de adrenalina que ativa os nociceptores, aumentando a dor. Com relação à ansiedade frente a procedimentos odontológicos, três fatores estariam envolvidos: novidade, incerteza e expectativa.

GIAMBERARDINO *et al.* (1997), avaliaram o limiar de dor aos estímulos elétricos em pele, subcutâneo e músculo em diferentes estágios do ciclo menstrual. Os resultados mostraram que os efeitos da fase do ciclo menstrual nas respostas ao estímulo elétrico dependem da profundidade do estímulo nos tecidos. Baixos limiares para sítios na pele ocorrem durante a fase periovulatória (dias 12-16), enquanto que para estímulos em subcutâneo e músculo o limiar é menor na fase perimenstrual (dias 25-28 e 2-6). Os altos limiares de dor ocorrem sempre na fase lútea (dias 17-22), enquanto que a fase menstrual tende a mostrar maior limiar que a periovulatória.

Em 1998, POULTON *et al.* avaliaram pessoas jovens em relação ao medo de tratamentos odontológicos, de injeção, sangue e a relação entre estes fatores. Os autores relatam que a ansiedade resulta de experiências em procedimentos dentais passados ou faz parte de ansiedade generalizada. Os resultados são indicativos de que o medo frente ao atendimento odontológico é acentuado pelo medo de injeção ou sangue, que estavam associados com resultados mais deletérios, ou seja, mais cáries não tratadas e grande espaço de tempo entre as visitas ao dentista. O medo de injeção parece ser o fator chave para o medo de tratamentos odontológicos, sendo que pacientes que apresentam tais medos são mais envolvidos em riscos dentais.

PEREIRA & SOUSA, 1998, afirmaram que mensurar a dor tem sido grande desafio aos pesquisadores da área, considerando-se a subjetividade, complexidade e multidimensionalidade da experiência dolorosa. Foi relatado em seu trabalho que os instrumentos para avaliar a dor podem ser unidimensionais, mensura a dor considerando-se apenas uma dimensão, ou multidimensionais, que permitem a mensuração da dor considerando duas ou mais dimensões. Os estudos evidenciam que os instrumentos unidimensionais ainda prevalecem na mensuração da experiência dolorosa, especialmente no meio cirúrgico. Dentre estes instrumentos, destacam-se categorias numéricas (escalas de zero a cem – 101 pontos; zero a cinco – seis pontos; zero a dez – onze pontos; e zero a vinte – 21 pontos), as escalas verbais (utilizam-se categorias adjetivais) e as escalas analógicas visuais. Estas últimas, apesar de serem as mais utilizadas, é referida por alguns participantes como de grande dificuldade de utilização, decorrente da necessidade de certa abstração para compreendê-la. Todas as escalas, tanto as unidimensionais quanto as multidimensionais, possuem limitações. As escalas numéricas, apesar de simplificarem demasiadamente o complexo fenômeno doloroso, apresentam a vantagem de serem familiares aos participantes, uma vez que o ser humano utiliza números desde sua infância.

Para comprovar a importância do controle da dor na diminuição da ansiedade, ARORA (1999) relatou que um dos fatores que determinam a escolha do cirurgião-dentista pelo paciente é o adequado controle da dor que ele realiza.

RILEY *et al.*, em 1999 fizeram uma revisão da literatura com os dezesseis trabalhos publicados que avaliaram a percepção da dor em diferentes fases do ciclo menstrual. O trabalho dá ênfase à influência das mudanças hormonais para futuras pesquisas de dor na prática clínica. A divisão mais criteriosa do ciclo menstrual, segundo os autores, refere-se a: fase menstrual (dias 1-5), fase folicular (6-11), periovulatória (12-16), lútea (17-23) e pré-menstrual (24-28). Os trabalhos mostraram que, para muitos dos estímulos dolorosos, há menor sensibilidade dolorosa durante a fase folicular. Os hormônios têm influência na modulação da dor opióide, produzindo diferenças entre as modalidades de estímulos.

De acordo com FILLINGIM & NESS (2000) a experiência dolorosa é influenciada por fatores biológicos e psicológicos, com variações individuais incluindo o sexo, os períodos do ciclo menstrual e utilização de determinadas medicações, a exemplo dos anticoncepcionais. O ciclo menstrual humano, controlado por dois hormônios secretados pela hipófise, FSH e LH, é acompanhado por alterações hormonais que produzem efeitos no sistema nervoso periférico e central, envolvidos na transmissão da dor. A utilização de contraceptivos orais parece diminuir a percepção dolorosa. Os autores concluem que os efeitos hormonais na percepção dolorosa são complexos e dinâmicos. Desta forma, pesquisadores devem determinar as fases dos períodos menstruais em trabalhos que relacionam percepção dolorosa.

NEWTON & BUCK, em 2000, fizeram uma pesquisa dos últimos dez anos da mensuração de ansiedade e dor em pesquisas odontológicas e encontraram apenas três questionários: “Questionário para dor de *McGill*”, “Questionário multidimensional de dor *West Haven-Yale*” e “Escala de sintomas de dor e ansiedade”. Os autores relatam que a dor normalmente é medida pela Escala Analógica Visual, mas embora este seja um método seguro para avaliar dor, não

demonstra seu aspecto multidimensional. Apesar de a Escala Analógica Visual, segundo os autores ser um método seguro para avaliações clínicas, porém para o emprego em pesquisas, os autores recomendam o uso do questionário de *McGill*. Os autores apontam, ainda, a Escala de Ansiedade Dental de *Corah* como as formas mais empregadas para aferir ansiedade. Os autores afirmam que a consistência e a validade são altas nesta escala, podendo classificar pacientes com fobia ao tratamento dentário. Salientam ainda que se trata de um instrumento de fácil aplicação e, apesar de não ser a escala mais sensível para aferir ansiedade, é a mais utilizada, o que permite a comparação das informações obtidas com outros estudos.

KEARNS *et al.*, em 2001, avaliaram experiência dolorosa em pós-operatórios de pacientes submetidos à biópsia bucal sob anestesia local. Os autores discutiram que avaliação da dor é subjetiva e difícil de ser mensurada. Muitos são os métodos de mensuração da dor, sendo o mais sensível o Questionário de Dor de *McGill*. Entretanto a utilização deste questionário depende do entendimento das muitas descrições verbais de dor o que seria complexo demais para muitos pacientes. Os autores utilizaram a Escala Analógica Visual para avaliação neste estudo por ser um método simples, funcionando como um termômetro de forma segura e fidedigna em avaliação de dores pós-operatórias.

KARADOTTIR *et al.*, (2002), comparando o grau de ansiedade e a intensidade de dor em procedimentos de sondagem e raspagem periodontal, verificaram que os pacientes que sentiram mais dor durante os procedimentos também apresentaram os maiores índices de ansiedade, concluindo que a ansiedade está diretamente relacionada à dor sentida pelo paciente durante os procedimentos odontológicos mais invasivos. O mesmo foi observado por MAGGIRIAS & LOCKER (2002).

Em 2003, CAVASSIM *et al.*, discutiram que a dor é de natureza subjetiva e necessita-se de instrumentos que auxiliem avaliar sua intensidade. Neste estudo os autores compararam três diferentes escalas destinadas à avaliação de dor pós-operatória em procedimentos periodontais. Foram utilizadas

a Escala Analógica Visual (EAV), uma escala numérica (101 pontos) e a escala verbal de quatro pontos. Os resultados demonstraram que há uma correlação positiva entre as escalas, sendo todas as três efetivas para avaliação da intensidade de dor em procedimentos cirúrgicos.

BRUNETTO *et al.* (2003), citado por OLIVEIRA (2005) ao avaliar 150 pacientes submetidos ao tratamento odontológico afirmaram que os pacientes entendem melhor a Escala de Onze Pontos em Caixa e que a EAV tende a proporcionar os maiores índices de erro.

BARE & DUNDES (2004), em estudo para criar estratégias de combate à ansiedade odontológica, relataram que a maior causa de ansiedade de pacientes que serão submetidos a tratamento odontológico é o medo de enfrentar alguma experiência dolorosa.

3. PROPOSIÇÃO

O objetivo deste trabalho foi avaliar comparativamente a difusão e a eficácia da articaína a 4% e da lidocaína a 2%, ambas associadas à epinefrina 1:100.000 em exodontias de terceiros molares superiores não-irrompidos.

Para obtenção destes dados, avaliou-se também a necessidade de complementação do NASP e o conforto proporcionado ao paciente no trans-cirúrgico, respectivamente.

4. MATERIAL E MÉTODOS

Este projeto foi submetido para apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Uberlândia sob registro 038/04 e aprovado com parecer em 26 de março de 2004, sob o número 062/04 (Anexo 1).

O estudo foi conduzido por um mesmo operador, previamente calibrado, especialista em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial (CTBMF) e mestrando em Odontologia com área de concentração CTBMF da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia.

4.1 Seleção dos Voluntários

Foram selecionados dezenove voluntários saudáveis que apresentavam terceiros molares superiores não-irrompidos em posições semelhantes em ambos os lados da arcada de acordo com a classificação *de Pell e Gregory*, conforme descrito por PETERSON *et. al* (2000), com indicação de remoção cirúrgica. Os voluntários em uso de medicação sistêmica (exceto pílula anticoncepcional) foram excluídos do estudo.

A amostra foi constituída por dezoito indivíduos de ambos os sexos, com idade entre quatorze e 26 anos que preencheram uma ficha de contendo dados físicos e realizado a anamnese. Os voluntários receberam todas as informações e orientações, destacando-se a não obrigatoriedade de permanência no estudo. Aqueles que concordaram em participar assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido, de acordo com a resolução nº. 196/96 do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa do Ministério da Saúde (Anexo 2).

4.2 Material Utilizado

Foram utilizadas duas soluções anestésicas: Articaina a 4% com Epinefrina 1:100.000 (Articaine[®], DFL, Lote 0411F02) e Lidocaína a 2% com

Epinefrina 1:100.000 (Alphacaine[®], DFL, Lote 0508D12). Os tubetes anestésicos e as pontas metálicas foram previamente pintados e lixados, respectivamente, para evitar identificação dos mesmos, possibilitando um estudo duplo-cego (Figura 1).



Figura 1. Anestésicos sem identificação

Utilizou-se ainda: agulhas curtas 30G (BD[®]), seringa carpule com dispositivo de aspiração prévia (Duflex[®]), solução manipulada de digluconato de clorexidina 0,12% e 2%, campos operatórios fenestrados tecido cru, bico aspirador Frazier (Quinelato[®]), cabo de bisturi nº3 (Rhosse[®]), lâmina de bisturi nº15 (Freebac[®]), descolador de Molt (Duflex[®]), extratores de Seldin (Quinelato[®]), curetas de Lucas (Quinelato[®]), lima para osso (Golgran[®]), pinça hemostática Mosquito (Rhosse[®]), porta-agulha Derf nº. 16 (Quinelato[®]), fio de sutura Mononylon 4-0 (Shalon[®]), gaze e soro fisiológico.

4.3 Avaliação do Grau de Ansiedade

Para avaliar o grau de ansiedade em relação ao procedimento odontológico utilizou-se a Escala de Ansiedade Dental de *Corah* (EADC), conforme descrito por CORAH (1978), aplicada logo após a chegada do voluntário (Anexo 3). Esta escala consta de um questionário com quatro perguntas referentes a situações de atendimento odontológico.

A pontuação obtida pela soma dos pontos de cada pergunta é relacionada a uma determinada faixa de nível de ansiedade, classificando o indivíduo em muito pouco ansioso, levemente ansioso, moderadamente ansioso ou extremamente ansioso.

4.4 Técnica Anestésica

A decisão do lado a ser operado primeiro e qual solução anestésica a ser utilizada foi feitas através de sorteio, caracterizando um estudo cruzado, duplo-cego e com distribuição aleatória.

Foi realizado teste de sensibilidade com descolador de Molt na mucosa localizada na região palatino-distal do segundo molar superior permanente antes da infiltração do anestésico para certificar-se que o paciente não apresentava alteração de sensibilidade na região de interesse.

A técnica anestésica utilizada foi o bloqueio do nervo alveolar superior posterior (NASP), conforme descrito por MALAMED (2005), padronizando-se o volume em 1,8mL, injetados na velocidade de 1mL por minuto. Nos casos em que foram necessárias anestесias complementares no NASP, os voluntários foram descartados do estudo.

Cinco minutos após término de infiltração do anestésico para o bloqueio do NASP, foi realizado, na mesma região, novo teste de sensibilidade com o descolador de Molt. O procedimento cirúrgico era iniciado caso o teste de sensibilidade fosse negativo.

A complementação anestésica da mucosa palatina (anestesia submucosa palatina com $\frac{1}{4}$ de tubete) seria realizada somente se o voluntário relatasse desconforto, descrito como dor e não como pressão, durante incisão e manipulação da mucosa palatina. A qualquer momento o paciente poderia optar parar ou continuar com a pesquisa.

4.5 Procedimento Cirúrgico

As exodontias foram realizadas no mesmo dia de forma semelhante entre si, variando apenas o lado onde foi feita a intervenção, direito ou esquerdo, e

a solução anestésica empregada. Os passos operatórios foram padronizados, conforme descrição a seguir:

1. Antissepsia intra e extra-bucal com Digluconato de Clorexidina 0,2% e 2% respectivamente;
2. Aposição dos campos e montagem da mesa cirúrgica;
3. Realização de teste de sensibilidade com descolador de Molt na mucosa da região palatino-distal do segundo molar superior permanente;
4. Bloqueio do NASP, com velocidade de injeção padronizada em 1mL/min;
5. Após cinco minutos, realização de novo teste de sensibilidade com descolador de Molt na mucosa da região palatino-distal do segundo molar superior permanente;
6. Incisão linear supra-cristal levemente deslocada para palatino;
7. Anestesia nervo palatino maior, se necessário;
8. Incisão muco-periosteal oblíqua (relaxante) em gengiva inserida vestibular, imediatamente mesial à papila interproximal do primeiro e segundo molares superiores, respeitando-se os princípios de nutrição dos retalhos;
9. Descolamento do retalho total vestibular, afastando-o em direção vestibulo-distal;
10. Descolamento da mucosa palatina;
11. Ostectomia, se necessário, vestibular ao terceiro molar;
12. Exodontia;
13. Teste de *Valsalva* e *Toilete* do alvéolo;
14. Irrigação e promoção do coágulo;
15. Suturas interpapilar e simples;
16. Repetição dos passos 3 ao 15 para exodontia do lado oposto;
17. Orientações pós-operatórias e prescrição domiciliar.

Nos casos em que também foram necessárias exodontias dos terceiros molares inferiores, estas foram realizadas no mesmo dia, porém após o término da avaliação das cirurgias dos terceiros molares superiores, objetos deste estudo.

4.6 Avaliação da Sensibilidade Dolorosa

A sensibilidade dolorosa provocada pelo manuseio da mucosa palatina e a sensibilidade do procedimento cirúrgico de uma forma geral foram avaliadas por meio da Escala de Onze Pontos em Caixa (EC).

Esta escala é caracterizada por onze números escritos dentro de caixas. Os voluntários foram orientados de que o zero representava uma extremidade da Escala (ausência de dor) e o dez a outra (pior dor possível). O voluntário marcava um “X” na caixa que contivesse o número que expressasse sua dor, Anexo 4.

A Escala de Onze Pontos em Caixa foi aplicada em dois momentos distintos (EC1 e EC2) de cada lado:

➤ EC1 – após incisão linear supra-cristal levemente deslocada para palatino e descolamento da mucosa palatina, momento em que ainda não havia sido realizada a infiltração palatina. Foi solicitado aos voluntários que marcassem na escala para quantificar a sensação dolorosa e, desta forma, identificar qual das soluções foi mais eficaz na difusão para mucosa palatina.

➤ EC2 – ao término do procedimento cirúrgico, para que o voluntário pudesse quantificar o desconforto durante toda a cirurgia, e identificar se alguma das soluções ofereceu maior conforto no trans-operatório.

4.7 Critérios para Interrupção do Tratamento

Os procedimentos foram realizados levando-se em consideração, em primeiro lugar, o bem estar e a segurança dos voluntários.

Em qualquer momento da pesquisa, se o voluntário apresentasse qualquer tipo de reação sistêmica, sendo esta de ordem alérgica, cardiovascular, neurológica, metabólica ou hematológica, o tratamento seria interrompido imediatamente para que fosse iniciado o pronto atendimento. Este voluntário seria, então, excluído da pesquisa.

4.8 Critérios para Exclusão do Voluntário da Pesquisa

Se, durante o procedimento cirúrgico, o voluntário se queixasse de dores intensas com necessidade de infiltração complementar para bloqueio do NASP, o mesmo seria excluído da pesquisa, porém o procedimento seria realizado com complementação anestésica.

Os pacientes cujos testes de sensibilidade realizados antes da infiltração do anestésico fossem negativo ou se percebesse qualquer tipo de alteração, seriam excluídos da pesquisa.

A fim de evitar que a sensibilidade dolorosa de um lado pudesse interferir na sensibilidade do procedimento contra-lateral, pacientes cujos procedimentos de qualquer um dos lados tivessem duração maior que 20min seriam excluídos da amostra.

Os voluntários poderiam, ainda, em qualquer fase da pesquisa, por qualquer motivo, retirar seus consentimentos de participação na pesquisa.

Qualquer voluntário que retirasse seu consentimento da participação na pesquisa ou fosse excluído da amostra por qualquer motivo não seria penalizado e não haveria qualquer prejuízo ao tratamento, que seria prosseguido normalmente.

4.9 Análise Estatística

O banco de dados foi criado no Excel XP (Tabela 1) e analisado no software R 2.4.1 (2006), onde foi realizada a correção dos dados digitados com o objetivo de eliminar possíveis erros ou inconsistência nos dados. Uma análise descritiva (frequência absoluta/relativa, mediana e valor mínimo e máximo) foi realizada com o objetivo de identificar as características gerais e específicas da amostra estudada.

Em virtude da distribuição dos dados serem não-normais (*Shapiro-Wilk*) optou-se por utilizar testes não-paramétricos. Para verificar a existência de

diferenças estatisticamente significantes entre a Escala de Dor nos dois momentos de mensuração, entre a articaína e a lidocaína, foi utilizado o teste de *Wilcoxon* para amostras emparelhadas. Para identificar a existência de relação linear entre a Escala de Ansiedade de *Corah* e a Idade do paciente foi utilizado a Correlação de *Spearman*.

Foram consideradas como estatisticamente significantes associações com valor de $p < 0,05$. As informações serão apresentadas em forma de tabelas e gráficos de modo a permitir uma melhor visualização e interpretação dos dados encontrados no estudo.

5. RESULTADOS

Apenas um voluntário foi excluído da pesquisa. A exclusão foi realizada devido à necessidade de complementação do NASP.

Nenhum paciente necessitou de infiltração complementar no nervo palatino maior.

Tabela 1. Relação de voluntários e dados obtidos no estudo.

Voluntário	Idade	Sexo	Corah	EC1 Articaína	EC2 Articaína	EC1 Lidocaína	EC2 Lidocaína
01	15	F	10	0	0	0	2
02	18	F	7	1	0	0	4
03	24	F	12	0	0	3	3
04	23	F	8	0	1	1	2
05	20	F	7	1	1	0	0
06	18	F	5	0	3	2	1
07	17	M	11	0	0	0	0
08	20	M	5	2	0	4	0
09	20	F	4	0	1	1	2
10	19	F	18	2	0	2	0
11	18	F	7	1	2	0	0
12	14	F	16	1	0	0	0
13	14	F	12	4	4	4	5
14	20	F	14	0	2	0	0
15	21	F	7	0	0	2	1
16	26	F	6	4	0	3	0
17	20	F	10	0	3	0	8
18	16	M	4	3	4	2	3

EADC: Escala de Ansiedade Dental de Corah

EC1: Escala de Onze Pontos em Caixa após incisão e descolamento

EC2: Escala de Onze Pontos Caixa ao término do procedimento cirúrgico

O poder da amostra foi inferior a 20%.

Através da análise descritiva, observou-se que 83,3% (n=15) da amostra foi constituída de voluntários do gênero feminino e 16,7% (n=3) foram do gênero masculino (Tabela 2).

A Tabela 03 ilustra os valores obtidos com as variáveis de idade, ansiedade e escala de dor nas soluções articaína e lidocaína. O valor mediano da

idade foi de 19,5 anos ($\pm 5,5$ anos). Os valores obtidos com EADC variaram de 14 a 18, sendo a maioria da amostra levemente ansiosa, com valor mediano de 7,5.

Tabela 2. Distribuição dos voluntários quanto ao gênero.

Variáveis	Sexo	
	Frequência	%
Masculino	3	16,7
Feminino	15	83,3
Total	18	100

Tabela 3. Valores máximos, mínimos e medianos de idade, EADC e Escala de Onze Pontos em Caixa.

Variáveis	Idade	EADC	EC1	EC2	EC1	EC2
			Articaína	Articaína	Lidocaína	Lidocaína
Valor Mínimo	14	4	0	0	0	0
Valor Máximo	26	18	4	4	4	8
Valor Mediano	19,5	7,5	0,5	0,5	1,0	1,0

EADC: Escala de Ansiedade Dental de Corah

EC1: Escala de Onze Pontos em Caixa após incisão e descolamento

EC2: Escala de Onze Pontos Caixa ao término do procedimento cirúrgico

As figuras 2 e 3 ilustram os valores obtidos através da Escala de Onze Pontos em Caixa com ambas as soluções anestésicas, nos momentos de incisão e descolamento e ao término do procedimento cirúrgico.

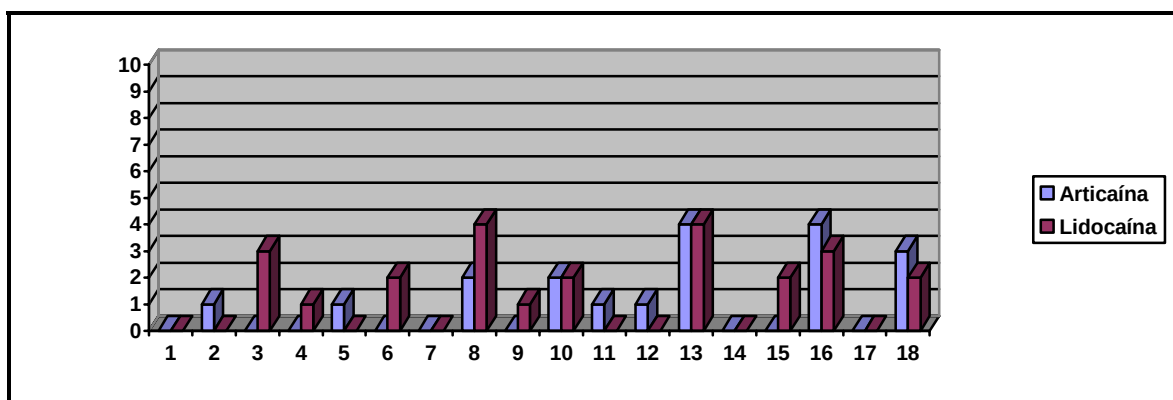


Figura 2. EC1: Valores de intensidade de dor obtidos através da Escala de Onze Pontos em Caixa após incisão e descolamento para avaliação da difusão.

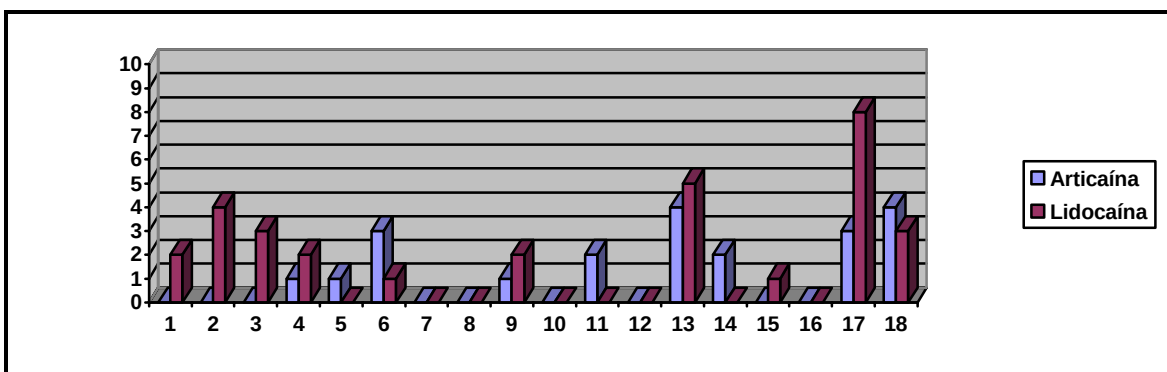


Figura 3. EC2: Valores de intensidade de dor obtidos através da Escala de Onze Pontos em Caixa ao término dos procedimentos cirúrgicos para avaliação da eficácia do anestésico.

Não houve diferença estatisticamente significativa entre as soluções anestésicas de articaína a 4% com epinefrina 1:100.000 e lidocaína a 2% com epinefrina 1:100.000, quanto à capacidade de difusão (EC1) e eficácia anestésica (EC2) (Tabela 4).

Tabela 4. Teste de *Wilcoxon* para avaliação da solução anestésica.

	Difusão (EC1)		Eficácia (EC2)	
	Articaína	Lidocaína	Articaína	Lidocaína
Mediana	0,50	1,00	0,50	1,00
valor de p	0,329		0,393	

EC1: Escala de Onze Pontos em Caixa após incisão e descolamento

EC2: Escala de Onze Pontos Caixa ao término do procedimento cirúrgico

A figura 4 ilustra o desempenho de ambas as soluções anestésicas quanto à sensibilidade dolorosa nos momentos de incisão e descolamento e após a sutura.

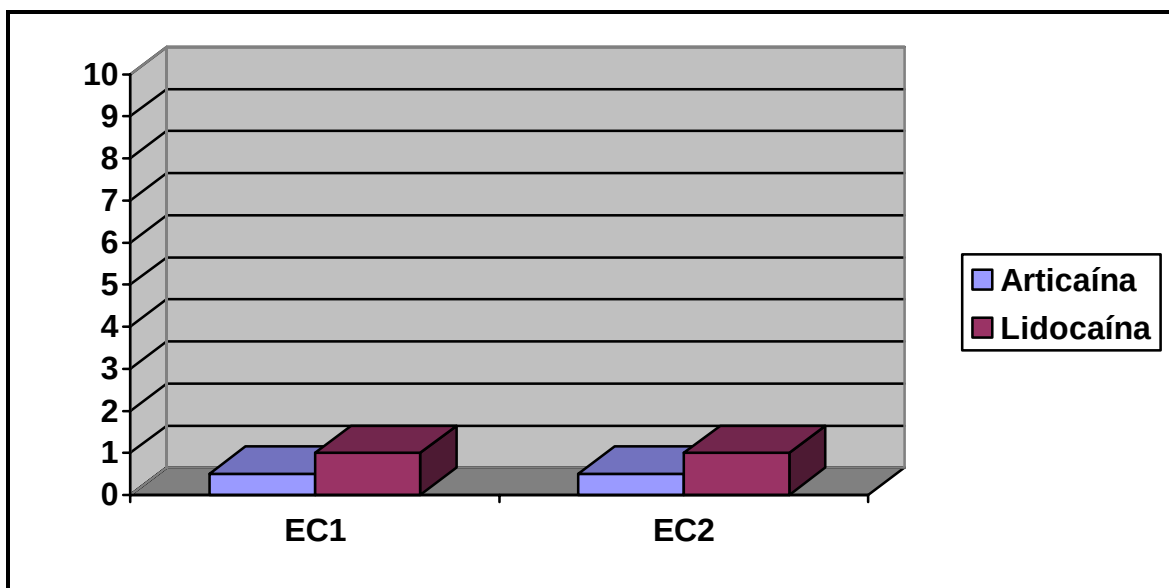


Figura 4. Intensidade de dor avaliada pela Escala de Onze Pontos em Caixa (EC) em função das soluções anestésicas empregadas nos momentos 1 e 2.

Não houve diferença significativa na EADC entre os gêneros feminino e masculino ($p = 0,232$). O mesmo aconteceu quando se comparou gênero e dor (EC1 para articaína: $p = 0,477$; EC2 para articaína: $p = 1,0$; EC1 para lidocaína: $p = 0,554$; EC2 para lidocaína: $p = 0,619$).

O teste de *Spearman* não evidenciou nenhuma correlação entre EADC, Escala de Onze Pontos em Caixa (em nenhum momento) e idade (Tabela 5).

Tabela 5. Teste de Correlação *Spearman* entre EADC, Escala de Onze Pontos em Caixa e idade dos voluntários.

		Idade	EC1 Articaína	EC2 Articaína	EC1 Lidocaína	EC2 Lidocaína	EADC
Idade	Coefficiente de Correlação	1.000	-0,233	-0,224	0,277	-0,091	-0,192
	valor de p		0,352	0,372	0,266	0,721	0,445
EC1 Articaína	Coefficiente de Correlação	-0,233	1.000	0,056	0,427	-0,149	-0,108
	valor de p	0,352		0,825	0,077	0,555	0,670
EC2 Articaína	Coefficiente de Correlação	-0,224	0,056	1.000	0,004	0,373	-0,219
	valor de p	0,372	0,825		0,989	0,127	0,382
EC1 Lidocaína	Coefficiente de Correlação	0,277	0,427	0,004	1.000	0,131	-0,230
	valor de p	0,266	0,077	0,989		0,603	0,358
EC2 Lidocaína	Coefficiente de Correlação	-0,091	-0,149	0,373	0,131	1.000	-0,098
	valor de p	0,721	0,555	0,127	0,603		0,700
EADC	Coefficiente de Correlação	-0,192	-0,108	-0,219	-0,230	-0,098	1.000
	valor de p	0,445	0,670	0,382	0,358	0,700	

EADC: Escala de Ansiedade Dental de Corah

EC1: Escala de Onze Pontos em Caixa após incisão e descolamento

EC2: Escala de Onze Pontos em Caixa ao término do procedimento cirúrgico

6. DISCUSSÃO

A dor é uma sensação subjetiva, multifatorial, sendo influenciada por fatores biológicos, afetivos, culturais e evolutivos e, conseqüentemente, difícil de ser mensurada (Kremer *et al.*, 1981; Jensen *et al.*, 1986; Pereira *et al.*, 1995; Pereira & Sousa, 1998; Fillingim & Ness, 2000; Kearns *et al.*, 2001; Cavassim *et al.*, 2003).

Instrumentos de análise de dor são fundamentais para correta avaliação e, portanto, precisam ser cuidadosamente selecionados. Neste estudo, o voluntário permaneceria em posição horizontal, com campo cirúrgico sobre seu corpo durante o procedimento cirúrgico nos momentos de preencherem a escala de avaliação da dor. Esta posição poderia causar dificuldade de movimentação dos membros superiores levando a falta de coordenação motora.

Apesar da Escala Analógica Visual ser conhecida como o instrumento mais utilizado para medir a dor, sendo fidedigno e sensível, (Kremer *et al.*, 1981; Newton & Buck, 2000; Kearns *et al.*, 2001), mostra-se de difícil entendimento, requerendo grande gasto de energia cognitiva (Joyce *et al.*, 1975; Jensen *et al.*, 1986; Pereira & Sousa, 1998; Brunetto *et al.*, 2003) e pode ser influenciada por problemas de falta de coordenação motora, sendo, desta forma, menos confiável que uma escala com intervalos fixos (Joyce *et al.*, 1975; Kremer *et al.*, 1981; Brunetto *et al.*, 2003). As escalas com intervalos fixos são mais fáceis se serem entendidas, pois os números são mais familiares aos participantes, uma vez que o ser humano utiliza-os desde sua infância (Pereira & Sousa, 1998). Na literatura consultada, as escalas com intervalos fixos, a exemplo da Escala de Onze Pontos em Caixa, não apresentaram requisitos de boa coordenação motora para serem aplicadas, viabilizando assim a utilização neste estudo.

Apesar de haver correlação entre diversas escalas avaliadas, sem diferença na capacidade de medir a dor, esta escala parece ser a que apresenta menor dificuldade de entendimento e de erros no preenchimento por parte dos pacientes (Kremer *et al.*, 1981; Jensen *et al.*, 1986; Brunetto *et al.*, 2003). De fato,

neste estudo nenhum voluntário apresentou dificuldade de entendimento e resposta à escala indo ao encontro do relatado na literatura.

As alterações circadianas e do ciclo menstrual interferem no limiar da dor e duração do efeito anestésico (Goolkasian, 1980; Pöllmann, 1982; Lemmer & Wiemers, 1989; Giamberardino *et al.*, 1997; Riley *et al.*, 1999; Fillingim & Ness, 2000). A fim de diminuir estas possíveis variáveis na avaliação da sensibilidade dolorosa, o estudo sofreu algumas padronizações, procurando viabilizar uma melhor avaliação da sensibilidade dolorosa.

Alguns autores relataram que os efeitos hormonais na percepção dolorosa são complexos e dinâmicos e, desta forma, os pesquisadores devem determinar as fases dos períodos menstruais em trabalhos que relacionam percepção dolorosa (Giamberardino *et al.*, 1997; Riley *et al.*, 1999; Fillingim & Ness, 2000). Prevendo a possibilidade de que muitos dos voluntários poderiam ser do sexo feminino ($n = 15 / 83,33\%$), e sendo a amostra constituída de pessoas de quatorze a 26 anos, ou seja, em idade reprodutiva, esta pesquisa foi realizada numa mesma sessão. Além disso, todos os procedimentos foram realizados no período matutino, reduzindo, desta forma, alterações relacionadas ao ritmo circadiano de secreção das catecolaminas e permeabilidade da membrana celular (Pöllmann, 1982; Lemmer & Wiemers, 1989).

Um fator que poderia interferir com a realização do estudo em sessão única seria o tempo cirúrgico. Porém, esta não foi considerada como uma variável, pois como o operador era especialista com bastante experiência na realização de exodontias de terceiros molares não-irrompidos, o tempo médio de cirurgia foi bastante reduzido, aquém do tempo de ação dos anestésicos locais envolvidos neste estudo. Além disso, sabe-se que a exodontia dos terceiros molares superiores isolados geralmente é mais rápida que a dos inferiores. Desta forma, a avaliação da sensibilidade dolorosa trans-cirúrgica de um dos lados não influenciaria a sensibilidade pós-operatória do lado oposto, já operado. Para se ter certeza disto, qualquer voluntário que tivesse uma fase da pesquisa (exodontia do 18 ou 28) com duração superior a 20min seria excluído da amostra, evitando,

desta forma, que o tempo total do procedimento (fase 18 + 28) pudesse ultrapassar a duração de anestesia pulpar e de tecidos moles de ambos anestésicos descritos na literatura (Cowan, 1977; Malamed, 1999; Oliveira, 2001; Carrasco *et al.*, 2003; Victorino *et al.*, 2004; Oliveira *et al.*, 2004; MALEMD, 2005; Ranali *et al.*, 2005; Becker & Reed, 2006).

A infiltração para bloqueio do NASP em ambos os lados foi precedida de teste de sensibilidade na mucosa palatino-distal do segundo molar com um descolador de Molt. Desta forma, pôde-se ter certeza de que o anestésico aplicado do primeiro lado operado não interferiria na sensibilidade do lado oposto.

O tempo de latência encontrado na literatura de ambos anestésicos varia de 1,5min a 4min (Cowan, 1977; Malamed, 1999; Carrasco *et al.*, 2003; Victorino *et al.*, 2004; Oliveira *et al.*, 2004; Berlin *et al.*, 2005; Ranali *et al.*, 2005; Kanaa *et al.*, 2006). Por esta razão, foi padronizado um período de 5min a contar do término de infiltração do anestésico para que fossem iniciados os procedimentos de teste de difusão e eficácia do anestésico. O tempo de espera aplicado neste estudo, maior do que o tempo de latência encontrado na literatura, foi necessário para permitir uma possível difusão para mucosa palatina, um dos objetivos do estudo.

A não necessidade de infiltração complementar no nervo palatino maior em nenhum dos 36 terceiros molares superiores não-irrompidos removidos foi de encontro ao recomendado por MALAMED 2005. Isto talvez possa ser explicado não pela escolha da solução anestésica a ser utilizada, e sim pela proximidade da região infiltrada à ramificação do nervo palatino e pelo tempo esperado para difusão anestésica, antes do início dos procedimentos cirúrgicos propriamente ditos.

A incisão linear supra-cristal levemente deslocada para palatino assim como o descolamento da mucosa palatina foram realizados neste estudo a fim de possibilitar uma avaliação da capacidade dos anestésicos em difundir para a mucosa palatina.

A sensibilidade dolorosa provocada pela manipulação palatina, medida pela EC1, não mostrou ser diferente entre as soluções. Os valores medianos obtidos após incisão levemente deslocada para palatina e descolamento da mucosa palatina quando utilizadas articaína e lidocaína para bloqueio do NASP foram, respectivamente, 0,50 e 1,00. Estes dados mostraram que a capacidade da infiltração vestibular em promover anestesia palatina foi semelhante entre a articaína e lidocaína, ou seja, apresentaram as mesmas características de difusão. O mesmo comportamento pôde ser observado quando avaliada a eficácia através dos valores medianos obtidos na aplicação da mesma escala ao término dos procedimentos (EC2) utilizando-se os dois anestésicos. Estes resultados coincidem com OLIVEIRA (2001) que obteve valores semelhantes entre a articaína e lidocaína na Escala Analógica Visual para avaliação da sensibilidade palatina. Diversos outros autores corroboram com esta afirmação (Cowan, 1977; Malamed *et al.*, 2000b; Malamed *et al.* 2000c, 2001; Carrasco *et al.*, 2003; Oliveira, 2004; Claffey *et al.*, 2004; Berlin *et al.*, 2005; Mikesell *et al.*, 2005; Ram & Amir, 2006).

HAAS *et al.* (1990) observaram que, apesar da eficácia semelhante, a articaína demonstrou uma inferioridade quando comparada à prilocaína no que diz respeito à capacidade de difusão e anestesia da mucosa palatina. Contrariamente ao obtido neste estudo, outros autores relataram superioridade da articaína quanto à capacidade de difusão ou eficácia, sendo possível, até mesmo, promover anestesia lingual após infiltração vestibular (Sloss, 1999; Isen, 2001; Victorino *et al.*, 2004; Potočnik *et al.*, 2006; Kanaa *et al.*, 2006).

O fato de o *valor de p* não ter sido estatisticamente significativo quando avaliadas a difusão e eficácia dos anestésicos não é justificado por uma quantidade pequena da amostra. Isto pode ser facilmente observado na Tabela 4 e Figura 4, onde se verificam valores medianos bastante próximos para as duas soluções anestésicas.

Por fim, os resultados deste trabalho indicaram que a opção pela articaína em detrimento da lidocaína, não deve estar baseada na capacidade de

difusão ou eficácia deste anestésico, pois foram observados comportamentos semelhantes. Além disso, a relação custo/benefício não justifica a escolha da articaína em detrimento da lidocaína, pois o custo da articaína é superior ao da lidocaína e não foram evidenciadas vantagens que apóiem seu uso.

É possível realizar novos estudos, com metodologias semelhantes, avaliando os mesmos anestésicos através de infiltração diferente da técnica de anestesia do nervo alveolar superior posterior, aplicada neste estudo.

7. CONCLUSÃO

De acordo com a metodologia utilizada neste estudo e com os resultados obtidos, pode-se concluir que:

1. Não foi necessário, neste estudo, complementação anestésica no nervo palatino maior para realização das exodontias dos terceiros molares superiores não-irrompidos;
2. As soluções lidocaína a 2% com epinefrina 1:100.000 e articaína a 4% com epinefrina 1:100.000 apresentaram o mesmo comportamento em relação à sensibilidade dolorosa na manipulação palatina, demonstrando não haver diferença na capacidade de difusão;
3. Ambas as soluções proporcionaram o mesmo grau de conforto trans-cirúrgico, demonstrando eficácias anestésicas semelhantes;
4. Uma vez observados difusão e eficácia equivalentes entre as duas soluções avaliadas, pode-se afirmar que a opção por uma solução em detrimento da outra não deve estar fundamentada na capacidade de difusão e eficácia anestésica.

REFERÊNCIAS*

- 1.Arora R. Influence of pain-free dentistry and convenience of dental office on the choice of a dental practitioner: an experimental investigation. **Health Mark Q.** 1999;16(3):43-55.
- 2.Bare LC, Dundes L. Strategies for combating dental anxiety. **Journal of Dental Education.** 2004 Nov;68(11):1172-1177.
- 3.Becker DE, Reed KL. Essentials of local anesthetic pharmacology. **Anesth Progress,** 2006;53:98-109.
- 4.Berlin J, Nusstein J, Reader A, Beck M, Weaver J. Efficacy of articaine and lidocaine in a primary intraligamentary injection administered with a computer-controlled local anesthetic delivery system. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod,** 2005 Mar;99(3):361-366.
- 5.Brunetto PC *et al.* Avaliação da intensidade de dor em anestesia local: comparação entre escalas. **Pesquisa Odontológica Brasileira.** 2003;17(2):87. *Apud* Oliveira PC. **Avaliação dos parâmetros cardiovasculares pré, trans e pós anestesia local em pacientes normotensos.** [dissertação] Piracicaba: Faculdade de Odontologia de Piracicaba/UNICAMP; 2001.
- 6.Carrasco EE, Carrasco EE, Muñoz RR, Fuentes EE, Schiller AS. Estudio clínico comparativo entre articaína y lidocaína. **Revista ADM.** 2003 Nov-Dic;60(6):212-218.
- 7.Cavassim R, Bianchi AK, Tozetto CW, Pilatti GL, Santos FA. Avaliação da intensidade de dor pós-operatória em pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos periodontais – correlação entre diferentes escalas. **Ci Biol Saúde.** 2003 Set-Dez;9(3):34-44.
- 8.Claffey E, Reader A, Nusstein J, Beck M, Weaver J. Anesthetic efficacy of articaine for inferior alveolar nerve blocks in patients with irreversible pulpitis. **J Endod.** 2004 Aug;30(8).

*De acordo com a Norma da FOUFU, baseado nas Normas de Vancouver. Abreviaturas dos periódicos com conformidade com Medline (Pubmed).

9. Corah NL, Gale EN, Illig SJ. Assessment of a dental anxiety scale. **J Am Dent Assoc.** 1978 Nov;97(5):816-819.
10. Cowan A. Clinical assessment of a new local anaesthetic agent-articaine. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol.** 1977 Feb;43(2):174-180.
11. Fillingim RB, Ness TJ. Sex-related hormonal influences on pain and analgesic responses. **Neurosci Biobehav Rev.** 2000 Jun;24(4):485-501.
12. Giamberardino MA, Berkley KJ, Iezzi S, Bigontina P, Vecchiet L. Pain threshold variations in somatic wall tissues as a function of menstrual cycle, segmental site and tissue depth in non-dysmenorrheic women, dysmenorrheic women and men. **Pain.** 1997 Jun;71(2):187-197.
13. Goolkasian P. Cyclic changes in pain perception: an ROC analysis. **Percept Psychophys.** 1980 Jun;27(6):499-504. *Apud* Fillingim RB, Ness TJ. Sex - related hormonal influences on pain and analgesic responses. **Neurosci Biobehav Rev.** 2000 Jun;24(4):485-501.
14. Haas DA, Harper DG, Saso MA, Young ER. Comparision of articaine and prilocaine anesthesia by infiltration in maxillary and mandibular arches. **Anesth Prog.** 1990 Sep-Oct;37(5):230-237.
15. Hintze A, Paessler L. Comparative investigations on the efficacy of articaine 4% (epinephrine 1:200,000) and articaine 2% (epinephrine 1:200,000) in local infiltration anaesthesia in dentistry-a randomized double-blind study. **Clin Oral Invest.** 2006;10:145-150.
16. Isen D. Articaine: Pharmacologie et applications cliniques d'un anesthésique local récemment approuvé. **J Dentaire du Québec.** 2001 Déc;38:473-480.
17. Jensen MP, Karoly P, Braver S. The measurement of clinical pain intensity: a comparasion of six methods. **Pain.** 1986 Oct;27(1):117-126.
18. Joyce CRB, Zutshi DW, Hrubes V, Mason RM. Comparison of fixed interval and visual analogue scales for rating chronic pain. **Europ J Clin Pharmacol.** 1975;8:451-420.

19. Kanaa MD, Whitworth JM, Corbett IP, Meechan JG. Articaine and lidocaine mandibular buccal infiltration anesthesia: a prospective randomizes double-blind cross-over study. **Journal of Endodontics**. 2006 Apr;32(4).
20. Karadottir H, Lenoir L, Barbierato B, Bogle M, Riggs M, Sigurdsson T, *et al*. Pain Experienced by Patients During Periodontal Maintenance Treatment. **J Periodontol**. 2002 May;73(5):536-542.
21. Kearns HPO, McCartan BE, Lamey PJ. Patients pain experience following oral mucosal biopsy under local anaesthesia. **Brit Dent J**. 2001 Jan; 190(1):33-35.
22. Kremer E, Atkinson JH, Ignelzi RJ. Measurement of pain: patient preference does not confound pain measurement. **Pain**. 1981 Apr;10(2):241-248.
23. Lemmer, B, Wiemers R. Circadians 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;6(2):157-162.
24. Lipp M, Daubländer M. The German experience of articaine. *In*: THE LONDON INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON LOCAL ANALGESIA IN DENTISTRY. **Proceedings...** London : Faculty of General Dental Practitioners, 1999:21-22.
25. Maggiriias J, Locker D. Psychological factors and perceptions of pain associated with dental treatment. **Community Dent Oral Epidemiol**. 2002;30(2):151-159.
26. Malamed SF, Gagnon S, Leblanc D. A comparison between articaine HCl and lidocaine HCl in pediatric dental patients. **Pediatr Dent**. 2000b Jul-Aug;22(4):307-311.
27. Malamed SF, Gagnon S, Leblanc D. Articaine hydrochloride: a study of the safety of a new amide local anesthetic. **J Am Dent Assoc**. 2001 Feb;132(2):177-185.
28. Malamed SF, Gagnon S, Leblanc D. Efficacy of articaine: a new amide local anesthetic. **J Am Dent Assoc**. 2000c May;131(5):635-642.
29. Malamed SF. Articaine vs. lidocaine: Author's response. **J Am Dent Assoc**. 2000a Sep;131(9):1231-1243.

30. Malamed SF. **Manual de Anestesia Local**. 5 ed. São Paulo: Elsevier Editora; 2005.
31. Malamed SF. Newly available anaesthetic formulations. *In: THE LONDON INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON LOCAL ANALGESIA IN DENTISTRY. Proceedings...* London: Faculty of General Dental Practitioners. 1999:17-20.
32. McLean C, Reader A, Beck M, Meyers 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):146-150.
33. Mikesell P, Nusstein J, Reader A, Beck M, Weaver J. A comparison of articaine and lidocaine for inferior alveolar blocks. **Journal of Endodontics**. 2005 Apr;31(4): 265-270.
34. Newton JT, Buck DJ. Anxiety and pain measures in Dentistry: a guide to their quality and application. **J Am Dent Assoc**. 2000;131(10):1449-1457.
35. Oertel R, Ebert U, Rahn R, Kirch W. The effect of age on pharmacokinetics of the local anesthetic drug articaine. **Reg Anesth Pain Med**. 1999 Nov-Dec;24(6):524-528.
36. Oliveira PC, Volpato MC, Ramacciato JC, Ranali J. Articaine and lignocaine efficiency in infiltration anaesthesia: a pilot study. **British Dental Journal**. 2004 Jul;197(1):45-46.
37. Oliveira PC. **Avaliação dos parâmetros cardiovasculares pré, trans e pós anestesia local em pacientes normotensos**. [dissertação] Piracicaba: Faculdade de Odontologia de Piracicaba/UNICAMP; 2001.
38. Pereira LHMC, Ramos DLP, Crosato E. Ansiedade e dor em odontologia – Enfoque psicofisiopatológico. **Rev Assoc Paul Cir Dent**. 1995 Jul-Ago;49(4):285-290.
39. Pereira LV, Sousa FAEF. Mensuração e avaliação da dor pós-operatória: uma breve revisão. **Rev. Latino-am.enfermagem**. 1998 Jul;6(3):77-84.
40. Peterson LJ, Ellis III E, Hupp JR, Tucker NR. **Cirurgia Oral e Maxilofacial Contemporânea**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Coogan; 2000.

41. Pöllmann L. Circadian changes in the duration of local anaesthesia. **Int J Oral Surg.** 1982 Feb;11(1):36-39.
42. Potočnik I, Tomšič M, Sketelj J, Barjrović FF. Articaine is more effective than lidocaine or mepivacaine in rat sensory nerve conduction block in vitro. **J Dent Res.** 2006 Feb;85(2):162-166.
43. Ram D, Amir E. Comparison of articaine 4% and lidocaine 2% in paediatric dental patients. **Int J Paed Dent.** 2006;16:152-256.
44. Ranali J, Volpato MC, Ramacciato JC, Groppo FC, Andrade ED. Medicação e interações medicamentosas em implante dental. **Implant News.** 2005 Nov-Dez;2(6):636-645.
45. Riley III JL, Robinson ME, Wise EA, Price DD. A meta-analytic review of pain perception across the menstrual cycle. **Pain.** 1999 Jun;81(3):225-235.
46. Scott DS, Hirschman R. Psychological aspects of dental anxiety in adults. **J Am Dent Assoc.** 1982 Jan;104:27-31.
47. Sloss DR. Articaine in dental practice. *In:* THE LONDON INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON LOCAL ANALGESIA IN DENTISTRY. **Proceedings...** London: Faculty of General Dental Practitioners. 1999:23-24.
48. Vasconcelos RJH, Nogueira RVB, Leal AKR, Oliveira CTV, Bezerra JGB. Alterações sistêmicas decorrentes do uso da lidocaína e prilocaína na prática odontológica. **Rev Cir Traumat Buco-Maxilo-Facial.** 2002 Jan-Jul;2(1):13-19.
49. Vassend O. Anxiety, pain and discomfort associated with dental treatment. **Behav Res Ther,** 1993 Sep;31(7):659-666.
50. Victorino FR, Daniel NA, Iwaki Filho L, Camarini ET, Mazucheli J, Pavan AJ. Análise comparativa entre os anestésicos locais Articaína 4% e Prilocaína 3% na extração de terceiros molares retidos em humanos. **Acta Sci., Health Sci.** 2004 Jul-Dez;26(2):351-356.
51. Vree TB, Gielen MJM. Clinical. Pharmacology and the use of articaine for local and regional anaesthesia. **Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology.** 2005 Jun;19(2):293-308.

52. Vree TB, Simon MAM, Gielen MJM, Booij LHDJ. Regional metabolism of articaine in 10 patients undergoing intravenous regional anaesthesia during day case surgery. **Br J Clin Pharmacol.** 1997;44:29-34.

OBRAS CONSULTADAS

1. Neidle EA, Yagiela JA. **Farmacologia e terapêutica para dentistas**. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan;1991.
2. Olinto A. **Minidicionário Antonio Olinto: inglês-português, português-inglês**. 3 ed. São Paulo: Saraiva; 2000.
3. NERY, DTF. **Avaliação Subjetiva e Cardiovascular de Pacientes Submetidos a Cirurgia para Remoção de Terceiros Molares sob Sedação Consciente com Óxido Nitroso e Oxigênio**. [dissertação] Uberlândia: Faculdade de Odontologia/UFU; 2007.
4. Oliveira PC. **Avaliação de Parâmetros Cardiovasculares em Pacientes Portadores de Doença Arterial Coronariana, Submetidos à Anestesia Local**. [tese] Piracicaba: Faculdade de Odontologia de Piracicaba/UNICAMP; 2005.
5. Rocha R. **Minidicionário Ruth Tocha**. 2 ed. São Paulo: Scipione; 2001.
6. Wanmacher L, Ferreira MBC. **Farmacologia Clínica para Dentistas**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1999.

Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa



Universidade Federal de Uberlândia
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP

Av. João Naves de Ávila, nº 2160 - Bloco J - Campus Santa Mônica - Uberlândia-MG -
CEP 38400-089 - FONE/FAX (034) 239-4131

PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA Nº 062/04

Registro CEP: 038/04

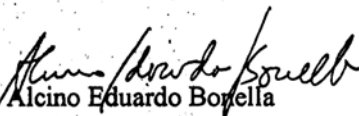
Projeto Pesquisa: *“Avaliação comparativa da capacidade de difusão maxilar entre articaina 4% e lidocaína 2% ambas com adrenalina 1:100.000, em cirurgias de terceiros molares superiores inclusos”*

Pesquisador Responsável: Darceny Zanetta Barbosa

De acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 196/96, o CEP manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa proposto.

Situação: Projeto Aprovado

Uberlândia, 26 de março de 2004.


Prof. Dr. Alcino Eduardo Borrella
Coordenador do CEP/UFU

Orientações ao pesquisador:

(Para parecer Aprovado ou Aprovado com Recomendações)

- O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 - Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).
- O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS Item III.3.z), aguardando seu parecer, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa (Item V.3) que requeiram ação imediata.
- O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.
- Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projetos do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma, junto com o parecer aprovatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res. 251/97, item III.2.e). O prazo para entrega de relatório é de 120 dias após o término da execução prevista no cronograma do projeto, conforme norma da Res. 196/96 CNS.

- ANEXO 2 -

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Declaro para os devidos fins que eu, _____, portador de célula de identidade de nº. _____, código emissor _____, disponho-me a participar deste estudo e permito a divulgação dos dados obtidos desta pesquisa. Declaro que recebi todas as informações referentes ao projeto de pesquisa “Avaliação comparativa da capacidade de difusão maxilar entre articaína 4% e lidocaína 2%, ambas com adrenalina 1:100.000, em cirurgias de terceiros molares superiores inclusos” desenvolvida por Darcey Zanetta Barbosa, Patrícia Cristine Oliveira, Dirceu Tavares Formiga Nery, Gustavo Mota Mascarenhas de Souza e Marcelo Caetano Parreira da Silva e cuja proposição é avaliar:

1. A capacidade de difusão da articaína 4% e lidocaína 2%, ambas associadas à adrenalina 1:100.000;
2. A sensação dolorosa durante as cirurgias para remoção de terceiros molares inclusos com cada uma das soluções anestésicas;
3. O grau de ansiedade dos voluntários frente ao procedimento cirúrgico, nas duas sessões de atendimento.

Todas as demais informações foram fornecidas pelos responsáveis pelo estudo, para firmar acordo de consentimento livre e esclarecido, através do qual eu, sujeito da pesquisa, autorizo minha participação, com pleno conhecimento da natureza dos procedimentos e riscos a que me submeterei, com capacidade de livre-arbítrio e livre de qualquer coação. Estou também ciente de minha liberdade de recusar a participar ou retirar o meu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem ser penalizado e sem prejuízo ao meu tratamento, o qual será prosseguido normalmente.

Uberlândia, _____ de _____ de 2004.

Assinatura : _____

ATENÇÃO: A sua participação em qualquer tipo de pesquisa é voluntária. Em caso de dúvida quanto aos seus direitos, escreva ou telefone para o comitê de Ética em Pesquisa da FOUFU. Endereço: Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Campus Santa Mônica – Bloco “J”, Fone: 3239-4131. Uberlândia-MG.

- ANEXO 3 -

Escala de Ansiedade Dental de Corah

1. Se você tivesse que ir ao dentista amanhã, como se sentiria?
☐ () Eu estaria esperando uma experiência razoavelmente agradável.
☐ () Eu não me importaria com isso.
☐ () Estaria um pouco apreensivo.
☐ () Eu temo que eu me sinta desconfortável e teria dor.
☐ () Tão ansioso, que começo a suar e me sentir mal.
2. Quando você está esperando na sala de espera do dentista, como você se sente?
☐ () Relaxado.
☐ () Um pouco apreensivo.
☐ () Tenso.
☐ () Ansioso.
☐ () Tão ansioso, que suo a ponto de me sentir fisicamente doente.
3. Quando você está na cadeira do dentista esperando que o dentista comece a trabalhar em seus dentes, como você se sente?
☐ () Relaxado.
☐ () Um pouco apreensivo.
☐ () Tenso.
☐ () Ansioso.
☐ () Tão ansioso, que suo a ponto de me sentir fisicamente doente.
4. Você está na cadeira do dentista para ter os seus dentes limpos. Enquanto aguarda o CD pegar os instrumentos que usará para raspar seus dentes perto da gengiva, como se sente?
☐ () Relaxado.
☐ () Um pouco apreensivo.
☐ () Tenso.
☐ () Ansioso.
☐ () Tão ansioso, que suo a ponto de me sentir fisicamente doente.

Valor de cada alternativa:

- (1) Relaxado
- (2) Um pouco apreensivo
- (3) Tenso
- (4) Ansioso
- (5) Tão ansioso, que suo a ponto de me sentir fisicamente doente.

Classificação:

- Até 5 = muito pouco ansioso
De 6 a 10 = levemente ansioso
De 11 a 15 = moderadamente ansioso
De 16 a 20 = extremamente ansioso

- ANEXO 4 -

Escala de Onze Pontos em Caixa

FASE A

EC1

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

EC2

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

FASE B

EC1

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

EC2

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----