

# Estudo Comparativo dos Períodos de Latência e Duração da Anestesia dos Anestésicos Locais Cloridrato de Prilocaína a 3% e Bupivacaína a 0,5% em Pacientes Submetidos a Cirurgia dos Terceiros Molares Mandibulares

## *Comparative Study of the Periods of Latency and Duration of Anaesthesia of the Local Anesthetics: 3% Prilocaine Chloride and 0,5% Bupivacaine in Patients Subjected to Surgery in the Third Mandibular Molars*

José Roberto Sá-Lima\*  
Fernando Vagner Raldi\*\*

Alexandre Cardoso Catel\*\*\*  
Renata Machado Gomes\*\*\*\*

Sá-Lima JR, Raldi FV, Catel AC, Gomes RM. Estudo comparativo dos períodos de latência e duração da anestesia dos anestésicos locais cloridrato de prilocaína a 3% e bupivacaína a 0,5% em pacientes submetidos a cirurgia dos terceiros molares mandibulares. Rev Int Traumatol Bucomaxilofacial 2005; 3(9):48-52.

Nesta pesquisa foi realizado um estudo comparativo entre os tempos de latência e anestesia dos anestésicos locais cloridrato de prilocaína a 3% e cloridrato de bupivacaína a 0,5%. A amostra foi constituída por 20 pacientes, leucodermas de ambos os sexos, da disciplina de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia do Campus de São José dos Campos – UNESP. Os resultados obtidos foram submetidos à análise estatística (teste “t” de Student). Os resultados permitiram-nos concluir que: 1. Não se verificou diferença estatisticamente significativa entre os tempos de latência dos anestésicos; 2. Verificou-se diferença estatisticamente significativa entre os tempos de anestesia dos anestésicos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Anestésicos locais; Tempo de latência; Tempo de anestesia.

### INTRODUÇÃO

Os anestésicos locais são de grande importância na prática odontológica, principalmente no controle da dor. O conhecimento do tipo de anestésico a ser empregado, seu tempo de ação, profundidade, latência, duração, contra-indicações e possíveis efeitos colaterais, podem, garantir o sucesso de controle

da dor no trans e pós-operatório. Portanto, com o objetivo de contribuirmos para um melhor conhecimento da farmacodinâmica dos anestésicos locais, realizamos um estudo comparativo entre os tempos de latência e de duração da anestesia dos anestésicos cloridrato de bupivacaína e de prilocaína.

\* Professor Titular da Disciplina de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia do “Campus” de São José dos Campos – UNESP; Av. Francisco José Longo, 777, Jardim São Dimas – CEP 12245-000, São José dos Campos, SP; e-mail: salima@fosjc.unesp.br

\*\* Professor Assistente Doutor da Disciplina de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia do “Campus” de São José dos Campos – UNESP

\*\*\* Especialista em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial

\*\*\*\* Estagiária da Disciplina de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia do “Campus” de São José dos Campos – UNESP

## REVISÃO DE LITERATURA

Segundo Sá-Lima (1996), a possibilidade de o Cirurgião-dentista exercer o controle da dor na prática odontológica constitui-se de extrema importância. Os procedimentos odontológicos tornar-se-iam inviáveis nos dias atuais, já que o estresse ao qual é submetido o indivíduo diariamente faz variar e baixar o limiar da dor entre as pessoas. A dor é extremamente subjetiva e seu limiar varia de indivíduo para indivíduo, dependendo de uma série de fatores.

Sem dúvida, num ato operatório, a dor é a complicação mais temida pelo paciente (Zambrano *et al.*, 1995); assim sendo, cabe ao profissional controlá-la no pré, trans e pós-cirúrgico.

De acordo com Souza, Faria (1987), o tipo de anestesia local empregado interfere consideravelmente na velocidade da instalação da dor pós-operatória. Então, há necessidade de um anestésico local de ação rápida e confiável em produzir uma anestesia profunda, pois os pacientes ficam mais confortáveis e têm menos ansiedade quando não é necessário repetir a injeção (Moore, 1990).

Meechan, Seymour (1993) descreveram que todos os estudos sugerem que o modelo de dor do terceiro molar fornece um útil exemplo clínico para testar as variáveis associadas com soluções anestésicas locais. Em particular, tempo de ação, profundidade e duração do anestésico depois do bloqueio nervoso local.

A bupivacaína é um anestésico mais potente e relativamente menos tóxico (Sá-Lima, 1996).

Segundo os autores (Souza, Chami, 1986; Covino, 1986; Moore, 1990; Meechan, Seymour, 1993; Zambrano *et al.*, 1995; Kumar, Rao, 2000), a bupivacaína é um anestésico local de indução rápida, baixa latência, alta potência e proporcionador de um longo período de duração de seus efeitos.

## MATERIAL

Neste estudo, a amostra foi constituída por 20 pacientes, da disciplina de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia do Campus de São José dos Campos – UNESP, sem faixa etária definida, sem distinção de raça e de ambos os sexos, de acordo com os princípios éticos, seguindo diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos, conforme resolução nº196/96, de protocolo nº060/2002-PH/CEP (Comissão de Bioética).

Para atingirmos nosso objetivo, desenvolvemos duas fichas clínicas (A e B), que permitiram realizar as anotações dos dados pertinentes.

A ficha “A” foi utilizada pelo Cirurgião no dia da cirurgia, e a ficha “B”, pelo paciente durante o pós-operatório.

### Ficha A

|                |       |
|----------------|-------|
| Nome:          |       |
| Idade:         |       |
| Endereço:      |       |
| Telefone:      |       |
| Nacionalidade: | Sexo: |

| 1ª Cirurgia              | ESQUERDO | DIREITO |
|--------------------------|----------|---------|
| Lado                     |          |         |
| Data                     |          |         |
| Anestésico               |          |         |
| Hora da injeção          |          |         |
| Latência                 |          |         |
| Duração da cirurgia      |          |         |
| Medicação Pré-operatória |          |         |

| RETORNOS                                  | INTERCORRÊNCIAS |
|---|-----------------|
| 1º Retorno – Controle                     |                 |
| 2º Retorno – Controle                     |                 |
| 3º Retorno – Controle e remoção da sutura |                 |

| 2ª Cirurgia              | ESQUERDO | DIREITO |
|--------------------------|----------|---------|
| Lado                     |          |         |
| Data                     |          |         |
| Anestésico               |          |         |
| Hora da injeção          |          |         |
| Latência                 |          |         |
| Duração da cirurgia      |          |         |
| Medicação Pré-operatória |          |         |

| RETORNOS                                  | INTERCORRÊNCIAS |
|---|-----------------|
| 1º Retorno – Controle                     |                 |
| 2º Retorno – Controle                     |                 |
| 3º Retorno – Controle e Remoção da sutura |                 |

## Ficha B

| Controle Pós-operatório da Dor – 1ª Cirurgia       |     |       |          |  |
|--|-----|-------|----------|--|
| Horário em que desapareceu a sensação de anestesia |     |       |          |  |
| Tomou a medicação prescrita para a dor?            | SIM | NÃO   | Horários |  |
|  |     | ..... |          |  |
|  |     |       |          |  |
| Controle Pós-operatório da Dor – 2ª Cirurgia       |     |       |          |  |
| Horário em que desapareceu a sensação de anestesia |     |       |          |  |
| Tomou a Medicação prescrita para a dor?            | SIM | NÃO   | Horários |  |
|  |     |       |          |  |
|  |     |       |          |  |

## MÉTODO

A seu tempo, cada paciente no pré-operatório foi conscientizado da natureza do trabalho. Durante e após a cirurgia, foi preenchida, por meio de perguntas, a ficha "A".

Cada paciente foi submetido à cirurgia de terceiros molares inferiores direito e esquerdo, em diferentes datas, com a utilização do anestésico cloridrato de prilocaína a 3% com felipressina 0,03UI/ml, para o direito, e cloridrato de bupivacaína a 0,5% com epinefrina 1:200.000, para o esquerdo.

### Conduta Cirúrgica

As cirurgias foram realizadas no Centro Cirúrgico, segundo o protocolo cirúrgico adotado pela disciplina.

#### a) Pré-operatório:

A conduta pré-operatória seguiu as diretrizes da Disciplina de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia do Campus de São José dos Campos (UNESP), que compreende anamnese, exame físico, mensuração da P.A., coagulograma e exames complementares, quando verificada sua necessidade.

#### b) Transoperatório:

Posicionado o paciente na cadeira, foram executados os preceitos de assepsia e antisepsia preconizados

no protocolo cirúrgico de biosegurança adotado pela disciplina;

Técnica anestésica: técnica direta intrabucal para bloqueio regional dos nervos alveolares inferiores, conforme preconiza Sá-Lima (1996).

Técnica cirúrgica: a técnica cirúrgica para a remoção dos terceiros molares foi convencional, com incisão de Winter, sem incisão relaxante.

#### c) Pós-operatório:

No pós-operatório, foi administrada a seguinte medicação: amoxicilina, via oral, na dosagem de 500mg/kg peso/dia; Proflam 100mg, via oral, 12/12hs, logo após o ato cirúrgico, devendo permanecer por sete dias. Um comprimido de Paracetamol 750mg, via oral, a cada seis horas, se necessário.

O paciente retornou à clínica para controle do pós-operatório:

1º retorno – controle de edema.

2º retorno – controle de edema.

3º retorno – remoção da sutura.

## ESTATÍSTICA

Os dados obtidos foram tabulados e analisados estatisticamente pelo testes "t" de Student (Berquó *et al.*, 1981). Os testes foram realizados utilizando-se o programa BIOESTAT 2.0 (Ayres *et al.*, 2000).

## RESULTADOS

Os resultados obtidos segundo a metodologia aplicada acham-se descritos na Tabelas 1 e 2, a seguir:

**TABELA 1:** Tempo de latência.

|                            | Prilocaína a 3%  | Bupivacaína a 0,5% |
|----------------------------|------------------|--------------------|
| Indivíduos                 | 20               | 20                 |
| Média                      | 4.3000           | 3.4000             |
| Desvio-padrão              | 4.1688           | 1.8750             |
| Erro-padrão                | 0.9322           | 0.4193             |
| Desvio-padrão da diferença | 3.5229           | -                  |
| Erro-padrão da diferença   | 0.7877           | -                  |
| Média das diferenças       | 0.9000           | -                  |
| (t) =                      | 1.1425           | -                  |
| Graus de liberdade         | 19               | -                  |
| (p) unilateral =           | 0.1337*          | -                  |
| (p) bilateral =            | 0.2674*          | -                  |
| IC (95%)                   | -0.7487 a 2.5487 | -                  |
| IC (99%)                   | -1.3537 a 3.1537 | -                  |

\* Não-significante para t=1.142; gl=19; p-valor=0.267

**TABELA 2:** Tempo de anestesia.

|  | Prilocaína a 3%  | Bupivacaína a 0,5% |
|--|------------------|--------------------|
| Indivíduos                                       | 20               | 20                 |
| Média  | 4,15             | 7.0500             |
| Desvio-padrão                                    | 2,7391           | 3.2521             |
| Erro-padrão                                      | 0,6125           | 0.7272             |
| Desvio-padrão da diferença                       | 4,6555           | -                  |
| Erro-padrão da diferença                         | 1,0410           | -                  |
| Média das diferenças                             | -2.9000          | -                  |
| (t) =  | -2,7858*         | -                  |
| Graus de liberdade                               | 19               | -                  |
| (p) unilateral =                                 | 0.0059           | -                  |
| (p) bilateral =                                  | 0.0117           | -                  |
| IC (95%)   | -5.0788 a 0.7212 | -                  |
| IC (99%)   | -5,8783 a 0,0783 | -                  |
| *Significante para t=2.785; gl=19; p-valor=0.011 |                  |                    |

## DISCUSSÃO

Para avaliarmos o tempo de anestesia, efetuamos o teste "t" (Student) de amostra pareada, ao nível de significância de 5%. Mediante o resultado do teste, verificamos que o tempo médio do cloridrato de bupivacaína difere estatisticamente do cloridrato de prilocaína (t = 2,785; gl = 19; p-valor = 0,011). O desempenho dos anestésicos aplicados em 20 pacientes em termos de estatística descritiva (média ± desvio-padrão) indica-nos prilocaína = 4,15±2,74, enquanto bupivacaína = 7,05±3,25.

Para avaliarmos o tempo de latência, efetuamos o mesmo teste "t" (Student) de amostra pareada, ao nível de significância de 5%. Mediante o resultado do teste, verificamos que o tempo médio do cloridrato de bupivacaína e cloridrato de prilocaína não diferem estatisticamente (t=1,1425; gl=19; p-valor=0,267). O desempenho dos anestésicos aplicados nestes mesmos 20 pacientes, em termos de estatística descritiva (média ± desvio-padrão), mostra-nos que o cloridrato de prilocaína = 4,30±4,16, enquanto que o da bupivacaína = 3,40±1,87.

Moore (1990), segundo seus estudos, relata que em pacientes que sofreram extrações de terceiros molares envolvendo osteotomia, e sendo utilizada a bupivacaína a 0,5%, 1:200.000 com epinefrina como anestésico, obteve-se uma média de duração de anestesia de 7,0 horas (comparada com a mepivacaína = 2,9 horas) e que estes exigiram poucas doses de analgésicos narcóticos no pós-operatório, além de apresentarem ótimo tempo de ação e profundidade. Comparando-se a bupivacaína com a lidocaína e a mepivacaína, há um

pequeno atraso no tempo de ação (p.ex., menor que 2,0 minutos quando comparada com a mepivacaína) e como esse tempo varia o mínimo, alguns autores não relatam a demora. Conclui afirmando que tanto o tempo de início da ação quanto a profundidade são ótimos quando a bupivacaína tem epinefrina. Concor damos com Moore (1990), no que se diz respeito ao longo tempo de ação da bupivacaína com epinefrina, e verificamos que, em comparação à latência, tanto a bupivacaína com epinefrina quanto a prilocaína apresentaram bom tempo de latência.

Para Neidle *et al.* (1983), o cloridrato de bupivacaína a 0,5% com epinefrina a 1:200.000 em cirurgia oral indica que esta preparação produz anestesia cirúrgica mais longa que outros anestésicos de uso convencional. Adicionalmente, a bupivacaína proporciona uma anestesia pós-operatória que dura 8.0 horas na mandíbula e 5,0 horas no maxilar superior. O cloridrato de prilocaína a 3% com felipressina a 0,03%, embora a hemóstase proporcionada pela felipressina seja insuficiente para alguns procedimentos cirúrgicos, tem sua eficiência bem consolidada em conjunto com a prilocaína para a Odontologia cirúrgica rotineira. Tal associação seria útil em situações em que são contra-indicados os vasoconstritores de uso convencional.

Em seu estudo, utilizando o cloridrato de bupivacaína a 0,5% com epinefrina na remoção de terceiros molares inferiores retidos, Zambrano *et al.* (1995) afirmam que a maior vantagem da bupivacaína sobre outros anestésicos é o tempo de duração da anestesia. Verificou que o tempo médio de instalação da anestesia foi de três minutos e oito segundos, e a média do tempo de duração da anestesia durou 8,0 horas, 3 minutos e 5 segundos. Afirma que este anestésico tem rápida latência e longa duração. Concor damos com Neidle *et al.* (1983) e Zambrano *et al.* (1995), pois os resultados por eles apresentados foram bem próximos aos nossos resultados

Estudos comparativos de vários anestésicos, com base na atividade anestésica em homens, levou Covino (1986) a classificar os agentes anestésicos como: 1) de baixa potência e curta duração: procaína e cloroprocaína; 2) agentes de potência intermediária e duração: lidocaína, mepivacaína e prilocaína; 3) agentes de alta potência e duração: amethocaína, bupivacaína e etidocaína. Em termos de latência, cloroprocaína, lidocaína, mepivacaína, prilocaína e etidocaína possuem um rápido tempo de início de ação, enquanto a bupivacaína

é intermediária em termos de início de ação anestésica e a procaína e amethocaína demonstram um longo período de latência.

Concordamos que o cloridrato de prilocaína apresenta moderada potência e duração de ação em comparação com a bupivacaína com epinefrina (média de anestesia: prilocaína = 4,15 horas; bupivacaína = 7,0 horas). Porém, nossos resultados demonstraram que a prilocaína, no que diz respeito à latência, possui um baixo tempo e que a bupivacaína com epinefrina, em termos de início de ação, apresentou-se também eficaz, a média do tempo de latência da bupivacaína com epinefrina foi de 3,4 minutos e da prilocaína foi de 4,3 minutos

Para Sousa, Faria (1987), numa avaliação da incidência da dor pós-operatória e da intensidade da dor em 120 pacientes de ambos os sexos, em idades entre 17 e 50 anos, pacientes submetidos a cirurgia odontológica, verificou-se que o grupo de pacientes que suportaram

cirurgias maxilofaciais de grande porte, e que receberam anestesia condutiva de longa duração, manifestaram a dor pós-operatória após 8 horas do término da cirurgia. Esses pacientes recusaram o uso dos analgésicos prescritos. Já os pacientes que se submeteram a cirurgias maxilofaciais de médio porte, praticadas sob anestesia condutiva de curta duração, manifestaram a dor pós-operatória 2,0 horas após o término do ato cirúrgico. Concordamos com este estudo, pois pudemos concluir, em nosso trabalho, que os anestésicos de longa duração proporcionam baixa incidência e baixa intensidade de dor pós-operatória.

## CONCLUSÕES

1. Não se verificou diferença estatisticamente significativa entre os tempos de latência dos anestésicos;
2. Verificou-se diferença estatisticamente significativa entre os tempos de anestesia dos anestésicos.

---

Sá-Lima JR, Raldi FV, Catel AC, Gomes RM. Comparative study of the periods of latency and duration of anaesthesia of the local anesthetics: 3% prilocaïne chloride and 0,5% bupivacaine in patients subjected to surgery in the third mandibular molars. *Rev Int de Cir e Traumatol Bucomaxilofacial* 2005; 3(9):48-52.

In this research, a comparative study was made between the time of latency and the anaesthetic effect of local anesthetics prilocaïne chloride at 3% and bupivacaine chloride at 0.5%. The sample was constituted by twenty patients, Caucasians, both male and female, of the Maxillofacial Surgery and Traumatology Department of the Dentistry College at São José dos Campos, of the São Paulo State University – UNESP. The results were subjected to statistical analysis (Student's "t" Test), and allowed us to conclude that: 1- Statistically, there was no significant difference between the period of latency of the anesthetics; 2- Statistically significant differences were verified between the period of anaesthesia of the anesthetics.

**KEYWORDS:** Anesthetics, local; Period of latency; Period of anaesthesia.

---

## REFERÊNCIAS

- Ayres M *et al.* Bioestat 2.0. Sociedade Civil Mimirauá/ MCT-Cnpq, 2000.
- Berquó ES *et al.* Bioestatística. São Paulo: Pedagógica e Universitária; 1981. 350p.
- Carrera I, Mestre R, Berini L, Gay-Escoda C. Alterations in monitored vital constants induced by various local anesthetics in combination with different vasoconstrictors in the surgical removal of lower third molars. *Bull Group Int Rech Sci Stomatol Odontol* 2000; 42(1):1-10.
- Covino BG. Pharmacology of local anaesthetic agents. *Br J Anaesth* 1986; 58(7):701-16.
- Hersh EV. Local anesthetics in dentistry: clinical considerations, drug interactions, and novel formulations. *Compendium* 1993; 14(11):1384.
- Hersh EV, Hermann DG, Lamp CJ, Johnson PD, McCafee KA. Assessing the duration of mandibular soft tissue anesthesia. *J Am Dent Assoc* 1995; 126(11):531-6.
- Kumar R, Rao SN. Local anaesthetic for minor oral surgical procedures. Review. *Indian J Dent Res* 2000; 11(4):163-6.
- Meechan JG, Seymour RA. The use of third molar surgery in clinical pharmacology. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1993; 31(6):360-5.
- Moore PA. Long-acting local anesthetics: a review of clinical efficacy in dentistry. *Compendium* 1990; 11(1):22, 24-6, 28-30.
- Neidle EA, Kroeger DC, Yagiela JA. Farmacologia e terapêutica para dentistas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1983. Cap.17, p.227-43.
- Sá-Lima JR. Atlas colorido de anestesia local em odontologia: fundamentos e técnicas. São Paulo: Santos; 1996.
- Souza J, Faria JH. Dor pós-operatória em cirurgia bucomaxilofacial. *Rev Gaucha Odontol* 1987; 35(2):121-4.
- Souza JA, Chami SA. Anestesia de longa duração sem vasoconstrictor. *Rev Gaucha Odontol* 1986; 34(6):449-51.
- Vinckier F. What is the cause of failure of local anesthesia? *Rev Belge Med Dent* 2000; 55(1):41-50.
- Yonchak T, Reader A, Beck M, Clark K, Meyers WJ. Anesthetic efficacy of infiltrations in mandibular anterior teeth. *Anesth Prog* 2001; 48(2):55-60.
- Zambrano CBB, Isolan TMP, Almeida IG. Bupivacaína: anestésico local de longa duração, observação clínica. *Rev Bras Odontol* 1995; 52(3):44-5.
- Recebido para publicação em: 16/09/02  
Enviado para análise em: 24/01/03  
Aceito para publicação em: 18/10/04