

# Anestesia em Pacientes Hemofílicos Sem Necessidade de Reposição de Hemoderivados

Utilização da Técnica Anestésica CA-ZOE Com Injetor Eletrônico

## INTRODUÇÃO

Pacientes portadores de hemofilia A e B, necessitam de reposição de hemoderivados (fator VIII ou IX concentrado e liofilizado) para realização do bloqueio anestésico do nervo alveolar inferior através da técnica convencional (Pterigomandibular), para a execução de procedimentos restauradores em molares e pré-molares inferiores. O objetivo deste trabalho é demonstrar a utilização de técnica anestésica alternativa chamada CA-ZOE (crista alveolar zona óssea esponjosa) em pacientes hemofílicos A e B, onde foram realizadas restaurações de molares e pré-molares inferiores nestes pacientes sem a necessidade da reposição de hemoderivados.

## REVISÃO DA LITERATURA

A coagulação ocorre pela interação dos chamados fatores intrínsecos e extrínsecos da cascata de coagulação. A hemofilia A e B são causados pela ausência total ou parcial dos fatores de coagulação VIII e IX respectivamente. BITHELL (1993) relatou que a coagulopatia mais comum é a hemofilia A (Fator VIII) com uma prevalência de 1:10.000/20.000 indivíduos da população e hemofilia B (fator IX) de 1:30.000/50.000 indivíduos da população. A hemofilia é uma alteração hereditária ligada ao cromossomo X, afetando desta maneira apenas o sexo masculino. em cada 5 hemofílicos 4 são portadores de hemofilia A e 1 de hemofilia B.

O tratamento odontológico é um importante elemento na abordagem multidisciplinar dos pacientes hemofílicos. Inúmeros protocolos foram desenvolvidos na tentativa de normatizar as condutas frente a estes pacientes. Invariavelmente estes protocolos consistem em terapêutica de reposição de hemoderivados associada a medidas locais. O acesso ao heoderivado é limitado e muitas vezes associado à transmissão de doenças virais, além de oneroso financeiramente.

Para o controle da dor no tratamento odontológico do paciente hemofílico, grande parte das técnicas anestésicas já consagrada pela literatura científica pode ser utilizada. Para a maxila a técnica preconizada é a anestesia infiltrativa local que pode ser utilizada com segurança seguindo alguns critérios básicos indicados por BENNETT (1994): infusão lenta e gradual do agente anestésico, utilização de seringa Carpule com refluxo e a utilização preferencial de agente anestésico com vasoconstrictor diminuindo assim o número de punções.

Vale ainda lembrar que a expansão da mucosa deve ser de forma lenta e atraumática, a punção deve ser preferencialmente em mucosa aderida e não ser demasiadamente profunda. Desta maneira o efeito anestésico será pleno e estaremos evitando acidentes (hematomas e sangramentos). Seguindo estes princípios, o controle da dor em restaurações dentárias, tratamento endodôntico e demais tratamentos

### Pedro Luis Capp

Professor de Cirurgia da FO/Santos/  
UNISANTA

### Jorge Ferreira de Araujo Luiz Alberto V. Soares Jr. Eliane G.B. Prado

Cirurgiões-Dentistas da Divisão de  
Odontologia, do Hospital das Clínicas  
da Faculdade de Medicina da Univer-  
sidade de São Paulo

### Élbio Antonio D'Amico

Médico do Departamento de  
Hematologia do Hospital das Clínicas  
da Faculdade de Medicina da Univer-  
sidade de São Paulo

### Alceu Meibach

Cirurgião-Dentista Pesquisador na  
Faculdade de Odontologia da Univer-  
sidade de São Paulo

Os AA descrevem a utilização de uma nova técnica anestésica para hemofílicos, onde não se faz necessária a reposição de hemoderivados.



Fig. 1 - Aplicação de anestesia tópica na papila distal do elemento a ser anestesiado.



Fig. 2 - Isquemia da papila.

odontológicos não cruentos em maxila podem ser executados sem a necessidade da reposição de hemoderivados e com baixo risco de intercorrências.

Segundo POWELL e col. (1976), EVANS e col. (1978) e SEGELMAN (1978), a hemofilia não é uma contra-indicação absoluta para a utilização da técnica anestésica de bloqueio do nervo alveolar inferior (Pterigomandibular). Para sua utilização alguns cuidados devem ser obedecidos: punção atraumática, seringa Carpule com refluxo, infusão lenta do agente anestésico. Esta técnica anestésica só pode ser executada após a reposição adequada de hemoderivados (30% de Fator VIII - hemofílicos A, 30% de Fator IX - hemofílicos B). Caso durante a utilização da técnica anestésica Pterigomandibular for verificada a presença de sangue no ato da aspiração, reposição adicional de hemoderivado se fará necessária por mais 24-36 horas ou mais até alcançar o efeito hemostático desejado.

EVANS (1989), relatou que os riscos inerentes à utilização da técnica anestésica Pterigomandibular, estão relacionados à estrutura anatômica da região do complexo alveolar inferior (espaço pterigomandibular), sangramento após trauma na punção anestésica de estruturas musculares da região ou ainda de vasos sanguíneos podem levar a formação de hematomas profundos e conseqüentemente obstrução das vias aéreas superiores segundo KASPER (1976), bem com trismo mandibular.

MEECHAN e WELBURY (196), ressaltam que a técnica intraligamentar não deve ser usada em pacientes com risco de endocardite bacteriana, por causar bacteremia, quando o tratamento odontológico não estiver sobre cobertura antibiótica. Entretanto, esta técnica é de escolha para anestesia mandibular em pacientes com dessordens sanguíneas (Hemofilia A e B) que necessitam de procedimentos de dentística restauradora.

SPULLER (1988), afirma em seu trabalho que este tipo de anestesia (intraligamentar), oferece ao hemofílico, realizar os procedimentos odontológicos de rotina sem a administração do fator.

Como alternativa ao bloqueio do nervo alveolar inferior diversos autores dentre eles AN PIN (1987), EVANS (1989), HOBSON (1981) e LARSON e col. (1980), relatam que a utilização da técnica anestésica intraligamentar pode ser de grande importância. Desta maneira, os riscos relacionados ao bloqueio

pterigomandibular não estariam presentes.

A técnica intraligamentar evita desta maneira também a necessidade da reposição de hemoderivados para procedimentos não cruentos em molares e pré-molares inferiores. Esta técnica tem como limitação, em alguns casos, a não completa analgesia desejada é devido ao refluxo de parte do anestésico injetado para o meio bucal, além de ser extremamente dolorosa em muitas ocasiões pois a principal causa de dor durante a punção anestésica é o aumento rápido da pressão hidráulica exercida pela droga nos tecidos, comprimindo assim os feixes nervosos.

### Reposição - Técnica CA-ZOE

Segundo MEIBACH (1997), a técnica anestésica CA-ZOE é uma derivação da intra-septal, isto é, tem rotinas de trabalho e acesso semelhantes, porém, com características e resultados próprios.

Graças ao controle da velocidade de injeção com absoluta precisão, através da administração do anestésico pelos injetores (CONTROL INJECT ou EDG INJECT), com uso de agulhas extra-curta (30G extra-curta 0.30x1/2") e da pequena variação na via de acesso, não ocorre refluxo do anestésico para o meio bucal, permitindo um grande aumento do tempo de trabalho, quando comparado com a técnica intra-septal, pelo aproveitamento integral da quantidade de anestésico utilizado.

A técnica anestésica CA-zOE é indicada para pré-molares e molares inferiores, nas intervenções de dentística, mesmo em preparos cavitários profundos, endodontia, preparos protéticos e outros. A técnica aproveita a arquitetura do tecido ósseo mandibular, cuja tábua vestibular e lingual aumentam de densidade da região anterior para posterior, onde se transforma num verdadeiro recipiente para o anestésico. Região esta denominada zona óssea esponjosa, local aonde é depositado o agente anestésico, bloqueando diretamente o nervo alveolar inferior.

Esta técnica apresenta vantagens que ampliam a sua aplicabilidade na prática diária.

Uma das principais vantagens desta técnica segundo MEIBACH (1997), é a possibilidade de oferecer o conforto de



Fig. 3 - Reintrodução da agulha e aplicação do anestésico em velocidade lenta.

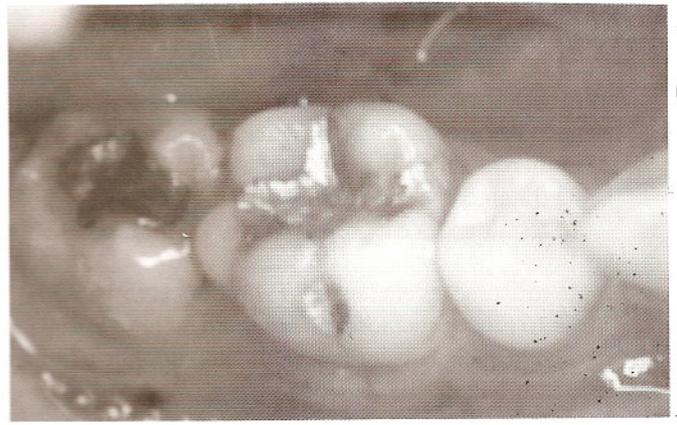


Fig. 4 - Término da restauração.

uma aplicação indolor, não provoca traumas pós-operatório e oferece ausência da desagradável sensação anestésica nos lábios, língua e bochechas durante os procedimentos odontológicos, evitando assim acidentes por mordedura após a consulta dentária, fato especialmente importante nos casos dos hemofílicos e em particular para os pacientes infantis. Outra vantagem, é o tempo de latência que permite iniciar os procedimentos odontológicos logo após a remoção da agulha, sem prejudicar o tempo da consulta. Ainda como vantagem, a técnica Ca-Zoe é muito mais segura contra efeitos colaterais por possuir baixa toxicidade.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Foram selecionados 24 pacientes adultos jovens (20 hemofílicos A e 4 hemofílicos B) que necessitavam de restauração em dentes pré-molares e molares inferiores. Com idade variando de 13 anos a 52 anos. A seleção dos elementos dentários cariados a serem restaurados bem como aplicação da técnica anestésica CA-ZOE e as restaurações foram executadas por apenas dois profissionais (cirurgiões-dentistas) treinados e habilitados para tal (calibrados). presença de tecido cariado nos elementos dentários foi caracterizada após exame clínico dos mesmos. A profundidade das cavidades foi classificada segundo MONDELLI (1985), relaciona à espessura da dentina remanescente entre o seu assoalho e a polp, na dependência do grau de penetração da cárie, que condiciona os preparos cavitários em cavidade rasa, até 1mm além da junção amelo-dentinária; cavidade média até a metade da espessura de dentina e cavidade profunda transpondo a metade da espessura da camada de dentina.

Todas as restaurações foram feitas em amálgama de prata.

O anestésico selecionado foi Prilocaina com Octapressin a 3%, onde a dose média foi de 1/3 a 1/2 tubete de anestésico, foram utilizadas agulhas extracurts 30G (0,30x1/2"). A técnica CA-ZOE foi empregada utilizando-se injetor eletrônico de anestesia modelo EDG-INJECT. A velocidade de injeção anestésica, foi controlada através do seletor de velocidade do aparelho (0,30ml/min-rápida e 0,15nk/min-lenta). O critério de exclusão utilizado seria em região periodontal infectada, próxima à papila gengival a ser abordada (fato não ocorrido).

O protocolo para a aplicação da técnica CA-ZOE é descrito a seguir:

- 15 segundos para passar a anestesia tópica e aguardar o seu efeito antes da colocação da agulha;
- 5 segundos para depositar algumas gotas de anestésico, o mais superficialmente possível, na mucosa da papila gengival, até formar uma área ligeiramente isquêmica;
- 15 segundos de espera pela latência da droga (remover a agulha da gengiva durante esse tempo);
- 40 segundos despendidos com a reintrodução da agulha e todo o seu percurso, desde a punção até ewta tocar o tecido ósseo (em nível subperiosteal ou mesmo intra-ósseo). Essa fase tem tido grande êxito em evitar dor, utilizando-se a velocidade lenta do EDG-INJECT;
- Não se entortou agulha para facilitar seu acesso pois essa manobra diminui o poder de penetração da mesma na crista alveolar;
- O tempo gasto para a aplicação foi de 2 minutos para o bloqueio, se a dose utilizada for de 1/3 do tubete em velocidade rápida no EDG-INJECT, ou 3 minutos para o bloqueio quando a dose utilizada for de 1/2 tubete em velocidade rápida;
- Depois de alcançado o efeito anestésico desejado os preparos cavitários foram realizados com a utilização de turbinas de alta rotação e brocas diamantadas esféricas (n<sup>os</sup> 1012, 1013) e cilíndricas (n<sup>os</sup> 3097, 3099);
- Uma vez estando o preparo cavitário pronto, foi executada a colocação do material restaurador, condensação, escultura, brunimento e ajuste oclusal;
- Após o término da restauração o paciente preenchia uma ficha de avaliação da técnica CA-ZOE.

### Exceções no acesso da técnica CA-ZOE:

Nos segundos e terceiros molares, onde a comissura labial interfere no posicionamento da agulha por vestibular, pode-se inverter o acesso para lingual (lado oposto), com o objetivo de atingir a crista óssea.

Nos segundos molares de pacientes com ausência de terceiros molares ou para terceiros molares, pode-se posicionar a lagulha no sentido antero-posterior, logo atrás do último elemento, ou fazê-lo por lingual.

## RESULTADOS

Foram atendidos 24 pacientes adultos jovens (20 hemofílicos A e 4 hemofílicos B) que necessitavam de restauração em dentes pré-molares e molares inferiores.

Foram realizados 30 procedimentos:

- 02 tratamentos endodônticos em molares;
- 12 restaurações em pré-molares (04 profundas e 08 médias) e
- 16 restaurações em molares (12 profundas e 4 médias).

Dos 16 procedimentos realizados em molares em apenas 01 caso houve queixa de dor (sensibilidade) durante o preparo cavitário (profundo).

Dos 12 procedimentos realizados em pré-molares em apenas 01 caso houve queixa de dor (sensibilidade) durante o preparo cavitário (profundo).

No caso da queda de dor (sensibilidade), do preparo em molar a técnica CA-ZOE não foi repetida, e o preparo foi realizado com o paciente sentindo sensibilidade.

No caso da queixa de dor (sensibilidade), do preparo em pré-molar a técnica CA-ZOE foi repetida, e o preparo foi realizado com o paciente não se queixando de dor (sensibilidade) alguma.

Nos 02 casos de tratamento endodôntico a biopulpectomia foi realizada sem queixa de dor.

Em nenhum dos 30 procedimentos ocorreram intercorrências hemorrágicas: hematomas, sangramentos na punção, trismo ou outras no ato anestésico ou no pós-operatório.

## DISCUSSÃO

A principal causa de dor durante a punção anestésica é o aumento rápido da pressão hidráulica exercida pela droga nos tecidos, comprimindo assim os feixes nervosos. Observa-se claramente que o paciente relata a pressão antes da dor, podendo-se assim evitá-la realizando rápidas interrupções (cerca de 3 segundos) da injeção para se conseguir uma aplicação totalmente indolor. O paciente deve sinalizar ao sentir a pressão, de modo que o profissional possa, mantendo a posição da agulha, alterar a velocidade de aplicação evitando assim que a pressão se transforme em dor.

MEIBACH (1997), observou que os casos de fracasso da técnica anestésica ocorreram devido a agulha não tocar o osso, portanto, não atingiram a região subperiosteal, já que mesmo nos casos onde ocorreu o toque da agulha no osso, sem a penetração, os resultados foram compatíveis com a normalidade.

Em nossos dois casos onde observamos o desconforto do paciente durante o procedimento odontológico, a técnica foi seguida à risca porém, como se tratava do início do experimento, creditamos que o fracasso deve-se ao operador.

A duração do bloqueio anestésico é semelhante às alcançadas com as técnicas usuais infiltrativas e tronculares para a mandíbula quando respeitadas as normas de aplicação.

Na técnica CA-ZOE, o objetivo é introduzir o anestésico no osso esponjoso e não no ligamento, como acontece com a técnica intraligamentar. Sendo esta a grande vantagem da técnica CA-ZOE sobre a técnica intraligamentar tornando-a praticamente indolor em comparação a técnica intraligamentar.

A utilização do sistema EDG-INJECT proporciona a in-

jeção do agente anestésico de forma contínua e na velocidade desejada. A utilização de seringa Carpule manualmente não poderia proporcionar a injeção de agente anestésico de forma contínua e na velocidade desejada. Portanto, o sucesso da técnica CA-ZOE está diretamente relacionada à utilização do sistema EDG-INJECT.

Nos pacientes hemofílicos em particular a utilização da técnica CA-ZOE é voltada primordialmente, na possibilidade da manipulação de molares e pré-molares inferiores sem a obrigatoriedade de terapia de reposição de fator. Desta maneira, o paciente hemofílico só irá necessitar de terapia de reposição de fator no tratamento odontológico apenas em alguns poucos casos (algumas exodontias, tratamentos cirúrgicos e acidentes).

O desenvolvimento de novas técnicas e equipamentos odontológicos para um melhor atendimento dos pacientes hemofílicos é de grande importância no aprimoramento da qualidade de vida destes pacientes. Diminuindo em muito a necessidade de terapia de reposição de fator e em alguns casos eliminando-a. Desta maneira, os riscos inerentes a terapia de reposição de fator (doenças virais e desenvolvimento de inibidores de fator) estariam também reduzidos e/ou eliminados. Outro grande ganho é o econômico pois a utilização da técnica CA-ZOE é mais barata do que a terapia de reposição de fator para a instituição e paciente.

## CONCLUSÃO

A técnica anestésica sugerida neste estudo apesar de não muito difundida pela classe odontológica, mostrou-se de grande importância no tratamento odontológico dos pacientes hemofílicos. Os resultados do trabalho demonstram que a técnica anestésica CA-ZOE nos procedimentos restauradores de molares e pré-molares inferiores apresenta três grandes vantagens com relação as técnicas anestésicas tradicionais:

- Ausência de dor na sua aplicação;
- Nenhum risco de intercorrências hemorrágica no ato de sua aplicação ou posteriormente;
- A eliminação completa da necessidade de terapia de reposição de hemoderivados para procedimentos restauradores em molares e pré-molares inferiores.

Frente a estes fatos também se conclui que a utilização da técnica proposta acarretará num incremento da qualidade de vida do paciente hemofílico bem como uma economia financeira para o mesmo e/ou instituição.

## RESUMO

Os pacientes que apresentam distúrbios da coagulação como a hemofilia e necessitam de tratamento restaurador odontológico em dentes posteriores inferiores (molares e pré-molares), apresentam contra-indicação para a anestesia pterigomandibular e a utilização da técnica anestésica Ca-Zoe consiste na restauração destes dentes sem a necessidade de reposição de hemoderivados aos pacientes Hemofílicos.

## SUMMARY

The restoring of lower molar teeth in patients with hemophilia can be performed with two different techniques: through the use of regional blockage (mandibular nerve block)

and the intra-ligamental technique. For the first one to be performed it is absolutely necessary to use factor replacement therapy (FTR), otherwise the patient might present local bleeding, mandibular trismus or even upper airway obstruction. The second technique does not require FTR but it is quite painful and many times it presents insufficient anesthetic effect for deep cavity procedures in lower molar teeth. As an alternative to these two classic techniques, we present here a variation of the intra-ligamental technique, called CA-ZOE which consists on the application of the anesthetic agent through automatic injectors with varied pre-programmed velocities, using an extra-short needle (30G/0.30x1/2). The anesthetic is placed directly on the alveolar mesial crest of the element to be anesthetized, on a spongy bone area in the region of lower molar teeth. Through our study, we observed that this technique, besides eliminating the necessity of using FTR, grants the desired anesthetic effect and that its use is almost free of pain. Therefore, the hemophilic patient does not need FTR and is not exposed to pain or the risk situation (edema of glottis).



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AH PIN, P.J. The Use of intraligamental injections in haemophiliacs. *Br. Dent. J.* (4) 162: 151-152, Feb. 1987.
2. BARNARD, K.; SMALLRIDGE, J. Recognizing and Caring for the Medically Compromised Child: 2. Haematological Disorders. *Dent. Upd.* 25 (9): 402-10. 1998.
3. BITHELL, T.Q. Hereditary Coagulation Disorders. In Wintrobe's Clinical Hematology. LEA & FEBIGER. Vol. 2, Cap. 56, Sec. 4. 9<sup>a</sup> ed, Pag. 1422-1522. 1993.
4. CORRÊA, M.A.P. Protocolo de atendimento odontológico ao paciente hemofílico. Federação Brasileira de Hemofilia. Nov. 1-15. 1997.
5. EVANS, B.E. Dental management Hemophilia in the Child and Adult. ed. M. Hilgartner C. Proc. *Rav Press Ltd.*, NY: 89-117. 1989.
6. EVANS, B.E.; ALEDORT, L.M. Hemophilia and Dental Treatment. *J.A.D.A.*, 96 (5): 827-834, May 1978.
7. HARRINGTON, B. Primary Dental Care of Patients with Haemophilia. In The treatment of Hemophilia. *World Federation of Hemophilia.* (6): 1-12, June 1996.
8. HOBSON, P. Dental care of children with haemophilia and related conditions. *Br. Dent. J.* (151): 249-253. 1981.
9. LARSON, C.E.; CHANG, J.L.; BLELYAERT, A.L.; BERDGER, R.J. *Oral Surg.* 38 (7): 516-519, July 1980.
10. MEECHAN, J.G.; WELBURY, R.R. Medical Problems Affecting the Management of Children in Dentistry. *Dent. Upd.* 23 (6): 242-5. 1996.
11. MEIBACH, A. Técnica Anestésica Mandibular Ca-Zoe (Crista alveolar/Zona óssea esponjosa). *Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.* 51 (5): 447-50, Set/Out. 1997.
12. MONDELLI, J. et al. Proteção do Complexo Dentina-Polpa. In: *Dent. Oper.* 4<sup>a</sup> ed. (6): 73-4. Ed. Sarvier. SP/SP. 1985.
13. SPULLER, R.L. Use of periodontal ligament injection in dental care of the patient with hemophilia a clinical evaluation. *Spec Care Dentist.* 8 (1): 28-9. 1988.