



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"

DÉBORA BRESSAN GALAFASSI

**Taxa de insucesso do bloqueio pterigomandibular em
exodontias de terceiros molares inferiores**

Araçatuba – SP

2016



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”

DÉBORA BRESSAN GALAFASSI

**Taxa de insucesso do bloqueio pterigomandibular em
exodontias de terceiros molares inferiores**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade de Odontologia de Araçatuba da
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita
Filho” – UNESP, como parte dos requisitos para a
obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Orientadora: Prof. Dra. Daniela Ponzoni

Araçatuba – SP

2016

Aos meus familiares que não mediaram esforços para que eu concluísse mais essa etapa da minha vida e aos meus amigos que estiveram sempre presentes durante esses anos.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Eduardo e Janine, por todo apoio, à minha avó Angelina.

Ao meu tio Gustavo pela amizade, oportunidades dadas e ensinamentos passados, e às minhas tias Adriana e Renata.

À prof. Dra. Daniela Ponzoni pela orientação e paciência.

À Dra. Maria Del Pilar Rodrigues que também me ajudou e orientou neste trabalho.

As minhas amigas Amanda, Camila, Telles, Dani, Gabi e Mari que se tornaram minha segunda família durante esses anos

À todos meus amigos da T57 e T58 que também estiveram presentes

À todos os professores e funcionários que de alguma forma fizeram parte da minha formação tanto profissional quanto pessoal.

“Determinação, coragem e autoconfiança são fatores decisivos para o sucesso. Não importam quais sejam os obstáculos e as dificuldades, se estamos possuídos de uma inabalável determinação, conseguimos superá-los. Independentemente das circunstâncias, devemos ser sempre humildes, recatados e despidos de orgulho.”

Dalai Lama

GALAFASSI DB, PONZONI D. **Taxa de insucesso do bloqueio pterigomandibular em exodontias de terceiros molares inferiores.** 2016. 19 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado) - Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2016.

RESUMO

Uma boa anestesia é imprescindível nos procedimentos cirúrgicos odontológicos. Mas nem sempre o sucesso é alcançado, principalmente quando se trata do bloqueio do nervo alveolar inferior, que devido as grandes variações anatômicas possui alto índice de falha. Esse estudo tem como objetivo avaliar as taxas de falha anestésica do nervo alveolar inferior com a técnica pterigomandibular em procedimentos de exodontia de terceiros molares inferiores. Foram selecionados 67 pacientes saudáveis de ambos os sexos entre 18 e 35 anos da clínica de Cirurgia da Faculdade de Odontologia de Araçatuba - UNESP, com necessidade de extração dos terceiros molares inferiores. A técnica anestésica utilizada foi o bloqueio pterigomandibular com cloridrato de mepivacaína 2% com epinefrina 1:100.000 (Mepivalem Dentsply, Cantanduva, SP, Brasil), em quantidade padronizada máxima de três tubetes (5,4 ml) para cada cirurgia, as quais foram realizadas por um mesmo operador. Após verificar a sensação de anestesia nas áreas anestesiadas pelo nervo alveolar inferior, começaram os procedimentos. Os registros de dor foram relatados durante as cirurgias. Foram realizados 117 procedimentos, (114 exodontias e três coronectomias). Durante 4 procedimentos os pacientes relataram dor durante as manobras de odontosecção, o que representa 3,41% de falha anestésica. As técnicas utilizadas para tratar a falha anestésica foram anestesia do nervo milohioideo, intraligamentar e intrapulpar.

Palavras-chave: Anestesia dentária. Anestesia local. Nervo mandibular.

Falha anestésica.

GALAFASSI DB, PONZONI D. **Failure rate of pterigomandibular block in extraction of inferior third molars.** 2016. 19 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado) - Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2016.

ABSTRACT

A good anesthesia is essential in dental surgical procedures. Success is not always achieved, especially when it comes to the inferior alveolar nerve block, which due to the large anatomical variations has a high failure rate. The aim of this study was to evaluate the anesthetic failure rates of the inferior alveolar nerve with pterigomandibular technique in lower third molar extraction procedures. 67 healthy patients of both sexes between 18 and 35 years were selected from the Discipline of Surgery of Araçatuba Dental School - UNESP, requiring third molars extraction. The anesthetic technique used was the pterigomandibular block with hydrochloride of mepivacaine 2 % with epinephrine 1: 100,000 (Mepivalem Dentsply, Cantanduva, SP, Brasil) in maximum standardized amount of three tubes (5.4 ml) for each surgery, which were performed by the same operator. After checking the sensation of anesthesia in the areas anesthetized by the inferior alveolar nerve, the surgical procedures began. Painful symptoms were recorded during surgeries. 117 surgical procedures were performed, (114 exodontias and 3 coronectomy). During the surgical procedures 4 patients reported pain during maneuvers of odontosection, representing 3.41% of anesthetic failure. The techniques used to treat anesthetic failure were anesthesia of the inferior alveolar nerve, intraligamentary and intrapulpal.

Keywords: Anesthesia dentistry. Local anesthesia. Mandibular nerve.

Anesthetic failure.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Descrição cirúrgica do protocolo de pesquisa
14

Figura 2 - Gráfico de porcentagem de falha anestésica segundo
o gênero dos pacientes 17

SUMÁRIO

1.	Introdução	09
2.	Objetivo	11
3.	Material e Método	12
4.	Resultados	14
5.	Discussão	15
6.	Conclusão	17
	Referências	18

1. Introdução

A anestesia local é o meio mais utilizado e mais eficaz para obtenção da analgesia durante os procedimentos odontológicos, sendo que as técnicas mais realizadas são as que fazem o bloqueio regional dos nervos.¹

Os anestésicos locais são antagonistas competitivos dos canais de sódio, ou seja, seu mecanismo de ação consiste em se ligar nesses canais mantendo-os fechados, assim, impedindo a entrada de sódio para dentro da célula, consequentemente impedindo a despolarização e a propagação do impulso nervoso. À medida que os receptores vão sendo ocupados, a taxa e o grau de despolarização reduzem progressivamente, até que ocorra a falha do impulso nervoso. O grau de ionização do anestésico está intimamente relacionado com a sua eficácia.² Os anestésicos locais são bases fracas, quando administrados, eles atingem o tecido em sua forma ionizada, e com a ação tamponante o fármaco passa para sua forma não ionizada, podendo assim permear nas células. Por isso uma das causas da falha anestésica é a administração em tecidos inflamados, pois nesses casos, a grande quantidade de mediadores inflamatórios reduzem o pH do meio, mantendo o anestésico na sua forma ionizada. Desse modo não ocorre a penetração do anestésico nas células e ele não obtém o efeito desejado.³

O bloqueio do nervo alveolar inferior, bem como dos nervos bucal e lingual, é fundamental nos procedimentos de exodontia dos terceiros molares, pois eles inervam respectivamente a polpa, gengiva vestibular e gengiva lingual dos dentes posteriores. O sucesso da anestesia a princípio é dado pela perda de sensibilidade do lábio e da língua do lado em que foi aplicada a anestesia.⁴ Embora muitos pacientes afirmem essa perda de sensibilidade antes do início do procedimento, no transoperatório eles relataram estar sentindo dor.

O sucesso da anestesia está relacionado com a técnica empregada, a duração e extensão do procedimento, o sal anestésico utilizado e as condições do paciente², mesmo fazendo uma boa análise desses fatores e uma boa escolha da

técnica, nem sempre o sucesso é alcançado. Vários estudos foram realizados para identificação das causas das falhas anestésicas, e com base nesses estudos sabemos que as causas podem ser anatômicas, que são as principais ou fisiológicas³⁻⁵, entre elas podemos citar: bifurcação do nervo alveolar inferior, forame retromolar associado à inervação acessória, forame mentoniano duplo, relação entre a técnica aplicada e a densidade óssea, inervação cruzada dos incisivos, canal mandibular bifurcado, inervação acessória e presença de inflamação local^{6-8, 18, 19}

Tendo em vista a importância do bloqueio pterigomandibular nos procedimentos odontológicos, e suas taxas de falha observadas na literatura, o presente estudo buscou avaliar a taxa de falha relacionadas as causas anatômicas, tentando excluir as causas fisiológicas e as relacionadas ao operador.

2. Objetivo

Nesse estudo avaliou-se a taxa de falha anestésica do nervo alveolar inferior durante o procedimento de exodontia de terceiros molares inferiores utilizando o bloqueio pterigomandibular, incluindo os nervos alveolar inferior, lingual e bucal.

3. Material e Método

Esta pesquisa seguiu as normas da declaração de Helsinki de pesquisa em seres humanos (2008), e foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Faculdade de Odontologia da Universidade Estadual Paulista campus Araçatuba (CAAE: 19688013.7.0000.5420).

O estudo foi desenvolvido na clínica de cirurgia da Faculdade de Odontologia de Araçatuba da Universidade Estadual Paulista (FOA-UNESP). Foram selecionados 67 indivíduos, os critérios de inclusão foram: idade entre 18 e 35 anos, com peso corpóreo mínimo de 50 kg e, de ambos os gêneros, sem doenças sistêmicas ou complicações loco regionais que influenciam no processo de reparação. Os critérios de exclusão foram: reação de hipersensibilidade à mepivacaína com epinefrina; gestantes ou lactantes; pacientes com pericoronarites.

Todos os pacientes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido e receberam informações verbais e escritas sobre o desenho do estudo. Cada paciente foi submetido a cirurgias realizadas por mesmo operador experiente, o que pode ser um fator determinante para o sucesso da técnica anestésica¹⁷. Os procedimentos foram realizados sob anestesia local, respeitando-se todos os princípios de biossegurança. O lado de início das cirurgias também foi escolhido aleatoriamente.

A droga anestésica utilizada foi o cloridrato de mepivacaína 2% com epinefrina 1:100.000 (Mepivalem, Dentsply, Cantanduva, SP, Brasil), em quantidade padronizada máxima de três tubetes (5,4 ml) para cada cirurgia. Os casos em que paciente apresentou dor transoperatória, e que foi necessária uma quantidade adicional de anestésico local, além de 5,4ml o paciente foi imediatamente excluído da pesquisa. Foram utilizadas agulhas gengivais curtas Unoject (DFL, Rio de Janeiro, Brasil) e seringa carpule sem refluxo (Quinelato, Rio Claro, Brasil) A técnica anestésica usada em todos os casos foi o bloqueio pterigomandibular, englobando os nervos alveolar inferior, bucal e lingual aplicados com aspiração prévia.

Em todos os casos foram utilizados retalhos em envelope mucoperiosteal de espessura total, com incisão intrasulcular do primeiro ao segundo molar e incisão de alívio distal na área do triângulo retromandibular. Osteotomia das regiões oclusal, vestibular e distal ao terceiro molar, bem como as odontoseções coronárias e/ou radiculares inclusive coronectomias foram realizadas conforme a necessidade cirúrgica e o planejamento prévio aos procedimentos. Sutura do retalho mucoperiosteal com ponto simples interrompidos e fio de seda 4-0 (Shalon Suturas, São Luis de Montes Belos - GO, Brasil)

Foram consideradas falhas anestésicas os casos em que os pacientes relataram a perda de sensibilidade do lábio e língua, sem que fosse ultrapassada a quantidade máxima de 5,4ml de anestésico, porém sentiram dor em algum momento do transoperatório.

“Taxa de insucesso do bloqueio pterigomandibular em exodontias de terceiros molares inferiores.”

Nome:

Número de identificação do paciente:

Cirurgião:

Data cirurgia: Horário

Início da cirurgia:

Horário do término cirurgia:

Número do dente:

Classificação de Pell e Gregory (1933):

Quantidade de anestésico utilizado: _____ tubetes Anestésico local utilizado: Mepivacaína 2% com epinefrina 1:100.000

Dificuldade de Cirurgia: Grau I Grau II Grau III

Figura 1. Descrição cirúrgica do protocolo de pesquisa.

4. Resultados

67 pacientes foram submetidos a 117 exodontias de terceiros molares inferiores, por um mesmo operador.

Em nenhum dos casos os pacientes relataram dor durante a incisão ou descolamento do retalho. As dores surgiram no momento em que se realizou a odontoseccção em 4 procedimentos, de 4 pacientes diferentes (3,41%),

A técnica alternativa utilizada foi o bloqueio do nervo milo-hióideo,⁹ que obteve sucesso em um dos casos. Nos outros 3 casos, foi necessário realizar anestesia intra ligamentar e intra pulpar, durante o procedimento.⁴

Quando comparamos o gênero dos pacientes atendidos, dos 117 procedimentos realizados, 46 (39,31%) eram homens e 71 (60,68%) eram em mulheres. Fazendo análise do total de falhas, em cada gênero ambos obtiveram resultados aproximados de 1,7 %, desse modo pode-se concluir que o gênero não é um fator determinante para as falhas anestésicas.

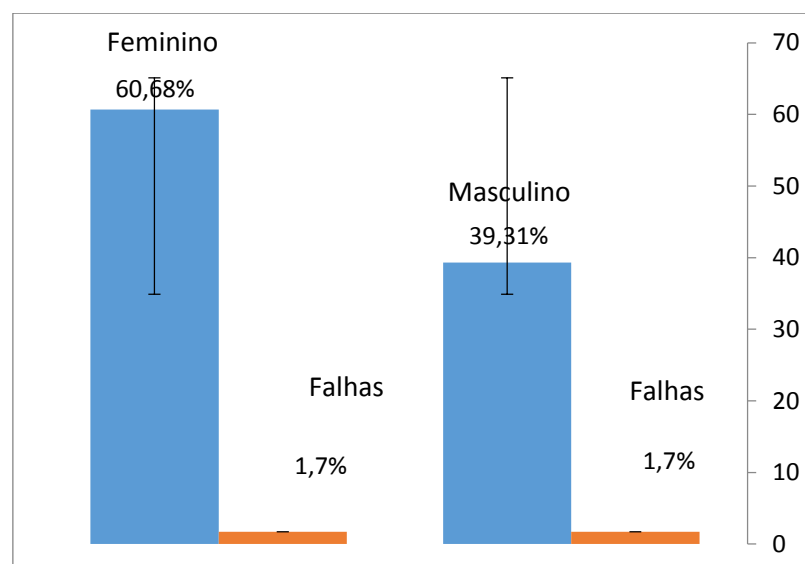


Figura 2. Porcentagem de falha anestésica segundo o gênero dos pacientes.

5. Discussão

A exodontia dos terceiros molares sempre está relacionada à dor e desconforto. Para minimizar isso, é indispensável uma boa técnica anestésica. Nesses procedimentos a técnica mais utilizada é o bloqueio pterigomandibular, que engloba os nervos alveolar inferior, lingual e bucal. O bloqueio do nervo alveolar inferior, de todas as técnicas, é o que mais apresenta falhas, isso devido ao fato de que a mandíbula é o osso mais variável do nosso corpo, e a dificuldade de localizar o forame da mandíbula ¹⁰.

67 pacientes de ambos os sexos foram utilizados nessa pesquisa, onde foram realizadas 117 exodontias para avaliar a taxa de falha anestésica do nervo alveolar inferior, e também discutir as melhores opções de técnicas alternativas em cada um dos casos. Nos resultados obteve-se que em 3,41% resultaram em falha. Comparando a outros estudos já realizados, foi o que menos obteve casos de falha anestésica. O estudo de Blanton e Jeske encontrou de 13-19% de falha anestésica ¹¹ enquanto Kanaa ¹² revelou 23%, Vinckier obteve 10% de insucesso ¹³, Wong e Jaconbsen obtiveram de 5-15% de falha, sendo que eles consideraram casos de falha aqueles que não atingiram o bloqueio em no máximo 15 minutos ¹⁴.

Uma das teorias para a falha no bloqueio do nervo alveolar inferior, é a inervação acessória feita pelo nervo milo-hioideo nos dentes inferiores, estudos de Novitsky revelaram que esse nervo origina ramos que entram na superfície lingual da mandíbula ¹⁵. Em um dos pacientes que apresentaram falha do bloqueio do nervo alveolar inferior, a técnica alternativa, que obteve sucesso, utilizada foi o bloqueio do nervo milo-hioideo, ⁹ a técnica descrita por Sillanpaa consiste numa injeção abaixo do músculo milo-hioideo imediatamente atrás da raiz distal do primeiro molar ¹⁵.

Nos outros três pacientes foi utilizada a anestesia intraligamentar, em que a solução anestésica é despejada através do ligamento periodontal, atingindo a polpa do dente em questão. Para realizar essa técnica de forma efetiva a agulha deve ser inserida no longo eixo do dente com o bixel voltado para a raiz, é uma técnica de início rápido, em média 30 segundos, alguns autores como Malamed (1982) relatam

essa técnica com 100% de sucesso antes de exodontias¹⁶.

As principais causas de falha no bloqueio do nervo alveolar inferior são anatômicas, devido à grande variação na anatomia da mandíbula e também da sua inervação, que pode conter nervos acessórios, canais bifurcados e forames duplos^{18,19}, podem-se citar também causas relacionadas ao volume de anestésico aplicado, concentração do sal anestésico, processo inflamatório local⁵ e também podemos considerar um fator determinante as falhas do operador. No estudo realizado de todas as causas pode-se excluir as relacionadas com o volume e concentração do sal anestésico, já que em todos os pacientes foi utilizado o mesmo sal anestésico, o processo inflamatório local, já que nenhum paciente apresentava tal distúrbio, e também as falhas relacionadas ao operador¹⁷, já que todos os procedimentos foram realizados pelo mesmo operador experiente nesse tipo de procedimento, nota-se pela taxa reduzida de falha anestésica.

6. Conclusão

O bloqueio pterigomandibular apresentou falha em 3,41% dos casos. Os casos de insucesso estavam relacionados com a falha de anestesia pulpar, decorrente da falha do bloqueio do nervo alveolar inferior, que está relacionado principalmente com as variações anatômicas da mandíbula e suas inervações. A taxa reduzida de falhas anestésicas, pode estar associada a experiência do operador.

Referências

1. Johnson TM, Badovinac R, Shaefer J. Teaching alternatives to the standard inferior alveolar nerve block in dental education: outcomes in clinical practice. **J Dent Educ.** 2007;71(9):1145-52.
2. Giovannitti JA, Jr., Rosenberg MB, Phero JC. Pharmacology of local anesthetics used in oral surgery. **Oral Maxillofac Surg Clin North Am.** 2013;25(3):453-65.
3. Ueno T, Tsuchiya H, Mizogami M, Takakura K. Local anesthetic failure associated with inflammation: verification of the acidosis mechanism and the hypothetic participation of inflammatory peroxynitrite. **J Inflamm Res.** 2008;1:41-8.
4. Nusstein JM, Reader A, Drum M. Local anesthesia strategies for the patient with a "hot" tooth. **Dent Clin North Am.** 2010;54(2):237-47.
5. Rood JP. Some anatomical and physiological causes of failure to achieve mandibular analgesia. **British Journal of Oral Surgery.** 1977;15(1):75-82.
6. Boronat López A, Peñarrocha Diago M. Failure of locoregional anesthesia in dental practice. Review of the literature. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal.** 2006;11(6):E510-3.
7. Lew K, Townsend G. Failure to obtain adequate anaesthesia associated with a bifid mandibular canal: a case report. [Aust Dent J.](#) 2006 Mar;51(1):86-90
8. Yonchak T, Reader A, Beck M, Meyers WJ. Anesthetic efficacy of unilateral and bilateral inferior alveolar nerve blocks to determine cross innervation in anterior teeth. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.** 2001;92(2):132-5.
9. Pilar R-SMd, editor. Manejo de Accidentes y complicaciones en Cirugia Dentoalveolar. Bogotá: **Entereditores**; 2008.

10. Holliday R, Jackson I. Superior position of the mandibular foramen and the necessary alterations in the local anaesthetic technique: a case report. **Br Dent J.** 2011;210(5):207-11.
11. Blanton PL, Jeske AH. The key to profound local anesthesia: neuroanatomy. **J Am Dent Assoc.** 2003;134(6):753-60.
12. Kanaa MD, Whitworth JM, Meechan JG. A prospective randomized trial of different supplementary local anesthetic techniques after failure of inferior alveolar nerve block in patients with irreversible pulpitis in mandibular teeth. **J Endod.** 2012;38(4):421-5.
13. Vinckier F. [What is the cause of failure of local anesthesia?]. **Rev Belge Med Dent** (1984). 2000;55(1):41-50.
14. Wong MK, Jacobsen PL. Reasons for local anesthesia failures. **J Am Dent Assoc.** 1992;123(1):69-73.
15. Clark S, Reader A, Beck M, Meyers WJ. Anesthetic efficacy of the mylohyoid nerve block and combination inferior alveolar nerve block/mylohyoid nerve block. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.** 1999;87(5):557-63.
16. Meechan JG. Supplementary routes to local anaesthesia. **Int Endod J.** 2002;35(11):885-96.
17. [Saudi Med J.](#) 2016 Jan;37(1):84-9. doi: 10.15537/smj.2016.1.13278.
Failure rate of inferior alveolar nerve block among dental students and interns.
18. Khalil H. A basic review on the inferior alveolar nerve block techniques. **Anesth Essays Resear.** 2014;8:3–8.
19. Thangavelu K, Kannan R, Kumar NS, Rethish E, Sabitha S, Sayeeganesh N. Significance of localization of mandibular foramen in an inferior alveolar nerve block. **J Nat Sci Biol Med.** 2012;3:156–60.

