

Interferência do nervo milo-hioideo no bloqueio anestésico do nervo alveolar inferior: revisão sistemática

AUTORES: Luan Carlos Oliveira¹, Angélica Farias Cabral¹, Daniele Milato Luna¹, Marcelo José Uzeda ^{2,3}

1 – Graduando de Odontologia da Universidade Iguazu- UNIG - Nova Iguaçu – RJ – Brasil

2 – Professor da Universidade Iguazu – UNIG -RJ – Brasil

3 – Professor da Universidade Federal Fluminense – Niterói – RJ – Brasil

Autor correspondente: Prof^o Marcelo José Uzeda, Universidade Iguazu- UNIG, Nova Iguaçu-RJ

Rua: Avenida Abílio Augusto Távora, nº2134 Tel. (21) 2765-4000

E-mail: 0159047@professor.unig.edu.br

RESUMO

A técnica do bloqueio anestésico do nervo alveolar inferior (BNAI) é frequentemente utilizada em diversos procedimentos odontológicos e apesar disso, o BNAI ainda é a técnica com maior taxa de insucesso. De acordo com alguns autores, a presença de nervos acessórios com suas variações anatômicas pode contribuir para a elevação desse índice. O objetivo deste trabalho foi avaliar os aspectos associados às falhas no BNAI e discutir a possível influência do nervo milo-hioideo (NMH) como importante fator para tal. Assim, foi realizada uma revisão sistematizada através de pesquisa bibliográfica nas bases de dados eletrônicas PubMed, Scielo, Google Acadêmico e Scopus, considerando artigos sem limite de tempo de publicação nos idiomas inglês e português. Foram utilizadas como descritores os termos nervo milohioideo, nervo alveolar inferior e, anestesia local. Dados como, variação anatômica, técnica utilizada, solução anestésica e relações anatômicas do canal mandibular, foram incluídos e analisados. Quando utilizadas inicialmente nervo milo hioideo E nervo alveolar inferior foram encontrados 35 artigos. Ao acrescentar o descritor anestesia local à pesquisa anterior, foram encontrados 8 artigos dos quais, após observados os critérios de inclusão e exclusão pré-estabelecidos, foram selecionados 03 utilizados neste trabalho. Podemos concluir, de acordo com a literatura pesquisada, que as falhas do BNAI estão relacionadas não somente às variações na localização do forame mandibular, emprego inadequado da técnica, curva de aprendizagem, mas também e especialmente a presença de inervações acessórias como o nervo milo-hioideo. Ademais, é de fundamental importância o conhecimento sobre as variações anatômicas do NMH, que pode prover uma inervação sensitiva da raiz mesial ao primeiro pré-molar inferior, pré-molar, incisivos e à pele abaixo do mento podendo estar presente em 60% dos casos.

Palavras-chave: Nervo milohioideo, Nervo alveolar inferior, Anestesia local

ABSTRACT

The inferior alveolar nerve anesthetic block (IANB) technique is frequently used in several dental procedures, and despite this, the IANB is still the technique with the highest failure rate. According to some authors, the presence of accessory nerves with their anatomical variations may increase this

index. The objective of this study was to evaluate the aspects associated with failures in the BNAI and to discuss the possible influence of the mylohyoid nerve (MMN) as an important factor for this. Thus, a systematic review was conducted through bibliographic research in the electronic databases PubMed, Scielo, Google Scholar, and Scopus, considering articles without publication time limits in English and Portuguese. The terms mylohyoid nerve, inferior alveolar nerve, and local anesthesia were used as descriptors. Data such as anatomical variation, technique used, anesthetic solution, and anatomical relationships of the mandibular canal were included and analyzed. When initially using mylohyoid nerve AND inferior alveolar nerve, 35 articles were found. By adding the descriptor local anesthesia to the previous search, 8 articles were found, of which, after observing the pre-established inclusion and exclusion criteria, 03 were selected and used in this work. We can conclude, according to the researched literature, that BNAI failures are related not only to variations in the location of the mandibular foramen, inadequate use of the technique, and learning curve, but also and especially the presence of accessory innervations such as the mylohyoid. In addition, knowledge about the anatomical variations of the NMH is of fundamental importance, which can provide a sensory innervation from the mesial root to the lower first premolar, premolar, incisors, and the skin below the chin, which may be present in 60% of cases.

Key Words: Mylohyoid nerve, Inferior alveolar nerve, Local anesthesia

INTRODUÇÃO

A técnica do bloqueio anestésico do nervo alveolar inferior (BNAI) é frequentemente utilizada em diversos procedimentos odontológicos e apesar disso, o BNAI ainda é a técnica que apresenta a maior taxa de insucesso, variando entre 15% e 20% dentre todas as técnicas de anestesia local utilizadas em odontologia¹⁻⁴. Assim como o nervo alveolar inferior (NAI), o nervo milo-hioideo (NMH) é um ramo do terceiro par do nervo trigêmeo, o nervo mandibular, sendo responsável pela inervação motora do músculo milo-hióideo e ventre anterior do músculo digástrico. Apesar disso, às vezes, fornece inervação sensorial aos dentes mandibulares e à pele abaixo do queixo⁵⁻⁷. No entanto, tanto sua localização quanto seus aspectos anatômicos são variados. De acordo com alguns autores, tais variações anatômicas do NMH podem ser responsáveis pela falha dos bloqueios anestésicos como o BNAI. Portanto, a sua presença e suas variações anatômicas podem contribuir para a elevação desse índice^{4,5,8}. O controle da dor durante procedimentos odontológicos é de fundamental importância permitindo aos cirurgiões dentistas a realização de seus procedimentos de forma segura e eficaz, sendo assim, a execução de forma eficiente das técnicas de anestesia local é uma das formas de alcançá-la^{1,3,4,7-9}. Desta forma, torna-se clinicamente importante ter um conhecimento aprofundado no tratamento de pacientes para procedimentos odontológicos ou maxilofaciais. O objetivo deste trabalho foi avaliar os aspectos associados às falhas no BNAI e discutir a possível influência do nervo milo-hióideo (NMH) como importante fator para tal.

METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão sistemática através de pesquisa bibliográfica nas bases de dados eletrônicas PubMed, Scielo, Google Acadêmico e Scopus, considerando artigos sem limite de tempo de publicação nos idiomas inglês e português. Foram utilizados como descritores as palavras nervo milohioideo, nervo alveolar inferior e anestesia local. Dados como, variação anatômica, técnica utilizada, solução anestésica e relações anatômicas do canal mandibular, foram incluídos e analisados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quando utilizados inicialmente os descritores mylohyoid nerve AND inferior alveolar nerve foram encontrados 35 artigos. Ao acrescentar o descritor local anesthesia à pesquisa anterior, foram encontrados 08 artigos dos quais, após observados os critérios de inclusão pré-estabelecidos, excluímos 05 restando 03 artigos selecionados e utilizados neste trabalho (Figura 1).

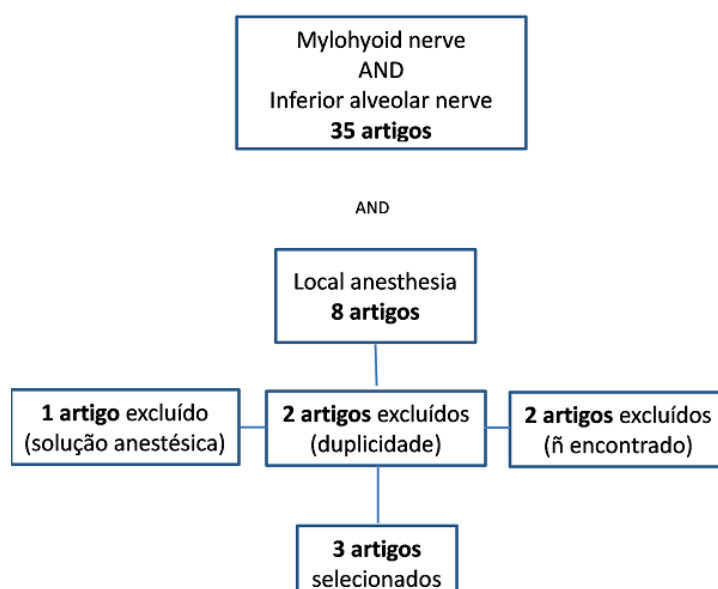


Figura 1. Fluxograma dos artigos selecionados

Das dificuldades enfrentadas pelo cirurgião dentista, o bloqueio anestésico dos dentes inferiores e das regiões adjacentes é uma das que mais o preocupam em suas atividades cotidianas. Apesar de ser relativamente simples em sua execução, o BNAI apresenta alto índice de insucesso conferindo ao cirurgião dentista bastante insegurança. Estudos mostram que o desconhecimento anatômico do local com suas possíveis variações pode ser uma das razões que justificam tal índice. 2,5,9 O NMH entra nesse contexto através de suas ramificações que podem penetrar pela face lingual do corpo mandibular próximo a sínfise ou aos pré-molares, conferindo anastomoses e participando da inervação sensorial dos dentes inferiores.5,9 Estudo realizado entre 350 alunos de odontologia e recém-formados mostrou que mais de 85% da amostra apresentava falhas no BNAI e que, cerca de 45% desconheciam ou tiveram treinamento em técnicas alternativas e eficazes como as técnicas de Gow-Gates e Akinosi. 2 Assim, a literatura estudada mostra que a presença de variações anatômicas do NMH e o seu desconhecimento por parte daqueles que praticam as técnicas de bloqueio anestésico bucal podem justificar suas falhas, e que um maior e melhor aprofundamento dos conhecimentos

anatômicos e das técnicas anestésicas alternativas bem como uma avaliação pré-operatória mais cuidadosa, que forneça evidências dessas variações, devem ser enfatizados.^{2,5,9}.

Tabela 1. Principais características dos estudos selecionados

TÍTULO / AUTOR	TIPO DE ESTUDO	MÉTODO	RESULTADO	CONCLUSÃO
Anomalies and Clinical Significance of Mylohyoid Nerve: A Review KINI S, et al. 2020	Revisão de Literatura	Pesquisa bibliográfica nas Bases de dados – PubMed, Scopus Embase e Web of Science (de 1952–2020)	O NMH pode conter fibras motoras e sensoriais, podendo passar pelo sulco milo-hióideo e se comunicar com outros nervos.	Tais variações anatômicas podem ser uma das razões para o insucesso do bloqueio do nervo alveolar inferior.
Failure rate of inferior alveolar nerve block among dental students and interns ALHINDI, M et al. 2016	Estudo Coorte Transversal	Questionário distribuído 350 estudantes do 3º ao 5º ano da Faculdade de Odontologia, incluindo perguntas sobre motivos e frequência de falha do BNAI, ações tomadas para superar a falha e conhecimento das diferentes técnicas anestésicas e complicações.	A maioria(85,7%) da amostra pesquisada apresentou falha no BNAI uma ou duas vezes. Atribuíram as falhas mais comumente (66,45%) às variações anatômicas. A alternativa mais utilizada foi a injeção intraligamentar (57,1%). Parte da amostra afirmou que não tinha conhecimento e treinamento para outras técnicas (44,9%).	Para diminuir as taxas de insucesso do BNAI para estudantes e estagiários de odontologia, o conhecimento de pontos de referência, variação anatômica e seu treinamento em alternativas ao BNAI, como as técnicas de Gow-Gates e Akinosi, devem ser aprimorados.
Anatomical variations related to the Inferior alveolar nerve and its Influence on anesthetic failures: systematic review SANTOS, CF et al. 2021	Revisão de Literatura	Pesquisa bibliográfica nas Bases de dados – PubMed NCBI, ScienceDirect e Scielo (s/ restrição de tempo ou idioma)	Os ramos terminais do NMH entram na mandíbula através do forame acessório na região lingual da sínfise mandibular ou pré-molares (50% e 43%).	A compreensão das variações anatômicas relacionadas ao NAI e ao NMH é imprescindível aos cirurgiões dentistas. Imagens pré operatórias podem fornecer evidências de algumas dessas variações.

CONCLUSÕES

Podemos concluir, de acordo com a literatura pesquisada, que as falhas do BNAI estão relacionadas não somente às variações na localização do forame mandibular, emprego inadequado da técnica, curva de aprendizagem, mas também e especialmente a presença de inervações acessórias como o

nervo milo-hioideo. Ademais, é de fundamental importância o conhecimento sobre as variações anatômicas do NMH, que pode prover uma inervação sensitiva da raiz mesial ao primeiro pré-molar inferior, pré-molar, incisivos e à pele abaixo do mento podendo estar presente em 60% dos casos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kumar S, Kumar CJ, Bhat S, Kumar A. Anatomical study of the unusual origin of a nerve to the mylohyoid muscle and its clinical relevance. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2011;49(5):e14–e15.
2. AlHindi M, Rashed B, AlOtaibi N. Failure rate of inferior alveolar nerve block among dental students and interns. *Saudi Med J* 2016; Vol. 37 (1): 84-89.
3. Bennett S, Townsend G. Distribution of the mylohyoid nerve: anatomical variability and clinical implications. *Aust Endod J.* 2001;27 (3):109–111
4. Malamed SF. Is the mandibular nerve block passe? *J Amer Dent Assoc* 2011; 142: 3s-7s.
5. Kini S, Somayaji K, Acharya S, Sampath S. Anomalies and Clinical Significance of Mylohyoid Nerve: A Review. *Clin Cosmet Investig Dent.* 2020 Oct 21;12:429-436.
6. Nayak SB, Soumya KV. Mylohyoid foramen of mandible: a rare exit point of intra-mandibular origin of nerve to mylohyoid. *Anat Cell Biol.* 2020;53(1):114–116.
7. Choi P, Iwanaga J, Dupont G, Oskouian RJ, Tubbs RS. Clinical anatomy of the nerve to the mylohyoid. *Anat Cell Biol.* 2019;52 (1):12–16. doi:10.5115/acb.2019.52.1.12.44
8. Heasman PA, Beynon AD. Quantitative and spectrum analysis of human mylohyoid nerves. *J Anat.* 1987;151:45–49.
9. Santos CFA, Silva RS, Chagas JL, et al. Anatomical variations related to the Inferior alveolar nerve and its influence on anesthetic failures: systematic review. *Braz. J. Surg. Clin. Res.* 2021; 36 (2):85-90.