

Vestibularização da estrutura neurovascular para colocação de implantes dentais

Vestibularizacion of the neuro-vascular structure of the alveolar inferior for osseointegrated implants's placement

Idelmo Rangel Garcia Júnior¹, Osvaldo Magro Filho¹, Leandro De Carvalho Cardoso² e Thaís Da Silveira Rodrigues²

Resumo

A reabilitação dental com implantes na região posterior de mandíbula em pacientes desdentados e com atrofia óssea em altura torna-se limitada e dificultada pela presença do nervo e artéria alveolar inferior. Uma das saídas para esta limitação é a realização cirúrgica da técnica de vestibularização da estrutura neurovascular previamente à colocação de implantes. O propósito deste trabalho é descrever a técnica de vestibularização do feixe vaso-nervoso do alveolar inferior e discuti-la como opção de tratamento, analisando suas vantagens e desvantagens.

Unitermos: implantes dentários, nervo alveolar inferior, artéria alveolar inferior

Abstract

The oral rehabilitation with implants in the subsequent area of jaw in patients edentulous and with bony atrophy in height becomes limited due to the presence of the inferior alveolar nerve. One in the ways of outlining this limitation is previously accomplishment of the technique of vestibularizacion of the inferior alveolar nerve to the implant's placement. The purpose of this article are relate description an technique of vestibularização of the neurovascular structure of the alveolar inferior and to discuss the surgical technique as treatment option, analyzing advantages and disadvantages.

Keywords: Dental Implants; Oral surgery; mandibular nerve

¹ Professor Doutor da Disciplina de Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial da FOA - UNESP
² Doutorandos em Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial pela FOA - UNESP

Introdução

A perda do volume ósseo em áreas desdentadas, quer seja pelo processo fisiológico ou por agressões locais, como próteses mal adaptadas, exodontias por alveolectomias, presença de lesões periodontais e periapicais e, por fim, pelos efeitos advindos de doenças como a osteomalácia e osteoporose, limitam a reabilitação oral por meio de implantes osseointegráveis. A colocação de implantes na região posterior de mandíbula, em pacientes com reabsorção óssea vertical muito acentuada, torna-se um procedimento complicado e limitado pela presença do nervo alveolar inferior¹⁵.

Para reabilitação nestas áreas, algumas opções de tratamento são relatadas, tais como:

- utilização de implantes curtos em maior número;
- uso de implantes inclinados;
- realização de enxertos ósseos para ganho em altura;
- lateralização do feixe vasculo-nervoso do alveolar inferior.

Com o objetivo de colocação de implantes endósseos e descrita a partir de osteotomias mandibulares com finalidade de correções de deformidades dento-faciais, a vestibularização cirúrgica do nervo e artéria alveolar inferior foi relatada pela primeira vez por Jensen e Nock (1987)⁶, indicando o método para mandíbulas atróficas que impossibilitavam a reabilitação com implantes osseointegráveis^{8,11,12,15}.

A cirurgia de lateralização vestibular do feixe neurovascular alveolar inferior permite, muitas vezes, a colocação de implantes longos e com travamento bicortical proporcionando uma boa estabilidade primária, essencial para o processo de osseointegração^{4,7}, com possibilidades, em muitas circunstâncias, de carga protética precoce ou imediata.

Apesar das possíveis complicações da lateralização do nervo e artéria alveolar inferior, tais como: disfunção neuro-sensorial (disestesia, parestesia, anestesia), fratura de mandíbula, osteomielite, hemorragia e perda de implantes, esta técnica na implantodontia tem se apresentado bastante viável^{1,3,7,10,13,11,16,20}.

A abordagem cirúrgica para a lateralização do feixe vasculo-nervoso do alveolar inferior pode incluir ou não o forame mentoniano. As osteotomias são realizadas ao longo do trajeto do canal mandibular seguindo sempre a localização clínica e radiográfica a partir do forame mentoniano¹⁶. As osteotomias que englobam o forame, permitem um movimento do feixe neurovascular mais amplo e com menor tensão.



Figura 01 Exposição clínica do forame mentoniano



Figura 02 Osteotomias circundando o canal mandibular

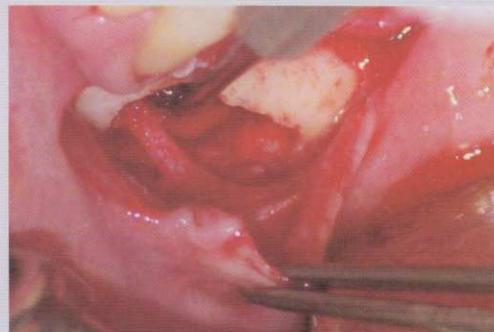


Figura 03 Feixe vasculo-nervoso liberado (NAI)



Figura 04 Colocação do enxerto ósseo particulado protegendo os implantes e isolando o feixe vasculo-nervoso (NAI)

Exames complementares radiográficos periapicais e panorâmico, como tomografias computadorizadas, quando possível, são essenciais para o planejamento cirúrgico, que inclui a localização e o mapeamento do canal mandibular e sua relação com a crista óssea alveolar¹⁵ e base mandibular.

Inicialmente, é feita anestesia regional do nervo alveolar inferior e, geralmente, incisão sobre a crista do rebordo com relaxantes nas regiões de molares e caninos. O retalho é mucoperiostal e expõe o forame mentoniano e porção anterior (Figura 01).

São realizadas osteotomias horizontais monocorticais pré e pós forame com margem mínima de 2mm acima e abaixo do canal mandibular, da região de primeiro molar, estendendo-se após o forame. Ambas são unidas com osteotomias verticais, formando um retângulo que circunda o canal mandibular (Figura 02).

A cortical retangular externa é removida e o osso esponjoso que recobre o canal é cuidadosamente curetado, deixando o feixe exposto em toda a extensão da janela óssea criada, tornando possível a sua movimentação sem tensão.

A manipulação da estrutura neurovascular durante o afastamento vestibular deve ser delicada e feita com afastadores e/ou fitas, preservando a proteção mielínica e diminuindo o processo inflamatório ao longo da parede do nervo. Após a liberação realiza-se a colocação dos implantes de acordo com o planejamento protético da região (Figura 03).

O espaço que permanece entre o implante e o nervo é preenchido com osso autógeno, obtido da parede óssea osteotomizada, podendo ser associado ou não a biomateriais, como osso bovino e hidroxiapatita (Figura 04).

A colocação de membranas interpondo o enxerto e os implantes ao nervo e artéria alveolar ajuda na acomodação do osso particulado e cria um anteparo entre ambos (Figura 05).

Implantes colocados nessas condições, geralmente, apresentam boa estabilidade primária, devido ao travamento bicortical. Em sua maioria, varia de 11mm de comprimento ou mais e são colocados em número mínimo de dois. A indicação da carga protética imediata ou precoce pode ser considerada, no entanto, a espera em torno de 60 a 90 dias para o procedimento protético, favorece o processo de regeneração óssea do defeito cirúrgico criado e facilita a higienização da área, diminuindo os riscos de deiscência tecidual e exposição do feixe neurovascular, posicionado vestibularmente, principalmente nas 4 primeiras semanas (Figura 06).



Figura 05 Membrana óssea colocada entre o feixe NAI e área dos implantes



Figura 06 Reabilitação protética sobre implantes em área de lateralização do NAI

Discussão

Algumas opções de tratamentos podem ser realizadas para a reabilitação com implantes em áreas posteriores de mandíbula com atrofia óssea em altura.

A opção de implantes curtos deve ser bem planejada e específica para casos com oclusão favorável. Implante curto em áreas de qualidades ósseas não satisfatórias aumenta o seu risco de perda^{5,19}.

Devido à não visualização direta da estrutura neurovascular, a opção pelo posicionamento dos implantes lateralmente ao nervo pode ser considerada de maior risco do que propriamente a cirurgia para vestibularização do mesmo.

A reconstrução com enxertos ósseos autógenos para ganho em altura, aumenta a morbidade cirúrgica, cria a necessidade de um segundo estágio cirúrgico para a colocação de implantes e, algumas vezes, há necessidade de hospitalização.

Estudos reportam taxas de recuperações neurosensitivas próximas a 100%. O respeito a princípios de técnica cirúrgica, fez da lateralização da estrutura neurovascular

do alveolar inferior um procedimento seguro, viável e de aprovação pelos pacientes⁹. Ferrigno et al (2005)² observaram, durante 12 a 78 meses, 19 pacientes submetidos à lateralização, sendo que 100% dos pacientes relataram que fariam a cirurgia novamente se necessário.

A recuperação dos distúrbios neurosensitivos varia conforme: a idade, é prolongada nos idosos¹⁴; e o dano cirúrgico do tracionamento do nervo alveolar inferior. Quando a tração do nervo é menor do que 5% a função é restabelecida de 4 a 6 meses, e quando o tracionamento é maior pode ocorrer a desrupção perineural com o prolongamento da parestesia, ou até mesmo, a parestesia definitiva¹⁶.

Rosenquist (1994)¹⁶ avaliando 100 pacientes submetidos à transposição do nervo alveolar inferior associado à colocação de implantes, relatou um taxa de sucesso de implantes de 93,6 %, sendo que 4 pacientes apresentaram as funções neuro-sensitivas diminuídas e apenas 1 sem função.

Apesar dos riscos neuro-sensitivos da técnica de lateralização, estes são inferiores quando comparados às técnicas sagitais de separação mandibular e chegam a 40% destes pós-operatórios²¹.

Entretanto, o procedimento pode ser demorado, demanda intensa concentração, equipe com experiência cirúrgica e, principalmente, a seleção de pacientes cientes e elucidados quanto aos riscos e benefícios da técnica.

A indicação da lateralização do nervo alveolar inferior deve considerar a expectativa e a busca do paciente pelo tratamento, controlar aspectos emocionais deste e observar indícios de um comportamento cooperativo, no caso de insucessos ou complicações advindas da técnica. A orientação e o conhecimento dos fatores negativos são importantes para uma relação paciente-profissional adequada e sem transtornos.

A osteotomia englobando o forame mentoniano permite dar uma maior liberdade de movimentação ao feixe vaso-nervoso, diminuindo os riscos de ruptura, lacerção e principalmente de um reposicionamento vestibular do nervo sem tensão, fator este como visto acima, determinante na recuperação do distúrbio neurosensitivo. Importante salientar que na transposição é relatado o posicionamento distal do NAI após a secção do nervo e artéria iniciais^{16,17} aumentando a morbidade do procedimento e suas complicações⁹. Na vestibularização, a osteotomia também é realizada a frente do forame, mas sem a ressecção do feixe incisivo, apenas para aumentar o grau de liberdade deste.

Conclusão

A experiência clínica nos mostra que quando bem indicada, principalmente para aqueles pacientes com bons discernimento dos possíveis aspectos negativos da técnica cirúrgica, colaborador no respeito às orientações medicamentosas pré e pós-operatórias, a lateralização do nervo e artéria alveolar inferior é um alternativa viável para permitir a reabilitação com implantes osseointegráveis em mandíbulas com atrofias ósseas posteriores.

Referências Bibliográficas

1. Friberg B, Ivanoff CJ, Lekholm U. Inferior alveolar nerve transposition in combination with Branemark implant treatment. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1992;12(6):440-9.
2. Ferrigno N, Laureti M, Fanali S. *Int J oral Maxillofac implants* 2005;20(4):610-20.
3. Haers PE, Sailer HF. Neurosensory function after lateralization of the inferior alveolar nerve simultaneous insertion of implants. *Oral Maxillofac Surg Clin of N America* 1994;7:707-716.
4. Hori M, Sato T, Kaneko K, Okaue M, Matsumoto M, Sato H, Tanaka H. Neurosensory function and implant survival rate following implant placement with nerve transpositioning: a case study. *J Oral Sci* 2001;43(2):139-44.
5. Jemt T, Lekholm U. Implant treatment in edentulous maxillae: a 5 year follow-up report on patients with different degrees of jaw resorption. *Int. J. Oral Maxillofac.Implants* 1995;10:303-311.
6. Jensen O, Nock D. Inferior alveolar nerve reposition in conjunction with placement of osseointegrated implants. A case report. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1987; 63:263-268.
7. Jensen J, Reiche-Fischel O, Sindet-Pedersen S. Nerve transposition and implant placement in the atrophic posterior mandibular alveolar ridge. *J Oral Maxillofac Surg* 1994;52(7):662-8;discussion,669-70.
8. Kahnberg KE, Ridell A. Transposition of the mental nerve in orthognathic surgery. *J Oral Maxillofac Surg*. 1987;45(4):315-8.
9. Kahnberg KE, Henry PJ, Tan AE, Johansson CB, Albrektsson T. Tissue regeneration adjacent to titanium implants placed with simultaneous transposition of the inferior dental nerve: a study in dogs. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2000;15(1):119-24.
10. Kan JYZ, Lozada JL, Goodacre CJ, Davis WH, Hanisch O. Endosseous implant placement in conjunction with inferior alveolar nerve transposition: an evaluation of neurosensory disturbance. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1997; 12:463-471.
11. Kan JYK, Lozada JL, Boyne PJ, Goodacre CJ, Rungcharassaeng K. Mandibular fracture after endosseous implant placement in conjunction with inferior alveolar nerve transposition: a patient treatment report. *Int J Oral Maxillofac implants* 1997;12:655-659.
12. Kuhn a, Dall Magro E, linden MSS, Rodhen RM. Lateralização do nervo dentário inferior para colocação de implantes osseointegrados relato de caso. *Rev. Brás. Cir. Prótese Implante* 2003;10(39):241-4.
13. Krogh PH, Worthington P, Davies WK, Keller EE. Does the risk of complication make transposition the inferior alveolar nerve in conjunction with implant placement a "last resort" surgical procedure? *Int J Oral Maxillofac Implants* 1994;9:249-254.
14. Nishioka G, Zysset M, von Sickels J. Neurosensory disturbance with rigid fixation of the bilateral sagittal split osteotomy. *J Oral Maxillofac Surg* 1987;45:20-26.
15. Rigato JL. Repositionamento do nervo alveolar inferior em implantes dentários. *BCI* 2000;7:249-254.
16. Rosenquist B. Implant placement in combination with nerve transposition: Experience with the first 100 cases. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1994;9:522-531.
17. Shibahara T, Noma H, Yamane G, Kataura A, Takasaki Y, Tamada Y. Transposition of the mental nerve and inferior alveolar nerve trunk. *Bull Tokyo Dent Coll* 1996;37(2):103-7.
18. Smiler DG. Repositioning the inferior alveolar nerve for placement of endosseous implants:technical note. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1993;8(2):145-50.
19. Stellingsam C, Meijer HJA, Raghoebar GM. Use of short endosseous implants and an overdenture in the extremely resorbed mandible: a five-year retrospective study. *J Oral Maxillofac Surgery* 2000;58:382-387.
20. Yoshimoto M, Alligrini junior S, Oshiro M, Teixeira V. Lateralização de nervo alveolar inferior em implantodontia: relato de caso clínico. *J Bras Clin Odontol Integr* 1999;3(17):53-57.
21. Westermark A, Byström H, von Konow L. Inferior alveolar nerve function after mandibular osteotomies. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1988;36:425-428.