

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ

Fernanda de Melo

**TRATAMENTO DA PARESTESIA PÓS CIRURGIA DE
IMPLANTE DENTÁRIO**

**Taubaté - SP
2023**

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ

Fernanda de Melo

**TRATAMENTO DA PARESTESIA PÓS CIRURGIA DE
IMPLANTE DENTÁRIO**

Trabalho de Pós-Graduação
apresentado ao Departamento de
Odontologia da Universidade de
Taubaté como parte dos requisitos
para obtenção do título de
especialização em Implantodontia

Dr. Virgílio Vilas Boas

**Taubaté - SP
2023**

**Grupo Especial de Tratamento da Informação – GETI Sistema
Integrado de Bibliotecas – SIBi
Universidade de Taubaté - UNITAU**

M528t Melo, Fernanda de
Tratamento da parestesia pós cirurgia de implante dentário /
Fernanda de Melo. – 2023.
39 f.

Monografia (especialização) - Universidade de Taubaté,
Departamento de Odontologia, 2023.

Orientação: Prof. Dr. Virgílio Villas Boas,
Departamento de Odontologia.

1. Parestesia. 2. Nervo alveolar inferior. 3. Nervo lingual.
I. Universidade de Taubaté. Departamento de Odontologia.
Especialização em Implantodontia. II. Título.

CDD – 617.9676

TRATAMENTO DA PARESTESIA PÓS CIRURGIA DE IMPLANTE DENTÁRIO

Trabalho de Pós-Graduação
apresentado ao Departamento de
Odontologia da Universidade de
Taubaté como parte dos requisitos
para obtenção do título de
especialização de em Implantodontia
Dr. Virgílio Vilas Boas

Data: _____

Resultado: _____

BANCA EXAMINADORA:

Prof. _____ Universidade de Taubaté

Assinatura:

Prof. _____ Universidade de Taubaté

Assinatura:

Prof. _____ Universidade de Taubaté

Assinatura:

Dedico esse trabalho a Deus, por ter me dado essa oportunidade e determinação para concluir o curso de pós-graduação em Implantodontia, me proporcionando muitos momentos bons e ensinamentos que levarei para a minha vida. Valeu cada esforço e sacrifício para chegar aonde estou hoje.

Também dedico aos meus pais, Roselene e Vanderlei, que são tudo pra mim e sem eles não estaria aqui hoje vivendo esse momento; ao meu irmão que agora é uma estrela lá no céu e sempre acreditou em mim; ao meu namorado Lyncoln e aos meus padrinhos Shirley e Marinho que estiveram sempre comigo em todos os momentos bons e ruins, viram meu esforço e sempre torceram por mim. Fico muito agradecida por vocês nunca desistirem de mim.

Fernanda

AGRADECIMENTOS

Durante a especializações Deus colocou várias pessoas boas no meu caminho, me dando a oportunidade de convívio nesses dois anos de pós-graduação.

Ao Dr. Virgílio Vilas Boas por ser meu orientador e amigo. Sou agradecida e admirada por tudo que ele fez por mim, ele é um excelente profissional, também me ajudou muito na clínica durante a espeilização. Será sempre lembrado com muito carinho.

Aos outros professores deixo o meu muito obrigado, pelo aprendizado e ensinamento, não só na área profissional como também na vida.

A todos aqueles que, direta ou indiretamente, citados ou não, participaram deste momento especial de minha trajetória.

RESUMO

A proposta do presente trabalho foi pesquisar na literatura a ocorrência de danos nervosos relacionados à colocação de implantes dentários e melhores manobras terapêuticas no tratamento da parestesia. Para isso foi realizada uma revisão de literatura nas bases de dados Bireme, Sciello, Pubmed e Google acadêmico. O dano neural leva a uma alteração transitória ou persistente, dependendo da gravidade ou do tipo de lesão sofrida. Durante a última década, muitos investigadores relataram parestesia relacionada a implantes dentários. A maioria das parestesias resolve entre dias, semanas ou meses. Parestesias que perduram após 6 a 9 meses podem ser descritas como persistentes. Os tratamentos propostos são: acupuntura, laser de baixa potência, medicação com complexo vitamínico B, crioterapia, corticóides, técnica de transposição e lateralização do nervo alveolar inferior, remoção do implante. A pesquisa concluiu que a região mais atingida por parestesias, é a região mandibular, nela estão estruturas nobres como o nervo bucal, nervo lingual e nervo alveolar inferior. E a aplicação do laser de baixa potência tem se mostrado altamente efetiva na maioria dos casos de parestesia, sendo associado com a medicação ETNA. O cirurgião-dentista deve elaborar um bom planejamento de caso antes da instalação do implante, diagnosticando através de exames imaginológicos, clínicos e laboratoriais. E se caso ocorrer a parestesia, deve-se fazer o diagnóstico precocemente, para tomar a decisão do melhor tratamento.

Palavras-chave: Parestesia. Nervo Alveolar Inferior. Nervo Lingual. Nervo Bucal. Tratamento.

ABSTRACT

The purpose of this study was to research in the literature the occurrence of nerve damage related to the placement of dental implants and better therapeutic maneuvers in the treatment of paresthesia. To this end, a literature review was carried out in the Bireme, Scielo, Pubmed and Google Scholar databases. Neural damage leads to a transient or persistent change, depending on the severity or type of injury suffered. During the last decade, many investigators have reported paresthesia related to dental implants. Most paresthesias resolve within days, weeks or months. Paresthesias that persist after 6 to 9 months can be described as persistent. The proposed treatments are: acupuncture, low-power laser, medication with vitamin B complex, cryotherapy, corticosteroids, inferior alveolar nerve transposition and lateralization technique, implant removal. The research concluded that the region most affected by paresthesias is the mandibular region, which contains noble structures such as the buccal nerve, lingual nerve and inferior alveolar nerve. And the application of low-power laser has been shown to be highly effective in most cases of paresthesia, being associated with ETNA medication. The dentist must prepare a good case plan before installing the implant, diagnosing it through imaging, clinical and laboratory exams. And if paresthesia occurs, diagnosis must be made early to decide on the best treatment.

Keywords: Paresthesia. Inferior Alveolar Nerve. Lingual Nerve. Buccal Nerve. Treatment

SUMÁRIO

RESUMO	6
ABSTRACT	7
1 INTRODUÇÃO	9
2 PROPOSIÇÃO	11
3 REVISÃO DE LITERATURA	12
4 DISCUSSÃO	31
5 CONCLUSÃO	35
REFERÊNCIAS	36

1 INTRODUÇÃO

A parestesia é uma neuropatia, causada por uma disfunção neurossensorial, que ocorre por injúrias a nervos sensitivos. Ela pode ser leve, moderada ou intensa resultando na perda parcial ou total da sensibilidade local. Outros sintomas relatados pelos pacientes são: sensação de dormência, formigamento, queimação e falta de sensibilidade ao calor, frio, dor e tato (ALMEIDA, 2022).

É causada por fatores mecânicos, como traumas diretos ou indiretos, e alterações patológicas, físicas, químicas e microbiológicas. É uma neuropatia pós-implante periférica traumática, dolorosa, que pode estar associada a hipoestesia, hiperalgesia, disestesia, alodinia e dor. A quantidade de alteração é proporcional ao tipo de fibra, quantidade de perda de tecido e intensidade da lesão sofrida (SANT'ANNA et al., 2017).

Estas agressões apresentam diferentes classificações, de acordo com o tipo de agressão ou reação apresentada pelo nervo após o procedimento, sendo definidas como:

Neuropraxia: pequena contusão ou compressão ao nervo, tendo grandes chances de recuperação espontânea. Não há degeneração axonal e a recuperação sensorial é completa, ocorrendo em questão de horas até vários dias. O déficit sensorial é leve caracterizado como detecção de algum estímulo.

Axonotmese: é uma lesão mais significativa, mas ainda tem chances de recuperação espontânea. É uma lesão onde fibras aferentes sofrem degeneração. O tempo da recuperação sensorial depende da taxa de regeneração axonal, geralmente leva meses. O déficit sensorial é caracterizado como parestesia grave.

Neurotrose: Lesão mais grave, com rompimento completo do nervo. Não ocorre regeneração espontânea, recuperação sensorial não é esperada, exceto quando o curso do nervo é através de um canal ósseo, como o canal mandibular. O déficit sensorial é caracterizado como anestesia ou disestesia (MACHADO et al., 2011).

A maioria dos casos de parestesias é relatada depois de tratamentos dentários que são transitórias e resolvem em dias, semanas ou meses. Parestesias que perduram após 6 a 9 meses podem ser descritas como persistentes e normalmente não recuperam totalmente, apesar de por vezes acontecer. Casos de recuperação da função sensorial após um ano são extremamente raras (FONTOURA, 2013).

Dependendo da etiologia da parestesia, o tratamento desta pode ser realizado através de acupuntura, laserterapia, tratamento medicamentoso, microneurocirurgia, eletroestimulação, fisioterapia ou calor úmido (PALMEIRA et al., 2021).

Durante o estudo da literatura percebeu-se que a terapia de laser de baixa intensidade apresenta grandes benefícios clínicos e se demonstra uma abordagem terapêutica promissora no tratamento da parestesia odontológica. Entre os principais benefícios estão a redução da dor e da inflamação, aceleração da cicatrização, regeneração tecidual, melhoria do prognóstico do tratamento e recuperação pós-operatória mais rápida (FRANCO et al., 2023).

Um bom planejamento cirúrgico e cuidados operatórios devem ser rigorosamente seguidos, exames radiológicos ajudam na visualização da inervação. Sendo assim, se ocorrer a parestesia, o diagnóstico precoce, bem como início da terapia, é fundamental para um bom prognóstico. O objetivo do presente estudo foi revisar a literatura odontológica para verificar as melhores mobilidades terapêuticas para o tratamento da parestesia.

2 PROPOSIÇÃO

A proposta do presente trabalho foi pesquisar na literatura a ocorrência de danos nervosos relacionados à colocação de implantes dentários e melhores manobras terapêuticas no tratamento da parestesia.

3 REVISÃO DA LITERATURA

Florian et al. (2012) relataram na revisão de literatura parestesia do nervo alveolar inferior e lingual após diversas tentativas de resolução da mesma, sendo necessário buscar outro tipo de tratamento. Eles avaliaram o caso de uma paciente I.F.S.S., 51 anos, branca, vendedora autônoma, sexo feminino, que foi encaminhada à Clínica de Acupuntura da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – FOP/Unicamp – com parestesia do nervo alveolar inferior do lado esquerdo e do nervo lingual, ocorrido há aproximadamente dois anos, após cirurgia para tomada de enxerto ósseo para realização de implantes dentários. Na época, foi medicada pelo Cirurgião-Dentista responsável com Complexo vitamínico B, sem resultados significativos. Foi então encaminhada para tratamento com laserterapia, onde realizou 10 sessões, também sem resultados positivos. O tratamento proposto foi a acupuntura, o qual foi orientado antes do início do tratamento à paciente para considerar aquela sensação atual da parestesia como índice 10 de uma escala de 0 a 10, ou 100%, para que pudéssemos avaliar a evolução do tratamento. Ao final da 5ª sessão, a paciente disse estar com o índice em 5, ou seja, 50% de melhora na sensação de parestesia e também com diminuição da área afetada. Ao final da 10ª sessão, disse que o índice estava em 2, ou seja, já havia sentido uma melhora de 80%. Foram realizadas mais duas sessões, completando 12, mas como a paciente já tinha se dito muito satisfeita, e não tínhamos tido mais melhora significativa, foi dado alta à paciente. Concluiu-se que a acupuntura nesse caso proporcionou um resultado muito satisfatório para o tratamento da parestesia dos nervos alveolar inferior e lingual, visto que a paciente já havia se submetido a outras modalidades terapêuticas sem sucesso, e surge como opção principal ou como coadjuvante aos tratamentos convencionais.

Machado et al. (2011) apresentaram na revisão de literatura um caso de um paciente com parestesia pós- instalação do implante dentário, sendo o tratamento proposto, as sessões fisioterápicas. Paciente do sexo masculino, 58 anos, necessitava de reabilitação com implantes na região de 36 e 37, possuía diabetes e hipertensão controlados. No pós-operatório paciente relatou sensação de anestesia e perda de sensibilidade. Foi realizado contratorque dos implantes em alguns milímetros para evitar possível compressão ao nervo alveolar inferior. Após 1 semana do pós-operatório, novo teste de sensibilidade foi feito, mas sem melhoras significativas, sendo encaminhado

para fisioterapia para acelerar o processo de recuperação espontânea da parestesia transitória. O estímulo de sensibilidade tátil foi realizado na região do mentoniano até o lábio inferior, com escovas ou esponjas. Foi realizada também estimulação motora do músculo bucinador e risório por 5 minutos, através da técnica de tapping, batidas leves e sequenciais. Como forma de estimulação elétrica, foi usado o aparelho TENS. Ocorre altas taxas de recuperação da sensibilidade do nervo alveolar inferior, pois encontra-se dentro do canal, mas também a recuperação depende da etiologia e da gravidade da lesão, além da forma de resposta do paciente. Para o tratamento é utilizado o laser infravermelho com potência 40-50mW e densidade de energia de 6-20 J/cm², divididos por pontos, por pelo menos 1/J cm² em cada ponto com o mínimo de uma série (12 aplicações). Mobilidade de aplicação nos pontos de saída dos nervos e trajetória de fibras nervosas, aplicando-se o laser pontualmente de centímetro a centímetro. Paralelamente, os exercícios miofuncionais visam acelerar o retorno dos movimentos. Como: realizar protusão labial, enquanto o paciente deve fechar e abrir os olhos; a seguir ele deve retrair as comissuras em um sorriso e fechar e abrir os olhos novamente. Conclui-se que as soluções fisioterápicas aceleraram a resposta do indivíduo e quanto antes ele começar o tratamento melhores serão os resultados após as sessões.

Palmeira et al. (2021) estudaram a literatura odontológica para verificar quais os tipos de procedimentos mais associados à parestesia. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, constituída de 8 artigos. Estudos incluídos nesta revisão foram feitas de modo descritivo, em tabela, com o objetivo de organizar e compilar os principais dados relativos aos estudos. A tabela contempla os seguintes itens: título do artigo, autor principal, ano de publicação, tamanho da amostra, periódico onde o artigo foi publicado, objetivo e resultados. Foi possível avaliar que os procedimentos odontológicos que estão mais passíveis de ocorrer parestesia são: anestesia local (37,5%), exodontia de terceiros molares (25%), implante (12,5%), tratamento endodôntico (12,5%) e osteotomia sagital bilateral (12,5%). Conclui-se que os procedimentos mais relacionados à parestesia foram a administração de anestésico local, exodontias de terceiros molares, tratamento endodôntico, implante dentário e osteotomia sagital bilateral. Para evitar que a parestesia aconteça, é importante que o profissional elabore um planejamento de caso antes da execução, diagnóstico com exames imagiológicos, clínicos e laboratoriais, por exemplo.

Almeida (2022) teve como objetivo desse trabalho, investigar na literatura qual a melhor conduta no tratamento das parestesias que ocorrem na cavidade bucal. A terapia

medicamentosa tem sido a primeira escolha, onde são prescritos vitaminas do complexo B. O medicamento ETNA® (fosfato dissódico de citidina + trifosfato trissódico de uridina + acetato de hidroxicoalamina) que é indicado para o tratamento de doenças dos nervos periféricos tem sido o mais comumente prescrito. Ele pode ser prescrito até três vezes por dia, entretanto na Odontologia a dose de um comprimido por dia por 30 dias tem sido mais preconizada. Caso o paciente recupere antes deste período ele é orientado a suspender a medicação. A laserterapia de baixa potência também é amplamente utilizada no tratamento de parestesias. A aplicação do laser é feita no trajeto do nervo afetado e este atua na biomodulação das respostas celulares acelerando o processo de cicatrização e regulação do processo inflamatório, promovendo analgesia temporária. O laser mais indicado para o tratamento das parestesias é o tipo infravermelho com comprimento de onda de 780nm. A acupuntura e laseracupuntura são outras formas indicadas para o tratamento das parestesias na cavidade bucal. Em casos onde a lesão do nervo é muito grave e o prognóstico é de uma parestesia permanente, a microneurocirurgia pode ser uma opção de tratamento. O período de 3 a 6 meses pós lesão é o ideal para a realização da microneurocirurgia. Conclui-se que existem diversas opções de tratamento, entretanto a terapia com laser de baixa potência e/ou laseracupuntura tem mostrado maior eficácia na recuperação da sensação normal, quando comparado com a terapia medicamentosa convencional. Deve-se acompanhar o paciente, mapear a região afetada, introduzir sessões de laserterapia de baixa potência diariamente, em média sete dias, associado ao ETNA®, (um comprimido ao dia, por um mês ou mais, dependendo da recuperação). O diagnóstico precoce, bem como início da terapia, é fundamental para um bom prognóstico.

Franco et al. (2023) relatou na literatura informações científicas que permitam identificar a utilização e eficácia da laserterapia como terapêutica auxiliar no tratamento da parestesia na Odontologia. A estratégia de busca foi desenvolvida com base nos conceitos de população, intervenção e comparação (PICOS). Dentro de cada conceito, combinamos o vocabulário controlado e palavras-chave livres com os operadores booleanos OR e AND. A sigla PICOS era: • População (P): Pacientes com parestesia de ordem odontológica • Intervenção (I): Laserterapia • Comparação (C): Tratamentos propostos na literatura de Laserterapia de baixa intensidade e seus protocolos • Outcome (O): Redução dos graus de parestesia • Tipos de estudos (S): Casos clínicos e Revisão de literaturas. Os resultados de referencial teórico complementar, demonstraram que a

parestesia na odontologia pode ser ocasionada por diversas causas, sendo as mais comuns relacionadas à danos nos nervos durante procedimentos cirúrgicos. Entre os nervos mais acometidos pela parestesia odontológica, destaca-se o nervo alveolar inferior (NAI) e o nervo lingual (NL). Entre as principais vantagens da laserterapia, em relação à outras terapias utilizadas no tratamento de lesões teciduais, estão a redução da dor, inchaço e inflamação, poucos efeitos colaterais e riscos ao paciente, além de uma recuperação mais rápida e eficiente. a laserterapia pode ser utilizada em conjunto com a administração de vitamina B1, para potencializar os efeitos do tratamento. Podemos concluir que a aplicação do laser de baixa intensidade tem se mostrado altamente efetiva na maioria dos casos de parestesia.

Fontoura (2013), fez uma uma revisão bibliográfica sobre a etiopatogenia das parestesias, a sua abordagem clínica e terapêutica adequada. Existe sistema de classificação de lesões nervosas, em que se relaciona o grau de lesão com os sintomas e o prognóstico. Os sistemas de classificação mais usados são os de Seddon (1943) e Sunderland (1951), cujas avaliações ainda se usam atualmente na prática clínica. A classificação de Seddon divide as lesões nervosas, em função da sua severidade, em três categorias: Neuropraxia, Axotmese e Neurotmese. Neurapraxia é definida como uma interrupção temporal da transmissão nervosa, por compressão ligeira e não duradora. A recuperação é total em duas semanas. Axotmese é considerada como uma destruição da continuidade do axónio, geralmente por compressão ou estiramento intensos, mas mantendo o tecido conectivo de suporte (célula de Schwann e tubos endoneurais - endoneuro, perineuro e epineuro). Se a causa responsável pelo dano nervoso for removida o axónio pode regenerar e a recuperação pode acontecer. O início da regeneração ocorre cerca de dois meses após a lesão e melhorando até doze meses. Neurotmese é definida como a perda da continuidade entre os dois extremos do nervo. Este tipo de lesão nervosa implica uma divisão física do tronco neural ou uma destruição completa do conteúdo intraneural e geralmente ocorre devido a trauma grave, estiramento, laceração. Ocorre uma perda completa das funções motoras. Nas situações em que o diagnóstico é Neurotmese, a classificação mais indicada é a de Sunderland. Classificação de Sunderland, classificação, mais completa, baseando-se principalmente na capacidade de recuperação, que assenta em cinco diferentes graus. De uma forma resumida, na classificação de Sunderland, as fibras aferentes e eferentes sofrem danos, mas o perineuro e endoneuro permanecem intactos, exceto nas lesões de quinto

grau, nas quais ocorre secção completa do nervo, sendo remota a possibilidade de qualquer retorno funcional significativo. Lesões nervosas podem resultar de forma traumática pela injeção de anestésico local ou, mais importante, durante o processo de osteotomia para o implante dentário ou a sua colocação. É indicada a avaliação radiográfica apropriada do local do implante. O teste de diagnóstico neurosensitivo é dividido em duas categorias, as quais se baseiam no estímulo através do contacto cutâneo: teste mecanoceptivo e teste nociceptivo. Vários fármacos foram avaliados para promover a recuperação de lesões nervosas, incluindo as vitaminas B1, B6 e B12. Outra terapêutica que pode ser realizada é o uso de cortisona, 100 miligramas a cada seis horas durante os primeiros dois ou três dias. Quando ocorre a secção do nervo, a microcirurgia é uma técnica utilizada para o fim de restabelecer a perda sensorial e a função motora. Os lasers de baixa potência produzem um efeito estimulante celular, acelerando o processo de cicatrização, reduzindo a inflamação e a dor. O aparelho em causa tinha potência de saída de 70 mW, e emitia num comprimento de onda de 820 a 830 nm. A irradiação utilizada no local a tratar foi de 6,0 J, por aplicação da sonda com 5,0 mW, em modo de emissão contínua durante 90 segundos aproximadamente. A técnica de acupuntura diminui o tempo de recuperação nos casos de parestesia temporária. Conclui-se que definir o tipo de parestesia e respectiva etiologia e informar o paciente das sequelas da complicação pós-operatória. A monitorização e prescrição de vitaminas do complexo B, antineuríticos e anti-inflamatórios é um procedimento realizado frequentemente no tratamento da parestesia, uma vez que diminui o tempo de duração desta complicação. Existem outros tipos de tratamentos tais como a microcirurgia, a técnica de transposição do nervo alveolar inferior, a terapia com laser de baixa potência e a acupuntura. No geral são lesões reversíveis temporárias quando o fator etiológico é eliminado, situações clínicas de parestesia que não desaparecem ao fim de 2 anos acabam por ser mutiladoras e comprometer a qualidade de vida dos pacientes. O diagnóstico clínico complementado com auxiliares radiológicos, plano de tratamento e procedimento cirúrgico adequado constituem as medidas preventivas ao aparecimento destas complicações pós-operatórias.

Ananthan et al. (2022) fez uma revisão de literatura para explicar a ocorrência de danos nervosos relacionados à colocação de implantes dentários e os fatores que causam as alterações sensoriais. Com os dados limitados e disponíveis, foi feita uma tentativa de realizar uma visão crítica das publicações e pesquisas disponíveis para

chegar a conclusões válidas sobre a incidência de sensações transitórias (menos de 3 meses) e persistentemente alteradas (3 ou mais meses) após a colocação cirúrgica de implantes dentários. Foram revisados artigos de pesquisa, revisões de literatura, relatos de casos, pôsteres científicos e capítulos publicados em livros, dissertações e sites. Neste estudo descobriu que a incidência de alterações sensoriais transitórias (menos de 3 meses) após a colocação de implantes dentários é de aproximadamente 5,63%, e a incidência de alterações persistentes (mais de 3 meses) de alterações sensoriais após a colocação de implantes dentários é de aproximadamente 6,33%. Lesões nervosas relacionadas a implantes dentários são impactantes, podem ser persistentes e muitas vezes mudam a vida dos pacientes. Essas lesões podem ser evitáveis se o planejamento de tratamento adequado for seguido e o encaminhamento ao respectivo especialista para tratar essas lesões for oportuno.

Sant'Anna et al. (2017) teve como objetivo dessa revisão de literatura relatar um caso de paciente com parestesia do nervo alveolar inferior e dor causada por cirurgia de implante realizada há 2 anos. O paciente recebeu tratamento de acupuntura durante 4 meses de sessões semanais. Paciente do sexo feminino, 56 anos, compareceu ao Centro de Diagnóstico e Tratamento de Disfunções Temporomandibulares (DTM) da Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Araçatuba, São Paulo, Brasil, relatando sensação estranha no lábio inferior e na região delimitada do forame mentoniano e hemiarco mucoso [da linha mediana até o segundo molar inferior esquerdo (Dente 36)]. Relatava também dor aguda na mucosa em ponto específico da área de parestesia (região do Dente 35). Os sintomas surgiram após cirurgias de implante dos dentes 36 e 37. Sessões semanais de acupuntura foram realizadas durante 4 meses. Foram utilizados seis pontos: Intestino Grosso (LI4), Intestino Grosso (LI11), Estômago (ST36), Fígado (LR3), Extra Cabeça e Pescoço (EHN-18) e Estômago (ST5). Esses pontos foram selecionados de acordo com as características do paciente e as características clínicas observadas (parestesia e dor muscular – DTM). Após a primeira sessão foi observada diminuição da intensidade da dor. Após três sessões, a dor aguda tornou-se menos frequente, desaparecendo após a quarta sessão. O paciente permaneceu sem dor nas seis sessões seguintes. Após 10 sessões, a parestesia ocorreu em apenas um ponto e após 1 ano de acompanhamento permaneceu a mesma. Pode-se concluir que o tratamento recomendado com acupuntura reduziu progressivamente a dor, passando

de uma pontuação alta na escala visual analógica (10) na consulta inicial para pontuações mais baixas de 4 na segunda e 2 na terceira sessão, com redução para 0 na quarta sessão. O paciente permaneceu livre de dor pelas próximas seis sessões de acupuntura. Após 10 sessões, ocorreu parestesia em apenas um ponto, que permaneceu igual após 1 ano de acompanhamento.

Abayev et al. (2015) revisou a literatura sobre as indicações, contra-indicações, vantagens, desvantagens e técnicas cirúrgicas de lateralização e transposição do nervo alveolar inferior, seguida da colocação de um implante em um desdentado. mandíbula posterior atrófica. Na mandíbula posterior, a qualidade óssea pode não ser tão boa quanto na mandíbula anterior. Em particular, se forem utilizados implantes mais curtos para garantir que não haja invasão do canal nervoso, a estabilidade inicial do implante será unicortical. Além disso, existe um risco para o nervo alveolar inferior, pois o operador tenta maximizar o comprimento do implante com base na altura óssea disponível medida. LNAI (lateralização do nervo alveolar inferior) e TNAI (transposição do nervo alveolar inferior) são procedimentos cirúrgicos que reposicionam o nervo alveolar inferior para fins de colocação de implante sem aumento ósseo. O córtex bucal ao redor do canal mandibular é removido para permitir o reposicionamento do nervo alveolar inferior. Este procedimento aumenta o risco de neuropatias, como parestesia, hipoestesia e anestesia do NAI (nervo alveolar inferior). O LNAI é definido como a reflexão lateral do NAI sem tração do nervo incisivo (preservação do nervo incisivo e lateralização do feixe neurovascular alveolar inferior posterior ao forame mental); exposição e tração são usadas para desviar o NAI lateralmente enquanto os implantes são colocados. Durante o procedimento TNAI, uma corticotomia é feita ao redor do forame mentoniano e o nervo incisivo é transacionado (o feixe neurovascular incisivo é sacrificado), para permitir a transposição do forame mentoniano e do NAI, de modo que o forame mentoniano seja reposicionado mais posteriormente. Conclui-se que existem duas técnicas principais para reposicionamento do nervo alveolar inferior que são relativamente seguras e oferecem uma alta taxa de sobrevivência: lateralização do nervo alveolar inferior e transposição do nervo alveolar inferior. Maior proteção do feixe neurovascular é proporcionada durante a colocação do implante. A lateralização e transposição do nervo alveolar inferior em combinação com a instalação de implantes dentários oferecem vantagens, como a redução do risco de lesão do nervo alveolar inferior. Com cuidadoso planejamento cirúrgico e protético pré-operatório, exames de imagem e técnica cirúrgica extremamente

precisa, este procedimento pode ser usado com sucesso para colocação de implantes em uma mandíbula posterior atrofada edêntula.

Elian et al. (2005) relatou que os achados diferem da literatura atual porque o retorno da sensação ocorreu após um estado prolongado de parestesia. Um homem caucasiano de 34 anos, fumante, apresentou-se para atendimento de urgência na Faculdade de Odontologia da Universidade de Nova York, Departamento de Implantodontia, em outubro de 2001. O paciente estava inchado na face facial da mandíbula esquerda. A história dentária revelou que foram colocados 4 implantes pulverizados com plasma de titânio (ITI, Straumann USA LLC, Andover, MA), 2 no lado esquerdo (n^{os} 35 e 36) e 2 no lado direito (n^{os} 45 e 46) 4,5 anos antes. Foi realizado exame clínico e radiológico. O exame clínico e radiográfico revelou que o implante n^o 35 apresentava extensa perda óssea. O paciente apresentou repetidamente inchaço e supuração, mostrando sinais típicos de peri-implantite. Além disso, o implante foi colocado próximo ao forame mentoniano e possivelmente traumatizou o nervo mentoniano porque o paciente apresentava uma sensação alterada no lado esquerdo nos últimos 4,5 anos, indicando a parestesia. Foi orientada a remoção do implante na região do 35,7 dias depois paciente relatou sensação de alívio. Ocorreu uma diminuição significativa da parestesia, descrita pelo paciente como uma melhora de 40%. O paciente retornou 3 meses após a retirada do implante para nova avaliação. Conclui-se que pois após o período inicial de recuperação de 6 meses, começando com o momento em que o implante foi removido, há melhora limitada ou nenhuma melhora. Após os primeiros 6 meses de cicatrização, nenhuma melhora na sensação foi registrada no nono mês após a remoção do implante. Este relatório documenta duas descobertas únicas. Primeiro, uma área de parestesia persistente melhorou significativamente 50 meses após a lesão inicial, após a remoção do implante agressor. Segundo a colocação de outro implante na mesma vizinhança não resultou em parestesia recorrente.

Uma situação bastante diferente surge quando o nervo é puxado pelo crescimento do cisto para dentro da parede do cisto. Nelke et al. (2023) relatam na literatura o caso apresentado que descreve os resultados da remoção de um cisto da base mandibular e as modalidades de tratamento. Possíveis danos ao nervo mentoniano podem ser causados por diversos fatores, como trauma (fratura mandibular), cirurgia próxima a essa área pré-molar (fatores iatrogênicos (remoção de cisto)); cisto periapical; ou outros.

Esses fatores podem causar parestesia transitória ou permanente. A parestesia do nervo mental (MNP) é relatada como uma causa de tratamento odontológico (implante dentário, trauma, abordagens endodônticas) em aproximadamente 15–20% dos casos. Um paciente de 56 anos foi encaminhado para consulta por causa de um cisto no corpo mandibular esquerdo que foi descoberto acidentalmente durante uma triagem de TCFC antes da colocação de um implante dentário. Foi agendada a remoção do cisto na região dos dentes 34/35. O tratamento adicional com implantes dentários foi planejado após a remoção do cisto e de outras fontes de inflamações dentárias e a cicatrização adequada dos tecidos. A função do nervo mentoniano no pós-operatório começou a melhorar na 6ª semana. Algum formigamento e ardor estavam presentes na pele do queixo e no ângulo esquerdo da boca, enquanto o lábio permanecia dormente. Os primeiros sinais de sensibilidade espalharam-se nas 12 semanas seguintes e resultaram numa regeneração total dos nervos. A função plena foi visível no terceiro mês de pós-operatório, tanto na pele, mucosa oral, lábio, ângulo da boca e região do queixo. Os resultados finais após 1,5 anos da cirurgia são satisfatórios com bons procedimentos de reabilitação de implantes dentários de cavidade oral completa. Conclui-se que possíveis danos aos nervos em diferentes tipos de cirurgia estão relacionados ao tipo de abordagem utilizada, à localização do nervo dentro de um cisto ou tumor e ao método de preparação e retração do nervo com ganchos cirúrgicos ou elevadores subperiosteais. É aconselhável identificar as fibras nervosas durante o exame radiológico antes da cirurgia, conhecer a anatomia do campo cirúrgico e ser capaz de identificar cada fibra nervosa e sua localização durante cada procedimento. Caso ocorram danos ao nervo, deve-se informar o paciente sobre a possível diminuição da função nervosa após a cirurgia. A retração cuidadosa do nervo e o bom cuidado pós-operatório proporcionam resultados mais satisfatórios.

Misch et al. (2010) tiveram como objetivo apresentar orientações para o dentista no diagnóstico e possível tratamento de déficits neurossensoriais do nervo mandibular (incluindo encaminhamento) após cirurgia de implante dentário que depende da história, tipo e natureza da lesão. O nervo mais comumente afetado é o nervo mandibular, podendo ocorrer durante todas as fases da cirurgia de implante dentário, incluindo administração de anestésico, incisões, reflexão de tecidos moles, preparação de osteotomia, aumento ósseo, colocação de implantes, sutura ou inchaço de tecidos moles após a cirurgia. A ocorrência relatada de tais lesões nervosas após procedimentos de

implantes dentários é altamente variável (0% a 44%). Existem agora três categorias distintas com subcategorias relacionadas que descrevem déficits neurossensoriais. A mudança mais significativa é a parestesia. Limita-se a uma sensação alterada que não é desagradável. A disestesia é definida como qualquer sensação alterada que seja desagradável. A anestesia é a perda total de sensibilidade ou sensação. Essas três categorias principais são usadas para descrever, diagnosticar e tratar (incluindo encaminhamento) a lesão nervosa no protocolo sugerido neste artigo. As classificações de lesões nervosas de Seddon e Sunderland são úteis para a neurocirurgia determinar o tipo de tratamento com base na lesão. No entanto, prever a quantidade de dano neural e o déficit neurossensorial resultante geralmente é difícil, a menos que o operador esteja ciente de que o nervo foi separado. Portanto, essas classificações não são claras para o dentista determinar um período de tempo ideal para fornecer o tratamento inicial ou encaminhar um paciente para terapia adicional. A dexametasona (8–12 mg) é especificamente recomendada devido aos seus maiores efeitos anti-inflamatórios. A terapia farmacológica adicional sugere uso de AINES. Crioterapia deve ser aplicada extraoralmente na maioria dos locais de implantes e enxertos ósseos, mas especialmente quando há suspeita de lesão nervosa. Conclui-se que o protocolo durante a cirurgia é dividido em 2 aspectos: suspeita de lesão nervosa (após a realização de uma radiografia) ou transecção nervosa conhecida durante a cirurgia. Corticosteróides, AINEs e crioterapia são prescritos após a cirurgia. O protocolo pós-operatório é dividido em 1 semana, tratamento inicial e período de 12 semanas. Durante esse período, uma parestesia é documentada e mapeada a cada 2 a 3 semanas para monitorar a condição. Os AINEs são prescritos por até 3 semanas após a terapia inicial com corticosteróides. Se for constatada disestesia ou anestesia na consulta pós-operatória inicial, sugere-se o encaminhamento a um especialista em nervos. O encaminhamento também é sugerido para um especialista em lesões nervosas após 3 meses se a parestesia não melhorar.

Siqueira et al. (2011) teve como objetivo nesse estudo de rever sobre sensibilidade trigeminal que podem levar à dor neuropática após manipulação cirúrgica e se são reais, relatando que nem sempre há relação causal entre implante-nervo. Avalia também a possibilidade de remoção ou não do implante. É importante salientar que a perda de implantes é maior em pacientes que apresentam condições de risco para osteointegração (fumantes com periodontite controlada). Existem vários fatores de risco para a perda de implantes, como: região de inserção, topografia do implante, ativação funcional. Até o

momento praticamente não existem estudos sobre a prevalência da perda de implantes devido à dor persistente após procedimentos implantodônticos. Estudo sobre a frequência de anormalidades sensitivas após a colocação de implantes com função imediata em área considerada segura, como o rebordo inferior anterior, mostrou que 33% dos pacientes relataram tais complicações. Um único estudo de coorte, com apenas quatro casos, avaliou o resultado da remoção precoce dos implantes quando a queixa do paciente decorria de lesão de nervo. Observaram que pode haver reversão da sensibilidade quando os implantes forem removidos até seis dias depois da cirurgia inicial. O uso precoce de corticosteroides e de anti-inflamatórios não hormonais parece contribuir para recuperação mais rápida. Conclui-se que informações sobre remoção de implantes dentais devido à dor ou lesão de nervo são escassas e nem sempre homogêneas, porém já alertam de que essa decisão nem sempre é simples. Ela depende da adoção de medidas diagnósticas, algumas especializadas, incluindo os exames de imagem. Diagnóstico e tratamento precoce da lesão de nervo e da dor neuropática são benéficos ao paciente e existem opções terapêuticas próprias para o tratamento desse tipo complexo de dor.

Jafarian et al. (2016) fizeram uma revisão da literatura e uma discussão sobre possíveis causas e diferentes planos de tratamento também estão incluídas. Um homem caucasiano saudável de 49 anos apresentou maxilares inferiores e superiores totalmente edêntulos. Uma hora após tomar 2 g de amoxicilina por via oral como profilaxia, o paciente foi submetido à colocação de 19 implantes submersos (Branemark System, MK III, Nobel Bio Care AB, Gotemburgo, Suécia) em duas sessões com 10 dias de intervalo, utilizando uma modificação do Nobel Bio-Guide Sistema (10 na maxila e 9 na mandíbula). Após a cirurgia, foram prescritos Amoxicilina (500 mg, a cada 8 horas) e Ibuprofeno (400 mg, a cada 6 horas) por 10 dias e o paciente foi solicitado a fazer bochechos com Clorexidina 0,2% duas vezes ao dia durante 2 semanas. Durante o acompanhamento radiográfico, foram observadas lesões radiotransparentes em torno de 6 dos 9 implantes mandibulares que foram consideradas decorrentes de perfuração excessiva. Dentro de 10 dias o paciente retornou com dor, abscesso perimandibular, parestesia do nervo mentoniano e drenagem de pus na área pré-molar inferior esquerda. Devido ao tamanho relativamente grande do abscesso, foi realizado um procedimento de incisão e drenagem e foi prescrita clindamicina (300 mg, cada 8h) por 10 dias. O desbridamento do tecido inflamado no local do defeito foi seguido por

por curetagem completa da superfície do implante e do osso circundante. Após irrigação abundante do defeito ósseo com soro, ele foi preenchido com substituto ósseo de xenoenxerto e coberto com membrana de colágeno reabsorvível. Após a cirurgia, foi prescrito antibiótico sistêmico (amoxicilina 500 mg, três vezes ao dia) por 10 dias e o paciente solicitado a enxaguar com enxaguatório bucal com clorexidina 0,2% por 2 semanas. Uma semana depois, todos os sintomas, incluindo a parestesia, diminuíram. Conclui-se que para prevenir a LIP (lesão periapical de implante), são obrigatórias a avaliação dos locais de implante planejados relativamente a contaminantes, uma técnica cirúrgica cuidadosa e métodos de esterilização meticulosos. Alguns fatores como o tamanho da lesão e a estabilidade do implante também devem ser levados em consideração na seleção do tratamento adequado. Neste caso, apesar da extensão da destruição óssea causada pelo LIP ativo, ambos os implantes afetados puderam ser salvos utilizando a técnica GBR além do desbridamento mecânico.

Lima et al. (2020) tiveram como objetivo deste artigo demonstrar a significância clínica do conhecimento e localização do canal sinuoso, em exames por imagens, no planejamento pré-cirúrgico. Quando este canal é atingido em procedimentos cirúrgicos pode ocorrer lesão do nervo alveolar anterossuperior e o paciente poderá apresentar dor e/ou parestesia. A TCFC possibilita a localização do canal sinuoso (CS), identificando sua morfologia, seu curso, direção e o local de bifurcações e ainda a mensuração do seu diâmetro. Foi relato um caso de uma paciente do sexo feminino de 51 anos, com queixa de parestesia na região do lábio superior direito e sintomatologia dolorosa por 22 meses após a instalação de um implante na região do incisivo lateral superior direito. Foi submetida ao exame de TCFC da maxila, que revelou a presença de CS, localizado entre a porção apical do implante e o ápice do canino. O ápice do implante estava em contato com o CS. Os corticoides são utilizados para tratar disfunções de nervos motores ou sensitivos injuriados. Outra conduta medicamentosa para tratamento da parestesia é o uso da vitamina B1, associada à estricnina na dose de 1mg por ampola, em 12 dias de injeções intramusculares. E também tem o laser de baixa intensidade (GaAlAs 820nm), que pode recuperar o tecido nervoso e a percepção da dor. Neste caso foi utilizado um complexo de vitaminas B, que pode ter contribuído para a melhora da dor e parestesia relatadas pela paciente e uso de analgésico e anti-inflamatório por cinco dias cessando a dor. Conclui-se que o conhecimento, a localização e preservação do CS pelo cirurgião-

dentista, podem prevenir sequelas aos pacientes. A TCFC é o exame de escolha para identificar e localizar o CS e suas variações anatômicas. Neste relato de caso a TCFC permitiu deduzir a causa da dor e da parestesia, ao localizar um implante em contato com o CS.

Yoshimoto et al. (2008) tiveram como objetivo nesse trabalho relatar um caso clínico da técnica de lateralização do nervo alveolar inferior com instalação de implantes dentais, associada ao uso de instrumento piezoelétrico, laserterapia e de um composto polivitamínico com regressão da media da duração da parestesia baseado em achados científicos prévios. Uma das maiores dificuldades da implantodontia é a instalação de implantes na região posterior da mandíbula atrófica, presença do nervo alveolar inferior (NAI). Para suprir a deficiência do substrato óssea para instalação de implantes, tem-se se preconizado técnicas como: transposição e/ou laterização, enxertos, distração osteogênica, implantes curtos. Foi relato o caso de um paciente de 42 anos, que após realizar a radiografia panorâmica, foi evidenciado perda de estrutura óssea posterior, no sentido vertical, causada por insucesso de implantes subperiosteos, anos atrás. No planejamento cirúrgico depois da TC foi indicado, técnica de laterização do NAI, visando aumenta a inserção óssea dos implantes, e melhora a biomecânica através de uma melhor dissipação das cargas mastigatórias. O paciente desejava manter os dentes remanescentes e utilizar a prótese fixa Ao todo foram instalados 7 implantes, sendo 2 em cada procedimento de laterização do NAI. Foi indicado o uso de instrumento piezoelétrico, laserterapia e uso do composto polivitamínico com objetivo de diminuir efeitos indesejáveis da parestesia. Conclui-se que a cirurgia de lateralização do NAI tem se tornado bastante visível e com ótimo índices de sucesso. Novas condutas terapêuticas ajudam o profissional a diminuir os efeitos indesejáveis no pós-operatório.

Aquino et al. (2020) apresentaram esse estudo com o objetivo de avaliar os dados científicos atuais em relação à efetividade da laserterapia de baixa potência como método alternativo no controle da parestesia oral, através de uma revisão sistematizada. O tratamento mais recomendado para parestesia tem sido a terapêutica cirúrgica e/ou medicamentosa. O tratamento medicamentoso se dá pela administração da vitamina B1 juntamente com a vitamina B2. Quando ocorrem lesões maiores, onde se tem a secção do nervo e os sintomas perduram por vários meses, é realizada uma intervenção microcirúrgica com o objetivo de reestabelecer a função motora e a perda sensorial do do nervo seccionado. Os lasers de baixa potência mais utilizados são o Arsênio de Gálio

(GaAs), o Arsênio de Gálio e Alumínio (AlGaAs) e Hélio-Néon (HeNe). Dentre as diferentes aplicações na Odontologia, destaca-se a utilização na bioestimulação das fibras nervosas como em casos de parestesia. Tais lasers atuam habitualmente em potências de até 100 mW, e podem produzir energia no espectro visível, com comprimento de onda 400-700nm, ou no ultravioleta, com 200-400nm ou regiões próximas do infravermelho, de 700 a 1500nm. Os lasers de luz visível operam em diversas regiões e o infravermelho, geralmente, é eficaz em áreas mais distantes, principalmente para procedimentos em tecidos duros e moles. Dentro das limitações do presente trabalho e de acordo com a literatura consultada, verificou-se que os estudos indicam um efeito positivo da terapia a laser de baixa intensidade na redução da dor pós-operatória e na regeneração de tecidos nervosos afetados durante cirurgias orais.

Santos et al (2019) apresentou esse trabalho com objetivo de realizar uma revisão de literatura buscando avaliar a relação de implantes colocados em região posterior de mandíbula e a parestesia do nervo alveolar inferior. Frequentemente a região mais atingida por parestesias, é a região mandibular, nela estruturas nobres como o nervo bucal, nervo lingual e nervo alveolar inferior estão presentes. As lesões do nervo alveolar inferior na grande maioria são causadas por extrações dos terceiros molares inferiores (40.8%), tratamentos endodônticos (35.3%), remoção de cistos dentários (20.7%) e hoje com um aumento das cirurgias para colocação de implantes (3.2%). A colocação de implantes estão relacionados com uma maior incidência de lesões do nervo alveolar inferior permanente. Aproximadamente 90% das lesões do nervo alveolar inferior são temporárias, com uma duração de 8 semanas. Contudo, se a lesão persistir para além de 6 meses será provavelmente permanente. Caso a perfuração não tenha sido feita de forma adequada, pode haver compressão óssea durante a colocação do implante (excesso de torque) ou, até mesmo, contato do implante com o NAI (perfuração além do planejado). Uma nova proposta é o tratamento com o medicamento ETNA® (fosfato dissódico de citidina + trifosfato trissódico de uridina + acetato de hidroxibalamina), a inclusão de nucleotídeos como a uridina e citidina promove um aumento no nível de proteínas neuríticas, melhorando a velocidade de condução do nervo. O laser terapêutico causa efeito analgésico e atua também nos receptores do sistema nervoso central induzindo um efeito analgésico periférico, deprimindo os neurônios nociceptivos enquanto estimulam as células não nociceptivas. O seu mecanismo de ação regenerador

restaura a função neural normal. A técnica da acupuntura consiste basicamente na introdução de agulhas muito finas em pontos selecionados da superfície corporal no intuito de restabelecer o equilíbrio energético. O tratamento com fisioterapia pode durar de 15 dias a três semanas nas paralisias faciais pouco severas, até quatro anos, nas formas mais graves. Podem incluir as seguintes formas: massagem, eletroterapia, reeducação dos músculos da face, estimulação com gelo e exercícios faciais. Nos casos onde ocorrem lesões maiores e os sintomas persistem por mais de três meses sem melhora, a intervenção microcirúrgica, realizada por um neurocirurgião capacitado, pode ser considerada. Portanto a melhor maneira de lidar com quaisquer complicações cirúrgicas é através da prevenção. Uma criteriosa avaliação das estruturas adjacentes e um bom planejamento são de suma importância. Na literatura não há comprovações sólidas sobre o tratamento das parestesias, é acordado que quando mais rápido for diagnosticado e iniciado o tratamento mais favorável será o prognóstico. Cabe aos cirurgiões dentistas o rápido diagnóstico visando minimizar os efeitos do dano causado ao NAI.

Dodo et al. (2015) apresentam o presente artigo de revisão de literatura buscando analisar as principais condutas com relação à lesão do NAI durante a instalação de implantes dentários, incluindo aspectos sobre sua prevenção, diagnóstico e tratamento. A sintomatologia pode ser transitória ou permanente, dependendo do grau da lesão do NAI, manifestando-se clinicamente como uma diminuição da sensibilidade cutânea (anestesia/hipostesia), sensação cutânea subjetiva espontânea associada a formigamento/dormência (parestesia) ou até dor neuropática. Para a prevenção das lesões ao NAI, é fundamental a localização prévia do canal mandibular por meio de exames imagiológicos. As radiografias panorâmicas têm se mostrado uma excelente ferramenta de triagem para a uso na Implantodontia, desde que se leve em consideração a distorção vertical da imagem. Desse modo, uma margem de segurança, arbitrariamente estipulada, de 2mm de distância para o canal mandibular pode não ser suficiente para prevenir a lesão ao NAI. Com a tomografia computadorizada de feixe cônico, é possível avaliar a determinação do tamanho do implante, angulação do implante. Os implantes podem ser angulados para lingual na região posterior ou angulados para vestibular na região do forame mentoniano, para manter uma distância de segurança do canal mandibular. O uso de equipamentos de perfuração com paradas de profundidade predeterminada, e a utilização cautelosa da técnica cirúrgica evitam a perfuração além

do planejado. A geração de calor excessivo ou a perfuração incorreta do leito ósseo podem causar edema secundário, e esse pode vir a comprimir o NAI, causando parestesia ao paciente durante até 24 horas pós-operatórias. No tratamento da parestesia, o profissional deve analisar, a etiologia da parestesia. Em casos de compressão do nervo por edema pós-trauma, a sensibilidade normalmente volta gradativamente; caso contrário, recomenda-se o uso de corticoides, pois possuem efeito anti-inflamatório e neurotrópico. Existe também tratamento com vitamina B1 associada a estricnina, na dose de 1mg por ampola, tratamento de 12 dias de injeções intramusculares. Outra forma seria o uso de cortisona, 100mg a cada seis horas durante os dois ou três primeiros dias. O uso de laser de baixa intensidade (GaAIs 820nm) tem sido empregado no tratamento de distúrbios sensitivos de longa duração do NAI. Caso o implante tenha que ser removido ou reposicionado e o paciente não apresente sinais aceitáveis de recuperação no prazo de três (em caso de anestesia) ou quatro meses (em caso de hipoestesia/ dor), a microcirurgia para recuperação do NAI é indicada²⁷. Quando ocorre a secção do nervo, as técnicas de microneurocirurgia poderão ser usadas a fim de restabelecer a perda sensorial ou da função motora. Conclui-se que a lesão do NAI pode causar ao paciente alteração na sensação (anestesia/dor neuropática) que pode ser intermitente ou constante, temporária ou permanente. No tratamento de lesões do nervo associadas à cirurgia de implantes dentários é mais importante que o paciente esteja ciente dos sinais iniciais, para que uma decisão sobre o tratamento seja prontamente realizada, aumentando a chance de recuperação das funções do nervo.

Alves et al. (2014) tiveram como objetivo deste estudo avaliar os enxertos ósseos autógenos removidos de áreas intrabucais e sua eficácia em relação à osseointegração na área enxertada. defeitos ósseos podem ser provocados pela perda precoce dos dentes, induzindo reabsorções fisiológicas, ou decorrentes de traumas, infecções, neoplasias e anomalias de desenvolvimento. Muitos dos pacientes, que têm indicação para reabilitação com implantes dentários, deverão passar por procedimentos reconstrutivos da estrutura óssea, visando viabilizar a instalação correta dos implantes. As técnicas utilizando enxerto ósseo para reconstrução de maxila e mandíbula são baseadas de acordo com o grau de perda óssea, Dentre os diferentes tipos de enxertos, o autógeno é considerado o “padrão ouro”, pois possui vantagens no que diz respeito às propriedades antigênicas, angiogênicas e é o único que mantém propriedades osteogênicas, osteoindutoras e osteocondutoras. O objetivo deste estudo foi avaliar os

enxertos ósseos autógenos removidos de áreas intrabucais, sua eficácia em relação à osseointegração do implante na área enxertada, além de verificar a morbidade do ato operatório e o nível de satisfação após reabilitação com prótese sobre implantes. Foi realizado um estudo observacional descritivo e retrospectivo, baseado na análise de 40 prontuários de pacientes atendidos no Núcleo de Estudos em Implantes Osseointegrados (NEIO) do Departamento de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal/RN, Brasil, que realizaram tratamento no período de 2003 a 2009, sob parecer do comitê de ética, número:256/2012. A seleção da amostra baseou-se nos seguintes critérios de inclusão: ter realizado enxerto autógeno de áreas intrabucais; ter concluído a prótese definitiva sobre implante há pelo menos 12 meses, terem retornado para avaliação clínica para confirmação de dados dos prontuários e não possuir quaisquer problemas sistêmicos. Em relação às complicações pós-operatórias, 22,91% dos procedimentos de enxertia apresentaram algum tipo de intercorrência. A parestesia predominou com o percentual de 72,72% do total das complicações. Sendo 05 (31,25%) da região mentoniana e 03 (20,0%) do ramo da mandíbula. Apresentando-se em 16,6% dos 48 enxertos realizados. A razão mais provável para o aparecimento de parestesia em enxertos oriundos da região sinfisária é devido à neuropraxia do nervo incisivo ou dos ramos terminais do nervo mentoniano. Conclui-se que o enxerto ósseo autógeno oriundo de sítios intrabucais foi efetivo nas reconstruções alveolares com alta previsibilidade de osseointegração dos implantes, em 5 anos de avaliação.

Santos (2016) apresenta um presente trabalho abordando as alterações da sensibilidade causadas pela exodontia de terceiros molares mandibulares, pelos tratamentos endodônticos de molares e pré-molares mandibulares e pela colocação de implantes na mandíbula. As alterações da sensibilidade podem ser agrupadas em três tipos: o mais prevalente é a parestesia, caracterizada por uma sensação anormal de ardência, formiguelo ou dormência que não é desagradável; a disestesia é uma alteração da sensibilidade desagradável e a anestesia é a ausência completa de sensibilidade. Na colocação de implantes dentários na região posterior da mandíbula há probabilidade de lesionar o NAI (64,4%) (1,14,34) e o NL (28,8%) (4,5,34); sendo que estes défices sensoriais são temporários em 40% dos casos (1,5,27,110) e permanentes em 13% dos casos. As alterações da sensibilidade provocadas pelo implante dentário podem dever-se a um trauma mecânico direto intraoperatório ou devido a uma agressão indireta causada por isquemia pós-operatória ou a uma infecção peri-implantar. Quando

o NL(nervo lingual) é atingido aquando da colocação de implantes, em 80% dos casos a recuperação da sensibilidade normal ocorre em aproximadamente 10 semanas, sem ser necessário realizar nenhum tratamento. As parestesias do NAI(nervo alveolar) associadas à colocação de implantes mandibulares são situações de carácter mais permanente e com menor taxa de recuperação comparativamente às outras causas iatrogénicas, mesmo em casos em que se remove o implante. O trauma mecânico direto está relacionado com a intrusão parcial ou total do implante dentário no CM; quando tal acontece os pacientes podem experimentar uma sensação dolorosa repentina ou sensação tipo choque elétrico. Geralmente, após este trauma direto, o nervo começa a sofrer um processo de degeneração retrógrada. Quando se verifica uma intrusão do implante no CM, fenómenos de compressão e isquemia do feixe neurovascular podem estar na origem da parestesia. A acupuntura é uma alternativa que pode ser útil no tratamento das parestesias, que utiliza somente agulhas ou associando a estas um estímulo elétrico. A terapia com LASER de baixa intensidade (Gallium Aluminium Arsenide, 830nm, 70- mW, onda contínua) pode ser aplicada ao longo da região com parestesia, 3 vezes por semana, num período de 1 a 8 semanas. Esta técnica permite acelerar a reparação do tecido traumatizado. A crioterapia é utilizada nas situações em que se suspeita de lesão do NAI; o gelo é aplicado extra-oralmente, de forma intensa nas primeiras 24 horas e depois episodicamente durante uma semana. A terapia farmacológica para as lesões nervosas agudas preconiza a utilização de corticosteroides e de anti-inflamatórios não-esteróides (AINEs). Foi relatado um caso de uma paciente do sexo feminino, com 53 anos. Essa paciente teve parestesia do lado direito da mandíbula após reabilitação com implantes dentários na região do 45, 46 e 47. Conclui-se que a parestesia foi causada por compressão do NAI pela interrupção da cortical superior do CM e entrada no mesmo pelo implante dentário que substitui o dente 46, que podia ter sido evitada por um melhor planeamento ou pela utilização de implantes mais curtos; visto que segundo a literatura deve-se deixar 2 a 3 mm entre o ápice do implante e o CM, para evitar que o NAI seja lesado. Nestes casos está aconselhada a remoção do implante o mais rapidamente possível, num prazo de 36 horas após a sua colocação, quando existe algum contato ou pressão no CM. Neste caso, atendendo a história médica da paciente, a toma de AINEs está contra indicada.

Silva (2023) tiveram como o objetivo dessa revisão integrativa é avaliar os efeitos do Laser de Baixa Potência nos casos de parestesia decorrente de diferentes

mobolidades cirúrgicas no sistema estomatognático. A pesquisa inicial na literatura resultou em 257 estudos. A gravidade da lesão de parestesia é proporcional a duração da falta de sensibilidade, podendo esta ser transitória ou podendo persistir por tempo indeterminado. , a Fotobiomodulação (FBM) tem se destacado neste reparo, através da interação da luz de baixa densidade com células de tecido vivo com o objetivo de induzir um processo fotoquímico, fotofísico e fotobiológico sem efeitos térmicos. 10 Assim, a aplicação do laser de baixa intensidade (low level laser therapy – LLLT) é uma terapia que utiliza emissão de luz não ionizantes no espectro vermelho visível e infravermelho (600 a 1000 nm). Na literatura, seus efeitos são descritos como analgésicos, anti-inflamatórios e de biomodulação tecidual e é nesse contexto que ele tem sido indicado para o tratamento de parestesia oral. No que se refere ao uso do laser nas lesões neurodegenerativas, o mesmo tem sido preconizado para o tratamento dos casos de neuropraxia e axonotmese e como auxiliar nos casos de neurotmese. Os artigos incluídos na presente revisão integrativa não analisaram os casos de parestesia de acordo com a classificação proposta por Seddon para lesões nervosas periféricas, mas concordam que a restauração da função neurossensorial normal é proporcional ao grau de dano neurossensorial. Assim, sabe-se que a eficácia da terapia a laser depende de vários fatores tais como: dose, energia disponível, comprimento de onda utilizado, tamanho do ponto óptico e tempo de aplicação sob uma profundidade de volume específica. A exodontia de terceiros molares foi a modalidade cirúrgica que mais ocasionou a parestesia nos pacientes dessa pesquisa e o laser de Diodo na faixa do infravermelho, com sua maior capacidade de penetrância nos tecidos, foi o tipo apresentou melhores resultados no retorno sensitivo. E mesmo as evidências indicando a eficácia da terapia LLT na recuperação neurossensorial após cirurgias no sistema estomatognático, tornam-se necessários novos ensaios clínicos randomizados cegos que apresentem quantitativo com comprovada significância amostral a fim de avaliar a sua real eficácia em detrimento das variáveis sexo, gênero, tipo de cirurgia anteriormente submetida, início da intervenção e tipo de lesão neural.

4 DISCUSSÃO

As classificações de lesões nervosas de Seddon e Sunderland não são claras para o dentista determinar um período de tempo ideal para fornecer o tratamento inicial ou encaminhar um paciente para terapia adicional (MISCH et al. 2010).

Os artigos incluídos na presente revisão integrativa não analisaram os casos de parestesia de acordo com a classificação proposta por Seddon para lesões nervosas periféricas, mas concordam que a restauração da função neurossensorial normal é proporcional ao grau de dano neurossensorial (SILVA 2023).

Entretanto, Fontoura (2013) cita que sistemas de classificação mais usados são os de Seddon (1943) e Sunderland (1951), cujas avaliações ainda se usam atualmente na prática clínica. Nas situações em que o diagnóstico é Neurotmesa, a classificação mais indicada é a de Sunderland, pois é mais completa. De uma forma resumida, na classificação de Sunderland, as fibras aferentes e eferentes sofrem danos, mas o perineuro e endoneuro permanecem intactos, exceto nas lesões de quinto grau, nas quais ocorre secção completa do nervo, sendo remota a possibilidade de qualquer retorno funcional significativo.

A acupuntura foi realizada para tratamento da parestesia do nervo alveolar inferior (FLORIAN et al., 2012; SANT'ANNA et al., 2017), obtivendo resultado satisfatório. Outras manobras terapêuticas feitas anteriormente no paciente, como laserterapia e medicação com complexo vitamínico B, não obteve sucesso no tratamento da parestesia (FLORIAN et al., 2012).

Além de outras manobras terapêuticas, a acupuntura também foi citada como forma de tratamento da parestesia (FONTOURA 2013, SANTOS 2016, SANTOS et al., 2019).

Os lasers de baixa potência mais utilizados na parestesia são o Arsênio de Gálio (GaAs), o Arsênio de Gálio e Alumínio (AlGaAs) e Hélio-Néon (HeNe). Tais lasers atuam habitualmente em potências de até 100 mW, e podem produzir energia no espectro visível, com comprimento de onda 400-700nm, ou no ultravioleta, com 200-400nm ou regiões próximas do infravermelho, de 700 a 1500nm. Os o infravermelho, geralmente, é eficaz em áreas mais distantes, principalmente para procedimentos em tecidos duros e moles (AQUINO et al., 2020).

A aplicação do laser de baixa intensidade (low level laser therapy – LLLT) é uma terapia que utiliza emissão de luz não ionizantes no espectro vermelho visível e infravermelho (600 a 1000 nm). Na literatura, seus efeitos são descritos como analgésicos, anti-inflamatórios e de biomodulação tecidual. O laser de Diodo na faixa do infravermelho, com sua maior capacidade de penetrância nos tecidos (SILVA 2023).

Foi citado como laser de diodo o laser de baixa intensidade (GaAlAs 820nm) como tratamento (Lima et al. 2020). Já nesse estudo a técnica empregada foi terapia com LASER de baixa intensidade (AsGaAl, 830nm, 70- mW, onda contínua) podendo ser aplicada ao longo da região com parestesia, 3 vezes por semana, num período de 1 a 8 semanas. Esta técnica permite acelerar a reparação do tecido traumatizado (SANTOS 2016). Para Almeida (2022) o laser de baixa potência mais indicado para o tratamento das parestesias é o tipo infravermelho com comprimento de onda de 780nm.

Foi utilizado no tratamento o aparelho de laser de baixa intensidade, com potência de saída de 70 mW, e emitia num comprimento de onda de 820 a 830 nm. A irradiação utilizada no local a tratar foi de 6,0 J, por aplicação da sonda com 5,0 mW, em modo de emissão contínua durante 90 segundos aproximadamente (FONTOURA 2013).

O laser terapêutico causa efeito analgésico, redução da dor, inchaço e inflamação, poucos efeitos colaterais e riscos ao paciente (ALMEIDA 2022; FONTOURA 2013; Franco et al., 2023; LIMA et al. , 2020; SANTOS et al. ,2019; SILVA 2023).

No tratamento da parestesia após instalação do implante, foi realizado contratorque dos implantes em alguns milímetros para evitar possível compressão ao nervo alveolar inferior. Fisioterapia para acelerar o processo de recuperação espontânea da parestesia transitória. Como forma de estimulação elétrica, foi usado o aparelho TENS, sendo utilizado o laser infravermelho com potência 40-50mW e densidade de energia de 6-20 J/cm², divididos por pontos, por pelo menos 1/J cm² em cada ponto com o mínimo de uma série (12 aplicações). Paralelamente, os exercícios miofuncionais visam acelerar o retorno dos movimentos (MACHADO et al., 2011).

Neste este estudo descobriu que a incidência de alterações sensoriais transitórias (menos de 3 meses) após a colocação de implantes dentários é de aproximadamente 5,63%, e a incidência de alterações persistentes (mais de 3 meses). meses de alterações sensoriais após a colocação de implantes dentários é de aproximadamente 6,33%. (ANANTHAN et al.,2022).

Palmeira et al. (2021). avaliou que os procedimentos odontológicos que estão mais passíveis de ocorrer parestesia são: anestesia local (37,5%), exodontia de terceiros molares (25%), implante (12,5%). Já Misch et al. (2010) avaliou que após a colocação de implantes, sutura ou inchaço de tecidos moles após a cirurgia, a ocorrência relatada de tais lesões nervosas após procedimentos de implantes dentários é altamente variável (0% a 44%).

A parestesia do nervo mental (MNP) é relatada como uma causa de tratamento odontológico (implante dentário, trauma, abordagens endodônticas) em aproximadamente 15–20% dos casos (NELKE et al.,2023)

De imediato o tratamento proposto foi prescrição de corticosteróides, AINEs e crioterapia após a cirurgia. O protocolo pós-operatório é dividido em 1 semana, tratamento inicial e período de 12 semanas. Se for constatada disestesia ou anestesia na consulta pós-operatória inicial, sugere-se o encaminhamento a um especialista em nervos (MISCH et al., (2010). Já nesse caso apenas a crioterapia foi utilizada, o gelo foi aplicado extra-oralmente, de forma intensa nas primeiras 24 horas e depois episodicamente durante uma semana. Respeitando o histórico medico não foi prescrito AINES e foi recomendado a remoção do Implante (SANTOS 2016).

Em casos de compressão do nervo por edema pós-trauma, a sensibilidade normalmente volta gradativamente; caso contrário, recomenda-se o uso de corticoides (DODO et al. ,2015; SANTOS 2016).

A terapia medicamentosa tem sido a primeira escolha, onde são prescritos vitaminas do complexo B. O medicamento ETNA® (fosfato dissódico de citidina + trifosfato trissódico de uridina + acetato de hidroxibalamina) que é indicado para o tratamento de doenças dos nervos periféricos (ALMEIDA 2022; SANTOS et al. ,2019).

A monitorização e prescrição de vitaminas do complexo B, inflamatórios é um procedimento realizado frequentemente no tratamento da parestesia (AQUINO et al., 2020; DODO et al., 2015; FONTOURA 2013; YOSHIMOTO et al., 2008).

Quando ocorrem lesões maiores, onde se tem a secção do nervo e os sintomas perduram por vários meses, é realizada uma intervenção microcirúrgica com o objetivo de reestabelecer a função motora e a perda sensorial do nervo seccionado (AQUINO et al., 2020; DODO et al., 2015; FONTOURA 2013; SANTOS et al., 2019).

Foi relato um caso clínico utilizando a técnica de lateralização do nervo alveolar inferior com instalação de implantes dentais, associada ao uso de instrumento piezoelétrico, laserterapia e de um composto polivitamínico com regressão da média da duração da parestesia baseado em achados científicos prévios (YOSHIMOTO et al., 2008)

A lateralização e transposição do nervo alveolar inferior em combinação com a instalação de implantes dentários oferecem vantagens, como a redução do risco de lesão do nervo alveolar inferior (ABAYEV et al., 2015; FONTOURA 2013)

Foi indicado a remoção precoce dos implantes quando a queixa do paciente decorria de lesão de nervo e dor, obtivendo melhoras dos sintomas da parestesia (ELIAN et al., 2005; SIQUEIRA et al., 2011).

Na literatura, é acordado que quando mais rápido for diagnosticado e iniciado o tratamento mais favorável será o prognóstico. Cabe aos cirurgiões dentistas o rápido diagnóstico visando minimizar os efeitos do dano neural (ALMEIDA 2022; MACHADO et al., 2011; SANTOS et al., 2019).

Os tratamentos acupuntura, medicação com complexo vitamínico B, crioterapia, corticoides, técnica de transposição e lateralização do nervo alveolar inferior, remoção do implante. A aplicação do laser de baixa intensidade tem se mostrado altamente efetiva na maioria dos casos de parestesia.

5 CONCLUSÃO

Conclui-se que a maioria dos casos de parestesias são transitórias e resolvem em dias, semanas ou meses. Parestesias que perduram após 6 a 9 meses podem ser descritas como persistentes e normalmente não recuperam totalmente.

A aplicação do laser de baixa intensidade tem se mostrado altamente efetiva na maioria dos casos de parestesia. Uma sugestão de um protocolo seguro e possivelmente eficaz, seguindo a literatura, é de acompanhar o paciente, mapear a região afetada, introduzir sessões de laserterapia de baixa potência diariamente associado ao ETNA.

Porém, também existem outros tipos de tratamentos como: acupuntura, medicação com complexo vitamínico B, crioterapia, corticoides, técnica de transposição e laterização do nervo alveolar inferior, remoção do implante.

O cirurgião-dentista deve avaliar o grau da lesão do nervo para escolher o melhor tipo de tratamento para o paciente, podendo indicar um tratamento isolado ou associado, buscando diminuir os sintomas da parestesia e restabelecer a função motora e sensitiva do paciente.

Em casos de secção do nervo o melhor tratamento é a microcirurgia com o objetivo de tentar recuperar a função motora e sensitiva.

Para que a ocorrência destas complicações seja evitada, é importante que o profissional elabore um devido planejamento de caso antes da execução, diagnosticando através de exames imaginológicos, clínicos e laboratoriais. E se caso ocorrer a parestesia, deve-se fazer o diagnóstico precocemente, bem como início da terapia, é fundamental para um bom prognóstico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FLORIAN, Marcelo Rossiti; MEIRELLES, Maria Paula Maciel Rando; SOUSA, Maria da Luz Rosário. **Uso da acupuntura em um caso de parestesia dos nervos alveolar inferior e lingual**. 2012. Volume 66. Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas – São Paulo, Universidade estadual de campinas, 2012.

MACHADO, Mariela Francisco; GUZZATTI, Morgana Machado; BÚRIGO, Michele. **A importância da fisioterapia em casos de parestesia**. 2011. Pág. 245-252. Implant News – Profis, et al., Criciúma-SC, 2011

PALMEIRA Júlia Tavares; SOUSA, Samara Crislâny Araújo; SILVA, Quemuel Pereira; WAKED, Jorge Pontual. **Parestesias associadas com procedimentos odontológico: uma revisão integrativa de literatura**. 2021. Volume 22, n.1, pág. 245-252. Ciências da Saúde – Universidade Federal de Campina Grande, Santa Maria, 2021.

FRANCO, Davi de Castro; BARROS, Queslen Tonia; CORDEIRO, Sara Fernanda Dias. **Laser de baixa intensidade no tratamento da parestesia odontológica: uma revisão de literatura**. 2023. 23 páginas. Trabalho de Conclusão de Curso – Centro universitário Unicuritiba, Curitiba, 2023

FONTOURA, Tony Alves. **Parestesias: Etiologia e abordagem clínica**. 2013. 109 páginas. Mestrado em Medicina Dentária – Universidade Católica Portuguesa, Viseu, 2013

ANANTHAN, Sowmya; PATIL, ; JAISWAL, Deepika; NASRI-HEIR, Cibele; HEIR, Gary M.; BENOLIEL, Rafael. **Mudanças sensoriais relacionadas à colocação de implantes dentários: uma revisão do escopo**. 2022. Journal of Oral & Facial Pain and Headache – New Jersey, Rutgers School of Dental Medicine, 2022.

SANT'ANNA, Crischina Branco Marques; ZUIM, Paulo Renato Junqueira; BRANDINI Daniela Atili; GUIOTTI, Aimée Maria; VIEIRA João Batista; TURCIO Karina Helga Leal. **Efeito da acupuntura na parestesia pós-implante**. 2017. Volume 10, Edição 2, 4 Páginas. Jornal de Acupuntura e Estudos de Meridianos – Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2017.

ABAYEV, Boris; JUODZBALYS Gintaras. **Lateralização e transposição do nervo alveolar inferior para colocação de implantes dentários. Parte I: uma revisão sistemática das técnicas cirúrgicas**. 2015. Journal of Oral & Maxillofacial Research – Universidade Lituana de Ciências da Saúde, Kaunas, 2015.

ELIAN, Nicolas; MITSIAS, Miltíades; ESKOW Robert ; JALBOUT, Ziad N.; CHO, Sang-Choon; FROMM, Stuart; TARNOW, Dennis. **Retorno inesperado da sensação após 4,5 anos de parestesia: relato de caso.** 2005. Volume 14, Edição 4, Pág. 364-370. Implantodontia – Faculdade de Odontologia da Universidade de Nova York, Nova York, 2005.

NELKE, Kamil; JANECEK Maciej; PASICKA, Edyta; ZAK, , edição 1 Krzysztof; LUKASZEWSKI, Marcell; JADACH, Radoslaw; DOBRZYNSKI, Maciej. **A parestesia temporária do nervo mental como resultado da remoção do cisto dentígero durante a preparação parcolocação de implante dentário: um relato de caso.** 2023. Edição Especial Diagnóstico e Tratamento de Doenças do Esqueleto Facial, Cavidade Oral e Seios Paranasais. – Clínica Privada de Cirurgia Maxilo-Facial e Enfermaria de Cirurgia Maxilo-Facial, et. al., Breslávia, 2023.

MISCH, Carl E.; RESNIK, Randolph. **Comprometimento neurossensorial do nervo mandibular após cirurgia de implante dentário: manejo e protocolo.** 2010. Volume 19, Edição 5, pág. 378-386. Implantodontia – Instituto Internacional de Implantes Misch, Beverly Hills, 2010.

SIQUEIRA, José Tadeu Tesseroli, SIQUEIRA, Silvia Regina Dowgan Tesseroli. **Dor persistente, anormalidades sensitivas, lesão de nervo e perda do implante após cirurgia com implantes dentais: sugestão de abordagem clínica.** 2011. Volume 12, Edição 2, Pág. 172-181. Rev Dor. São Paulo – Divisões de Odontologia e de Neurologia do Instituto Central do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP), São Paulo, 2011.

JAFARIAN, Mohammad; RAYATI, Farshid; NAJAFI, Elnaz. **Tratamento bem sucedido de uma grande lesão periapical de implante que causou parestesia e abscesso perimandibular.** 2016. Volume 13, Edição 2, Pág. 188-192. Dent Res J (Isfahan) – Universidade de Ciências Médicas Shahid Beheshti, et al., Irã, 2016.

LIMA, Anna Beatriz Bernardes; TALEEB, Daher Osama Mohammad; RODRIGUES, Cleomar Donizeth. **Lesão do canal sinuoso por implante dentário: Relato de caso.** 2020. Volume 10, Edição 1, Pág.19-27. R Odontol Planal Cent. – Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, Distrito Federal, 2020.

YOSHIMOTO, Marcelo; SAKITA, Gilson; GARCIA, Marco Antonio Pazos; SALLES, Marcos Barbosa; MALUF, Paulo Sergio Zaidan; MAGALHÃES, José Cássio de Almeida. **Uma nova proposta de reversão da parestesia em lateralização de nervo alveolar inferior.** 2008. Volume 5, Edição 6, Pág. 619-625. Revista Implante News – São Paulo, 2008.

AQUINO, Thaís Santana; ROCHA, Aurélio de Oliveira ;LIMA, Thaine Oliveira, ARAUJO, Thaysa Monteiro Ramos; OLIVEIRA, Thayanne Monteiro Ramos. **Laserterapia de baixa potência no tratamento de parestesia oral – uma revisão sistematizada.** 2020. Volume 1. Revista Eletrônica Acervo Odontológico – Universidade Tiradentes (UNIT), et al., Aracaju, 2020.

SANTOS, Clarissa Tavares De Carvalho. **Parestesia do nervo alveolar inferior: lesões ocasionadas por instalação de implantes na região posterior da mandíbula.** Especialização em implantodontia – Faculdade Sete Lagoas, Lavras, 2019.

DODO, Cindy Goes; SOTTO-MAIOR, Bruno Salles; FAOT, Fernanda; DEL BEL CURY, Altair Antoninha; SENNA, Plínio Mendes. **Lesão do nervo alveolar inferior por implantes dentários: prevenção, diagnóstico e tratamento.** 2015. Volume 9, Edição 4. Pág. 57-66. Dental Press Implantol – Universidade Estadual de Campinas, et al., 2015.

ALVES, Raoni Terramar Casado; SILVA, Lucas André Dantas; FIGUEIREDO, Mariana Lima; DIAS-RIBEIRO, Eduardo; SILVA, José Sandro Pereira; GERMANO, Adriano Rocha. **Enxertos ósseos autógenos intrabuciais em implantodontia: estudo retrospectivo.** 2014. Volume 14, n.4, pág. 9-16. Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac., Camaragibe – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2014.

SANTOS, Juliana Cardoso Costa. **Alterações da sensibilidade na face provocadas por fatores iatrogênicos – Caso clínico.** 2016. 64 páginas. Mestrado Integrado em Medicina dentária – Faculdade de Medicina Dentária Universidade do Porto, Porto, 2016.

SILVA, Mylenna Aguiar Pimentel. **Efeitos do laser de baixa intensidade no tratamento da parestesia devido a cirurgias no sistema estomatognático: uma revisão integrativa.** 2023. 43 Páginas. Trabalho de Conclusão de Curso – Univeresidade Federal de Pernambuco Centro de Ciências da Saúde Curso de Odontologia, Recife, 2023.

Autorizo a reprodução e divulgação desta obra, por qualquer meio, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Fernanda de Melo
Taubaté, dezembro de 2023.