

Implante unitário imediato em função imediata em área estética: Relato de caso clínico

Renata Aparecida Silva **SANTOS**¹, Guilherme Morum de Lima **SIMÃO**², Neyl Tavares **REIS FILHO**³

Resumo

A instalação de implantes através da técnica de carga imediata é um dos métodos mais aceitos pelos pacientes para reposição de elementos dentais condenados ou perdidos principalmente em região estética. Essa alternativa de reabilitação utilizada também em implantes unitários possui algumas vantagens como: a diminuição no tempo de tratamento, a recuperação imediata da estética e da função refletindo um efeito psicológico muito favorável ao paciente e a diminuição do número de procedimentos cirúrgicos durante a reabilitação. Esse trabalho tem por objetivo relatar um caso clínico de implante imediato com aplicação da técnica de instalação de carga imediata logo após a exodontia de um incisivo central superior direito, com diagnóstico de fratura radicular. O elemento dental apresentava ainda tratamento endodôntico e protético concluído. Dentre as alternativas de tratamento disponíveis, foi realizada a exodontia atraumática do elemento dental, a instalação imediata de um implante osseointegrável, enxerto ósseo e de tecido conjuntivo e a fixação de uma coroa provisória fixa sobre o implante em apenas uma sessão. Essa técnica foi realizada no intuito de promover resultados estéticos e funcionais satisfatórios e otimizados, simplificando o procedimento e proporcionando maior conforto ao paciente.

Palavras- chave: Implantes dentários. Carga Imediata em Implante Dentário. Implantes Dentários para Um Único Dente. Dente Artificial.

¹Acadêmica do Curso de Odontologia das Faculdades Integradas do Planalto Central - FACIPLAC.

²Mestre e professor da disciplina de Endodontia e Cirurgia nas Faculdades Integradas do Planalto Central – FACIPLAC.

³Mestre em implantodontia, Especialista em Implantodontia, Especialista em prótese dentária.

Submetido: 28/10/2015 - **Aceito:** 07/06/2016

Como citar este artigo: Santos RAS, Simão GML, Reis Filho NT. Implante unitário imediato em função imediata em área estética: Relato de caso. R Odontol Planal Cent. 2016 Jan-Jun;6(1):4-10.

- Os autores declaram não ter interesses associativos, comerciais, de propriedade ou financeiros, que representem conflito de interesse, nos produtos e companhias citados nesse artigo.

Autor para Correspondência: Renata Aparecida Silva Santos
Endereço: Condomínio Terra Park, casa 30. Bairro São Caetano. Luziânia – GO.
Telefone: (61) 8656-4074
E-mail: renata_ssantos@yahoo.com.br

Categoria: Caso Clínico
Área: implantodontia

Introdução

A saúde e a estética oral tem grande impacto na vida do indivíduo, afetando desde o convívio social até mesmo nas relações profissionais. Um sorriso harmonioso é considerado fundamental para a beleza e a realização pessoal¹.

A ausência dentária, em região

estética, é um dos maiores motivos, que faz com que os pacientes procurem alternativas para substituir o elemento perdido, suprimindo não somente o fator estético, como também as demais funções do elemento dentário na arcada².

Segundo Albrektsson et al.³ o protocolo clássico recomenda a colocação dos implantes após total cicatrização óssea da região receptora, geralmente após 6 meses, alcançando resultados estéticos e funcionais muito satisfatórios.

Porém o tratamento com a carga imediata é caracterizada pela colocação de uma prótese em até quarenta e oito horas após a cirurgia de instalação de implante, apresentando como uma das suas maiores vantagens a estética^{2,4,5}.

Embora seja uma técnica recente na história da implantodontia, o implante imediato com carga imediata é uma forma prática e segura de repor os dentes, contribuindo para reduzir as etapas da colocação do implante^{2,5}.

Entre outros fatores que contribuem para um bom prognóstico podemos destacar a preservação das margens ósseas do alvéolo

durante a extração, a estabilidade primária do implante na porção apical ou ao longo das paredes do alvéolo, o cuidado com controle do retalho tecidual, o fechamento estreito adaptado ao pescoço do implante e o criterioso controle de placa por todo o período de cicatrização³. É importante, ressaltar que o processo da osseointegração depende do controle ou redução dos micromovimentos dos implantes imediatos gerados após a instalação^{4,6}.

A relação da micromovimentação do implante de carga imediata com a osseointegração, demonstra que os implantes rosqueados, por apresentarem maior área de superfície, e maior contato do osso com o implante, resultam em uma maior estabilidade primária diminuindo a micromovimentação, contribuindo para um bom resultado⁶.

Esse trabalho tem por objetivo relatar um caso clínico de implante imediato com aplicação da técnica de instalação de carga imediata logo após a exodontia, com intuito de promover resultados estéticos e funcionais satisfatórios e otimizados, simplificando o procedimento e proporcionando maior conforto ao paciente.

Revisão de literatura

Os pacientes que buscam estética associada a procedimentos mais rápidos, acabam por induzirem os cirurgiões-dentistas a buscarem avanços na área da implantodontia, com tratamentos que tragam urgência nos resultados, como é o caso da técnica de carga imediata em implantes dentários⁷.

O crescente desenvolvimento tecnológico da implantodontia contemporânea proporciona aos profissionais um desafio, que consiste na busca de uma estética, que satisfaça os objetivos do profissional dentro do planejado e, também, o resultado esperado pelo paciente⁸.

Inúmeros autores têm proposto a instalação imediata de implantes nos alvéolos de dentes extraídos. A razão para esse procedimento é a de reduzir o tempo de tratamento e o custo, preservar a altura, espessura óssea alveolar e a dimensão do tecido mole, promovendo um contato osso-implante⁸.

De acordo com Silva et al.⁹ a colocação de uma prótese imediata após a fixação cirúrgica do implante surgiu como uma opção, que contribui para diminuição do período de tratamento.

O posicionamento correto do implante é que vai permitir obter aspectos anatômicos naturais dos tecidos peri-implantares. Enfatizando ainda que alguns requisitos são fundamentais para o sucesso do implante: o conforto, a função e o acesso à higiene².

Os implantes instalados após a exodontia que recebem a carga imediata, devem seguir critérios como ausência de infecção na área a ser extraído o elemento dentário, e o espaço entre o implante e o alvéolo remanescente deve ser de 1,5 a 2 mm. Deve haver 3 mm de osso além do ápice para que se obtenha estabilidade primária do implante^{2,7}.

Ainda outros fatores também devem ser considerados: fatores oclusais, a quantidade e qualidade óssea da região, a estabilidade primária, forma, tamanho e diâmetro do implante^{7,10}.

As condições gerais dos pacientes como: boa imunidade, hábito não tabagista, controle do estresse e boa higiene também são fatores que contribuem para o sucesso da carga imediata em implantes unitários^{2,11,12}.

Jiménez¹³ relata que aspectos importantes sobre a estabilidade primária na instalação do implante devem ser criteriosamente respeitados como o mínimo de 32 N.cm para proceder a colocação da carga imediata em implantes e o mínimo de 10 mm, com diâmetro de 3,75 mm e 4 mm.

Um dos fatores que está relacionado ao sucesso do implante com carga imediata é quando o provisório é colocado em infra oclusão protegendo a interface osso-implante de micromovimentos, fator esse, que evita levar ao crescimento de um tecido fibroso no lugar do osso^{2,12}.

Autores como Santos, Ramos e Nascimento², descrevem que a quantidade do osso disponível determina a largura e o comprimento do implante a ser utilizado.

Os implantes rosqueáveis são os de eleição, quando for utilizada a colocação de carga imediata, uma vez que apresenta uma maior área de superfície, resultando em maior área de contato inicial osso implante, maior

retenção mecânica, assim como estabilidade inicial².

Em região estética, a plataforma do implante deve estar no mínimo 3 mm apical à junção amelo-cementária dos dentes adjacentes e apical à crista interproximal, para permitir uma uniformidade da margem da junção amelo-cementária, acomodação do pilar e da prótese subgingivalmente, assegurando um adequado perfil de emergência^{1,9}.

Relato do caso

Uma paciente do gênero feminino, 33 anos de idade, procurou atendimento odontológico, tendo como queixa principal a estética. E ao exame clínico verificou-se uma pequena intrusão, retração e aspecto escurecido no fundo de vestibulo (FIGURA 01). No elemento dental já havia sido realizado tratamento endodôntico e protético. Na análise dos exames clínicos, a paciente apresentou-se com bom estado de saúde geral (ASA I), com boa saúde periodontal, boa higiene, não fazia uso crônico de medicamentos além de não possuir antecedentes alérgicos.



FIGURA 1 - Aspecto clínico de intrusão do incisivo central superior direito.



FIGURA 2 - Radiografia periapical: elemento dentário

com traços hipodensos (fratura).

Plano de tratamento

Foram realizados exames clínicos, radiográfico periapical, panorâmico e tomografia computadorizada.

A radiografia periapical do dente 11 sugeriu fratura radicular (FIGURA 02), e tomograficamente foram confirmados traços hipodensos, compatível com fatura, e presença de reabsorção radicular externa no terço médio (por vestibular) e no terço apical da raiz, contraindicando a preservação do elemento dentário. Foi indicada a exodontia do dente fraturado, e em seguida a colocação do implante imediato associado a colocação de uma prótese imediata aparafusada ao implante.

Procedimento Cirúrgico

A cirurgia foi realizada sob anestesia local, utilizando a técnica infiltrativa, mepivacaína 2% (DFL) com epinefrina 1:100.00, quantidade de 5 tubetes.

Foi realizada, exodontia atraumática com uso do perióstomo, a fim de preservar ao máximo a arquitetura óssea e gengival da região (FIGURA 03). Após a extração do elemento dentário verificou-se clinicamente, que existia tecido ósseo suficiente para a instalação do implante (paredes ósseas vestibular, palatina, mesial e distal).



FIGURA 3 - Alvéolo após extração.

Foram realizadas as perfurações sequenciais para a instalação de um implante Nobel Biocare® Replace Select Platform Shifting RP com 5 mm de diâmetro e 11,5 mm de comprimento (FIGURA 4).



FIGURA 4 – Instalação do implante Replace Select Platform Shifting RP 5,0 x 11,5; Nobel Biocare®.

Após o posicionamento do implante e de sua plataforma a 3 mm abaixo das cristas ósseas mesial e distal e 2 mm abaixo da crista óssea vestibular, observou-se o travamento do mesmo em 50 N.cm de força, o que viabilizou a instalação de uma coroa provisória fixa sobre o implante instalado (FIGURAS 5 e 6).

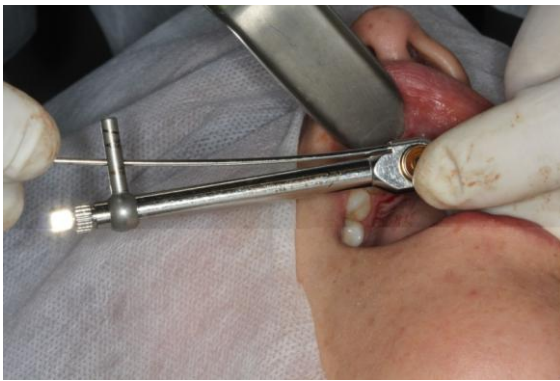


FIGURA 5 – Travamento do implante.



FIGURA 6 – Implante instalado.

Em seguida, foi realizado enxerto ósseo xenógeno particulado Bio-oss (Geistlich®) com o objetivo de preencher o espaço entre a superfície do implante e a parede óssea vestibular (FIGURA 7).



FIGURA 7 – Enxerto ósseo.

Um enxerto conjuntivo (área doadora: palato) também foi realizado a fim de preservar ao máximo o arcabouço gengival na região peri-implantar (FIGURAS 8 e 9).



FIGURA 8 – Enxerto conjuntivo.

Esse enxerto foi suturado na porção interna da gengiva marginal vestibular utilizando um fio de nylon 5-0, Johnson & Johnson® (FIGURAS 10 e 11).



FIGURA 9 – Enxerto conjuntivo



FIGURA 10 – Sutura com fio de nylon 5-0.



FIGURA 11- Sutura com fio de nylon 5-0, com o provisório (aspecto apresentado 7 dias após a cirurgia).

No exame radiográfico periapical foi possível observar o posicionamento do implante, que se encontra distalizado devido ao posicionamento do forame incisivo e a adaptação da coroa provisória imediata (FIGURAS 12 e 13).



FIGURA 12- Posicionamento do implante e da coroa provisória (aspecto radiográfico 7 dias após a cirurgia).



FIGURA 13 - Aspecto apresentado 15 dias após a cirurgia.

Foi feito um exame radiográfico periapical 4 meses após a cirurgia para controle, observando a área peri-implantar com aspecto de normalidade (FIGURA 14).



FIGURA 14- Aspecto radiográfico 4 meses após a cirurgia sem nenhuma intercorrência.

Discussão

O conceito de implante unitário imediato em função imediata, ganhou destaque e propriedade ao longo dos anos, com o advento das novas tecnologias e aprimoramento de uma odontologia menos invasiva, visando restabelecer a estética e o bem estar do paciente tanto psicológico quanto funcional¹⁴.

As técnicas cirúrgicas foram sendo aprimoradas demonstrando não haver diferença no resultado entre a instalação do implante em duas etapas cirúrgicas comparado à etapa única. A partir desse momento começaram a ser instalados em fase

única, e a proposta de se fazer provisórios imediatos começou a ser analisada para os casos de perdas unitárias¹⁵.

A definição de carga imediata se dá pela instalação da peça protética em até 48 horas, após o procedimento cirúrgico de instalação do implante, sendo estabelecido sem contato oclusal com a arcada antagonista, estando assim em infraoclusão¹⁵.

Branemark¹⁶ relatou o conceito de osseointegração, afirmando em seus trabalhos que para o sucesso da mesma, era necessário a ausência da incidência de cargas sobre o implante, estabelecido em duas fases cirúrgicas, por um período de 3 a 6 meses, buscando minimizar risco de infecção bacteriana na fase remodelação óssea.

Sendo bem definido na literatura, o implante imediato com carga imediata tem obtido alto índice de sucesso, apresentando vantagens na execução do procedimento clínico da carga imediata após extração do elemento dentário, beneficiando a manutenção da arquitetura óssea e tecidos moles adjacentes e o tempo clínico cirúrgico⁶.

Alguns critérios devem ser seguidos e são fundamentais na carga imediata como a sequência de um protocolo cirúrgico, respeitando os limites espaciais do implante contribuindo positivamente para o alcance da biomecânica².

Dinato¹⁷, relata que se deve sondar e verificar a presença e extensão de defeitos ósseos nos alvéolos recém extraídos, sendo aceitável defeitos de até 2 mm, tanto no sentido vertical, quanto horizontal, que um aumento da largura do implante, o tamanho do colar do implante ou a forma da fixação podem aumentar o contato osso-implante, resultando numa melhor estabilidade inicial.

Martins e Nigro¹⁸, concluíram que, quando houver osso de boa qualidade e com quantidade suficiente para estabilidade primária, com um torque de no mínimo de 30 N.cm, é possível a utilização de implantes com carga imediata.

A aplicabilidade do tratamento proposto, no que se refere a ancoragem óssea do implante é necessário pelo menos 4 mm além do ápice após a exodontia do elemento².

Para que se tenha uma condição ideal para a instalação do implante imediato com carga imediata é necessário avaliar a condição sistêmica do paciente, assim como os exames

clínicos, radiográficos de alta qualidade, uma boa anamnese o que darão respaldo para um bom prognóstico¹⁵.

Conclusão

Com a inovação da implantodontia, obteve-se a técnica de instalação de implantes com carga imediata, alterando o protocolo original dos implantes osseointegrados que recomenda um período de reparo tecidual de três a seis meses. Uma solução terapêutica que abriu novos horizontes para reabilitação oral, atendendo os anseios estéticos e funcionais do paciente. A estabilização primária dos implantes não só depende de um torque mínimo ideal de 35 N.cm. O sucesso do tratamento deve estar associado à boa condição de saúde do paciente, a qualidade e quantidade óssea. Deve-se estabelecer um plano oclusal que evite forças operatórias que produzam deformação plástica, e forças elásticas axiais e intermitentes, para que não haja interferência no fenômeno de osseointegração.

Immediate unit in immediate function implant in aesthetic area: Case report

Abstract

The immediate loading implant technique is widely accepted by patients for replacement of condemned or lost teeth in aesthetic region. This type of rehabilitation also used with single implants has advantages as reduction of the treatment time, immediate aesthetic and function recovery and reflects to the patient favorable psychological effects also reducing the surgical procedures during the rehabilitation. This case reports a maxillary right central incisor root fracture treated using the immediate loading implant technique. This teeth still had endodontic and prosthetic treatment done. Among the available treatment options it was performed an atraumatic extraction, an immediate dental implant installation loaded with a temporary crown and also a bone and tissue graft at the gap. It was performed in the same session providing optimized aesthetic and function results simplifying the procedures and also ensuring greater comfort to the patient.

Descriptors: Dental implants. Immediate Dental Implant Loading. Dental Implants, Single-Tooth. Artificial tooth.

Referências

- Menezes Filho PF, Barros CHO, Noronha JAA, Melo Junior PC, Cardoso RM. Avaliação crítica do sorriso. *Int J Dent.* 2006;1(1):14-9.
- Santos TCA, Ramos AR, Nascimento E. Carga imediata sobre implante em áreas estéticas – Relato de caso clínico. [Monografia] FUNOFORTE/ SOEBRÁS – 2010;1-56.
- Albrektsson T et al. The long-term efficacy of currently used dental implants: A review and proposed criteria of success. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 1986;1(1):11-25.
- Primo BT, Fernandes E L, Lima PVP, Kramer. Implante imediato para substituição de elemento dentário com fratura radicular: relato de caso clínico. *Revista de Odontologia /Stomatos.* 2011;17(32):1-7.
- Guedes EP. Indicações de carga imediata em implantes unitários. Instituto de ciências da saúde FUNORTE/ SOEBRÁS –2011;1:1-39.
- Peixoto MAA, Motta S. Carga imediata em implantes unitários: revisão de literatura. [Monografia] Centro de Pós - Graduação Academia de Odontologia do Rio de Janeiro – 2007; 1-67.
- Moura CT, Simão GLM. Implante imediato em função imediata –relato de caso clínico. *Rev Odontol Plan Cent.* 2013;35-43.
- Silva FGO et al. Immediate implant and immediate loading in anterior region- follow up of 5 years- case report. *Oral Sci.* 2010;2:49-53.
- Zani SR, Alves RA, Korb SHB, Rivaldo EG, Frasca LCF. Colocação de implante imediato após exodontia: relato de caso clínico. *Odontol. Clín Cient.* 2011;10(3):281-4.
- Oliveira AC, Souza JR, Thomé G, Melo ACM, Sarkore IAM. Implante imediato unitário em função imediata – relato de caso. *Rev Fac Odontol.* 2008;13(1):70-4.
- Silva GLM. Racionalização biomecânica para uso de implantes curtos; uma revisão de literatura. *Full Dentistry in Science.* 2010;1(2):117-28.
- Youssef et al. Carga imediata sobre implantes dentários-Relato de Caso. *Rev Sul Bras Odontol.* 2009;6(4):441-6.
- Jiménez-López V. Carga ou função imediata em Implantodontia. São Paulo: ed. Santos; 2005. p.13-25.
- Neto SCBR, Barros GPC. Carga imediata em implantes unitários: Revisão de literatura. *Puc Minas Arg. bras. odontol.* 2010;6(3):163-9.
- Brunosi FA. Implante unitário com carga imediata: Revisão de literatura e Relato de caso clínico. [Monografia]. Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico. Curitiba, 2010; 11-33.
- Branemark PI. Branemark Novum. Protocolo para reabilitação bucal com carga imediata (same-day teeth): uma perspectiva global. *Quintessece.* 2001;1:9-29.
- Dinato JC. Extração e colocação imediata de implantes. *Implantnews.* 2005;2(4):336-7.
- Martins RJC, Nigro F. Seleção de implantes em carga imediata, quatro anos de acompanhamento clínico. *Rev Bras Implantodont Prótese Implant.* 2005;12(46):143-50.

Alterações bucais no idoso: Breves orientações

Vanessa dos Santos **MALHEIROS**¹, Fernando Luiz Brunetti **MONTENEGRO**², Alexandre Franco **MIRANDA**³

Resumo

O Brasil está diante de mudanças em sua estrutura etária, decorrente do aumento significativo da população idosa, necessitando de profissionais preparados à atenção em saúde de maneira integral, a destacar o cirurgião-dentista. Com o envelhecimento, processo natural e fisiológico do organismo, ocorrem mudanças morfofisiológicas na cavidade bucal que influenciam diretamente em sua saúde e qualidade de vida. O presente trabalho teve como objetivo, por meio de revisão de literatura, abordar as principais alterações que ocorrem na cavidade bucal e estruturas dentárias com o envelhecimento, permitindo um maior conhecimento desse assunto por parte dos profissionais. Concluiu-se que é de fundamental importância que o Odontogeriatra conheça essas alterações bucais, compreendendo o seu impacto na saúde bucal e bem-estar dessa específica população.

Palavras-chave: Saúde Bucal. Odontologia Geriátrica. Saúde do Idoso.

¹Acadêmica do 8º semestre do curso de Odontologia da Universidade Católica de Brasília (UCB) DF.

²Doutor e Mestre em Odontologia pela FOU SP – São Paulo; Coordenador do curso de especialização em Odontogeriatría na ABENO – SP.

³Doutor e Mestre em Ciências da Saúde – UnB, Especialista em Gerontologia pela Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia (SBGG); Professor do curso de Odontologia da Universidade Católica de Brasília – Odontogeriatría e Odontologia para Pacientes Especiais.

Submetido: 01/04/2016 - **Aceito:** 17/05/2016

Como citar este artigo: Malheiros VS, Miranda AF. Alterações bucais no idoso: Breves orientações. R Odontol Planal Cent. 2016 Jan-Jun;6(1):11-7.

- Os autores declaram não ter interesses associativos, comerciais, de propriedade ou financeiros, que representem conflito de interesse, nos produtos e companhias citados nesse artigo.

Autor para Correspondência: Alexandre Franco Miranda

Endereço: Universidade Católica de Brasília (UCB) – Curso de Odontologia – Odontogeriatría - QS 07, Lote 01, EPCT – Bloco S - Águas Claras; Brasília-DF. CEP: 70715-900
Telefone: (61) 3356-9612; 8136-9896
E-mail: alexandrefmiranda@hotmail.com

Categoria: Revisão de Literatura

Áreas: Odontogeriatría e Pacientes com Necessidades Especiais

Introdução

A população idosa no Brasil vem aumentando consideravelmente caracterizada por uma grande transição demográfica que necessita de avanço nas terapias e estratégias preventivas, bem como nos programas de promoção da saúde, a destacar a saúde bucal^{1,2}.

O processo de envelhecimento, por ser natural e gradativo, proporciona alterações morfofisiológicas que acometem o

corpo humano e influenciam diretamente na qualidade de vida de indivíduos idosos^{3,4}.

É necessário proporcionar um atendimento por meio de uma visão ampla, visto que esses pacientes apresentam enfermidades sistêmicas específicas que interferem na saúde bucal e na qualidade de vida^{2,4}.

Algumas condições clínicas e fisiológicas dos idosos podem estar relacionadas tanto à saúde bucal quanto à sistêmica, contribuindo para o surgimento de incapacidades funcionais e gerando impacto no sistema estomatognático^{5,6}.

O presente trabalho teve como objetivo, por meio de uma revisão de literatura, abordar os principais aspectos que envolvem a saúde bucal no processo de envelhecimento e as alterações fisiológicas mais decorrentes que podem interferir na saúde bucal e qualidade de vida do paciente geriátrico.

Revisão de literatura

O envelhecimento é um processo fisiológico, contínuo e inevitável em que diversas alterações no funcionamento do corpo humano podem ser notadas e compreendidas. A população idosa brasileira, composta pelos indivíduos com mais de 60

anos, vem aumentando gradativamente, constituindo o segmento de pessoas que mais cresce atualmente^{2,7}.

Os profissionais de saúde devem concentrar suas precauções na análise profunda da condição geral e queixa apresentadas pelo paciente geriátrico, por meio da interdisciplinaridade entre profissionais e familiares, obtendo a aproximação e o diálogo necessários para entender a complexidade da morfofisiologia do envelhecimento e propor a melhora da condição de vida dos pacientes dessa faixa etária^{4,8-10}.

A busca pela qualidade de vida significa o equilíbrio em todos os âmbitos (sociais e biológicos), tendo em vista que a saúde geral do indivíduo, contribui para o seu bem-estar físico, psíquico e social, sendo um grande desafio para a Geriatria e Gerontologia no contexto do envelhecimento^{9,11}.

A saúde bucal interfere diretamente na saúde geral do indivíduo, pois o sistema estomatognático relaciona-se com funções vitais do organismo como a deglutição, mastigação, respiração e outros^{2,12}.

As alterações decorrentes do envelhecimento promovem mudanças na cavidade bucal dos idosos e devem ser abordadas a fim de que o cirurgião-dentista capacitado, tenha pleno conhecimento das modificações bucais naturais do idoso, distinguindo o fisiológico do não-fisiológico^{9,13,14}.

Para o correto diagnóstico das principais manifestações patológicas bucais, é necessário que o profissional tenha pleno conhecimento acerca das estruturas anatômicas e suas variações da normalidade^{9,10,12}.

Existem diversas alterações bucais ocasionadas pelo envelhecimento e a manifestação clínica desses distúrbios naturais podem coincidir com outras alterações comportamentais e funcionais^{7,13}.

Com o envelhecimento diversas mudanças no sistema estomatognático ocorrem, como alterações na estrutura óssea, glândulas salivares, periodonto e estrutura dentária^{6,8}.

a. Estrutura óssea

O aumento na intensidade das

alterações metabólicas do organismo promove a diminuição da deposição de cálcio e o grau de neoformação óssea é menos ativo^{2,11,15}.

A porosidade maxilar por baixa mineralização do osso, ocorre devido à redução da vascularização e da capacidade mitótica que exacerba os processos de reabsorção óssea, provocando uma diminuição em altura e espessura do rebordo alveolar, podendo causar mobilidade e consequente perda de elementos dentários, bem como a barreira de sustentação para tratamentos reabilitadores^{9,10,13}.

A reabsorção óssea decorrente do envelhecimento pode ocasionar o aumento ou a influência na perda de dentes em pacientes totalmente dentados, e também acelerar a diminuição do rebordo alveolar residual presente em pacientes edêntulos^{13,14,16}.

A base óssea dos maxilares sofre modificação em sua estrutura, acarretando alteração entre o corpo e o ramo mandibular tornando seu ângulo obtuso, causa diminuição do processo coronóide e da eminência articular, tornando a cavidade articular rasa, podendo causar perda da dimensão de oclusão e enfraquecimento da musculatura envolvida nos movimentos mandibulares^{12,13,17}.

Deste modo, o tratamento reabilitador protético desses indivíduos fica comprometido, pois para a colocação de implantes não se encontra quantidade necessária de osso de suporte, dificultando os processos de osseointegração e reparo tecidual, bem como da instalação de próteses totais ou parciais, que necessitam de retenção e estabilidade para bem desempenhar a função^{1,2,18}.

b) Glândulas salivares

O funcionamento adequado das glândulas salivares é indispensável em todos os aspectos bucais, principalmente no que se refere à manutenção da homeostase^{1,3}.

A saliva é capaz de promover a proteção das estruturas bucais, lubrificar as mucosas, promover a remineralização e prevenir a desmineralização dentária, facilitar a formação do bolo alimentar e a fonação^{1,7}.

Quando alteradas podem ocasionar sensação de boca seca (xerostomia), permitir

o aparecimento de lesões cariosas, candidíase, dificultar a mastigação, a atividade gustativa e até mesmo a utilização próteses dentárias^{9,14,17}.

Ocorre uma degeneração avançada e mudança estrutural nas glândulas salivares que podem reduzir em tamanho e função, ocasionando a diminuição do fluxo salivar e da viscosidade da saliva^{3,13}.

As glândulas salivares em idosos, perdem cerca de 30 a 40% da sua capacidade funcional, ocorrendo em maior proporção nas glândulas submandibulares e labiais, e em menor proporção na glândula parótida. Com isso a quantidade de saliva secretada decai até dez vezes em comparação ao grau de normalidade^{9,11,15}.

Além da modificação fisiológica decorrente do envelhecimento, alguns fatores podem estar associados à xerostomia, assim como Síndrome de Sjögren, doenças autoimunes, radioterapia e principalmente o efeito causado pelo uso de medicamentos capazes de alterar a secreção glandular^{11,12,16}.

De acordo com Rosa et al.¹ as medicações para hipertensão, anti-histamínicos, ansiolíticos, depressão, anticolinérgicos, e também procedimentos como a terapia radioativa estão entre os fatores contribuintes da xerostomia^{1,4}.

A salivagem em quantidade reduzida, pode ser prejudicial ao indivíduo causando impacto negativo em sua saúde bucal. O idoso torna-se mais susceptível a doença fúngica na mucosa bucal (principalmente a candidíase), lesões cariosas (cria um meio favorável à proliferação de bactérias cariogênicas), halitose, saburra lingual, além da dificuldade na utilização das próteses dentárias^{6,8}.

c. Periodonto

A doença periodontal é causada pela deposição e acúmulo de biofilme nas estruturas de suporte dental, colonizado por bactérias periodontopatogênicas capazes de se aderir às superfícies e causar dano tecidual. A capacidade de reparação tecidual é reduzida devido a menor vascularização do tecido, predispondo doenças periodontais^{2,14}.

Ao relacionar envelhecimento e doença periodontal, nota-se que a resposta do hospedeiro aos microrganismos presentes no biofilme é alterada. A estrutura das fibras

periodontais se torna mais irregular, permitindo que ocorra a infiltração bacteriana do ligamento periodontal, salientando a necessidade procedimentos preventivos e instrução de higiene bucal periodicamente em idosos^{1,3}.

A perda óssea, especificamente da crista óssea interdental, a reabsorção vertical e horizontal, a mobilidade e comprometimento do suporte dentário associado à diminuição da resistência local, a reparação óssea e tecidual diminuída, e até mesmo a ineficiência na higienização, influenciam para que a presença de cálculos e inflamação gengival se tornem mais recorrentes quando comparados a pacientes jovens^{5,6}.

Não há comprovação de que o envelhecimento causa alterações periodontais a nível clínico e histológico, porém pode-se observar que na região de submucosa há aumento na textura do tecido fibroso, diminuindo assim a porção celular^{6,7}.

A gengiva também sofre envelhecimento em sua superfície queratinizada, permitindo a recorrência de lesões e feridas gengivais, apresentando-se brilhante, lisa e sem contorno gengival^{7,10,19}.

d. Cimento

O cimento é capaz de se neoformar por toda a raiz, como forma de compensar o desgaste dentário que ocorre durante a mastigação, podendo ser encontrado em até três vezes mais em pacientes idosos, quando comparado a adolescentes^{11,13,20}.

Com o envelhecimento, a superfície do cimento radicular e do osso alveolar tornam-se mais irregulares em volta do ligamento periodontal, e a quantidade de cimento na região apical aumenta^{2,8}.

O aumento na deposição de cimento causa a diminuição do espaço pericementário podendo ocorrer o desaparecimento do ligamento periodontal, deixando o dente ligeiramente aderido ao alvéolo, perdendo o seu "apoio" ofertado pelas fibras do ligamento, tornando-se rígido às forças e susceptível às fraturas quando submetidos a exodontia^{8,14,19}.

A recessão gengival ocasionada por diversos fatores, tais como: excessos cervicais de restaurações, baixa higiene bucal,

escovação traumática, dieta, coroas, má oclusão, e outros, leva à exposição do cimento acelular cervical ao meio ambiente, podendo levá-lo à degradação e causando sensibilidade em dentes vitalizados^{5,9}.

A incidência das cáries de raiz (em cimento), em pacientes idosos, se dá exatamente por incômodos causados pela recessão, que os levam a evitar a escovação nestas áreas^{2,5}.

Portanto, nas áreas de cimento exposto (sem cárie), deve ser realizada associação de flúor periodicamente, dentifrícios fluoretados e instrução de higiene, a fim de reverter ou evitar quadros clínicos indesejáveis e promover saúde bucal^{7,10}.

e. Dente

e.1. Dentina e Esmalte

A deposição contínua de dentina secundária fisiológica e reparadora é clinicamente observada, responsável pela diminuição do volume da câmara pulpar, e a presença de dentina esclerótica causando uma obliteração gradual dos túbulos dentinários pelo aumento da dentina peritubular^{1,11,20}.

A dentina secundária fisiológica não relacionada a trauma oclusal, cáries, mudanças térmicas ou químicas, também chamada de regular, é uma continuação da dentinogênese, mesmo após o dente estar completamente formado. Os odontoblastos que criam a dentina primária continuariam a formação da matriz em uma taxa baixa, mas por toda a vida. No dente de uma pessoa idosa, os odontoblastos são menores, em comparação aos dentes mais novos^{2,12}.

A constante deposição de dentina esclerótica, quase sempre é responsável pelo escurecimento gradual da coroa dentária, pois com o passar do tempo, a dentina vai ficando mais irregular e mineralizada, devido à condensação de inúmeros odontoblastos em um mesmo ambiente, característica comumente observada em pessoas mais velhas podendo ser associada a fatores externos ou hábitos comportamentais^{7,13,21}.

Nos molares a deposição é maior na região do teto e do assoalho da câmara pulpar do que em paredes laterais, enquanto que em incisivos é localizada na face palatina da

câmara e em dentes impactados ascende de apical para coronal^{9,12,17}.

A obliteração gradual dos túbulos dentinários provoca a redução da sensibilidade nos tecidos, o que evidencia o baixo ou o não uso de anestésicos em pacientes idosos para realização de procedimentos invasivos de baixa complexidade^{3,6}.

Diversos fatores estão associados a perda do esmalte dentário, que por vezes ocorre devido ao desgaste mecânico da estrutura dentária ao longo de toda a vida. Por esta razão é que lesões não cariosas como abrasão e erosão são comumente observadas em idosos^{1,2}.

Lesões não cariosas decorrentes do bruxismo ou do desgaste funcional podem ser notadas nas regiões de esmalte oclusal e incisal. A presença de sulcos na região cervical, devido ao uso de dentifrícios abrasivos ao longo dos anos são consequência de uma escovação dentária vigorosa durante toda a vida^{7,10,18}.

e.2. Polpa

Devido a diversos estímulos recebidos durante a vida, a polpa dentária do paciente idoso é caracterizada por um maior número de fibras e menor quantidade de células, condição inversa em relação aos indivíduos mais jovens^{2,14,20,21}.

A diminuição do volume da câmara pulpar e de sua celularidade são questões que devem ser consideradas, pois influenciam diretamente no planejamento de tratamentos endodônticos e elementos reabilitadores com retenção intrarradicar^{5,8}.

Por outro lado, ocorre a redução tanto em quantidade quanto na qualidade dos vasos sanguíneos, devido à diminuição da atividade vascular, contraindicando tratamentos conservadores por este tecido ficar mais susceptível a danos irreversíveis^{1,6}.

Essas características são capazes de modificar a capacidade reparadora dos dentes, podendo também ser influenciada pelas condições de saúde geral do indivíduo^{3,13}.

Santos et al.¹⁴ relataram que irritações cumulativas podem reduzir a vascularização e o número de células contidas na polpa, com um aumento concomitante de fibrose. Isto

pode explicar o fato de que polpas senis se tornam menos sensíveis aos testes térmicos e, portanto, apresentam uma maior dificuldade para se fechar o diagnóstico^{9,14,21}.

Discussão

Segundo Silva et al.¹¹, pacientes idosos apresentam alterações nas estruturas dentárias e sistema estomatognático como um todo, necessitando de uma maior atenção e percepção por parte do cirurgião-dentista a respeito das condutas clínicas a serem planejadas.

Alterações nas estruturas ósseas podem estar relacionadas à reabsorção decorrente do próprio envelhecimento, como também, de enfermidades como a doença periodontal, por isso as ações reabilitadoras (implantes-próteses) devem ter uma atenção especial e planejamentos clínicos-radiográficos, respeitando sempre a condição do paciente idoso ressaltam Cardoso e Lago¹⁰ e Barbosa¹².

Segundo Montenegro e Marchini¹⁸ é importante ressaltar que a perda dentária, também, contribui para essa reabsorção óssea e as doenças específicas do envelhecimento, como a osteoporose, podem contribuir para que a estrutura óssea fique mais frágil e de dificuldades nos planejamentos reabilitadores.

De acordo com Silva et al.¹⁶, pacientes idosos apresentam a diminuição das glândulas acinosas – produtoras da saliva – devido ao envelhecimento e associada à polifarmácia, contribuem diretamente para a diminuição do fluxo salivar e sensação de boca (xerostomia) seca por parte dos idosos.

Essa específica condição, favorece ao incômodo de uso de próteses dentárias pelo idoso, além de associada à deficiência de higienização contribuem para o surgimento de doenças oportunistas como a candidose e cáries dentárias enfatizam Real et al.⁶ e Araújo et al.⁸.

Segundo Freitas-Júnior et al.¹⁹ a deficiência de higienização e ações efetivas de promoção de saúde bucal (educação em saúde) para a população idosa pode favorecer o surgimento da doença periodontal, contribuindo para as perdas dentárias.

A direta relação entre doença periodontal e enfermidades sistêmicas, a destacar, a diabetes, é um fator agravante do

índice de problemas nas estruturas de suporte dentários em pacientes idosos. Por isso uma correta e minuciosa anamnese nos atendimentos odontológicos em pacientes da terceira idade resalta Melo⁷.

O contexto estético e marginal da gengiva de pacientes idosos sofrem alterações, tornando o tecido mais espesso e queratinizado, dificultando condutas clínicas mais estéticas no contexto da odontologia atual¹¹.

De acordo com Neto et al.² e Araújo et al.⁸, as condutas odontológicas cirúrgicas em idosos, como as extrações dentárias, devem ser muito bem planejadas, principalmente em dentes isolados, pois com o envelhecimento, há uma maior deposição de cemento (dente ligeiramente aderido ao alvéolo), proporcionando dificuldades na realização dessas condutas clínicas.

Importante ressaltar sempre a necessidade de tomadas radiográficas prévias a extrações dentárias em pacientes idosos^{7,9,18}.

De acordo com Martins et al.¹⁷, com o envelhecimento a estrutura dentária dos idosos sofrem modificações, por isso, a percepção do cirurgião-dentista em atuar clinicamente de maneira correta, ou seja, evitar tratamento estéticos complexos, o que pode contribuir para que o idoso apresente um sorriso artificial e não condizente com a sua idade.

A valorização de restaurações estéticas, clareamento e facetas podem ser alternativas clínicas de melhorias da saúde bucal e qualidade de vida de idosos^{8,11,17,21}.

Conforme Santos et al.¹⁴, as alterações pulpares são frequentes em idosos, o que contribui, em sua maioria, um limiar de dor maior por parte dos idosos.

O estreitamento da câmara pulpar favorece que as condutas odontológicas, na maioria das vezes, possam ser mais extensas e invasivas em comparação a pacientes mais jovens ressaltam Freitas-Júnior et al.¹⁹.

Em alguns casos, existe a dificuldade de ações clínicas como o tratamento endodôntico de dentes de pacientes idosos por apresentarem a atresia pulpar. Por isso o cirurgião-dentista deve estar atendo a essas específicas condições^{2,3,10,14,16,18}.

A diferenciação profissional, por parte do cirurgião-dentista, no contexto clínico, planejamento e execução das atividades

odontológicas são fundamentais para o sucesso do tratamento^{4,5,8,9,11,21}.

Segundo Montenegro e Marchini¹⁸, o conhecimento das especificidades da condição geral de saúde bucal do idoso, permite tratamentos odontológicos mais seguros e confortáveis para o paciente e profissional.

Conclusão

Devido à maior perspectiva de vida da população, há um aumento significativo na proporção de indivíduos idosos nos dias atuais. Esta condição requer da Odontologia uma maior motivação, no que se refere ao conhecimento das particularidades desta faixa etária, e um compromisso com a promoção da saúde bucal contínua.

O conhecimento das alterações bucais contribui para o planejamento das intervenções necessárias por meio de uma abordagem interdisciplinar, em busca de uma saúde integral e do comprometimento com a qualidade de vida do idoso, a fim de conferir-lhe bem-estar físico, psíquico e social.

Oral changes in elderly people: short guidance

Abstract

Brazil is facing changes in the age structure of its population due to significant increase in the elderly population. This change demands professionals integrally focused on healthcare, mainly dental surgeons. Aging, which is a natural and physiological process, triggers morphophysiological changes in the oral cavity, and it directly influences elderly people's health and quality of life. The present study aims to approach the main changes in the oral cavity and in the dental structures that come along with the aging process. The study was performed through literature review and may provide professionals in this field with greater knowledge about the subject. Accordingly, it is extremely important that geriatric dentistry professionals get to know these oral changes and to understand their impact on oral health and on the welfare of this specific population.

Descriptors: Oral Health. Geriatric Dentistry. Health of the Elderly.

Referências

- Rosa L, Zuccolotto M, Bataglion C, Coronatto E. Odontogeriatría – a saúde bucal na terceira idade. *RFO*. 2008;13(2):82-6.
- Neto N, Luft L, Trentin M, Silva S. Condições de saúde bucal do idoso: revisão de literatura. *RBCEH*. 2007;4(1):48-56.
- Fernandes-Costa A, Vasconcelos M, Queiroz L, Barboza C, Vasconcelos R. As principais modificações orais que ocorrem durante o envelhecimento. *Rev Bras Ciências da Saúde*. 2013;17(3):293-300.
- Saintrain M, Vieira L. Saúde bucal do idoso: abordagem interdisciplinar. *Ciência e saúde coletiva*. 2008;13(4):1127-32.
- Simões A, Oliveira R, Carvalho D. O envelhecimento no contexto da odontologia. *Rev Triang Ens Pesq Ext*. 2009;2(1):43-52.
- Real I, Figueiral M, Campos J. As doenças orais no idoso – Considerações gerais. *Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac*. 2011;52(3):175–180.
- Mello H. *Odontogeriatría*. Livraria Santos Ed. Ltda. 2005; p. 227.
- Araújo I, Freitas I, Silva R, Vasconcelos M, Vasconcelos R. Odontologia e abordagem interdisciplinar na atenção integral ao idoso relacionado às principais alterações orais. *Com. Ciências Saúde*. 2012;23(1):81-92.
- Vendola M, Neto A. *Bases Clínicas em Odontogeriatría*. Livraria Santos Ed. Ltda., 2009;p. 442.
- Cardoso M, Lago E. Alterações bucais em idosos de um centro de convivência. *Revista Paraense de Medicina*. 2010;24(2):35-41.
- Silva E, Filho C, Fajardo R, Fernandes A, Marchiori A. Mudanças fisiológicas e psicológicas na velhice relevantes no tratamento odontológico. *Rev Ciência em Extensão*. 2005;2(1):1-14.
- Barbosa K. Condições de saúde bucal em idosos: uma revisão da realidade brasileira. *Odontol Clin Cient*. 2011;10(3):227-231.
- Vaccarezza G, Fuga R, Ferreira S. Saúde bucal e qualidade de vida dos idosos. *Rev Odont Univ SP*. 2010;22(2):134-7.
- Santos M, Luthi L, Zampieri M, Consani R, Rizzatti-Barbosa C. Tratamento endodôntico na terceira idade. *RGO*. 2013;61(0):485-9.
- Santos-Filho S, Maiworm A, Bernardo-Filho M, Ferreira I. Odontogeriatría: uma análise do interesse da comunidade científica no estudo da relação entre as estruturas anatômicas da boca e o processo de envelhecimento. *RBCEH*. 2008;5(2):79-87.
- Silva E, Barão V, Santos D, Delben J, Ribeiro A, Gallo A. Principais alterações e doenças bucais que acometem o paciente geriátrico – revisão da literatura. *Rev Odonto*. 2011;19(37):39-47.
- Martins A, Barreto S, Silveira M, Santa-Rosa T, Pereira R. Autopercepção da saúde bucal entre idosos brasileiros. *Rev Saúde Pública*. 2010;44(5):912-22.
- Montenegro FLB, Marchini L. *Odontogeriatría: uma visão gerontológica*. Elsevier Ed. Ltda. 2013; p. 360.
- Freitas-Júnior A, Almeida E, Antenucci R, Gallo A, Silva E. Envelhecimento do aparelho estomatognático: alterações fisiológicas e anatômicas. *Rev Odont Araçatuba*. 2008;29(1):47-52.
- Camacho A, Coelho M. Políticas públicas para a saúde do idoso: revisão sistemática. *Rev Bras Enferm*. Brasília 2010;63(2):279-84.
- Domingos P, Moratelli R, Oliveira A. Atenção odontológica integral ao idoso: uma abordagem holística. *Rev Odont Univ SP*. 2011;23(2):143-53.

Características em Saúde Bucal de Deficientes Visuais: Revisão de Literatura

Maria Carolina Cabral de Albuquerque **BRANDÃO**¹, Natália Ribeiro **LEMS**¹, Juliana Silva **ROCHA**¹, Caroline Nardi **TRIQUES**¹, Letícia Diniz Santos **VIEIRA**², Laís David **AMARAL**³

Resumo

A deficiência visual é uma condição irreversível que se caracteriza pela diminuição da resposta visual que pode provocar déficit de aprendizado e de manutenção de uma higiene bucal adequada. O objetivo do presente estudo foi realizar uma revisão bibliográfica nas bases de dados BVS, Bireme e Scielo, que determinam os hábitos de higiene bucal dos deficientes visuais e as patologias bucais mais presentes entre eles. Após análise dos artigos selecionados foi observado que a maior parte dos indivíduos em questão não realiza escovação adequada e apresenta conhecimentos escassos sobre a saúde bucal e as práticas cotidianas de higiene bucal, o que resultou em uma prevalência de doenças periodontais, cáries e de perda dentária, sendo o acometimento de indivíduos cegos, maior em relação aos parcialmente cegos. Os resultados obtidos indicam que existe uma necessidade de orientação sobre a saúde bucal e que a higiene bucal assume um papel extremamente importante na população de deficientes visuais, ressaltando que os mesmos necessitam de auxílio especial no aprendizado da utilização da escova e do fio dental, ressaltando que apesar da pouca habilidade, é possível que esta população conheça e utilize técnicas adequadas de higiene bucal.

Palavras-chave: Transtornos da Visão. Saúde Bucal. Doenças Periodontais.

¹Acadêmica do 6º Período do Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Unieuro.

²Docente do Curso de Graduação em Odontologia FACIPLAC, Mestre e Doutoranda em Ciências da Saúde, Especialista em Odontologia em Saúde Coletiva e Pacientes com Necessidades Especiais.

³Docente do Curso de Graduação em Odontologia FACIPLAC, Mestre e Doutoranda do Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde da Universidade de Brasília – UnB, Especialista em Odontologia em Saúde Coletiva e Odontologia para Pacientes com Necessidades Especiais.

Submetido: 08/04/2016 - **Aceito:** 17/05/2016

Como citar este artigo: Brandão MCCA, Lemos NR, Rocha JS, Triques CN, Vieira LDS, Amaral LD. Características em Saúde Bucal de Deficientes Visuais: Revisão de Literatura. R Odontol Planal Cent. 2016 Jan-Jun;6(1):18-21.

- Os autores declaram não ter interesses associativos, comerciais, de propriedade ou financeiros, que representem conflito de interesse, nos produtos e companhias citados nesse artigo.

Autor para Correspondência: Maria Carolina Cabral de Albuquerque Brandão
Endereço: Avenida das Nações, Trecho 0, Conjunto 05 – Brasília – DF.
Telefone: (61) 3445-5888
E-mail: ftmccalbuquerque@gmail.com

Categoria: Revisão de Literatura
Áreas: Odontopediatria e Pacientes com Necessidades Especiais

Introdução

O deficiente visual é considerado aquele indivíduo que apresenta uma condição irreversível de diminuição da resposta visual, podendo seus portadores, serem classificados

como cegos ou com baixa visão, de acordo com sua acuidade visual^{1,2}. A cegueira é diagnosticada quando a acuidade visual for igual ou menor que 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica. A baixa visão esta presente quando a acuidade estiver entre 0,3 e 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica³.

Em 2000, dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) demonstravam que havia no mundo, em torno de 45 milhões de cegos no mundo e aproximadamente 135 milhões de portadores de baixa visão. Em 80% dos casos a perda da visão poderia ter sido curada ou prevenida e 9 de cada 10 deficientes visuais vivem em países em desenvolvimento, como o Brasil⁴.

Segundo dados do Censo de 2010 realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), existem no Brasil, cerca de 6,5 milhões de pessoas com algum tipo de deficiência visual. Destes, 582 mil são portadores de cegueira e 6 milhões de pessoas apresentando baixa acuidade visual (grande dificuldade de enxergar)⁵.

Dentre as principais causas da

deficiência visual (DV) estão a herança genética, problemas relacionados ao nascimento, como infecções (rubéola e toxoplasmose congênitas), retinopatia da prematuridade, catarata, glaucoma congênitos, diabetes e acidentes^{6,7}.

A deficiência visual pode provocar limitações ao desenvolvimento seguro e confiante no ambiente, pode interferir também no conhecimento do próprio corpo e na inter-relação entre as pessoas e as coisas, influenciando talvez, nas ações de motilidade e auto-cuidado⁸.

O presente estudo trata-se de uma revisão de literatura, acerca dos principais problemas bucais que acometem pessoas com diagnóstico de cegueira e baixa acuidade visual. Foi realizada uma busca nas bases de dados BVS, Scielo e Pubmed, onde constatou-se escassez acerca deste tema. Foram selecionados estudos entre os anos de 2000 a 2015.

Revisão de literatura

Os deficientes visuais geralmente apresentam o mesmo padrão estomatológico dos pacientes não deficientes, mas a sua saúde bucal pode estar prejudicada devido ao déficit de manutenção de uma higiene bucal adequada e adaptada à sua condição, o que pode estar relacionado a uma possível diminuição da habilidade motora, além da não detecção e reconhecimento precoce das doenças bucais através dos sinais iniciais⁹.

Dessa forma, ressalta-se a necessidade da participação do cirurgião dentista, que desempenha papel de educador e orientador da família, dos cuidadores e do próprio indivíduo, informando sobre a importância e os métodos para realizar a higiene bucal adequada^{9,10}.

Além da deficiência visual em si, outros fatores contribuem para o surgimento das doenças bucais, como o nível socioeconômico, as condições culturais, os hábitos e as condutas pessoais e coletivas. Por isso deve-se observar também a realidade vivida pelo indivíduo e o modo pelo qual a saúde é pensada e elaborada por este^{11,12}.

Um estudo comparativo realizado entre jovens estudantes, em Israel, no ano de 1979, mostrou que os estudantes com deficiência visual total apresentaram higiene

bucal insatisfatória, com maior prevalência de doença periodontal destrutiva, enquanto os estudantes com deficiência visual parcial apresentaram melhores condições de higiene bucal e incidência de gengivite¹³.

A Associação Catarinense para Integração do Cego (ACIC), em Florianópolis – SC (2012), realizou um estudo com uma amostra de 48 portadores de deficiência visual e levantou dados em relação aos hábitos de higiene oral, onde foi possível constatar que 70% da amostra não possuía conhecimentos sobre a indicação do uso do flúor. Dos 30% que relataram o uso de fluoretos 16,67% utilizavam soluções para bochecho e 6,25% citaram o creme dental. A associação entre escova dental e creme dental eram os métodos predominantes de escolha para a realização da limpeza dos dentes (97,92%), sendo que mais da metade dos entrevistados relatou escovar os dentes mais do que duas vezes ao dia (70,83%). Já o fio dental ficou em segundo plano, com apenas 20,83% da amostra, o que pode ser justificado uma vez que o uso do fio dental, quando adequado, é trabalhoso e consome tempo superior para a realização da limpeza dental¹⁴.

Outro estudo realizado por Goulart e Vargas¹⁵ (1998) envolveu 26 deficientes visuais, demonstrou que apenas 23,1% destes realizavam o uso do fio dental, corroborando com o estudo realizado por Cericato e Lamha (2012)¹⁴.

De acordo com o estudo realizado na ACIC, a procura pelo cirurgião dentista é realizada de forma regular a cada seis meses por 35,41% da amostra, 33,33% procuram ocasionalmente e 31,26% procuram somente quando acreditam estar com algum problema dental¹⁴.

Barreira et al., em estudo realizado em 1997, demonstraram que a procura pelo cirurgião-dentista ocorre basicamente após a instalação de problemas bucais, o que foi justificado, pelos autores, devido a precária condição financeira, pela indisponibilidade de tempo e pelos indivíduos apresentarem outros problemas de saúde que julgavam de maior necessidade de resolução¹⁵.

Os deficientes visuais utilizam outros sentidos, como o tato, a audição e o olfato, para verificarem estímulos sensoriais e adquirir o maior número de informações possíveis. Dessa forma, ao trabalhar com

pacientes portadores dessa deficiência, deve-se utilizar de forma abrangente a comunicação verbal, uma vez que a visão está diminuída ou ausente, assim como o tato, pois através dele, estes sujeitos adquirem memória e elaboram uma representação espacial dos objetos. A língua é uma ferramenta útil para sentir a placa bacteriana e outras estruturas da cavidade bucal⁹.

Costa et al., observaram em seu estudo realizado em 2012 que a maioria das crianças com cegueira estudadas, identificava a presença de resíduos sobre os dentes pelo tato, tanto tocando com os dedos quanto com a língua. No entanto, os portadores de baixa visão com comprometimento leve, realizavam essa identificação através do espelho².

A cárie dental pode ser caracterizada pelo índice CPO-D, que representa os dentes cariados, perdidos e obturados¹⁶. Em 2003, foi realizado levantamento epidemiológico pelo Projeto SB Brasil, e para a população brasileira adulta foi encontrado CPO-D médio de 20,3¹⁶.

As implicações da deficiência visual no controle de placa e na perda dental não influenciaram significativamente o índice de controle de placa bacteriana, considerado principal fator etiológico, tanto da cárie quanto da doença periodontal. O mesmo estudo evidenciou também que a ausência ou dificuldade de visão não é um fator agravante e preponderante em relação ao índice CPO-D, embora tenham afirmado que existe a necessidade de desenvolvimento de novas formas de ensino que sejam efetivas na motivação e treinamento da habilidade psicomotora para realização de uma higiene bucal adequada pelos deficientes visuais³.

Um estudo realizado na Associação de Cegos do Piauí (ACEP) em Teresina – PI (2010), com amostra constituída por 42 deficientes visuais, avaliou o índice CPO-D e observou-se a média geral de 11,5 para o componente C (dentes cariados ou restaurados com cárie); 2,0 para o componente P (dentes perdidos por cárie ou por qualquer outra razão); e 6,4 para o componente O (dentes restaurados e sem cárie).⁸

As doenças periodontais têm seu início marcado pela alteração no tecido gengival, no entanto, com o passar do tempo, podem acarretar a perda dos tecidos de suporte dos dentes e consequentemente a perda dental¹⁹. No Brasil, o levantamento

realizado pelo Projeto SB Brasil (2003) observou que a população adulta apresenta como alteração periodontal mais comum, a presença de cálculo (46,76% dos sextantes examinados), seguida por sangramento (9,97%), bolsas de 4 a 5 mm (7,86%) e bolsas de 6mm ou mais (2,12%)^{16,17}.

A prevalência de doença periodontal pode ser mais elevada pela dificuldade de alcançar uma higiene bucal adequada sem o *feedback* visual^{17,18,19}, sendo que há maiores alterações periodontais e de deficiência na manutenção da saúde, para os pacientes deficientes visuais totais, do que os que apresentaram deficiência parcial²⁰.

Discussão

Os indivíduos cegos precisam de uma atenção especial para o aprendizado da utilização de escova e fio dental, pois mesmo que haja pouca habilidade motora, os mesmos podem, através de instruções adaptadas às suas necessidades, realizarem técnicas adequadas de higienização e manter a saúde bucal sem sinais de gengivite, perda de inserção periodontal e lesões cariosas^{3,6,13}.

A perda dental é de grande relevância na saúde pública, pois pode ser consequência da cárie e da doença periodontal que são as alterações bucais mais prevalentes^{16,20}.

Levando-se em consideração os comprometimentos bucais relacionados a deficiência visual, o cirurgião-dentista se mostra imprescindível no papel de promoção de saúde, atuando com ações educativas, preventivas e curativas, proporcionando adequado grau de saúde e permitindo uma melhor qualidade de vida ao paciente^{14,15,17,19}.

Conclusão

O cirurgião dentista tem papel importante na manutenção em saúde bucal e na qualidade de vida de pessoas com deficiência visual. É notável que, por muitas vezes, haja negligência por parte tanto dos profissionais, quanto dos próprios pacientes. Profissionais que atuam na odontologia devem estar familiarizados e/ou buscar novas abordagens que utilizam técnicas lúdicas, envolvendo o sentido tátil, para contribuir com a educação em saúde bucal desta população.

Oral Health Characteristics of Visually Impaired: Literature Review

Abstract

The visual impairment is an irreversible condition that is characterized by the by decreased visual response, which causes learning disabilities and the lack of adequate oral hygiene. The aim of the present study was to conduct a literature review on the BVS, Bireme and Scielo databases regarding the oral hygiene habits and the most common pathologies present among the visually impaired. After analysis of the selected articles, it was observed that most of the individuals in question does not perform proper brushing and have scarce knowledge about oral health and the daily practices of oral hygiene, which resulted in a prevalence of periodontal disease, tooth decay and tooth loss, being the involvement of blind individuals increased in relation to the partially blind. The results obtained indicate that there is a need of guidance on oral health and the dental hygiene plays an important role in population of visually impaired people, and they require special assistance in learning the use of brush and floss, noting that despite the low skill, it is possible to this population to know and use appropriate techniques for oral hygiene.

Descriptors: Vision Disorders. Oral Health. Periodontal Diseases.

Referências

- Haddad AS. Deficiências sensoriais e de comunicação. Retratação de: Haddad AS. Odontologia para pacientes com necessidades especiais. São Paulo: Santos; 2007. p. 253-261.
- Costa FS, Neves LB, Bonow MLM, Azevedo MS, Scharadosim LR. Efetividade de uma estratégia educacional em saúde bucal aplicada a crianças deficientes visuais. RFO. 2012;17(1):12-7.
- Cericato GO, Fernandes APS. Implicações da deficiência visual na capacidade de controle de placa bacteriana e na perda dental. RFO. 2008;13(2):17-21.
- Sampaio MW, Cibils CA. Visão subnormal. In: Oliveira RCS, Kara-José N. Auxiliar de Oftalmologia. São Paulo: Roca; 2000. p.323-33.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo demográfico 2010: características gerais da população: Resultados da amostra. Rio de Janeiro: IBGE. [Internet]. 2010 [acesso em 2015 set 30] Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>.
- Buscaglia L. Os deficientes e seus pais: um desafio ao aconselhamento. Rio de Janeiro: Record; 1993.
- Silvério F, Santos JFF, Cunha VPP, Naressi WG. Ilumina um sorriso: materiais lúdico-pedagógicos para portadores de deficiência visual. Ver EAP/APCD. 2001;3:25-8.
- Souza Filho MD, Nogueira SDM, Martins MCC. Avaliação da saúde bucal de deficientes visuais em Teresina-Pi. Arq Odontol. 2010;45(2):66-74.
- Carvalho ACP, Figueira LCG, Utumi ER, Oliveira CO, Silva LPN, Pedron IG. Considerações no tratamento odontológico e periodontal do paciente deficiente visual. Rev Odontol Bras Central. 2010;19(49):97-100.
- Taylor CM, King JM, Sheiham A. A comparison of the dental needs of physically handicapped and non-handicapped elderly people living at home in Grimsby, England. Gerodontology 1986;2(3):80-2.
- Pinto VG. Relacionamento entre padrões de doença e serviços de atenção odontológica. Rev. Saúde Pública 1989;23:509-14.
- Campos JADB, Garcia PPNS. Comparação do conhecimento sobre cárie dental e higiene bucal entre professores de escolas de ensino fundamental. Cienc Odontol Bras 2004;7(1):58-65.
- Aanise JZ. Periodontal disease and oral hygiene in a group of blind and sighted Israeli teenagers 14-17 years of age. Community Dent Oral Epidemiol 1979;(6):353-6.
- Cericato GO, Lamha APSF. Hábitos de saúde bucal de portadores de deficiência visual no contexto da saúde coletiva. RFO 2012;7(2):137-44.
- Goulart ACF, Vargas AMD. A percepção dos deficientes visuais quanto à saúde bucal. Arq Cent Estud Curso Odontol Univ Fed Minas Gerais 1998;34(2):107-19.
- Barreira AK, Anjos ACV, Soares CD, Viana DC, Alves AC, Rocha MCB, Siqueira da Vidal SMM. Percepção dos pais quanto à saúde bucal na clínica de odontopediatria da FOU-FBA. Rev Fac Odontol Univ Fed Bahia. 1997;1(16-17):13-20.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Projeto SB Brasil 2003: Condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003: resultados principais. Brasília, Ministério da Saúde, 2004. 68 p. Disponível em <http://www.apcd.org.br>. Acesso em 29 mai. 2015.
- Mello TRC, Antunes JLF, Waldman EA. Áreas rurais: pólos de concentração de agravos à saúde bucal? Arquivos de Medicina 2005;19:67-74.
- Pinto VG. Identificação de problemas In: Saúde bucal coletiva. 4ed. São Paulo: Santos, 2000.
- Mandel ID. Preventive dental services for the elderly. Dent Clin North Am. 1989;33(1):81-90.
- Mendonça TC. Mutilação dentária: concepções de trabalhadores rurais sobre a responsabilidade pela perda dentária. Cad Saúde Pública. 2001;17:1545-7.

Pulpotomia em dentes decíduos com Biodentine: Revisão de literatura

Juliana Roriz MEIRELES¹, Ana Livia Gomes CORNÉLIO², Loise Pedrosa SALLES³

Resumo

A pulpotomia é uma técnica conservadora de terapia pulpar, indicada principalmente para dentes com rizogênese incompleta, com ampla destruição coronária. A pulpotomia é realizada com o intuito de preservar o dente até sua esfoliação fisiológica. Utilizam-se na técnica, materiais capeadores pulpare biocompatíveis e bioativos na superfície do tecido pulpar remanescente para auxiliar a polpa em seu processo de reparo natural. O objetivo desse trabalho foi realizar uma revisão bibliográfica sobre a técnica de pulpotomia com o cimento reparador Biodentine[®]. O Biodentine[®] é um material odontológico relativamente novo, que o fabricante relata ter composição melhorada em relação ao agregado trióxido mineral (MTA). Foram realizadas pesquisas por artigos científicos sobre MTA e Biodentine[®] datando dos anos de 2002 a 2016; em base de dados como Pubmed, Scielo, Lilacs e BBO. A maioria dos trabalhos analisados demonstrou que o Biodentine[®] apresenta características clínicas satisfatórias, similaridade com a dentina e excelente bioatividade. Alguns trabalhos sugerem resultados de reparo dentinário e vantagens superiores ao MTA. O Biodentine[®] pode ser considerado um material com propriedades ideais para o tratamento de pulpotomias.

Palavras-chave: Pulpotomia. Desvitalização da Polpa Dentária. Capeamento da Polpa Dentária.

¹Acadêmica do curso de Odontologia das Faculdades Integradas do Planalto Central – FACIPLAC.

²PhD em Endodontia, Professora do curso de Odontologia – FACIPLAC.

³PhD em Endodontia, Professora do curso de Odontologia – FACIPLAC e pesquisadora associada do Grupo de Biotecnologia, Instituto de Biologia da Universidade de Brasília – UnB

Submetido: 21/04/2016 - **Aceito:** 21/06/2016

Como citar este artigo: Meireles JR, Cornélio ALG, Salles LP. Pulpotomia em dentes decíduos com Biodentine: Revisão de literatura. R Odontol Planal Cent. 2016 Jan-Jun;6(1):22-7.

- Os autores declaram não ter interesses associativos, comerciais, de propriedade ou financeiros, que representem conflito de interesse, nos produtos e companhias citados nesse artigo.

Autor para Correspondência: Loise Pedrosa Salles
Campus Universitário Darcy Ribeiro, Dep. de Biologia Celular, Instituto de Biologia, UnB. Asa Norte, Brasília-DF. CEP 70910-900
Telefone: (61) 31072902
E-mail: loise@unb.br

Categoria: Revisão de literatura
Área: Endodontia

Introdução

A saúde bucal é um dos componentes fundamentais para a qualidade de vida e desenvolvimento da criança. É preciso medidas preventivas e curativas no intuito de evitar extrações precoces em dentes decíduos¹. A utilização de terapias conservadoras pulpares como a pulpotomia, visa à permanência do elemento dentário, até sua esfoliação fisiológica². É uma técnica

indicada principalmente para dentes com rizogênese incompleta, com ampla destruição coronária³.

A técnica de pulpotomia propriamente dita consiste no corte ou remoção de toda a polpa da câmara pulpar, quando processo carioso não atinge a polpa radicular, mantendo a integridade dos filetes radiculares⁴. Segundo Sakai *et al.*⁵ a pulpotomia é um procedimento amplamente utilizado em Odontopediatria e está indicada para dentes que apresentem ausência de patologias como fistula, mobilidade, edema, alteração de cor, lesão periapical e lesões de furca.

Os progressos recentes no campo da biologia celular e molecular, assim como o melhor conhecimento acerca do desenvolvimento dentário, contribuíram para o surgimento de uma ampla gama de novos materiais, mais biocompatíveis, indicados para pulpotomia em dentes decíduos⁵. Utilizam-se materiais capeadores pulpares biocompatíveis na superfície do tecido pulpar remanescente, auxiliando a polpa em seu processo de reparo natural⁶. Vários são os materiais empregados na técnica, em destaque podemos citar: Formocresol, Glutaraldeído, Pasta Guedes Pinto, hidróxido de cálcio e, mais atualmente,

o Agregado de trióxido mineral (MTA) e o Biodentine^{7,8}.

O Biodentine[®] (Septodont, Saint-Maur-des-Fossés, França) é um material relativamente novo, composto de silicato tricálcio que tem demonstrado ótima biocompatibilidade e potencial bioativo. Devido à bioatividade comprovada, o material pode ser utilizado como substituto para indicações clínicas na regeneração do complexo dentino-pulpar e assim como o MTA, tem sido utilizado como selador endodôntico⁸.

O objetivo desse trabalho foi realizar uma revisão bibliográfica sobre a técnica da pulpotomia em dentes decíduos com o Biodentine[®] como material de escolha para o selamento pulpar. Incluindo, com base em evidências científicas, a apresentação da sequência dos procedimentos clínicos desta técnica e a discussão da qualidade da terapia pulpar com esse novo material, enfatizando suas propriedades e apresentando resultados de diversos casos clínicos. As buscas por artigos científicos a respeito do MTA e Biodentine[®] foram realizadas em bases de dados como Pubmed, Scielo, Lilacs, e BBO; a partir da data de janeiro de 2002 a dezembro de 2016.

Revisão de literatura

A pulpotomia e sua sequência técnica

Um dos tratamentos indicados para a reabilitação de dentes decíduos, com grandes lesões cariosas é a pulpotomia. A defesa da conservação da vitalidade pulpar pode ser encontrada no conceito de pulpotomia, o qual compreende todos os procedimentos que visam mantê-la mesmo que para isso seja necessário remover parte ou toda a porção coronária⁹. Quando se opta por esta técnica conservadora, a polpa e os canais radiculares são preservados e caso não se obtenha sucesso, ainda é possível fazer o tratamento endodôntico convencional¹⁰.

A pulpotomia é indicada quando ocorre exposição pulpar em dentes decíduos por extensa lesão cariosa, porém sem evidência de dor espontânea, fístula, edema, mobilidade, sinais radiográficos de alteração pulpar, ou ausência de lesão periapical. É indicada em caso de pulpite reversível ou em

casos de exposição acidental da polpa, considerando-se suas características clínicas como a presença de sangramento com coloração vermelho-vivo, controlável, e consistência firme da polpa coronária ao corte¹⁰.

O protocolo da técnica de pulpotomia se baseia nos seguintes procedimentos^{3,4}:

- radiografia de diagnóstico;
- anestesia tópica e local;
- isolamento absoluto e antisepsia com solução de clorexidina 2%;
- abertura coronária;
- remoção da polpa coronária com cureta, irrigação com soro fisiológico abundante e aspiração;
- secagem com bolinha de algodão esterilizada;
- inserção do material: Biodentine[®]
- acomodação da pasta com bolinha de algodão esterilizada;
- forramento com cimento de ionômero de vidro;
- nova consulta;
- restauração definitiva do dente com material de escolha;
- controle clínico e radiográfico.

Materiais de última geração utilizados em pulpotomias

MTA (mineral trióxido agregado)

O uso do mineral trióxido agregado (MTA) foi descrito como agente de sucesso para reparo da polpa dentária. Suas maiores vantagens compreendem: a biocompatibilidade, a bioatividade e adaptação à dentina adjacente, impedindo infiltração bacteriana, tornando-se um material apropriado para procedimentos como pulpotomia. Entre as desvantagens, o MTA apresenta algumas deficiências como o tempo de presa, alto custo e potencial de alteração de cor do elemento dentário^{11,12}.

Em um estudo clínico randomizado, compararam a eficácia clínica e radiográfica na utilização do MTA e do Formocresol como agentes capeadores em pulpotomias de dentes decíduos, após exposição pulpar e como resultados mostraram que nenhuma falha foi observada no grupo MTA, enquanto que, um dente do grupo Formocresol

apresentou reabsorção interna. Os autores concluíram que o MTA parece ser um substituto ideal para o Formocresol em terapia pulpar de dentes decíduos por ser eficaz e apresentar, entre outras vantagens, uma técnica mais rápida de executar⁶.

Biodentine

O Biodentine[®] é um novo cimento bioativo e biocompatível, semelhante ao MTA amplamente utilizado. O produto também é composto de silicato tricálcio com a adição de cloreto de cálcio. O Biodentine[®] é embalado em cápsulas pré-misturadas e projetado para ser manipulado entre 10 e 12 minutos. De forma mais detalhada, sua composição é constituída por uma porção sólida; pó contendo silicato tricálcico (3CaO, SiO₂), carbonato de cálcio (CaCO₃) e óxido de zircônio (ZrO₂); e uma porção líquida, contendo cloreto de cálcio (CaCl₂, 2H₂O)^{13,14,15}.

O Biodentine[®] tem várias vantagens, que incluem a boa capacidade de selamento, adequada resistência à compressão e tempo curto de presa, que proporcionam uma significativa vantagem clínica sobre outros materiais comparáveis¹³. Este material proporcionou uma absorção de cálcio pela dentina superior ao do MTA, demonstrando sua aplicabilidade e eficácia^{15, 16}.

Segundo um estudo realizado em que o Biodentine[®] foi aplicado diretamente sobre a polpa em 28 dentes permanentes, programados para extração por motivos ortodônticos, a maioria dos espécimes mostraram formação de ponte dentinária completa e ausência de resposta inflamatória pulpar. Camadas de odontoblastos bem dispostas e células odontoblásticas presentes na região de dentina tubular puderam ser observadas em análise histológica¹⁷.

Outros autores verificaram que o grupo de estudo do Biodentine[®], apresentou resultado significativo em termos de proeminente absorção de Cálcio e Sílica por dentina radicular adjacente, além de formar estruturas tipo *tags* e maior liberação de cálcio pelo próprio material. Quanto ao potencial antibacteriano, o Biodentine[®], além de demonstrar habilidades de selamento *in vitro* mais eficientes em comparação ao MTA, apresentou fortes propriedades

antimicrobianas contra *E. faecalis* e propriedades antifúngicas contra *C. albicans*¹⁷.

Ree Maga¹³ apresentou 2 casos em que Biodentine[®] foi utilizado com sucesso como material capeador pulpar em dentes imaturos. Em ambos os casos, o tratamento proporcionou eliminação dos sintomas e a continuação da formação da raiz. Além disso, não foram notados sinais de descoloração após 6, 12 e 18 meses respectivamente, demonstrando a aplicabilidade e sucesso da técnica quando esse material foi utilizado.

Adicionalmente, a formação de dentina reacionária também foi demonstrada em um estudo com ratos, apresentando alta qualidade de dentina. Em casos de pulpotomia em porcos, o Biodentine[®] mostrou compatibilidade com a polpa, permitindo um contato direto com fibroblastos. A resposta inflamatória foi limitada em comparação aos controles. A formação de uma ponte de dentina regular e em quantidade satisfatória foi demonstrada histologicamente dentro de um mês¹⁷.

De acordo com o fabricante, o Biodentine[®] pode ser considerado um dos materiais mais biocompatíveis na odontologia como demonstrado nos testes padrão ISO¹⁷. Apesar dos bons resultados demonstrados, mais estudos de análises comparativas são necessários para comprovar que o Biodentine[®] é mais biocompatível que outros cimentos disponíveis para uso endodôntico¹⁵.

Discussão

O Biodentine[®] é um material novo desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa da empresa Septodont. Este material é apresentado como *dentin-like* em cápsulas, sendo considerado um substituto bioativo da dentina natural. O Biodentine[®] é indicado para diversos casos clínicos em que a dentina está danificada¹⁸, conciliando altas propriedades mecânicas com excelente biocompatibilidade e bioatividade. Suas aplicações clínicas incluem: esmalte temporário, restauração dentina de permanente, capeamento pulpar direto e indireto, pulpotomia, reparação de perfurações radiculares, bifurcação com perfuração, resolução de perfuração interna e externa, apicificação e retro-obturação em cirurgia parentodôntica^{16,17,18}. O Biodentine[®]

umenta a formação de uma barreira de dentina, confirmando ter um bom potencial bioativo. A qualidade da ponte de dentina formada com Biodentine® é de melhor qualidade do que com a técnica de referência odontológica com o hidróxido de cálcio, e o desempenho de Biodentine® é pelo menos equivalente ao MTA branco¹⁷.

As respostas biológicas dos materiais obturadores Biodentine®, e MTA, foram avaliadas onde os mesmos foram colocados em contato direto com fibroblastos da polpa dentária e ligamento periodontais isolados de embriões de ratos. Este trabalho revelou que as células expostas ao Biodentine® e ao MTA comportaram-se, em termos de viabilidade, de forma semelhante, a taxa de viabilidade celular foi baixa no período inicial de 6 horas para ambos os grupos, no entanto se recuperou no tempo de 24 horas. Estes resultados estão de acordo com estudos anteriores, avaliando a citotoxicidade do Biodentine®¹⁸.

Segundo Camilleri *et al.*¹², as análises químicas de diferentes cimentos a base de silicato revelaram que o Biodentine®, Biogregati e MTA, comparados ao cimento silicato tricálcio puro (CP), liberam menos cromo e arsênio, num nível abaixo do limite permitido pela norma ISO¹⁷. Os autores puderam concluir que os materiais a base de silicato tricálcio e MTA liberam quantidades mínimas de elementos químicos que podem causar injúrias ao tecido, sendo assim considerados materiais seguros para o uso clínico.

Alguns autores demonstraram em estudos os efeitos biológicos do Biodentine®, em que foram realizados vários testes para avaliar a citotoxicidade. O contato indireto do material, através de uma secção de dentina, demonstrou a ausência de citotoxicidade e a diferenciação de fibroblastos em células odontoblásticas. Uma vez que as células estiveram em contato com o cimento Biodentine® ou com MTA, houve indução da expressão do marcador importante para a formação de nódulos minerais pelas células da polpa. A marcação imunológica, no caso, foi mais elevada nas células formando nódulos minerais. Os autores concluíram que os testes demonstram que não há nenhum efeito citotóxico direto com Biodentine® e sim

excelente potencial bioativo para mineralização^{18,19}.

Vários testes de genotoxicidade foram realizados sobre o cimento Biodentine®. Eles foram realizados em extratos do cimento após a presa completa. Teste de Ames realizado em *typhimurium* de *Salmonella* e *Escherichia coli*. Os resultados mostraram que Biodentine® não foi mutagênico e que o cimento não induz mutação reversa¹⁸.

Um estudo realizado por Chang²⁰ avaliou a biocompatibilidade, resposta inflamatória e potencial de induzir diferenciação odontoblástica do Biodentine®, do Ortho-MTA®, do MTA Angelus® e do IRM em células da polpa dentária humana. Os resultados de sua pesquisa revelaram que o Biodentine®, OMTA e AMTA mostraram uma favorável proliferação celular, atividade de fosfatase alcalina, formação de nódulos mineralizados e expressão do marcador de genes odontoblásticos similares aos do IRM. Os níveis de mediadores pró-inflamatórios incluindo óxido nítrico, prostaglandina E2, síntese indutível de óxido nitroso e ciclooxigenase-2 foram mais baixos para os grupos do Biodentine®, OMTA e AMTA quando comparados com o grupo do IRM. Os resultados deste estudo apontam que o Biodentine® apresenta biocompatibilidade, indução de resposta inflamatória de forma positiva ao reparo e diferenciação odontoblástica, sendo similares aos do OMTA e AMTA em células da polpa dentária humana. Sugerindo que o Biodentine® pode ser uma boa alternativa como agente de proteção pulpar.

Nowicka *et al.*²¹ apresentaram um estudo de análise microscópica comparando Biodentine® com MTA na resposta da polpa ao capeamento direto em terceiros molares saudáveis de humanos. Os resultados do estudo demonstraram que defeitos pulpares iatrogênicos, tratados com os dois cimentos de silicato de cálcio são livres de inflamação e se tornam cobertos com pontes de tecido duro e compactas semelhantes à dentina.

Num estudo diferente, o Biodentine® apresentou maior resistência à adesão que todos os outros cimentos, após o condicionamento ácido (ácido fosfórico 37%), podendo ser colocado sobre a cavidade em grandes quantidades¹⁷.

Estudos *in vivo* têm demonstrado resultados clínicos excelentes em pulpotomias utilizando o Biodentine®. Niranjani *et al.*²² realizaram um estudo de casos clínicos comparando o Biodentine®, MTA e Laser em 60 pulpotomias de molares decíduos, utilizando 20 molares para cada grupo experimental. Após 3 e 6 meses de preservação, foi demonstrado sucesso para ambos cimentos. Não houve diferença significativa na análise estatística entre o MTA e o Biodentine®, que apresentaram-se igualmente eficientes tanto em sucesso clínico como radiográfico²².

Shayegan *et al.*²³ fizeram um estudo onde foram avaliados 180 molares em porcos. Os grupos foram divididos em 60 molares para o MTA Branco, 60 para o Biodentine®, e 60 para o Formocresol. Os dados coletados nos exames histológicos e avaliados pelo teste de Kruskal-Wallis e Dunn, demonstraram que houve diferença estatística significativa entre eles em termos de resposta inflamatória e formação de dentina reparadora. O Biodentine® e o MTA Branco apresentaram resultados superiores ao formocresol, em termos de biocompatibilidade e bioatividade. Os autores concluem que o Biodentine® pode vir a ser considerado um dos materiais ideais para capeamento pulpar.

Anshu Gupta *et al.*²⁴ relatam em seu trabalho que os cimentos a base de silicato de cálcio modificaram a Endodontia e a Dentística restauradora. Os autores concluem que o Biodentine® pode ser considerado um

produto com potencial interessante para manter a vitalidade da polpa dentária nos casos que necessitem de capeamento pulpar direto. Apresentando vantagens como: bioatividade, melhores características para manipulação, melhores propriedades mecânicas e tempo de presa mais rápido, quando comparado a outros materiais.

Conclusão

Frente à pesquisa bibliográfica realizada, foi possível concluir que o Biodentine® é um material eficaz para o tratamento de Pulpotomia, destacando-se em especial suas propriedades de biocompatibilidade e bioatividade. Seu potencial de ação referente à indução de diferenciação odontoblástica, faz com que o Biodentine® possa ser considerado o agente de proteção pulpar ideal. Sua aplicação clínica e propriedades físicas têm sido largamente descritas. Os principais benefícios sobre os outros produtos é o tempo reduzido de presa (poucos minutos comparando com MTA) e melhores propriedades mecânicas. Além disso, sua capacidade de vedação, quando em contato com a dentina, foi confirmada *in vitro* em alguns estudos, demonstrando sua eficácia e aumentando a possibilidade de prognósticos favoráveis. O Biodentine®, assim como MTA, pode ser considerado um material com propriedades ideais e superiores aos materiais mais antigos para o tratamento de pulpotomias.

Pulpotomy in deciduous teeth with Biodentine: Literature review.

Abstract

The pulpotomy is a conservative technique of dental pulp therapy; especially indicated for teeth with incomplete rhizogenesis and extensive coronary destruction. Pulpotomy is performed in order to preserve the tooth until its physiological exfoliation. The technique of pulpotomy involves the use of biocompatible and bioactive capping materials to assist the pulp in its natural repair process. The aim of this study was to conduct a literature review of pulpotomy technique with Biodentine®. Biodentine® is a relatively new dental material, which the manufacturer claims to have improved composition based on mineral trioxide aggregate (MTA). We searched for scientific articles from years 2002 until 2016; in databases like Pubmed, Scielo, Lilacs and BBO. Most of the studies showed that Biodentine® presents satisfactory clinical results, similarity to dentin and excellent bioactivity. Some studies suggest superior dentinal repair and advantages when compared to MTA. Biodentine® can be considered a material with ideal properties for pulpotomy treatment.

Descriptors: Pulpotomy. Dental Pulp Devitalization. Dental Pulp Capping.

Referências

1. Lima JEO. Cárie dentária: um novo conceito. R Dental Press Ortodon Ortop Fac. 2007 Nov-Dez;12(6):119-30.
2. Andrade ADO *et al.* Terapia pulpar em dentes decíduos. Rev Flum Odontol. 2009;15(31):44-9.
3. Araújo BF *et al.* Terapia pulpar em dentes decíduos e permanetes jovens. Manual de Referência ABO-Odontopediatria 19:194-202.
4. Holland R, Souza V, Murata SS. Técnica da pulpotomia com troca do hidróxido de cálcio. Rev Fac Ciênc Odontol. 1999;2(2).
5. Soares IJ, Goldberg F. Endodontia: técnica e fundamentos. 2. ed. Porto Alegre: Artmed. 2011; 289-315.
6. Neto NL *et al.* Terapia pulpar em dentes decíduos: possibilidades terapêuticas baseada em evidências. Rev odontol UNESP. 2013 Mar-Abr;42(2):130-7.
7. Cunha CBCS, Barceloss R, Primo LG. Soluções irrigadoras e Materiais Obturadores Utilizados na Terapia Endodôntica de Dentes Decíduos. Pesq Bras Odontoped Clín Integr. 2005 Jan-Abr;5(1):75-83.
8. Silva CSP, RGP Carvalho. Biodentine: propriedades e aplicações clínicas de um novo cimento a base de silicato de cálcio. PROPEP, Unigranrio, 2013.
9. Campos CC, Machado GCM, Gonçalves IMF, Amorim LFG, Vieira LAC, Costa LLRS. Clínica Odontológica Infantil Passo a Passo. Equipe de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás. 2010;1(1):1-47.
10. Silva DH. O uso de materiais à base de hidróxido de cálcio em pulpotomias de dentes decíduos. [Monografia] Universidade Federal de Santa Catarina Centro de Ciências da Saúde departamento de Estomatologia. Florianópolis, SC 1997.
11. Rossi A *et al.* Comparison of Pulpal Responses to Pulpotomy and Pulp Capping with Biodentine and Mineral Trioxide Aggregate in Dogs. J Endod. 2014;40(9):1362-9.
12. Camilleri J. Investigation of Biodentine as dentine replacement material. J Dent. 2013;41(7):600-10.
13. Ree M. Vital pulp therapy with Biodentine™ in two immature, traumatized teeth. Int Dent Afric. 5(2).
14. Silva CSP, Carvalho RGP. Biodentine: propriedades e aplicações clínicas de um novo cimento a base de silicato de cálcio. PROPEP, Unigranrio, 2013.
15. Strassler HE, Levin R. Biodentine™ Active Biosilicate Technolog Scientific File. Steptodont, 2012.
16. Biodentine pulpotomia vários dias após a exposição da polpa: Quatro relatos de caso. J Dent Conserv. 2015 Jan-Fev;18(1):73-8.
17. Niedermaier KC. Investigation of Biodentine as dentine replacement material [Dissertação] Campo Grande. Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. 2014;6-101.
18. Corral NCM *et al.* Biodentine and mineral trioxide aggregate induce similar cellular responses in a fibroblast cell line. J Endod. 2014;40(3):406-11.
19. Cechella. Influência da exposição do Biodentine ao tampão fosfato salino sobre o selamento apical [Dissertação] Universidade Federal de Santa Catarina – Centro de Ciências da Saúde Florianópolis- SC 2014.
20. Chang SW *et al.* Effects of Calcium Silicate Endodontic Cements on Biocompatibility and Mineralization inducing Potentials in Human Dental Pulp Cells. J Endod. 2014 Aug;40(8):1194-200.
21. Nowicka A *et al.* Response of Human Dental Pulp Capped with Biodentine and Mineral Trioxide Aggregate. J Endod. 2013;39(6):743-7.
22. Niranjani K *et al.* Clinical Evaluation of Success of Primary Teeth Pulpotomy Using Mineral Trioxide Aggregate(®), Laser and Biodentine(TM)- an In Vivo Study. J Clin Diagn Res. 2015;9(4):35-7.
23. Shayegan A *et al.* Biodentine used as a pulp-capping agent in primary pig teeth. Pediatr Dent. 2012 Nov-Dez;34(7):202-8.
24. Anshu Gupta *et al.* Biodentine: an effective pulp capping material, Schol J Dent Sci. 2016;3(1):15-19.

Tratamento cirúrgico para DTM: Revisão de literatura

Gabriel Caixeta FERREIRA¹, Eduardo Domingues AMORIN¹, Halison Pereira MATIAS¹, Millena Faria de OLIVEIRA¹, Juliano Vilela DANDE²

Resumo

A disfunção temporomandibular (DTM) apresenta-se de forma relativamente frequente na população em geral, que por sua vez levam a quadros de dor, ruídos articulares, restrição dos movimentos mandibulares e deformação facial, necessitando de tratamentos, os quais podem ser conservadores, minimamente invasivos ou invasivos. A princípio, as técnicas conservadoras são a primeira escolha, contudo, em certos casos onde ocorre a necessidade de tratamento cirúrgico, este pode ser realizado através de várias técnicas terapêuticas, cada um com sua indicação. Este estudo teve por objetivo realizar uma revisão sobre as diferentes técnicas cirúrgicas empregadas no tratamento da disfunção temporomandibular, assim como suas indicações. Para tal estudo foi realizado por meio de pesquisa em artigos indexados nas bases científicas: SciELO, PubMed, MEDLINE e Teses USP. Sendo que devido às variações anatômicas da região facial, deve-se ter um planejamento por parte do profissional, a fim de se evitar complicações durante o procedimento cirúrgico, bem como a técnica adequada.

Palavras-chave: Articulação Temporomandibular. Síndrome da Disfunção da Articulação Temporomandibular. Transtornos da Articulação Temporomandibular. Procedimentos Cirúrgicos Operatórios.

¹Acadêmico de Graduação - Instituto Nacional de Ensino Superior e Pós Graduação Padre Gervásio-INAPÓS - Faculdade de Pouso Alegre-MG.

²Mestre em bioengenharia – UNIVAP-SP, Professor de Anatomia Humana da INAPÓS – Faculdade de Pouso Alegre - MG.

Submetido: 24/05/2016 - **Aceito:** 28/06/2016

Como citar este artigo: Ferreira GC, Amorin ED, Matias HP, Oliveira MF, Dande JV. Tratamento cirúrgico para DTM: Revisão de literatura. R Odontol Planal Cent. 2016 Jan-Jun;6(1):28-34.

- Os autores declaram não ter interesses associativos, comerciais, de propriedade ou financeiros, que representem conflito de interesse, nos produtos e companhias citados nesse artigo.

Autor para Correspondência: Gabriel Caixeta Ferreira
Endereço: R. Adilson Custódio, 710. Colina Santa Bárbara, Pouso Alegre - MG. CEP 37550-000
Telefone: (35) 9808-6874
E-mail: gcaixetaferreira06@hotmail.com

Categoria: Revisão de Literatura
Área: Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial

Introdução

A disfunção temporomandibular (DTM) caracteriza-se por variações clínicas de diversos sistemas, tais como músculos do aparelho estomatognático e sistemas nervoso e vascular destes tecidos, e articulações temporomandibulares, os quais apresentam quadros de dor, ruídos articulares, restrição dos movimentos mandibulares e deformação facial¹⁻⁵. Ocasionalmente mudando na qualidade de vida dos pacientes, consequentemente acarretando prejuízos em suas atividades funcionais⁶.

Mesmo apresentando uma origem multifatorial, as principais etiologias podem estar relacionadas com fatores oclusais, estresse emocional, traumas ou até mesmo fatores sistêmicos⁷. A qual é indicada como a principal causa de dor não envolvendo estruturas dentais na região orofacial, abrangendo cabeça, face e estruturas correlacionadas⁸. Por sua vez pode ser dividida em desordens intra-articulares e extra-articulares, sendo a primeira relacionada às articulações temporomandibulares, e a segunda abrange os músculos da mastigação e posterior do pescoço de desordens extra-articulares^{9,10}.

Existem diversos meios de se diagnosticar e avaliar a ATM e suas desordens, podendo ressaltar a palpação, a auscultação e várias meios de imagens radiográficas, destacando-se as tomografias, ressonância magnética e astrografias^{11,12}.

O tratamento pode ser classificado como conservadores por meio do uso de fármacos, placas oclusais, orientações, fisioterapia e reposicionadoras; minimamente invasivos utilizando artrocentese, infiltrações de hialuronato de sódio, corticosteroides; e invasivos através da artroscopia, artroplastia, artrotomia^{13,14}. Geralmente na maioria dos casos de DTM as terapias reversíveis são a

primeira opção de tratamento, mesmo em casos onde são necessários procedimentos cirúrgicos, sendo requisitadas tanto pré quanto no pós-operatório, visando a melhora na qualidade de vida e nos sintomas do paciente⁷.

As cirurgias da ATM devem ser utilizadas como última alternativa, pois são procedimentos que envolvem grande potencial de complicações, englobando inervação local e nervo facial¹⁵. As modalidades terapêuticas para a cirurgia são: artrocentese, artrotomia, manipulação mandibular assistida com aumento de pressão hidrostática (MMAAPH) e artroscopia. Sendo que a artrotomia pode ser subdividida em tuberculotomia, ancoragem do disco, substituição total articular, discectomia com ou sem interposição de material, reposicionamento discal ou condilectomia com enxerto^{10,16,17}.

Este trabalho teve por objetivo estudar as diferentes técnicas cirúrgicas aplicadas nas disfunções da ATM, e suas indicações.

Revisão de literatura

Acessos cirúrgicos para abertura da ATM *Considerações finais*

Devido a ATM relacionar-se com diversas estruturas, o acesso cirúrgico deve ser executado de forma cautelosa para se evitar lesões. Sendo utilizado os seguintes acessos¹⁸:

Acesso pré-auricular

Para este acesso deve-se realizar uma incisão localizada anteriormente ao trágus, com distância de até 0,5 cm do meato acústico externo. Para se intervir dentro da ATM, é necessária uma incisão na cápsula para se visualizar o disco, permitindo acesso ao espaço supradiscal. Já em casos onde haja a necessidade de evidenciar o côndilo, deve-se ter um acesso ao espaço infradiscal, devendo efetuar uma incisão na aderência lateral do disco ao côndilo¹⁸.

Acesso Endaural

Consiste de uma mudança do acesso

pré-auricular, onde a incisão é feita na região mais superior ao trágus¹⁹. Este método é mais utilizado quando é necessário um acesso direto à área articular superior e inferior para a retificação de desarranjos internos^{20,21}.

Acesso “Al Kayat”

Também consiste de uma alteração do acesso pré-auricular, onde comumente é feita uma incisão no formato de um “ponto de interrogação” ampliado, com o objetivo de facilitar o afastamento do tecido subcutâneo e da pele, pois permite a visualização do côndilo, ATM, eminência articular e músculo temporal²².

Acesso retromandibular

Sua incisão é feita paralelo à borda posterior da mandíbula, aproximadamente 0,5 cm abaixo do lóbulo da orelha. Durante a incisão ocorre a visualização do nervo facial, o qual deve ser dissecado para seu posterior retraimento, abstendo lesão a estrutura²³.

Acesso submandibular ou Risdon

Utiliza-se este acesso quando se necessita um amplo acesso da região da ATM, em casos tais como reconstrução articular, enxerto costochondral, traumatismo, neoplasias, entre outros. Para se evitar a lesão marginal da mandíbula, a incisão deve ser feita a uma distância de 1,5 a 2,0 cm da borda inferior da mandíbula²⁴.

Acesso intrabucal

Este tipo de procedimento proporciona ao paciente a ausência de uma possível cicatriz antiestética, porém, há uma limitação a visão da região da ATM e da porção alta do ramo. Sendo empregado na técnica de osteotomia vertical para o tratamento da DTM e em cirurgia ortognática²⁵.

Cirurgias empregadas no tratamento da DTM de baixa invasividade

Artrocentese

É uma técnica que tem por objetivo a

lavagem do espaço articular superior da ATM, não apresentando a visão direta do mesmo, com objetivo primário de limpar a articulação de mediadores da dor, tecidos necrosados e sangue^{26,27}.

Caracteriza-se por um processo minimamente invasivo, executado preferencialmente através de anestesia local, ou geral^{28,29}. Realizada por uma agulha, ou cateter, duas agulhas ou mais agulhas adentradas de forma transcutânea, podendo haver uma agulha de entrada, ou uma de entrada e outra de saída^{30,31}, por onde circula um líquido no qual pode conter corticosteroide, solução Ringer com lactato, e/ou fármacos anti-inflamatório, solução viscoelástica, solução fisiológica e opioide, apresentando baixos riscos de complicação^{32,33}.

Está técnica é aplicada em casos de distúrbios internos da ATM onde o tratamento clínico conservador não apresenta bons resultados. Sendo indicada em casos de sinovite/capsulite, em deslocamento anterior do disco, em decorrência de ruído articular doloroso na abertura ou no fechamento da mandíbula, em aderência discais, e em casos de hemartrose consequente de trauma recente, proporcionando um maior conforto ao paciente^{34,35}.

Quando empregada de forma incorreta pode levar a sangramento perioperatório por lesão vascular; paralisia do ramo zigomático ou bucal devido a um traumatismo com a agulha; hematoma periauricular; bradicardia; parestesia do ramo zigomático, ou temporal do nervo facial decorrente do anestésico local ou pelo edema; hematoma extradural e edema pós-operatório proporcionado pelo extravasamento do líquido intra-articular^{36,37}.

Artroscopia

Na artroscopia utiliza-se uma cânula no espaço superior, onde é inserido o artroscópio com uma fonte de luz conectada a uma câmera, a qual permite a visualização da ATM através de um monitor. Esta técnica é indicada para o tratamento de deslocamento anterior do disco, desarranjos internos, hiper mobilidade, hipomobildade proveniente de fibroses e aderências³⁸.

As grandes desvantagens estão

relacionadas com a preparação prévia em serviços especializados, materiais e instrumentais adequados disponíveis em nível hospitalar, espaço reduzido para a conduta cirúrgica, riscos de lesões nervosas ou de vaso, fístula salivar e perfuração da orelha média ou interna. Já as vantagens fundamentam-se na ausência ou diminuta cicatriz, se comparado à artrocentese apresenta uma melhor visualização do campo cirúrgico e menor tempo de internação, e uma melhor recuperação pós-operatória, quando relacionado à artrotomia^{39,40}.

Tipos de artrotomia

Ancoragem do disco

Consiste na perfuração na parte pósterio-lateral da cabeça da mandíbula, fixando-se uma âncora ou parafusos reabsorvíveis, os quais serviram de auxílio para se realizar a fixação do disco na mesma⁴¹. Suas indicações são mais para casos de deslocamento da cabeça da mandíbula ou do disco sem redução e casos de osteoartrite primária ou secundária⁴².

Reposicionamento discal

Trata-se de uma técnica indicada para casos com leve distúrbio mecânico da função articular, onde o disco apresenta-se intacto, mas embora fora da sua posição, podendo ser reposicionado através de uma sutura, sem tensão, a qual irá remover os tecidos em excesso junto à sua porção posterior. O paciente pós-operatório pode apresentar quadros de dor, e alteração na oclusão na região de molares do lado operado, limitação na abertura da boca e edema facial, os quais desaparecem em um período de 15 a 20 dias¹⁴.

Contudo, se o paciente apresentar dificuldade no fechamento total do globo ocular ou enrugar a fronte o período pode prolongar de 30 a 90 dias. Para se evitar a formação de aderências e adesões, a fisioterapia deve ser iniciada assim que o paciente desperte, sendo que esta técnica cirúrgica tem proporcionado um sucesso de 80% a 95% dos casos, porém, nem sempre o disco se conserva reposicionado¹⁴.

Discectomia

Caracteriza-se por uma técnica cirúrgica que tende à remoção do disco, bem como seus constituintes de fixação-ligamentos, sendo indicada para casos de neoplasias benignas, malignas e casos avançados de degeneração ou fratura do disco. Recomenda-se após a remoção do disco, enxertos autógenos a base de fáscia temporal, derme, músculo temporal, cartilagem da orelha e tecido adiposo retirado da região interna da coxa ou abdômen^{43,44}.

Tuberculotomia

Na tuberculotomia visa a remoção ou redução do tubérculo articular, onde o objetivo é modificá-lo na direção latero-medial, permitindo uma superfície plana e suave, evitando que a cabeça da mandíbula trave junto à vertente anterior do tubérculo. Sendo indicada em casos de luxação ou subluxação procedida de dor. Este tipo de procedimento proporciona um resultado repentino no pós-operatório, com menor tempo cirúrgico e fácil realização, sem a necessidade de restringir a alimentação, permitindo a movimentação adequada do complexo cabeça-disco, com menor grau de morbidade^{45,46}.

Uma outra via alternativa ao invés de remover o tubérculo articular, é desenvolver uma barreira biomecânica à movimentação da cabeça da mandíbula, podendo ser executada através de um enxerto ósseo, pino metálico, efetuando uma fratura em galho verde do arco zigomático ou uma miniplaca fixada por parafusos junto ao tubérculo articular^{47,48}.

Condilectomia

Este procedimento caracteriza-se pela remoção completa da cabeça da mandíbula por acesso extrabucal ou intrabucal, devido a casos de hiperplasia condilar, neoplasias malignas ou benignas, e doenças degenerativas severas. Nos casos de hiperplasia condilar, a remoção é parcial, retirando-se apenas a porção superior com a finalidade de amenizar o crescimento; já nos casos de casos de neoplasias, a remoção é total, prosseguida da reconstrução articular^{49,50}.

De acordo com Grossmann E *et al.*¹⁴ é essencial interpor entre o remanescente mandibular e a fossa uma fina lâmina de silicone, fáscia temporal, músculo temporal, ou empregar enxertos ósseos condrocostal, fíbula e próteses metálicas articulares. Com o objetivo de impedir a neoformação óssea e, evitando a recidiva do caso, sendo importante a fisioterapia rotineiramente por um período mínimo de seis meses.

Discussão

De acordo com as pesquisas feitas dos diversos autores, as disfunções temporomandibulares apresentam causas multifatoriais envolvendo várias estruturas faciais, o que conseqüentemente promove alterações na qualidade de vida do paciente¹⁻⁵. Existem vários meios para se diagnosticar e uma diversidade de meios de tratamento, os quais, podem ser desde os mais conservadores até os mais invasivos^{11,12}.

Ao se tratar dos métodos mais invasivos, estes devem ser realizados cuidadosamente, pois envolvem inervações locais e nervos faciais, as quais, contatou-se que para cada modalidade cirúrgica existe um acesso diversificado^{13,14}.

Ao se comparar os acessos para a cirurgia da ATM, o acesso pré-auricular promove uma boa visualização da ATM, entretanto, limita-se nos procedimentos nas regiões adjacentes à eminência articular. Já o acesso endaural promove um ótimo acesso aos espaços articulares superior e inferior, proporcionando uma boa visualização e manipulação intra-articular, com resultados estéticos superiores ao acesso pré-auricular¹⁰.

Em relação ao acesso Al Kayat, este apresenta o mesmo acesso da região pré-auricular, contudo com uma extensão temporal, que por sua vez, facilita o afastamento da pele e tecido subcutâneo, assim como o acesso à ATM. Permitindo assim um reparo anatômico e relaxamento superior quando comparado aos outros acessos¹⁰.

A artrocentese caracteriza-se pela lavagem da DTM, a qual irá remover as impurezas presentes na ATM, sendo minimamente invasivo²⁶⁻³¹. Já na artroscopia, utiliza-se uma câmera para a visualização da ATM, apresentando vantagens sobre a artrocentese e artrotomia, pois em relação à

primeira as cicatrizes são mínimas e com relação a segunda, sua visualização do campo cirúrgico e recuperação pós-operatória apresenta-se melhor e com menor tempo de trabalho³⁸⁻⁴⁰.

A artrotomia divide-se em ancoragem de disco, condilectomia, reposicionamento discal, discectomia e tuberculotomia, as quais cada uma delas apresentam suas características próprias para cada tipo de caso¹⁶.

Conclusão

O sucesso de um tratamento está fundamentado em um adequado diagnóstico, na experiência do profissional e na(s) técnica(s) cirúrgica(s) empregada(s), sendo que, primeiramente, deve-se esgotar toda e qualquer terapia conservadora. Nos casos onde há a necessidade de tratamentos invasivos, estes devem ser baseados em critérios bem definidos, bem como em indicações adequadas para cada caso.

Surgical treatment for TMD: Literature review

Abstract

The temporomandibular joint dysfunction (TMD) appears to be relatively frequent in the general population, which in turn lead to pain, joint noise frames, restriction of mandibular movements and facial deformation, necessitating treatments, which may be conservative, minimally-invasive or invasive. At first the conservative techniques are the first choice, however, in certain cases where the need for surgical treatment, this can be accomplished through various therapeutic techniques, each with their nominations. This study aimed to conduct a review on the different surgical techniques employed in the treatment of temporomandibular joint dysfunction, as well as its referrals. For such study, a research was conducted in indexed scientific basis: SciELO, PubMed, MEDLINE, and Theses. Due to anatomical variations of the facial region, it is required a professional planning, in order to avoid complications during the surgery, as well as the proper technique.

Descriptors: Temporomandibular Joint. Temporomandibular Joint Dysfunction Syndrome. Temporomandibular Joint Disorders. Surgical Procedures, Operative.

Referências

- Battistella C B, Machado FR, Juliano Y et al. Orotracheal intubation and temporomandibular disorder: a longitudinal controlled study. *Rev Bras Anesthesiol*. 2016;66(2):126-32.
- Ferreira CLP, Silva MAMRD, Felício CMD. Sinais e sintomas de desordem temporomandibular em mulheres e homens. In *CoDAS*. 2016;28(1):17-21.
- Pozzebon D, Piccin CF, Silva AMTD, Corrêa ECR. Temporomandibular dysfunction and craniocervical pain in professionals of the nursing area under work stress. *Rev CEFAC*. 2016;18(2):439-48.
- Santos LHG. Atuação da fisioterapia no tratamento da disfunção temporomandibular. *Fisioterapia Brasil*. 2016;15(2).
- Castillo DB, Azato FK, Coelho TK, Pereira PZ, Silva MG. Clinical study on head and jaw position of patients with muscle temporomandibular disorder. *Revista Dor*. 2016;17(2):88-92.
- Okeson JP. Tratamento das desordens temporomandibulares e Oclusão. 6.ed. Elsevier. 2008. 496p.
- Dos Santos P. Disfunções intra-articulares da ATM: tratamentos conservadores [Tese de Doutorado]. Florianópolis (SC): Universidade Federal de Santa Catarina; 2006.
- Michelotti A, Iodice G. The role of orthodontics in temporomandibular disorders. *Informationen aus Orthodontie & Kieferorthopädie*. 2012;44(4):277-92.
- Okeson JP. Diagnóstico diferencial e considerações sobre o tratamento das desordens temporomandibulares. Okeson JP. *Dor orofacial: guia de avaliação, diagnóstico e tratamento*. The American Academy of Orofacial Pain. Chicago: Quintessence. 1998; 113-84.
- Lage CS. Cirurgia da articulação temporomandibular e sua associação com a cirurgia ortognática dos maxilares em um mesmo tempo cirúrgico: uma revisão da literatura [Tese de Doutorado]. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Odontologia. 2010.
- Toll DE, Popović N, Drinkuth N. The Use of MRI Diagnostics in Orthognathic Surgery. *J Orofac Orthop/Fortschritte der Kieferorthopädie*. 2010;71(1):68-80.
- De Leeuw R. *Dor orofacial: guia de avaliação, diagnóstico e tratamento*. São Paulo: Quintessence. 2010;11:23.
- Grossmann E, Tambara JS, Grossmann TK, Siqueira JT. O uso da estimulação elétrica nervosa transcutânea na disfunção temporomandibular. *Rev Dor*. 2012;13(3):271-6.
- Grossmann E, Grossmann TK. Cirurgia da articulação temporomandibular. *Rev Dor*. 2011;12(2):152-9.
- Peterson LJ, et al. *Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea*. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.
- Emshoff R, Gerhard S, Ennemoser T, et al. Magnetic resonance imaging findings of internal derangement, osteoarthritis, effusion, and bone marrow edema before and after performance of arthrocentesis and hydraulic distension of the temporomandibular joint. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2006;101(6):784-90.
- Israel HA, Behrman DA, Friedman JM, et al. Rationale for early versus late intervention with arthroscopy for treatment of inflammatory/degenerative temporomandibular joint disorders. *J Oral Maxillofac Surg*. 2010;68(11):2661-7.
- Ellis III E, Zide, M. *Acessos Cirúrgicos ao Esqueleto Facial*. 2ª ed., São Paulo: Ed. Santos. 2006.
- Gabrielli MFR, Araújo A, Medeiros PJ. Cirurgia da ATM. In: *Aspectos atuais da Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial*. 1.ed. Santos. 2007;10:223-48.
- Mehra P, Wolford LM. The Mitek mini anchor for TMJ disc repositioning: surgical technique and results. *International journal of oral and maxillofacial surgery*. 2001;30(6):497-503.
- Starck WJ, Catone GA, Kaltman SI. A modified endaural approach to the temporomandibular joint. *Journal of oral and maxillofacial surgery*. 1993;51(1):33-7.
- Al-Kayat A, Bramley P. A modified pre-auricular approach to the temporomandibular joint and malar arch. *British Journal of Oral Surgery*. 1980;17(2):91-103.
- Hinds EC, Kent JN. *Tratamiento quirúrgico de las anomalias de desarrollos de los maxilares*. Ed Labor: Barcelona. 1974;82.
- Chossegros C, Cheynet F, Blanc JL, Bourezak Z. Short retromandibular approach of subcondylar fractures: clinical and radiologic long-term evaluation. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 1996;82(3):248-52.
- Haug RH, Brandt M. Todd. Closed reduction, open reduction, and endoscopic assistance: current thoughts on the management of mandibular condyle fractures. *Plastic Reconstruc Surg*. 2007;120(7):905-102.
- Do Egito Vasconcelos BC, Bessa-Nogueira RV, Rocha NS. Artrocentese da articulação temporomandibular: avaliação de resultados e revisão da literatura. *Ver Bras Otorrinolaringol*. 2006;72(5).
- Grossmann E. O uso de artrocentese e da lavagem articulação temporomandibular em pacientes com

- deslocamento anterior do disco sem redução. *Rev Dor.* 2001;3(3):97-102.
28. Monje-Gil F, Nitzan D, González-García R. Temporomandibular joint arthrocentesis. Review of the literature. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2012;17(4):575-81.
 29. Aktas I, Yalcin S, Sencer S. Prognostic indicators of the outcome of arthrocentesis with and without sodium hyaluronate injection for the treatment of disc displacement without reduction: a magnetic resonance imaging study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2010;39(11):1080-5.
 30. Guarda-Nardini L, Manfredini D, Ferronato G. Arthrocentesis of the temporomandibular joint: a proposal for a single-needle technique *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2008;106(4):483-6.
 31. Rahal A, Poirier J, Ahmarani C. Single-puncture arthrocentesis--introducing a new technique and a novel device. *J Oral Maxillofac Surg.* 2009;67(8):1771-3.
 32. Carvajal WA, Laskin DM. Long-term evaluation of arthrocentesis for the treatment of internal derangements of the temporomandibular joint *J Oral Maxillofac Surg.* 2000;58(8):852-7.
 33. Hosaka H, Murakami K, Goto K, et al. Outcome of arthrocentesis for temporomandibular joint with closed lock at 3 years follow up. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Radiol Endod.* 1996;82(5):501-4.
 34. Matsa S, Raja KK, Bhalerao S, et al. Temporomandibular joint arthrocentesis for closed lock - A prospective analysis of 10 consecutive cases. *Univer J of Dent Scienc.* 2010;1(3):225-9.
 35. Tozoglu S, Al-Belasy FA, Dolwick MF. A review of techniques of lysis and lavage of the TMJ. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2011;49(4):302-9.
 36. Tan DBP, Krishnaswamy GA. Retrospective study of temporomandibular joint internal derangement treated with arthrocentesis and arthroscopy. *Proceed of Singap Health.* 2012;21(1):73-8.
 37. Yura S, Totsuka Y, Yoshikawa T, et al. Can arthrocentesis release intracapsular adhesions? Arthroscopic finding before and after irrigation under sufficient hydraulic pressure. *J Oral Maxillofac Surg.* 2003;61(11):1253-6.
 38. Davis CL, Kaminishi RM, Marshall MW. Arthroscopic surgery for treatment of closed lock. *J Oral Maxillofac Surg.* 1991;49(7):704-7.
 39. Israel HA, Behrman DA, Friedman JM, et al. Rationale for early versus late intervention with arthroscopy for treatment of Inflammatory/degenerative temporomandibular joint disorders. *J Oral Maxillofac Surg.* 2010;68(11):2661-7.
 40. Perter RA, Gross SG. Tratamento clínico das disfunções temporomandibulares e da dor orofacial. São Paulo: Quintessence. 2005;254-272.
 41. Mehra P, Wolford LM. The Mitek mini anchor for TMJ disc repositioning: surgical technique and results. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2001;30(6):497-503.
 42. Grossmann E. Há indicações para abordagem cirúrgica da ATM? SIMBIDOR-Simpósio Brasileiro e Encontro Internacional sobre Dor (8:25-27 Out. 2007: São Paulo, SP). Arquivos. [São Paulo, SP: Instituto Simbidor, 2007]. 2007.
 43. Grossmann E. O papel do cirurgião – dentista na clínica de dor. In: Castro, AB. A clínica de dor – organização, funcionamento e bases científicas. Curitiba. 2003;326.
 44. Laskin, DM, Greene, CS, Hylander W L. Temporomandibular disorders an evidence-based approach to diagnosis and treatment. Chicago: Quintessence. 2006;548.
 45. Grossmann E. Luxação aguda da articulação temporomandibular em paciente portador da síndrome da imunodeficiência adquirida. *Rev Simbidor.* 2001;2:97-100.
 46. Puelacher, WC, Woldhart, E. Miniplate eminoplasty – a new surgical treatment for temporomandibular joint dislocation. *J Craniomaxillofac Surg.* 1993;21:176-8.
 47. Gutierrez LMO, Grossmann TK, Grossmann E. Deslocamento anterior da cabeça da mandíbula: diagnóstico e tratamento. *Rev Dor.* 2011;12(1):46-52.
 48. Grossmann E. Luxação aguda da articulação temporomandibular em paciente portador da síndrome da imunodeficiência adquirida. *Rev Simbidor.* 2001;2(2):97-100.
 49. Miloro M, Henriksen B. Discectomy as the primary surgical option for internal derangement of the temporomandibular joint. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.* 2010;68(4):782-9.
 50. Dolwick MF. Temporomandibular joint surgery for internal derangement. *Dent Clin North Am.* 2007;51(1):195-208.