

Revista Odontológica do Planalto Central, v.1, n.1, p.2-9, jul./dez., 2010.

RESPONSABILIDADE CIVIL DO CIRURGIÃO-DENTISTA

Shirley Elizabeth Cabral Gualberto **FERNANDES**¹, Paulo Enio Garcia da **COSTA FILHO**².

¹ Aluna do Curso de Graduação em Odontologia das Faculdades Integradas da União Educacional do Planalto Central – FACIPLAC/DF. e-mail: shi.elizabeth@gmail.com

² Especialista em Periodontia pela FEPECS, Odontologia Legal pela ABO/DF e Bioética pela UnB, Professor da disciplina de Odontologia Legal das Faculdades Integradas da União Educacional do Planalto Central – FACIPLAC/DF.

Resumo

Responsabilidade civil é o dever de reparar o dano provocado a outrem, seja por ato próprio, ou por fato de terceiro por quem tem a obrigação de zelar. A natureza obrigacional da atividade odontológica pode ser de meio ou de resultado. A conduta do agente, dano e nexos de causalidade são os três elementos caracterizadores da responsabilidade civil e imprescindíveis para responsabilizar juridicamente um cirurgião-dentista. A documentação odontológica é importante e necessária em todas as fases da atuação profissional. A não observação de cuidados com essa documentação compromete, em muito, a defesa do cirurgião-dentista em um possível processo judicial movido por paciente insatisfeito com o tratamento recebido. O objetivo desse trabalho é discutir a responsabilidade civil do cirurgião-dentista, mostrando a relação de consumo entre o profissional e seu paciente e as condutas que devem ser adotadas para evitar processos judiciais.

Descritores: Responsabilidade civil. Cirurgião-Dentista. Odontologia Legal.

Introdução

Responsabilidade, de forma geral, é um termo definido como o dever jurídico de responder pelos próprios atos e os de outrem, sempre que estes atos violarem os direitos de terceiros protegidos pelas leis, assim como o de reparar os danos causados. Sob a visão jurídica, responsabilidade civil trata-se da obrigação em que se encontra o agente, de responder por seus atos profissionais e de sofrer suas consequências^{1,2}. Em outras palavras, é a obrigação imposta sobre um cidadão, dotada com conhecimento específico para realizar determinada atividade ou função, de arcar com todas as consequências de seu ato.

Após a promulgação do Código de Defesa do Consumidor (CDC), os cirurgiões-dentistas passaram a estabelecer com seus pacientes uma relação de consumo, em que a odontologia seria o serviço prestado e o paciente, o consumidor³.

O CDC, em seu artigo 3º, define claramente como fornecedores todas as pessoas

físicas ou jurídicas que desenvolvem atividades de produção, comercialização, distribuição de produtos ou prestação de serviços⁴. Sendo assim, o cirurgião-dentista enquadra-se perfeitamente na condição de fornecedor ou prestador de serviços odontológicos, podendo então ser acionado judicialmente para que repare os danos causados aos seus pacientes. Estes, por sua vez, são consumidores, definidos como toda pessoa física ou jurídica que adquire ou utiliza produtos ou serviços como destinatário final⁵.

No caráter indenizatório, a responsabilidade civil, entidade presente no direito dos diversos sistemas jurídicos, continua tendo como indispensável os conceitos de responsabilidade subjetiva e objetiva, ou seja, a presença ou não de culpa na conduta do agente causador do dano⁶.

Para responsabilizar juridicamente um cirurgião-dentista por um fato danoso a um paciente, devem-se observar os três elementos caracterizadores da responsabilidade civil, a saber:

conduta do agente, dano e nexo de causalidade. O cirurgião-dentista não terá a obrigação de reparar prejuízos se em instante algum este agiu com imprudência, imperícia ou negligência ao atender o paciente, realizando corretamente os procedimentos os quais se propunha executar⁷. Este trabalho tem por objetivo discutir a responsabilidade civil do cirurgião-dentista, mostrando a relação de consumo entre o profissional e seu paciente, e as condutas que devem ser adotadas para evitar processos judiciais.

Revisão da Literatura

A palavra responsabilidade vem do latim *repondere*, designando o fato de alguém ser constituído garantidor de algo⁸. Trata-se do dever de reparar o dano provocado a outrem, seja por ato próprio, ou por fato de terceiro por quem tem a obrigação de zelar. Entende-se que é o meio pelo qual a vítima, poderá ser ressarcida, pelo dano sofrido, por meio de indenização. Esse dever de indenizar deriva de um ato cometido por uma pessoa que causou o prejuízo a outra⁹. Esse prejuízo pode ser tanto físico, quanto moral, de acordo com o artigo 186 do Código Civil (CC)¹⁰ vigente: "Aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito e causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, comete ato ilícito".

A responsabilidade remete à idéia de obrigação. Geralmente, os profissionais de saúde possuem obrigações: civis, que correspondem à reparação do dano; penais, decorrentes de possíveis lesões corporais causadas durante o tratamento; e as que tratam da ética e da conduta na profissão, que são reguladas pelos Conselhos de Classe¹¹.

A responsabilidade civil tem sua origem advinda de diversos fatores, dentre eles, destaca-se o descumprimento obrigacional, a desobediência de uma regra contratual, ou simplesmente, o fato de não se respeitar um preceito normativo que regula a vida em sociedade¹².

A responsabilidade civil pode ser verificada quanto ao fato gerador; em relação a seu fundamento; e relativamente ao agente causador do dano. Para o primeiro parâmetro há a responsabilidade contratual, quando o dano advém do inadimplemento contratual, e a

responsabilidade extracontratual, que se origina do descumprimento de preceito legal. Já o segundo, trata-se da responsabilidade subjetiva e objetiva, esta fundada no risco, e aquela na culpa do agente. Por fim, a terceira cuida da responsabilidade direta que é a hipótese do dano ser proveniente de ato próprio, e da responsabilidade indireta, quando é fato de terceiro, ou de animal ou de coisa sob a guarda do agente^{2, 8}.

Sinteticamente, a relação contratual entre o odontólogo e seus pacientes ocorre quando, por meio de vontade própria, as partes criam obrigações mútuas. O primeiro tem a obrigação de prestar os serviços contratados, enquanto, o segundo fica com a obrigação de pagar os serviços prestados¹².

Toda vez que um paciente escolhe um profissional e adentra no seu consultório para que lhe faça um tratamento, estabelece um contrato tácito. Ou seja, não escrito, que se origina da confiança que decorre da simples relação entre profissional e paciente¹³.

A responsabilidade extracontratual não é vinculada a um contrato e decorre da prática de um ato ilícito violador das regras que deveriam ser seguidas, causando, assim, um dano ao paciente¹⁴. Pode-se citar como exemplo, o caso da prestação de serviços ao paciente que não tem condições de dar o consentimento para o dentista realizar o tratamento, o que acontece, principalmente, na área de cirurgia bucomaxilo-facial, quando atende casos de emergência. Assim, o cirurgião-dentista tem o dever profissional de dar a devida assistência à pessoa acidentada^{12, 13}.

A responsabilidade subjetiva tem como requisito a culpa do agente, além, da existência do nexo de causalidade e do dano. O causador do dano deverá ter agido com culpa no sentido amplo, ou seja, o dolo, ou culpa no sentido estrito (imperícia, imprudência ou negligência)^{12, 15}. Se o dano não tiver emanado de uma atitude dolosa (culpa no sentido amplo) ou culposa (culpa em sentido estrito) do agente, a própria vítima será obrigada a suportar os prejuízos, como se estes tivessem sido causados por caso fortuito ou força maior¹⁵.

A lei determina, em situações específicas, a obrigação de reparar o dano independente da verificação da existência de culpa do agente. Essa é a modalidade de responsabilidade civil objetiva, ou seja, em determinados casos prescinde a comprovação da culpa para que ocorra o dever de

indenizar. Na responsabilidade civil objetiva basta ocorrer o dano e haver o nexo de causalidade para ter origem à obrigação de indenizar¹². O prejuízo causado pelo agente é o dano. Nexo de causalidade é o elo que se faz entre um ato ilícito e o dano causado a terceiros^{9,14}.

Responsabilidade Civil do cirurgião-dentista: o dano e sua reparação

A responsabilidade civil quanto à obrigação jurídica que reveste a atividade odontológica, pode ser classificada como obrigação de meio ou de resultado. A primeira é aquela onde o profissional deve, durante a execução de seu trabalho, desempenhar o melhor possível de sua técnica em prol de seu cliente, porém o resultado final independe de sua vontade. Infere-se daí que sua prestação não consiste num resultado certo e determinado a ser conseguido pelo cirurgião-dentista, mas tão somente numa atividade prudente e diligente deste em benefício de seu paciente^{2, 16}. Já a obrigação de resultado é aquela em que o paciente tem o direito de exigir do profissional a produção de um resultado, sem o qual se terá o inadimplemento da relação obrigacional. Sendo a obrigação de resultado, basta ao lesado demonstrar, além da existência do contrato, a não obtenção do resultado prometido, independente das suas razões, cabendo ao cirurgião-dentista provar o caso fortuito ou a força maior, quando se exonerará da responsabilidade^{17, 18}.

Tratando das especialidades odontológicas, segundo a resolução nº 63/2005 do Conselho Federal de Odontologia (CFO)¹⁹ as especialidades que se enquadram na obrigação de resultado são: Dentística Restauradora, Odontologia em Saúde Coletiva, Odontologia Legal, Patologia Bucal, Prótese Dentária, Implantodontia e Radiologia. As consideradas de meio são: Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial, Endodontia, Odontopediatria, Periodontia, Ortodontia, Prótese Buco-Maxilo-Facial, Estomatologia, Disfunção Têmporo-Madibular, e Dor Oro-Facial, Odontologia do Trabalho, Odontologia para Pacientes com Necessidade Especiais, Odontogeriatrics, e Ortopedia Funcional dos Maxilares.

A importância desses conceitos aparece também na determinação de quem deve provar em juízo. Na obrigação de meio, o reclamante é quem deve provar onde se concentrou o erro do profissional. Na obrigação de resultado, o cirurgião-

dentista é quem tem de provar que não errou⁵.

A culpa do profissional poderá ser constatada quando o dentista age, por ação ou omissão, sem o intuito de lesar. Tal ação ou omissão decorre de atos de negligência, imprudência ou imperícia do agente do ato ilícito causador do dano^{12, 8}.

Sob a óptica odontológica pode-se caracterizar como negligente o dentista que, por exemplo, não se preocupou em evitar a fratura de uma lima endodôntica usada, visto que ela deveria ser substituída por uma nova. Outros exemplos são o ortodontista, que deveria fazer exames radiográficos preventivos e não os fez; e o implantodontista, que observa que o implante instalado não logrou sucesso, tendo uma osteointegração deficiente devido a uma osteoporose que devia ter sido previamente diagnosticada e não foi. Em outras palavras, a negligência pode ser entendida como uma falta de atenção, de cuidados ou omissão displicente. Sendo assim, toda vez que o profissional da saúde bucal tiver a obrigação de agir ou de ser omisso e não faz, estará sendo negligente^{12, 20}.

A imprudência é caracterizada pela atuação precipitada sem se preocupar com os resultados adversos e nocivos que aquela conduta, sem os devidos cuidados, poderá causar. Na odontologia, podem-se citar aquelas situações em que o dentista capacitado para atender o paciente não toma os devidos cuidados e age com excesso de confiança na sua habilidade. Por exemplo, é imprudente o dentista que, por se achar muito competente marca muitos pacientes para o mesmo dia, tendo pouco tempo para fazer intervenções e as faz de forma rápida, agindo sem os devidos cuidados ocasionando resultados adversos^{12, 21}.

A imperícia será configurada quando o cirurgião-dentista, sem a devida qualificação técnica, ou seja, sem os conhecimentos necessários para desenvolver tal intervenção faz o atendimento fora do ramo de sua competência, causando dano. Isto é, ocorre quando o dentista atua praticando um ato de natureza complexa, sem o devido preparo. Por exemplo, age com imperícia o cirurgião-dentista que formado como clínico geral, sem experiência, tenta realizar uma cirurgia que deveria ser encaminhada para um especialista²¹.

De acordo com o CDC, a responsabilidade dos profissionais liberais será apurada mediante verificação de culpa, portanto afirma explicitamente que a culpa desse profissional

deverá ser provada⁴. Sendo assim, uma prova técnica processualmente não efetivada – não realizada, ou por meio desta, em sendo realizada, não seja comprovada a culpa do profissional, surge desta situação, nos autos, a inexistência de um dever para o cirurgião-dentista de indenizar o paciente por eventual dano que este, porventura, tenha sofrido em seu tratamento⁹.

Por outro lado, se uma prova pericial concluir que houve erro no planejamento e execução do plano de tratamento odontológico, não se pautando a atuação do cirurgião-dentista dentro dos referenciais técnicos e, conseqüentemente, o tratamento executado não atingindo um resultado satisfatório, impõe-se o dever do odontólogo indenizar o paciente pelos danos e prejuízos que este infausto tratamento tenha causado⁷.

Além da classificação da culpa por meio da negligência, imprudência e imperícia têm-se também, outros três graus de divisão da culpa, quais são: grave quando ela se aproxima do dolo, por serem causadas por total desconhecimento dos elementos mínimos que o profissional liberal não pode ignorar; a culpa leve que poderia ser evitada com aplicação de medidas preventivas que deveriam ser tomadas por um homem médio, ou seja, utiliza-se do bom senso para aferir o que um profissional mediano faria em determinado caso; e por fim, a culpa levíssima, que se identifica com a sutileza, sendo necessária uma atenção extrema para ser evitada. Esta classificação servirá de auxílio para o juiz determinar o *quantum* (valor) indenizatório, pois não seria justo que um agente que concorreu com uma culpa levíssima arcasse com as mesmas obrigações de indenizar de um agente que atuou com dolo ou culpa grave¹².

O artigo 949 do Código Civil (CC)¹⁰ trata de casos de lesão ou outra ofensa à saúde, em que o ofensor indenizará o ofendido das despesas do tratamento e dos lucros cessantes até o fim da convalescença, além de algum outro prejuízo que o ofendido prove haver sofrido. Assim, entende-se por analogia que, no caso de lesão, a reparação se dará em relação às despesas do tratamento odontológico, e referente também aos lucros cessantes (à remuneração ou lucro decorrente das atividades habituais da vítima impossibilitada de executá-las)^{9,22}.

No caso da vítima participar do evento danoso, será diminuída a indenização do dentista já que se configurou culpa concorrente. Dentista e

paciente irão concorrer proporcionalmente no que tange o evento danoso, na forma do art. 945 do Código Civil¹⁰.

O grau da culpa do dentista será analisado dependendo de cada caso, sendo que a indenização sempre será proporcional à extensão do dano tendo como base o alcance da dor sofrida pelo paciente e as proporções que a deformidade adquirida causou perante a sociedade²².

Não se deve esquecer do caráter punitivo e pedagógico da indenização, que terá a finalidade de punir o dentista causador do dano, bem como de fazer com que ele tenha mais cuidado no exercício de sua profissão, já que lida com a saúde do paciente e o bem maior, que é a vida^{5,22}.

Procedimentos para evitar a responsabilização civil

Nos tempos atuais, com a globalização, a evolução das relações de consumo e a conscientização do cidadão de seus direitos de consumidor, os indivíduos procuram conhecer melhor o seu problema por meio de informações específicas, questionamentos a profissionais especializados, indagações a respeito de seu tratamento como um todo. O profissional tem o dever de fornecer todas as informações necessárias ao indivíduo na consulta inicial, momento em que se estabelecerá o início de um bom relacionamento entre as partes. É importante relatar que a falta de diálogo cria um desequilíbrio na relação, causando transtornos e falta de acordo^{2,23,24}.

A boa relação entre profissional e paciente é um dos fatores de sucesso da prática odontológica. O cirurgião-dentista utiliza os conhecimentos científicos e os meios colocados à sua disposição para recompor a saúde de seus pacientes. Para tanto, este é contratado com base na confiança que inspira nos mesmos ou em seus responsáveis^{25,26}.

Infelizmente, o número de ações movidas contra cirurgiões-dentistas tem aumentado progressivamente e, em muitos casos, estas ações se fundamentam no tipo de obrigação assumida pelos profissionais, na falta de documentação ou até mesmo na falha de comunicação entre profissional e paciente¹¹.

Segundo o artigo 5º do Código de Ética Odontológica²⁷, o odontólogo tem o dever de elaborar e manter atualizados os prontuários de pacientes, conservando-os em arquivo próprio e, ainda, fornecer cópia, se solicitada.

A documentação odontológica possui grande importância nas relações de consumo, pois comprova como se deu a relação entre o prestador de serviços (cirurgião-dentista) e o consumidor (paciente), regulamentada pelo Código de Defesa do Consumidor²⁸. A documentação é necessária em todas as fases da atuação profissional e apresenta suma importância, pois está intimamente relacionada com o aspecto clínico, podendo a sua falta ou falha comprometer a validade dos procedimentos sob o aspecto legal¹¹. A não observação de cuidados com a documentação odontológica comprometerá, em muito, a defesa do cirurgião-dentista em um processo judicial movido por pacientes insatisfeitos com o tratamento recebido^{5, 26}.

O cirurgião-dentista deverá dispor de informações corretas para iniciar o tratamento. Assim terá condições de prever situações que poderão condicionar alterações, devido à evolução do quadro clínico. Por isso, ao elaborar um diagnóstico deve-se estruturar um prontuário completo do paciente incluindo a anamnese, os exames complementares, quando necessários, o exame clínico e um plano de tratamento adequado⁸. Vale ressaltar que é importante que toda documentação seja assinada pelo paciente, inclusive uma possível mudança no plano de tratamento^{9, 26}.

O profissional deve se preocupar em efetuar cursos de atualização e participar de congressos para se manter a par da evolução das técnicas e das inovações odontológicas, a fim de evitar falhas e ter melhores recursos durante os procedimentos odontológicos¹².

Quando da indicação de um procedimento odontológico, é importante salientar que existem alternativas que devem ser apresentadas ao paciente para que ele faça uma escolha objetiva do tratamento. Cabe ao profissional assegurar-lhe aquilo que lhe cabe como certeza da realização, para assim evitar os processos por danos em consequência de resultados não concretizados^{8, 26}.

Discussão

A determinação do tipo de obrigação, de meio ou de resultado, assumida pela Odontologia é tema de grande conflito e polêmica, inexistindo um consenso entre cirurgiões-dentistas, juristas e pesquisadores da área.

Segundo Souza⁷, o contrato de prestação de serviços odontológicos pode constituir-se em obrigação de meio, ou, em certas ocasiões da atividade profissional odontológica, dependendo do caso, de resultado. Portanto, outros autores discordam desse posicionamento flexível e afirmam que a obrigação assumida pelo cirurgião-dentista é de meio, cabendo a esse profissional apenas o dever de utilizar todos os meios que estejam ao seu alcance para realização de um bom tratamento, não havendo responsabilização civil caso o resultado não seja atingido. Sendo assim, mesmo que o cliente não se satisfaça com o trabalho realizado terá o dever de pagar os honorários^{11, 21}.

Santos¹⁷ acrescenta que, do ponto de vista legal, a utilização da chamada obrigação de resultado para o cirurgião-dentista também se mostra a toda prova absurda, ilegal e inadequada, vez que não está disposta em lei. A Constituição Federal determina em seu inciso II do Art. 5º, que ninguém será obrigado a fazer ou deixar de fazer nada, se não em virtude da lei, e uma vez que esta inexistente para o cirurgião-dentista, no que diz respeito à natureza obrigacional a qual se submete, não há que se falar em condenação com base na obrigação de resultado.

Para Garbin, *et al*⁵; Mazzutti e Corsi⁸; Covolan, *et al*⁹, o cirurgião-dentista, em regra, assume uma obrigação de resultado, devido à natureza do compromisso profissional que este tem para com o seu cliente. Contudo, Pereira e Cordeiro¹² relatam que diante dessa discordância de opiniões o mais sensato é analisar o caso concreto, pois não se pode generalizar, afirmando que a obrigação, em regra, é de meio ou resultado, sob pena de cometer injustiças.

Ao entender a responsabilidade do cirurgião-dentista como de meio, conseqüentemente, haverá a responsabilização subjetiva, isto é, deve-se analisar a existência da culpa para caracterização do dano. Já em sentido contrário, ao perceber tal atividade como de resultado, a responsabilização será objetiva, na qual não se leva em consideração a ocorrência de culpa do agente para a obrigação de reparar o dano, bastam à conduta, o nexos causal e o dano⁶. Porém, para, Pereira e Cordeiro¹² a responsabilidade civil a qual está sujeito o cirurgião-dentista, quando atua como profissional liberal, é subjetiva, ou seja, exige como requisitos além do dano e do nexos causal, a comprovação da

configuração da culpa.

A resolução nº 63/2005 do Conselho Federal de Odontologia (CFO)¹⁹ identificou quais as especialidades odontológicas cuja natureza obrigacional enquadra-se na obrigação de resultado e quais as que possuem a obrigação de meio. Todavia, Kato²¹ discorda dessa resolução classificando a Endodontia e a Ortodontia como especialidades que se enquadram, exclusivamente, no rol das de obrigação de resultado. Como natureza obrigacional de resultado e meio o autor enquadra a Odontologia Legal, Odontopediatria, Periodontia, Prótese Buco-Maxilo-Facial, Estomatologia e Implantodontia. Ainda na opinião desse jurista, a Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial é a única hipótese em que se vislumbra apenas a obrigação de meio.

No que diz respeito à causa de processos judiciais constatou-se, após análise de ações interpostas contra dentistas, que a maioria dos processos teve sua origem em diagnóstico falho, ineficiente ou incorreto¹². Contudo, uma pesquisa feita por Garbin *et al*⁵, mostrou que o principal motivo que gera esse tipo ação contra o cirurgião-dentista é o fato do paciente sentir-se enganado pelo profissional que não atendeu às suas expectativas, sendo o insucesso no tratamento o segundo motivo e a relação inadequada entre profissional e paciente, o terceiro.

A importância da documentação odontológica é unânime entre os autores que tratam sobre o assunto^{3, 9, 26}, porém estudos comprovam que o cirurgião-dentista preocupa-se mais com os procedimentos clínicos, uma vez que, segundo pesquisa de Maciel e colaboradores²⁸ apenas 38,90% dos entrevistados demonstraram saber as finalidades e a importância da documentação, sendo que as finalidades clínica e administrativa sobressaíram em relação à finalidade legal. Observou-se que apenas 5,5% dos profissionais entrevistados arquivam uma documentação corretamente elaborada e que a maioria deixa de arquivar um ou mais destes itens: cópias dos atestados; cópias dos pareceres; cópias dos relatórios; notificação compulsória; e depoimento oral. Os dados mostram a falta de cuidado com o preparo e o arquivamento da documentação que pode ser decisiva em um processo judicial que envolva o cirurgião-dentista.

Conclusão

A natureza obrigacional que reveste a Odontologia é um ponto bastante discutido na literatura, por essa razão sugere-se a análise do fato concreto, observando o tipo de serviço que foi prestado, e dentro do caso prático, analisar a natureza obrigacional a qual o procedimento se enquadra. Diante disso, observou-se que não existe consenso na literatura sobre o tipo de obrigação do cirurgião-dentista, se de meio ou de resultado, e que mais estudos são necessários para que alcance um entendimento unânime na literatura.

É importante que a documentação do paciente e de todos os procedimentos realizados seja bem detalhada. Ela comprovará o tipo de relação existente entre profissional e paciente e ajudará na defesa do cirurgião-dentista em caso de processo judicial movido por paciente insatisfeito com o tratamento recebido. Sendo assim, o profissional deve conscientizar-se sobre a importância dessa documentação e dar a atenção especial que o assunto merece.

Para diminuir o risco profissional e evitar ações por parte de pacientes, cabe ao cirurgião-dentista observar rigorosamente as regras da boa atuação profissional, fornecendo sempre o máximo de informações sobre o tratamento proposto como: vantagens e desvantagens, riscos, benefícios, custos, entre outros, além de estabelecer um relacionamento harmônico e de amizade com seus pacientes.

Abstract

Liability from the surgeon-dentist.

Liability is the obligation to repair the damage caused to others, either by its own act, or because third party who has the duty to safeguard. The obligatory nature of dental activity can be half or result. The conduct of the agent, damage and causation are the three characteristic elements of liability and responsibility legally essential to a dentist. Dental documentation is important and necessary in all phases of professional practice. Ignoring the care compromise this documentation, in much the defense of the dentist in a possible lawsuit by patients dissatisfied with treatment received. The aim of this paper is to discuss the civil liability of dentists, showing the ratio of consumption between the professionals and

patients, and the procedures that must be taken to avoid lawsuits.

Descriptors: Liability. Surgeon-dentist. Odontologia legal.

Referências

1. ANTUNES, F. C. M. **O cirurgião -dentista frente à responsabilidade civil.** Disponível em: <<http://www.ortodontiaemrevista.com.br/artigos/artigosresponsabilidade.htm>> Acesso em: 28 ago. 2009.
2. BARBOSA, F. Q.; ARCIERI, R. M. A responsabilidade civil do cirurgião-dentista: aspectos éticos e jurídicos no exercício profissional segundo odontólogos e advogados da cidade de Uberlândia/MG. **Revista Horizonte Científico**, v.1, n. 4, p. 32-62, set. 2005.
3. FRANÇA, B. H. S; RIBAS, M. O; LIMA, A. A. S. Orientações legais aos ortodontistas. **Revista de Ortodontia Dental Press**, v.2, n.2, p. 25-31, abr./maio 2002.
4. BRASIL. **Lei 8.078, de 11 de setembro de 1990.**
5. GARBIN, C. A.S; GARBIN, A. J.I; LELIS, R. T. Estudo da percepção de cirurgiões-dentistas quanto à natureza da obrigação assumida na prática odontológica. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 35, n. 2, p. 211-215, abr./jun. 2006.
6. COSTA, A. M. M. et al. Responsabilidade civil do cirurgião-dentista: natureza jurídica e efeitos legais. **Revista Científica da FAMINAS – Muriaé**, v. 3, n. 1, p. 524, jan./abr. 2007.
7. SOUZA, N. T. C. **Responsabilidade civil e penal do dentista.** 2. ed. Campinas: LZN, 2006.
8. MAZZUTTI, M. M.; CORSI, L. P. Responsabilidade civil do Cirurgião-Dentista. **Revista Científica FACIMED**, v.1, n. 1, p. 16-25, jun. 2009.
9. COLOVAN, E. et al. O direito analisa a responsabilidade civil na odontologia. **Anuário da Produção de Iniciação Científica Discente**, v.11, n. 12, p. 523-534, mar. 2009.
10. Brasil. **Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002.**
11. GARBIN, C.A.S. et al. A responsabilidade profissional do cirurgião-dentista segundo a opinião de advogados. **Rev Odontol UNESP**, v. 38, n. 2, p. 129-134, fev./mar. 2009.
12. PEREIRA, W.; CORDEIRO, C. J. A responsabilidade civil do cirurgião dentista em face ao código de defesa do consumidor. **Revista Horizonte Científico**, v.3, n. 5, p. 27-49. jul. 2006.
13. VANRELL, J. P.; BORBOREMA, M. L. A

responsabilidade civil do cirurgião-dentista. Disponível em:

- <<http://www.abmlmedicinallegal.org.br/Artigos/responsabilidadecivil.doc>>. Acesso em: 18 set. 2009.
14. LOPES, R. K. **Panorama da responsabilidade civil.** Disponível em: <http://www.rkladvocacia.com/arquivos/artigos/art_srt_arquivo20080731140936.pdf>. Acesso em: 18 set. 2009.
 15. OLIVEIRA, M. L. L. **Responsabilidade civil odontológica.** Belo Horizonte: Del Rey, 2000.
 16. SEBASTIÃO, J. A responsabilidade civil e ética na odontologia e o ônus da prova. **Revista Jurídica UNIJUS**, v.10, n. 12, p. 13-46, mai. 2007.
 17. SANTOS, A. M. **A obrigação do resultado do cirurgião dentista.** Disponível em: <<http://www.odontologia.com.br/artigos>>. Acesso em: 18 set. 2009.
 18. SOARES, N. **Responsabilidade civil dos prestadores de serviços.** Disponível em: <http://www.juxtalegem.com.br/artigos/Responsabilidade_Civil_dos_Prestadores_de_Servicos.php>. Acesso em 12 out. 2009.
 19. CFO. **Resolução nº 63/ 2005.**
 20. GONCALVES, C. R. **Direito civil brasileiro: responsabilidade civil.** 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.
 21. KATO, M. T. et al. Responsabilidade civil do cirurgião-dentista. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v. 20, n. 1, p. 66-75, jan./abr. 2008.
 22. NOVAES, E. A indenização pelo dano estético causado pelo dentista. **Revista de Odontologia da UFSC**, v. 5, n. 38, p. 45-51, ago. 2005.
 23. Barroso, M. G. et al. Responsabilidade civil do ortodontista após a terapia ortodôntica. **RGO**, v. 56, n.1, p. 67-73, jan./mar. 2008.
 24. SOTTILE, B. H. F; DARUGE, E. O seguro de responsabilidade civil profissional do cirurgião-dentista. **Tuiuti: Ciência e Cultura**, v. 26, n. 3, p. 123-136, jan. 2002.
 25. RODRIGUES, C. K. et al. Responsabilidade civil do ortodontista. **Dental Press Ortodon Ortop Facial Maringá**, v. 11, n. 2, p. 120-127, mar./abr. 2006.
 26. PARANHOS, L. R. et al. Orientações legais aos cirurgiões-dentistas. **Revista Odonto**, v. 15, n. 30, jul./dez. 2007.
 27. CFO. **Código de Ética odontológica.** 2003
 28. MACIEL, S. M. L. et al. A Documentação Odontológica e a sua Importância nas Relações de

Consumo: um estudo em Campina Grande – PB.

Pesq Bras Odontoped Clin Integr, v. 3, n. 2, p. 53-58, jul./dez. 2003.

Revista Odontológica do Planalto Central, v.1, n.1, p.10-14, jul./dez., 2010.

BIOSSEGURANÇA ENTRE CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO E LABORATÓRIO DE PRÓTESE DENTAL

Wesley Guimarães **PINHEIRO**¹.

¹ Aluno do Curso de Graduação em Odontologia das Faculdades Integradas da União Educacional do Planalto Central – FACIPLAC/DF. e-mail: guimaraesodontologiaestetica@hotmail.com

Resumo

O risco de disseminação de microorganismos e de infecção cruzada existente entre os consultórios odontológicos e laboratório de prótese, faz com que todos os profissionais devam receber informações sobre as medidas a serem tomadas para minimizar os fatores de risco. A má manipulação das moldagens, trabalhos e modelos entre consultórios e laboratórios de prótese dentária são fatores de risco entre profissionais e pacientes. Medidas práticas devem ser adotadas entre laboratório e consultório, como a utilização de equipamentos de proteção individual apropriados, desinfecção dos moldes, modelos e trabalhos protéticos. A divisão de setores e a construção de um protocolo de biossegurança minimizam o risco de infecção. O objetivo deste estudo é alertar os cirurgiões-dentistas e auxiliares sobre o protocolo clínico de biossegurança, quanto aos trabalhos protéticos, com o propósito de orientar sobre o perigo de contaminação cruzada.

Descritores: Desinfecção. Prótese. Consultório odontológico. Biossegurança.

Introdução

Os cirurgiões-dentistas, técnicos em prótese e auxiliares atuantes nos procedimentos clínicos em prótese dentária estão expostos a vários riscos de infecção cruzada por microorganismos patogênicos contidos no sangue, saliva e comumente encontradas nos moldes, modelos de gesso, registros e trabalhos protéticos¹.

Biossegurança é o conjunto de ações voltado para a prevenção visando minimizar ou eliminar os riscos inerentes à atividade².

Atualmente, o controle de transmissão dos microorganismos tem despertado um interesse muito grande nos trabalhos e procedimentos que envolvem etapas clínicas e laboratoriais, pois, é um fator de risco não só para o paciente, como para o cirurgião-dentista e auxiliares que manipulam esses materiais. Assim, é imprescindível que o cirurgião-dentista, técnicos e auxiliares adotem medidas de controle para prevenir possível contaminação cruzada durante todas as etapas clínicas e laboratoriais do tratamento protético¹. Para Wakefield³ e Sales et al.⁴, a transmissão de

microorganismos pode ocorrer do laboratório de prótese para o consultório odontológico confirmando a necessidade da aplicação de métodos de controle de contaminação cruzada, durante o processamento laboratorial das próteses.

No que diz respeito à biossegurança, as diversas áreas da odontologia apresentam características com relação ao risco de contaminação das doenças infecciosas. Em prótese, alguns critérios devem ser adotados, como uso dos equipamentos de proteção individual e embalagens de transporte apropriadas para o trabalho protético⁵.

O objetivo do presente trabalho consiste na apresentação de um protocolo de biossegurança que possibilite cirurgiões-dentistas, técnicos em prótese dentária e auxiliares para seguirem critérios rígidos recomendados pelo Ministério da Saúde, America Dental Association – ADA⁶ e órgãos afins, tendo como intuito diminuir os riscos de contaminação que poderão atingir pacientes, técnicos, cirurgiões e auxiliares.

Revisão da Literatura

A contaminação cruzada por meio das próteses tem sido motivo de grande preocupação. Muitos métodos estão sendo usados, mas ainda é difícil se chegar a um método eficaz de controle das doenças infecto-contagiosas. Com base nesses fatos, as normas da ADA salientaram a importância da limpeza e desinfecção das próteses, que deveria ser realizada no laboratório ou no consultório. Desta forma, as próteses recebidas do laboratório devem ser lavadas e desinfetadas no consultório antes de entrarem em contato com o paciente, devido a todos os vetores de contaminação presentes no laboratório⁷. Merchant¹ estabeleceu que as próteses deveriam ser desinfetadas ou esterilizadas pela exposição ao óxido de etileno. Vale ressaltar que este é um gás esterilizante muito efetivo em temperaturas inferiores às da autoclave ou da estufa, todavia, requer um tempo de espera prolongado, após o tratamento, para que seus resíduos químicos sejam eliminados do material esterilizado, além de alto custo.

Outro método para a esterilização das próteses é a realização de um aquecimento nas soluções desinfetantes⁷. De acordo com Kinyon⁸, o hipoclorito de sódio a 5,25% a uma temperatura de 37°C inativa microrganismos, partículas virais de hepatite B e da imunodeficiência humana (HIV), além de esporos, no tempo de exposição de 1 minuto, sendo eficaz, rápido e barato, agindo como um agente desinfetante.

Portanto, quando houver necessidade de esterilização das próteses, em casos de pacientes suspeitos ou portadores de HIV ou HBV, essa técnica pode ser recomendada⁵.

Todos os trabalhos de próteses dentárias, recebido dos consultórios odontológicos devem ser considerados contaminados, assim sendo os técnicos em prótese devem estar informados pelos cirurgiões dos riscos de contaminação, realizando no ato do recebimento a desinfecção propriamente dita^{5,7}.

Materiais de moldagens

As impressões devem ser lavadas com água corrente em abundância e secas com papel toalha antes da desinfecção para remover depósitos de saliva e sangue.

Em seguida, as siliconas, mercaptanas e poliésteres - deverão ser imersas durante 10 minutos no glutaraldeído a 2%. Para os alginatos

recomenda-se aspersão com hipoclorito de sódio a 1%, por no máximo 10 minutos. Todos os materiais de moldagem devem ser novamente lavados com água corrente para remoção dos agentes desinfetantes e secos com papel toalha, e em seguida deverá ser vazado o molde com gesso adequado. Após a presa do gesso, fazer aspersão no modelo com hipoclorito de sódio a 1%, Leite, Lima e Martins⁹.

Resinas acrílicas

O glutaraldeído a 2% apresentou o mesmo efeito que o hipoclorito de sódio a 1% sob a redução da microbiota, segundo Henderson et al.¹⁰, Hess e Molinare¹¹. O maior inconveniente é o tempo necessário para sua realização, pois, ao realizar a desinfecção a resina acrílica (núcleo, casquete, placa base, prótese em acrílico, moldeira individual), deve ser colocada em recipiente contendo a solução desinfetante para a descontaminação das mesmas. Após a imersão esses trabalhos devem ser lavados com água em abundância para não surgir reações tóxicas nos tecidos da cavidade bucal, também podem causar a mudança de cor e superfície das resinas, assim sendo, produtos clorados preferencialmente devem ser usados em materiais acrílicos considerando o tempo de 10 minutos de exposição².

Trabalho em metal

As estruturas metálicas, infra-estruturas, núcleos fundidos e Próteses Parciais Removíveis, devem ser imersos nos agentes desinfetantes, como hipoclorito de sódio a 5,25%, por um tempo de 5 a 10 minutos. Esse procedimento não prejudica de maneira alguma a estrutura física ou propriedades desses materiais, possibilitando a disseminação dos microorganismos existentes, Maranhão, Lopes e Esteves⁷.

Trabalhos Em Porcelanas

Em estudo realizado por Rudd¹² foi verificado que o hipoclorito de sódio a 5,25%, após a imersão por 15 horas, não afetou os trabalhos em porcelana (Inlay, Onlay, coroas em Metal free, núcleos fundidos em cerâmica, prótese com porcelana e faceta). Neste mesmo trabalho os autores observaram que após 5 minutos houve eliminação dos microorganismos *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, *Candida albicans* e *Pseudomonas aeruginosa*⁷.

Em outro estudo, Merchant¹ relata que a porcelana não glazeada não deveria ser exposta a qualquer desinfetante, pois só este glazamento seria responsável pela sua esterilização. Não existem estudos que possam comprovar, diante

dos usos das soluções desinfetantes, alterações ocorridas nas porcelanas, assim sendo o uso da solução de hipoclorito de sódio inativa os microorganismos presentes nas porcelanas pelo método da imersão.

Material	Material Desinfetante	Técnica	Tempo
Siliconas	Glutaraldeído ácido a 2%	Imersão	10 minutos
Mercaptanas	Glutaraldeído ácido a 2%	Imersão	10 minutos
Polisulfetos	Glutaraldeído ácido a 2%	Imersão	10 minutos
Poliéster	Hipoclorito de sódio a 1%	Imersão	10 minutos
Alginatos	Iodóforos ou Hipoclorito de sódio a 1%	Aspersão ou imersão por tempo mínimo	Não mais de 10 minutos
Gesso	Hipoclorito de sódio a 1%	Aspersão	-----
Hidrocolóide reversível Iodóforos	Hipoclorito de sódio a 1% ou glutaraldeído ácido a 2% - 1:4	Imersão	Não mais que 10 minutos
Prótese Fixa: Metal / Porcelana	Glutaraldeído a 2%	Imersão	10 minutos
Prótese removível: Metal / Acrílico	Hipoclorito de sódio a 1:10	Imersão	Não mais que 10 minutos
Prótese removível / Total	Hipoclorito de sódio a 1:10	Imersão	10 minutos
Pasta OZE	Hipoclorito de sódio a 1:10 ou Glutaraldeído 2%	Imersão	10 minutos
Registros em cera	Iodóforos	Lavar – borrifar Lavar - borrifar	Deixar por 10 por 10 minutos – Deixar úmido por 10 minutos após a 2ª borrifada

Quadro 1. Procedimentos indicados para desinfecção de materiais de moldagem, modelos e trabalhos protéticos - Materiais Desinfetante Técnica Tempo. Fonte: Leite, Lima e Martins⁹.

Pasta óxido de zinco e eugenol

Recomenda-se a imersão em glutaraldeído a 2% por 30 minutos⁵.

Godiva

Recomenda-se a imersão em glutaraldeído a 2% por 30 minutos ou hipoclorito de sódio a 1% por 10 minutos^{3,5}.

Discussão

Segundo Merchant¹, os riscos inerentes aos cirurgiões dentistas, auxiliares e técnicos em prótese, no que diz respeito à biossegurança entre laboratório e consultório, esses profissionais não levam em consideração os riscos na manipulação das moldagens, modelos e trabalhos protéticos.

Contudo, segundo Jugger¹³, 35% dos laboratórios não realizam qualquer tipo de desinfecção na chegada das moldagens antes do vazamento, 28% afirmam realizar essa desinfecção ocasionalmente, e 10% revelaram que seus

materiais eram desinfetados freqüentemente.

Diante do exposto, Souza et al.¹⁴ ressaltam que os únicos materiais que podem ser esterilizados são as siliconas de adição, o que deve ser feito com glutaraldeído a 2%, observando a necessidade de esterilização frente às pacientes suspeitos ou portadores do HIV ou HBV.

Existem muitas pesquisas sobre a desinfecção na literatura e os efeitos dos agentes químicos sobre os materiais de moldagens, não tendo sido bem definidos os seus efeitos sobre a estabilidade desses materiais. Sabe-se que muitas variáveis podem afetar os materiais de moldagens, tais como a má manipulação do material, a proporção entre pó e água e a técnica de vazamento.

De acordo com Tomita et al.¹⁵, a não lavagem metuculosa do molde e a completa remoção do agente desinfetante também podem influenciar na alteração dimensional desses materiais. Os materiais devem seguir os tempos recomendados no quadro 1, assim, as alterações de suas características permanecerão clinicamente insignificantes.

Conclusão

Os profissionais envolvidos na confecção das próteses dentárias e os pacientes que irão recebê-las estão sujeitos a infecções devido a não adoção das práticas de higiene, esterilização e desinfecção.

Conclui-se que sempre que sempre deve ser realizada a desinfecção de qualquer tipo de prótese ou de suas partes constituintes, seguindo o protocolo proposto no quadro 1. Tanto ao receber no laboratório e ao enviar para o consultório, obteremos grande eficácia na prevenção de contaminação cruzada.

Finalmente, o Cirurgião-dentista tem a responsabilidade primária do controle da infecção cruzada.

Os trabalhos protéticos devem ser desinfetados ao serem enviados e recebidos do laboratório e o protético deve ser informado deste fato.

Abstract

BIOSSECURITY BETWEEN DENTAL OFFICE AND

DENTAL LABORATORY OF PROSTHESIS.

Due to the concern with the dissemination of microorganisms and risk of crossed infection that exists between offices and prosthesis laboratory, all the professionals would have to receive information on the measures to be taken to minimize the risk factors. The bad manipulation of the moldings, works and models between doctor's offices and laboratories risk between professionals and patients. Practical measures must be adopted between laboratory and doctor's office as: the appropriate use of individual protection equipment, prosthetic disinfection of the molds, models and works, division of sectors and construction of a biosecurity protocol minimize the infection risk. The aim of this study is to alert dentists and assistant about the importance of follow a clinical protocol. In the prosthetic works, intended to guide about the danger of crossed contamination.

Descriptors: Disinfection. Prosthesis. Dental Office. Biossecurity.

Referências

- MERCHANT, V.A. Update on disinfection of impressions, prostheses, and casts . **J Cali F Dent Assoc**, v.20, n.10, p.31-35, 1992 .
- GONÇALVES, J et al. Controle de Infecção: Desinfecção de Moldes de Alginato. **Revista EAP\APCD**, n. 3, p. 21, 2002.
- WAKEFIELD, C.W. Laboratory contamination of dental prostheses. **J Prosthet Dent**, v.44, n.2, p.143-146, 1980.
- SALES, D.C.T.; MORAES FILHO, J.P.; ESTEVES, R.A. Avaliação da contaminação cruzada durante o polimento das próteses nos laboratórios de prótese dentária em Belém-Pará. **Rev Bras Prot Clín Lab**, v.5, n.27, p.417-424, 2003.
- MARANHÃO, K.M.; ESTEVES, R.A.. Biossegurança em prótese dentária: Proposta de protocolo. Parte I. **Rev Bras Prot Clín Labo**, n.6, p.52, 2004.
- AMERICAN DENTAL ASSOCIATION. Council on scientific affairs and council on dental I practice. Infection control recommendations for the dental office and the dental laboratory. **J. Am Dent Assoc**, v. 127, p.672-680, 1996.
- MARANHÃO, K. M.; LOPES, T.C.; ESTEVES, R.A. Biossegurança em prótese dentária: Proposta de

Protocolo. Parte III. **Rev Bras Prot Clín Lab**, n.7, p.21, 2006.

8. KINYON, T.J.. The use of warm solutions for more rapid disinfection of prostheses. **Int J Prosthodont**, n.2, p.518-523, 1989.

9. LEITE, E.C.; LIMA, R.L.; MARTINS, K.A.. Proposta de Controle de Infecção na Confecção de Prótese Total. **Rev Apdesp Informa**, v.148, p.58-65, 2009.

10. HENDERSON, C.W.; SCHWARTZ, R.S.; HERBOLD, E.T. Evaluation of the barrier system, an infection control system for the dental laboratory. **J Prosthet Dent**, v.58, p.517-521, 1987.

11. HESS, J.A.; MOLINARI, J.A.. Epidermal toxicity of disinfectants. **Am J Dent**, v 4, p.51-56, 1991.

12. RUUD, R.W. Sterilization of complete dentures with sodium hypochlorite . **J. Prosthet Dent.**, v.51, n.3, p.318-321, 1984.

13. JUGGER, D.C.; HUNGGETT, R.; HARRISON, A. Cross-infection control in dental laboratories, **J. Br Dent**, v.3, n.179, p.93-96, 1995.

14. SOUZA, J.P.B.; GRECCA, K.A.M.; SILVA JUNIOR, W; DUARTE, E.R.. Desinfecção e esterilização de materiais de moldagem . **PCL** ; v.3, n.14, p.298-303, 2001.

15. TOMITA, H.S.E.; MINAGI, S; AKAGAWA, Y.; TSURU, H. Prevention of acquire Immunodeficiency syndrome and hepatitis B. Part IV: The effect of Impression materials on glutaraldehyde solution. **J Prosthet Dent** , v.3, n.64, p.573-577, 1990.

Revista Odontológica do Planalto Central, v.1, n.1, p.15-20, jul./dez., 2010.

AS INFLUÊNCIAS DA CONDIÇÃO PERIODONTAL NA GESTANTE.

Carlos Roberto de **MENDONÇA JÚNIOR**¹

¹ Aluno do Curso de Graduação em Odontologia das Faculdades Integradas da União Educacional do Planalto Central – FACIPLAC/DF. e-mail: carlosmendoncajr@hotmail.com

Resumo

Recentes estudos sugerem que alguns periodontopatógenos são capazes de alcançar a corrente sanguínea, tendo como alvo alguns órgãos e tecidos, como o fígado, o coração, a placenta, entre outros, possuindo a capacidade de produzir em áreas distantes focos de inflamação. A doença periodontal pode estar associada a alterações sistêmicas como consequência de alterações como, diabetes e o tabagismo crônico. Pode ainda ser apontada como possível causa de distúrbios cardiovasculares, acidentes vasculares encefálicos isquêmicos e até mesmo a indução de parto prematuro e baixo peso em recém-nascidos.

Descritores: Periodontia. Doença Periodontal. Gestante.

Introdução

A gestante passa por diversas alterações fisiológicas. Além de mudanças físicas, a mulher pode apresentar alterações emocionais, onde o receio de que algo interfira em sua gestação abalam o seu estado emocional. Existem alguns mitos que indicam o tratamento odontológico na gestação como prejudicial e contra-indicado. Dúvidas quanto à alteração na formação do feto ou até mesmo a perda deste estarem relacionadas ao uso de anestésicos odontológicos e tomadas radiográficas durante o tratamento, por exemplo, contribuem para o afastamento da gestante do atendimento odontológico¹.

O grande desafio para o cirurgião-dentista no serviço odontológico pré-natal é desmistificar todos esses medos existentes por parte da mãe e explicá-la que problemas bucais, se não tratados, podem vir a gerar alterações em sua gestação, incentivando assim, que o tratamento odontológico pré-natal seja realizado e dessa forma impedindo a progressão de problemas bucais em gestantes².

O presente trabalho tem como intuito apontar as possíveis relações entre a condição periodontal em uma gestação e a importância do tratamento odontológico para a gestante.

Revisão da Literatura

A principal função do periodonto é inserir o dente no tecido ósseo e manter a integridade da superfície da mucosa mastigatória da cavidade oral. O periodonto forma uma unidade de desenvolvimento, biológica e funcional, que sofre determinadas alterações com a idade e, além disso, está sujeita a alterações morfológicas relacionadas a modificações funcionais e no meio bucal³.

Um fator fundamental para iniciação e progressão da doença periodontal é avaliar a suscetibilidade do hospedeiro. É preciso que se avaliem as mudanças locais e sistêmicas que podem torná-lo vulnerável a sofrer alterações periodontais. Sendo importante que tais fatores sejam amplamente estudados e avaliados³.

Diversos fatores locais e sistêmicos possuem uma ampla influência na alteração da patogênese da doença periodontal⁴. Diversos indicadores de risco para doença periodontal são apontados pela literatura, sendo somente alguns verdadeiros fatores de risco, possuindo uma real relação causal com o início e progressão da perda de inserção, como o tabagismo e o *diabetes mellitus*. Já algumas condições sistêmicas, como a osteoporose, o estresse, fatores genéticos, fatores da dieta,

higiene oral, os parâmetros clínicos e a infecção pelo HIV, são apenas indicadores de risco à doença periodontal destrutiva, que podem ou não, através dos estudos longitudinais, serem futuramente confirmados como fatores de risco⁴.

Somente a presença dos patógenos periodontais existentes no biofilme dental, apesar de necessária, não é o suficiente para que ocorra a doença. Como a doença periodontal é multifatorial, fatores sistêmicos também devem ser considerados, já que tais fatores podem alterá-la tanto na severidade, quanto na prevalência e na sua progressão⁵.

Durante a gestação, diversas mudanças fisiológicas ocorrem no metabolismo da mulher, desde as espécies microbianas orais, até alteração da resposta imune e do metabolismo celular. Estudos indicam que os níveis de progesterona aumentam dez vezes e os de estrógeno trinta vezes durante a gravidez, se comparados aos níveis obtidos no ciclo menstrual⁶. O aumento da progesterona resulta em maior permeabilidade vascular, conseqüente edema gengival e aumento nos níveis do fluido crevicular; estimula a produção de prostaglandinas, potencializando a inflamação gengival e perda na queratinização do epitélio gengival; estimula a proliferação dos fibroblastos e altera a quimiotaxia e a capacidade fagocítica dos neutrófilos⁴. Além disso, deixam os tecidos gengivais menos resistentes aos desafios inflamatórios causados pelas bactérias orais⁴. Particularmente, o estrógeno parece ser responsável pela diminuição da ceratinização e aumento de glicogênio no epitélio gengival, desta forma reduzindo a efetividade da defesa que a barreira epitelial exerce no organismo⁴.

Mudanças na composição microbiana do biofilme subgengival já foram relatadas. Onde, na maioria dos casos, um aumento marcante na quantidade de patógenos periodontais do fluido crevicular ocorre especialmente por *Prevotella intermédia* e *Porphyromonas gingivalis*, esse aumento se mostra relacionado com alterações periodontais. Estas bactérias nutrem-se desses hormônios, que parecem lhes servir como fatores de crescimento essenciais. As mudanças microbiológicas usualmente não se estendem no período pós-parto⁴.

Essas mudanças imunológicas, metabólicas e na microbiota oral mostram-se relacionadas às condições periodontais patológicas observadas durante a gravidez, como a gengivite gravídica, o granuloma piogênico ou gravídico, e a exacerbação da periodontite⁴.

A OMS (Organização Mundial de Saúde) define um parto como pré-termo, quando o mesmo ocorre abaixo de 37 semanas de gestação, tendo-se como base a data do primeiro dia da última menstruação confiável, sendo decorrente de ruptura prematura de membrana ou de trabalho de parto prematuro propriamente dito⁷. Considera um recém-nascido de baixo peso, aquele com menos de 2500 gramas⁷. Embora a etiologia da prematuridade seja complexa, e grande parcela das ocorrências ainda permaneça sem causa definida, diversos estudos e evidências clínicas sustentam o importante papel das infecções maternas no parto pré-termo³.

Os fatores de risco conhecidos para a prematuridade incluem um parto pré-termo prévio (que eleva 3 vezes o risco quando comparado às mulheres sem este antecedente), baixo índice de massa corpórea, alterações sistêmicas, infecções do trato geniturinário, idade, drogas e fumo⁴.

Segundo Lindhe et al.³ a reação inflamatória periodontal tem um papel muito importante na eliminação do agente etiológico e na tentativa de restabelecer a normalidade dos tecidos.³

Offenbacher et al.⁸ consideraram que infecções maternas durante a gestação produzem efeitos deletérios não só ao tempo de gestação, mas também ao crescimento e desenvolvimento perinatal, resultando no nascimento de recém-nascido de baixo peso. Infecções agudas localizadas em regiões distantes do trato geniturinário demonstraram ser capazes de atingir a unidade fetoplacentária⁸. Segundo os autores, os estímulos inflamatórios podem induzir uma hiperirritabilidade da musculatura lisa uterina, provocando a contração do útero e dilatação cervical e atuar, portanto, como gatilho para um parto prematuro⁸. Quatro microrganismos associados à placa bacteriana madura e progressão da doença periodontal foram detectados em altos níveis em mães que

tiveram partos prematuros com bebês de baixo peso, são eles: *Porphyromonas gingivalis*, *Bacteroides forsythus*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans* e *Trepanema denticola*⁹.

Estudos sobre a patogênese periodontal demonstraram que componentes bacterianos (LPS e endotoxinas) dos microorganismos envolvidos na atividade da doença periodontal desencadeiam respostas imunoinflamatórias locais, caracterizadas pela produção e liberação de mediadores inflamatórios como proteínas do sistema complemento, produtos do ácido aracônico (PG-E2) e citocinas (IL-1 e TNF- α), sendo possível que tais mediadores inflamatórios atinjam a circulação sanguínea e cheguem a órgãos e locais distantes do meio bucal, como a barreira fetoplacentária^{2,4,10}.

Glesse *et al.* (2006)¹¹ afirma que não são os próprios microrganismos subgingivais que irão agir na barreira fetoplacentária, mas sim os produtos endógenos hospedeiro secretados em resposta a infecção, os responsáveis por partos pré-termo e neonatos de baixo peso¹¹.

Vettore¹⁰ diz que os partos prematuros e os neonatos com baixo peso ao nascer podem decorrer de infecções subclínicas, mediados pelo deslocamento de produtos bacterianos como endotoxinas (lipopolissacarídeos - LPS) e pela liberação exacerbada de mediadores inflamatórios, como a interleucina-1 (IL-1), prostaglandina-E2 (PG-E2) e fator de necrose tumoral- α (TNF- α). O LPS é o principal componente da parede celular de bactérias Gram-negativas.¹⁰ Os mecanismos de ação da IL-1, PG-E2 e TNF- α sobre a placenta estão associados ao início precoce das contrações uterinas e à intensa redução de capilares sanguíneos, limitando assim a absorção de nutrientes pelo feto e retardando o seu desenvolvimento¹⁰.

Segundo Louro *et al.*¹² o que pode ocorrer é uma conjunção de fatores subjacentes genéticos e/ou ambientais que coloquem um paciente a risco de ambas, doença periodontal e nascimentos prematuros de baixo peso. Sendo assim, doenças periodontais e “médicas” podem freqüentemente ocorrer juntas, sem indicar relação de causa e efeito entre a doença periodontal com recém-nascidos de baixo peso e partos prematuros¹².

Estudos demonstraram que a utilização

de serviços pré-natais adequados está associada com maiores pesos nos recém-nascidos (RN) e menor risco de parto pré-termo⁶.

Um dos primeiros artigos que sugeriu a associação entre doença periodontal e complicações na gestação em humanos foi publicado por Offenbacher *et al.*¹³ através de um estudo de caso-controle, no qual mulheres que tiveram parto pré-termo e recém nascidos com baixo peso apresentavam pior estado de saúde periodontal que as gestantes que tiveram parto e neonatos com peso normais. Os parâmetros de avaliação da condição periodontal foram o nível de inserção clínica (NIC), profundidade de sondagem (PS) e índice de sangramento à sondagem (SS). Foi encontrado um risco relativo para partos prematuros e bebês de baixo peso ao nascer 7,5 vezes maior se a mãe tinha doença periodontal quando comparada às mães sem a doença¹³.

Offenbacher *et al.*⁸ realizaram estudo prospectivo de 5 anos, o OCAP (Condições Orais e Gravidez). Avaliaram 812 gestantes, objetivando investigar se a doença periodontal materna contribui para o risco de partos pré-termo e restrição do crescimento fetal na presença de fatores de risco obstétricos tradicionais. Os exames bucais foram realizados com até 26 semanas gestacionais e até 48 h pós-parto, com o intuito de avaliar possíveis mudanças no estado periodontal durante a gravidez. O estado periodontal materno e a progressão de alterações periodontais durante a gravidez foram usados como medidas para as associações com partos prematuros e peso do recém-nascido. Foi observado aumento da prevalência de RNBP e PT entre mães com DP antes do parto. A incidência e progressão da DP durante a gravidez contribuíram como riscos obstétricos para PT/RNBP e estavam associadas com neonatos pequenos⁸.

Vettore¹⁰ em sua tese realizou estudos visando encontrar uma possível associação entre a doença periodontal e problemas gestacionais. Em seu trabalho analisou-se a relação da microbiota periodontal materna com recém-nascidos de baixo peso e partos prematuros. Durante todo o trabalho foram avaliadas 542 gestantes, com uma idade de 30 anos ou mais, com desfecho de prematuridade e recém-nascidos de baixo peso, visando encontrar uma associação entre medidas

clínicas e microbiológicas da doença periodontal com partos prematuros e neonatos de baixo peso. Foram analisados os níveis e proporções de patógenos periodontais identificados em áreas subgengivais das gestantes, com o intuito de analisar se microrganismo periodontais em altos níveis poderiam alcançar a barreira fetoplacentária via circulação sanguínea e agir como um fator causal de partos prematuros e neonatos de baixo peso. Os resultados obtidos não diferiram uma relação entre as proporções dos complexos microbianos encontrados com partos prematuros e recém-nascidos de baixo peso¹⁰.

Recentemente, Vogt⁴ realizou um estudo que tinha como objetivo avaliar clínica e epidemiologicamente a doença periodontal na gestação de baixo risco, determinar sua possível correlação com o parto pré-termo, recém-nascido de baixo peso e outros resultados perinatais adversos. Como o objetivo da pesquisa era avaliar a condição periodontal na gestação de baixo risco, alguns critérios foram necessários para a inclusão e exclusão das gestantes avaliadas, como: as gestantes deveriam estar em uma idade gestacional abaixo de 32 semanas, ausência de condições patológicas graves que caracterizassem gestação de alto risco, gestação gemelar, antecedentes pessoais de prematuridade e antecedentes de duas ou mais cesáreas. O estudo possibilitou que fosse concluído que a prevalência da doença periodontal de moderada a grave nesta amostra de gestantes de baixo risco foi de 47%, e de casos com perda de inserção 95,2%. A incidência de parto pré-termo, de recém-nascidos de baixo peso e de recém-nascidos pequenos para a idade gestacional não se associou com a doença periodontal, apenas a ocorrência de amniorrexe prematura foi comparativamente maior no grupo com doença periodontal de moderada a grave. Porém ao realizar um estudo transversal, onde a associação entre a doença periodontal e resultados perinatais adversos foi controlada por outras variáveis clínicas e sócio-demográficas como, idade materna, raça, escolaridade, estado marital, paridade, número de consultas de pré-natal, Índice de Massa Corporal, fumo, bebida, drogas, uso de medicação, doenças sistêmicas e ocorrência de vaginose bacteriana, as razões de risco

ajustadas para a ocorrência de parto pré-termo, de baixo peso ao nascer e de amniorrexe prematura foram significativamente maiores para as gestantes com doença periodontal de moderada a grave⁴.

Inicialmente, para que haja a possibilidade de um tratamento integrado da mulher por médicos e cirurgiões-dentistas, é necessário que sejam difundidos e sedimentados os conceitos de que o paciente deve ser avaliado como um todo. O tratamento odontológico para essas pacientes baseia-se em sua inclusão em um programa de controle mecânico de placa associado, se necessário, ao uso de agentes químicos locais ou sistêmicos, remoção de fatores de retenção de placa e instrumentação periodontal em áreas com presença de cálculo. Posteriormente, essas pacientes poderiam ser incluídas em um programa preventivo que englobasse consultas frequentes para a realização do controle de placa profissional e para motivá-las a realizarem esse controle em domicílio^{14,15}.

Discussão

Segundo Lindhe et al.³, a periodontite e a infecção subgengival anaeróbica associadas, distantes do meio bucal certamente poderiam, via circulação sanguínea, alcançar e afetar locais e órgãos, como a barreira fetoplacentária³.

Porém, Vettore¹⁰ ao realizar diversos estudos analisando os níveis e proporções de patógenos periodontais identificados em áreas subgengivais de gestantes com desfechos de prematuridade e recém-nascidos de baixo peso, com o intuito de analisar se microrganismo periodontais em altos níveis poderiam alcançar a barreira fetoplacentária via circulação sanguínea e agir como um fator causal de tais desfechos, não encontrou proporções dos complexos microbianos suficientes para que houvesse uma interferência no desenvolvimento do feto pelos microrganismos subgengivais¹⁰.

Glesse et al.¹¹ afirmam que não são os microrganismos subgengivais, mas sim o resultado de uma resposta do hospedeiro a infecção periodontal, onde produtos inflamatórios irão via circulação sanguínea

atingir a barreira fetoplacentária induzindo partos prematuros e recém-nascidos de baixo peso.

Da mesma forma Offenbacher et al.⁸ consideraram que infecções periodontais durante a gestação produzem efeitos deletérios não só ao tempo de gestação, mas também ao crescimento e desenvolvimento perinatal.⁸

Vettore¹⁰ afirma que infecções periodontais podem produzir componentes bacterianos (LPS e endotoxinas) e produzir respostas imunoinflamatórias, liberando mediadores inflamatórios como proteínas do sistema complemento, produtos do ácido aracônico (PG-E2) e citocinas (IL-1 e TNF- α).¹⁰ Ainda segundo Vettore (2006)¹⁰, desfechos como partos prematuros e os neonatos com baixo peso ao nascer podem ocorrer devido ao deslocamento de componentes bacterianos (LPS e endotoxinas) e mediadores inflamatórios (PG-E2, IL-1, TNF- α) oriundos de infecções subgingivais, onde tais produtos iram induzir contrações uterinas e diminuir a absorção de nutrientes pelo feto.¹⁰

No entanto, Louro et al.¹² dizem que, o que pode acontecer é uma associação de fatores genéticos e/ou ambientais que criem risco para que ocorra tanto a doença periodontal quanto nascimentos prematuros de baixo peso. Afirmando ainda que doenças periodontais e “médicas” podem frequentemente ocorrer juntas, contraindicando uma possível relação de causa e efeito entre a doença periodontal com recém-nascidos de baixo peso e partos prematuros.

Estudos realizados por Vogt⁴ analisaram gestações de baixo risco, visando observar uma possível interferência da doença periodontal no desenvolvimento do feto. Constatou-se então que quase metade das gestantes analisadas possuía doença periodontal de moderada a grave, mas não constatou nenhuma associação entre a doença periodontal e neonatos de baixo peso e partos pré-termo. Porém ao realizar um estudo transversal, onde a associação entre a doença periodontal e resultados perinatais adversos foram controlados por variáveis clínicas e sócio-demográficas, foram encontradas razões de risco para a ocorrência de partos prematuros, baixo peso ao nascer e amniorrexe prematura

significativamente maior para as gestantes com doença periodontal de moderada a grave⁴.

Segundo Passanezi et al.⁶ estudos demonstraram que a utilização de serviços pré-natais adequados está associada com maiores pesos nos recém-nascidos e menor risco de parto pré-termo.⁶

Sendo assim Moiaz et al.¹⁵ afirmaram que programas educativos preventivos direcionados a gestantes podem ajudar a manter a saúde periodontal durante a gravidez e evitar o desenvolvimento de problemas periodontais severos no futuro, e ressalta a carência de instruções em higiene bucal e práticas profiláticas nos atendimentos pré-natais brasileiros. Ainda sobre a inclusão do atendimento odontológico durante a gestação, relatam ainda que tal atendimento deve ser realizado de forma consciente por parte do cirurgião-dentista, permitindo a manutenção da saúde integral da paciente e, conseqüentemente, de seu bebê, minimizando os riscos de transmissibilidade de produtos inflamatórios oriundos de infecções periodontais para a barreira fetoplacentária¹⁵.

Conclusão

Analisando os dados apresentados no trabalho foi possível concluir que mediadores inflamatórios oriundos de infecções periodontais poderão atingir a corrente sanguínea e agir na barreira fetoplacentária, induzindo contrações uterinas e diminuindo a absorção dos nutrientes pelo feto, podendo levar a partos prematuros e recém-nascidos de baixo peso.

Sendo assim, o tratamento odontológico pré-natal deve ser realizado durante toda a gestação, com intuito de diminuir focos de infecção na gestante que poderão levar a complicações gestacionais e alcançando assim a prevenção primária das principais doenças bucais.

Abstract

The influence of periodontal status in pregnant women.

Recent studies suggest that some

periodontopathogens are able to get in the blood flow, targeting certain organs and tissues, such as liver, major blood vessels, placenta and other ones, having the capacity of producing in distant areas, inflammation focuses. The periodontal disease may be associated to some systemic changes because of alterations such as diabetes and chronic smoking, also perhaps being associated, as possible cause, with heart disorders, ischemic stroke and even to induced premature labor and low weight newborn.

Descriptors: Periodontics. Periodontal disease. Pregnant.

Referências

1. ALBUQUERQUE, O.M.R.; ABERGG, C.; RODRIGUES, C.S. Percepção de gestantes do Programa de Saúde da Família em relação a barreiras no atendimento odontológico em Pernambuco, Brasil. **Cad Saúde Pública**, v.3, n.9, p.786-796. 2004.
2. COSTA, I.C.C.; SALIBA, O.; MOREIRA, A.S. Atenção odontológica à gestante na concepção médico-dentista-paciente: representações sociais dessa interação. **Rev Pos Grad**, v3, n9, p.232-243. 2002.
3. LINDHE, J. et al. **Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
4. VOGT, M. **Doença periodontal e resultados perinatais adversos em uma coorte de gestantes**. 2006. 100 f. Tese (Mestrado em Clínica Odontológica) – Universidade Estadual de Campinas, Piracicaba, 2006.
5. CARRANZA, F.A. et al. **Periodontia Clínica**. 8.ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1996.
6. PASSANEZI, E.; BRUNETTI, M.C.; SANT'ANA, A.C.P. Interrelação entre a doença periodontal e a gravidez. **Rev Periodon**, v.2, n.17, p.32-38. 2007.
7. LOPES, F.F. et al. A condição periodontal materna e o nascimento de prematuro de baixo peso: estudo de caso-controle. **Rev Bras Ginecol Obstet**, v.7, n.27, p.382-386. 2005.
8. OFFENBACHER, S. et al. apud VOGT, M. **Doença periodontal e resultados perinatais adversos em uma coorte de gestantes**. 2006.
9. ROSE, L.F. et al. **Medicina Periodontal**. São Paulo: Santos, 2002.
10. VETTORE, M.V. **Doença periodontal e prematuridade e/ou baixo peso ao nascer**. 2006. 164 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2006.
11. GLESSE, S. et al. Influência da doença periodontal no trabalho de parto pré-termo. **RGO**, v. 5, n. 52, p. 326-330. 2004.
12. LOURO, P.M. et al. Doença periodontal na gravidez e baixo peso ao nascer. **J Ped**, v. 77, n. 1, p. 23-28. 2001.
13. OFFENBACHER, S. et al. apud VOGT, M. **Doença periodontal e resultados perinatais adversos em uma coorte de gestantes**. 2006. 100 f. Tese (Mestrado em Clínica Odontológica) – Universidade Estadual de Campinas, Piracicaba, 2006.
14. BERTOLINI, P.F.R. et al. Medicina periodontal e a mulher: a importância do seu conhecimento para uma abordagem preventiva por ginecologistas/obstetras e cirurgiões-dentistas. **Rev Ciênc Méd**, v.3, n.16, p.175-185. 2007.
15. MOAIZ, S.A.S. et al. Condição periodontal durante a gestação em um grupo de mulheres brasileiras. **Cienc Odontol Bras**, v.4, n.9, p.59-66. 2006.

Revista Odontológica do Planalto Central, v.1, n.1, p.21-27, jul./dez., 2010.

HIPERSENSIBILIDADE DENTINÁRIA APÓS CLAREAMENTO DENTAL EXTERNO COM PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO A 35%.

Enaile Pereira Lopes de **SOUZA**¹, Christiano Coutinho Petra de **BARROS**²

¹ Aluna do Curso de Graduação em Odontologia das Faculdades Integradas da União Educacional do Planalto Central – FACIPLAC/DF. e-mail: nane.pls@gmail.com

² Especialista em Prótese Dentária pela Associação Brasileira de Odontologia seção MG - ABO/MG, Especialista em Dentística Restauradora pela Universidade de São Paulo - FOU SP. Professor da disciplina de Prótese Parcial Removível e Dentística Restauradora do Curso de Graduação em Odontologia das Faculdades Integradas da União Educacional do Planalto Central – FACIPLAC/DF.

Resumo

O clareamento dental tem sido uma alternativa conservadora para a restauração da estética em dentes vitais desde 1898, sendo um dos procedimentos estéticos mais utilizados e mais procurados pelos pacientes; contudo, ele pode ocasionar vários efeitos adversos, no caso a hipersensibilidade dentinária, durante e após o uso do material clareador. Através de um levantamento bibliográfico, este artigo apresenta fatores etiológicos dessa hipersensibilidade dentinária causada pelo clareamento dental externo com peróxido de hidrogênio a 35%. Dentre esses fatores, associados ou não, podemos destacar: solubilidade e permeabilidade do esmalte, tempo prolongado de permanência dos agentes clareadores, aplicação de calor através de lâmpadas fotoaceleradoras, morfologia estrutural do esmalte e da dentina, facilitando a infiltração, espessura da dentina, diâmetro dos túbulos dentinários, baixo peso molecular dos peróxidos e as fórmulas à base de glicerina que causam a desidratação. Mas existem algumas alternativas que impedem ou amenizam essa hipersensibilidade. Com o uso correto da técnica, podem ser evitados os danos irreversíveis ao complexo dentino-pulpar.

Descritores: Hipersensibilidade dentinária. Clareamento dental. Peróxido de hidrogênio a 35%. Fatores etiológicos.

Introdução

A crescente valorização do sorriso esteticamente agradável guiou a Odontologia na busca de uma perfeita harmonia na forma e cor dos dentes¹. Com frequência, dentes vitais e não vitais se apresentam com a cor alterada, comprometendo substancialmente a estética. Nestes casos, dependendo da etiologia e intensidade da alteração de cor e condições clínicas do elemento dental, o clareamento pode ser considerado a primeira alternativa de tratamento².

O clareamento dental tem sido uma alternativa conservadora para a restauração da estética em dentes vitais (polpados) desde 1898 e, posteriormente, para dentes despolpados e desvitalizados, escurecidos e manchados, sendo

um dos procedimentos estéticos mais procurados pelos pacientes^{3,4}.

Existem dois tipos de clareamentos de consultório, os externos, realizados em dentes vitais, e os internos, feitos em dentes despolpados, podendo ser realizados atualmente com substâncias à base de peróxido de hidrogênio e peróxido de carbamida, e em diferentes concentrações^{1,3}.

Desde o aumento da popularidade de tratamentos clareadores, o interesse em pesquisar os efeitos adversos dos peróxidos nos tecidos dentais duros é crescente; logo, é de fundamental importância o conhecimento destes, tanto pelos profissionais como pelos pacientes. O efeito adverso mais comum é a hipersensibilidade dentinária frente às alterações de temperatura,

principalmente, ao frio².

Deste modo, este trabalho visa o estudo dos fatores relacionados ao clareamento dental externo, com peróxido de hidrogênio a 35%, que podem ocasionar a hipersensibilidade dentinária.

Revisão da Literatura

O clareamento dental é a atenuação da cor através do uso de agentes químicos que precisam da permeabilidade do esmalte para atuar. A pigmentação fica concentrada e alojada nos túbulos dentinários. Os agentes clareadores funcionam como veículos de radicais de oxigênio e têm grande instabilidade, por esse motivo, com o uso destes agentes clareadores, quando em contato com os tecidos, eles acabam promovendo ora oxidação, ora redução dos pigmentos incorporados a estes tecidos dos túbulos dentinários. Consequentemente, estes pigmentos (macromoléculas) vão sendo “fracionados” em cadeias moleculares cada vez menores e acabam sendo removidos dos túbulos dentinários e no final do processo vão sendo eliminados de maneira total ou parcial da estrutura dental, por difusão¹.

Técnica

A técnica consiste na proteção do tecido gengival com acetinado de triancinolona em base emoliente (Omcilon-a em orabase) - no ato do tratamento - e realização do isolamento absoluto do campo operatório⁵, vedando as bordas da gengiva com fio dental, verniz ou uma barreira tipo gel (Top Dam® – FGM)⁶; posteriormente, realiza-se a profilaxia com pasta de água e pedra-pomes. Em seguida, lava-se e seca-se todos os dentes para receber a aplicação do gel de peróxido de hidrogênio a 35%. Depois, aplica-se o agente clareador sobre as faces vestibulares de todos os dentes e fotoativa por trinta minutos, a uma distância de 33 cm dos mesmos, de acordo com as recomendações do fabricante, com um aparelho de luz halógena^{5,6}. A frequência dessa aplicação do agente clareador é de 2 (duas) sessões com 3 (três) aplicações por cada sessão⁶.

Hipersensibilidade Dentinária

Vários estudos têm demonstrado alterações nos tecidos dentais mineralizados após o uso de materiais clareadores. Além das alterações causadas na morfologia dos tecidos duros dentários, como o aumento da porosidade

do esmalte, devido à perda da matriz da superfície do mesmo, outros efeitos adversos foram verificados, entre eles: reabsorção radicular externa após o clareamento, redução dos níveis de cálcio e fosfato do esmalte dentário clareado³, redução da resistência adesiva das resinas compostas após o clareamento^{2,3}, potencializadores dos efeitos de outros agentes carcinógenos³, diminuição da microdureza da dentina e do esmalte^{2,3}, perda mineral de dentina e cimento³, maior adesão de colônias de *Streptococcus mutans* nos dentes clareados³, aumento da temperatura intra-pulpar gerado pelos sistemas de fotoativação dos clareadores^{2,3}, e conseqüentemente, a sensibilidade pulpar transitória e irritação gengival, além dos efeitos tóxicos para os tecidos moles^{3,6}.

Com o uso contínuo do peróxido de hidrogênio, independente da concentração do produto, houve um aumento da permeabilidade do esmalte, removendo a matriz da superfície do mesmo, e o conseqüente aumento da infiltração do produto, o que poderá ocorrer com o emprego excessivo do agente clareador^{1,3,6}. A exposição à saliva parece ter um importante papel na redução da permeabilidade do esmalte dentário durante o clareamento, podendo possuir um papel remineralizante nos intervalos de tempo entre as aplicações do produto, evitando a grande quantidade de penetração do produto e, conseqüentemente, evitando a hipersensibilidade dentinária³.

A hipersensibilidade pós-operatória é observada em um considerável número de pacientes, ocorrendo, provavelmente, em função do aumento da solubilidade e da permeabilidade da dentina no uso prolongado de materiais clareadores². Ela pode ser atribuída, também, pela aplicação de calor, e não da própria solução clareadora^{2,3,6}. A utilização de lâmpadas empregadas para ativar ou acelerar o efeito dos agentes clareadores geram calor, aumentando a energia livre da reação de liberação de oxigênio, produzindo oxigenação e clareamento⁴; contudo, essa tática, além de acelerar e melhorar a eficácia do tratamento pode levar a efeitos colaterais como, por exemplo, a hipersensibilidade dentinária⁴. Tal calor pode fazer com que o líquido nos túbulos da dentina se expanda, resultando em um fluxo de processo odontoblástico para fora, uma redução na circulação da polpa dentária, inflamação pulpar e formação irregular de

dentina^{7,1,6}. O peróxido de hidrogênio demonstrou inibir a atividade das enzimas da polpa e foi encontrado em concentrações minúsculas^{1,6,7}. Contudo, o desconforto associado ao clareamento de dentes vitais desaparece logo após o término do tratamento^{2,3,6}.

As respostas inflamatórias iniciais nos tecidos, geralmente, resultam em aumento localizado do fluxo sanguíneo e aumento da pressão intersticial, facilitando a remoção dos mediadores inflamatórios e substâncias irritantes⁸. Dependendo da intensidade da resposta inflamatória, pode ocorrer aumento do volume do tecido com consequente elevação da pressão pulpar interna; isto pode resultar em sérios danos para este tecido conjuntivo especializado o qual está confinado dentro de um compartimento de tecido mineralizado sem capacidade de se expandir⁸. Assim, os efeitos citotóxicos de agentes químicos, associados a sua capacidade de desencadear resposta inflamatória significativa na polpa, podem resultar em sérios danos a este tecido conjuntivo altamente especializado, o qual é responsável pela manutenção da dentina e apresenta notável capacidade de reparação quando submetido à agressão de variada origem⁸. Consequentemente, materiais dentários ou substâncias químicas tóxicas que apresentam capacidade de difusão através dos túbulos dentinários para alcançar o tecido pulpar podem causar danos irreversíveis à polpa ou mesmo induzir a um processo de morte e necrose pulpar⁸.

Alguns autores relataram que os agentes clareadores se difundem em direção à polpa, provocando efeitos reversíveis neste tecido e levando à hipersensibilidade pós-operatória^{9,2}. Devido à estrutura morfológica, os espaços naturais entre as moléculas do esmalte, e as embocaduras dos túbulos dentinários da dentina permitem a penetração do agente clareador na superfície do dente o suficiente para afetar os odontoblastos e o tecido pulpar^{10,2}. Além disso, o tempo de permanência dos agentes clareadores em contato com a estrutura dental exerce, também, grande influência^{10,2}.

Num teste em dentes de cães foi utilizado três diferentes tempos de aplicação do peróxido de hidrogênio e do calor para avaliar histologicamente as alterações do tecido pulpar de cães^{10,2}. As diferenças na severidade de reação da polpa foram dependentes do tempo de aplicação do peróxido e do calor, tendo as aplicações longas demonstrado

progressivamente patologias pulpares mais severas^{10,2}. A aplicação do peróxido de hidrogênio isolada ou associada ao calor promoveu reações pulpares reversíveis^{10,2}.

Pelo menos duas forças podem agir contra a penetração do agente clareador em direção à polpa: a pressão pulpar positiva e a pressão osmótica dos géis^{11,2}.

Até o momento existem poucos estudos relatando os efeitos citotóxicos dos agentes clareadores sobre as células da polpa, sendo que a maioria destes estudos foram realizados *in vivo*⁸.

Alguns estudos realizados *in vitro* avaliaram os efeitos do peróxido de hidrogênio diretamente sobre fibroblastos de ratos em cultura. Todavia, não há relato de estudos de citotoxicidade do peróxido de hidrogênio sobre células de linhagem odontoblástica⁸. Estudos com esta linhagem celular seria importante, pois os odontoblastos são as primeiras células a entrarem em contato com as substâncias que por difusão ultrapassam o esmalte e dentina para alcançar a câmara pulpar⁸.

Também, a interação de uma substância com os variados componentes da estrutura dentinária podem produzir diferentes respostas do tecido pulpar. Desta maneira, a dentina pode ser considerada como uma importante barreira para a difusão de substâncias em direção à polpa dental⁸. Neste ponto, os testes de citotoxicidade *in vitro* que incluem barreira dentinária, parecem se aproximar das condições clínicas⁸.

Outro fator causador é a taxa de difusão de qualquer substância através da dentina que dependerá do tipo de molécula, da área superficial disponível, do diâmetro dos túbulos dentinários e da espessura da dentina. Substâncias aplicadas topicamente após permearem a dentina podem ser absorvidas na circulação sistêmica. Portanto, a espessura da dentina, a idade do paciente e dos seus dentes são importantes quando o grau de hipersensibilidade é avaliado^{12,13}.

Esta hipersensibilidade dentinária é normalmente atribuída ao baixo peso molecular dos agentes clareadores, permitindo sua difusão através do esmalte e da dentina. A passagem dos peróxidos pela dentina, também, pode causar reações inflamatórias reversíveis na polpa^{2,9}. Alguns autores alertam quanto à citotoxicidade e à difusão para H₂O₂ em períodos de quinze minutos e mais, todos os agentes clareadores são capazes de difundir através de 0,5mm de dentina e trazer danos para polpa, principalmente, em pacientes

com hipersensibilidade pulpar, retração gengival, atrição, abrasão cervical, áreas que desenvolvem dentina esclerótica e restaurações mal adaptadas, levando à hipersensibilidade dentinária^{6,11,12}.

Outros afirmaram que a hipersensibilidade dentinária, principalmente ao frio, ocorreu em pacientes que apresentavam extensas restaurações de resina composta e, com maior frequência, em pacientes jovens, devido ao maior volume da câmara pulpar^{14,12}. Acredita-se que estes efeitos sejam transitórios e reversíveis^{1,2,6,10}. Há mecanismos suficientes que protegem o tecido contra os radicais hidroxila gerados pelo H₂O₂ de modo que o dano não é observado⁶.

Formulações à base de glicerina são suspeitas de causar desidratação e, conseqüentemente, beneficiarem o aparecimento da hipersensibilidade; devido a esse fator, alguns fabricantes têm alterado a composição dos agentes clareadores, substituindo as formulações à base de glicerina por materiais à base de água, visando uma redução na hipersensibilidade pós-operatória².

A severidade e a incidência da hipersensibilidade dentinária pós-operatória podem ser consideravelmente minimizadas com o uso de formulações menos concentradas de peróxidos ou géis de aplicações em curto prazo^{15,2}. Pode-se também utilizar géis à base de nitrato de potássio, pois inibe a repolarização das terminações nervosas, reduzindo a estimulação da dor² e fazer uso de fluoroterapia para reduzir a hipersensibilidade dentinária^{2,15}. Em adição a realização de fluoroterapia, o selamento marginal das restaurações existentes e a pré-medicação analgésica podem ajudar no tratamento dos pacientes permitindo o melhor aproveitamento dos benefícios do clareamento para dentes vitais².

Discussão

Esta revisão de literatura mostrou que, independente do agente clareador e da técnica estudada, as alterações morfológicas na estrutura do esmalte, da dentina, do cimento, da junção amelocementária foram evidentes com o uso do clareamento^{1,3,6}. A partir da análise comparativa da morfologia dos dentes clareados, este estudo mostrou que os agentes clareadores estudados promoveram a erosão do esmalte com o aumento da porosidade do mesmo, mudanças no padrão da junção amelocementária, aumentado na exposição

da superfície dentinária³. Foram verificados também: aumento da permeabilidade do esmalte com uso contínuo do agente clareador^{1,3}, redução de cálcio e fosfato do referido esmalte³; logo, perda mineral de dentina e cimento³, diminuição da microdureza da dentina e do esmalte^{2,3}, remoção da matriz da superfície do esmalte^{1,3,6}, sensibilidade pulpar transitória^{2,3,6}, irritação gengival e efeitos tóxicos para os tecidos moles^{3,6}, reabsorções radiculares externas e reabsorções cervicais externas na região de junção amelocementária³.

O peróxido de hidrogênio, independentemente da concentração, em uso contínuo, propicia um aumento da permeabilidade do esmalte e conseqüente aumento da infiltração da substância por esta estrutura^{1,3,6}.

A hipersensibilidade pós-clareamento pode ocorrer em função do aumento da solubilidade do esmalte e da dentina, permitindo alta penetração do produto que vai se difundindo em direção a polpa, e no uso prolongado de materiais clareadores^{9,2}. Porém, estes efeitos são reversíveis^{9,2}.

Alguns autores mostraram que o peróxido de hidrogênio, mesmo em baixas concentrações, penetra muito facilmente no esmalte e se difunde em profundidade na dentina para alcançar a polpa dental⁸. Recentemente, foi relatado que os maiores níveis de peróxido de hidrogênio na câmara pulpar foram encontrados quando o peróxido de hidrogênio foi usado em altas concentrações⁸.

Outro fator que pode proporcionar hipersensibilidade dentinária é a aplicação de calor, e não só do agente clareador^{2,3,6}. Esta emissão de calor é provocada com o uso de lâmpadas e "lasers" potencializadores dos clareadores, onde o clínico pode esperar um resultado mais rápido do que com o uso da técnica de clareamento caseiro⁴. Por outro lado, é pronunciado o efeito colateral da hipersensibilidade dentinária⁴. Com o calor, o líquido intra-tubular da dentina se expande ocasionando um fluxo de processo odontoblástico para fora, seguindo de uma redução na circulação da polpa dentária, e conseqüentemente, a inflamação pulpar e formação irregular de dentina^{1,6,7}. Há uma inibição da atividade das enzimas da polpa devido ao peróxido de hidrogênio, sendo encontrado em concentrações minúsculas^{1,3,6,7}. No entanto, estes efeitos são transitórios e reversíveis^{2,3,6}.

Alguns autores relataram que os agentes

clareadores tem capacidade de difusão através dos túbulos dentinários, alcançando o tecido pulpar, dependendo da intensidade da resposta inflamatória, podendo ocorrer aumento do volume do tecido com conseqüente elevação da pressão pulpar interna e isto pode resultar em danos irreversíveis à polpa, pois este tecido está confinado dentro de um compartimento de tecido mineralizado sem capacidade de se expandir⁸. Isso pode até mesmo induzir a um processo de morte e necrose pulpar⁸.

A morfologia estrutural do esmalte possui espaços inter-moleculares devido a sua estrutura prismática, e a conformação estrutural da dentina que possui embocaduras dos túbulos dentinários, facilitando a infiltração dos agentes clareadores em nível suficiente para acometer os odontoblastos e, conseqüentemente, o tecido pulpar^{10,2}.

O tempo de permanência dos agentes clareadores tem grande interferência, também, pois quanto mais longas as aplicações, mais progressivamente severas se tornam as patologias pulpares^{10,2}. Mas independente do uso, ou não, de lâmpadas aceleradoras que causam calor, o peróxido de hidrogênio promove reações pulpares reversíveis^{10,2}.

Em períodos de quinze minutos a mais há citotoxicidade pela difusão do peróxido de hidrogênio em 0,5mm de dentina, a ponto de promover danos para polpa, principalmente, em pacientes com hipersensibilidade pulpar, retração gengival, atrição, abrasão cervical, áreas que desenvolvem dentina esclerótica e restaurações mal adaptadas, levando a hipersensibilidade dentinária^{6,11,12}.

Há relatos que a hipersensibilidade, especialmente ao frio, ocorreu nos casos de grandes restaurações de resina composta, e principalmente, em pacientes jovens, pois possuem maior volume da câmara pulpar^{14,12}.

A pressão pulpar positiva e a pressão osmótica dos géis são as forças que agem contra a penetração do agente clareador em direção à polpa^{11,2}.

A maioria dos estudos sobre os efeitos citotóxicos do peróxido de hidrogênio sobre as células da polpa foram realizados *in vivo*⁸. Mesmo assim existem poucos estudos sobre o assunto, sendo que alguns estudos *in vitro* analisaram as reações diretamente sobre fibroblastos de ratos em cultura⁸. No entanto, não existem análises de citotoxicidade do peróxido de hidrogênio sobre

células de origem odontoblástica⁸. Sendo que estas análises seriam as mais importantes, pois os odontoblastos são as primeiras células que entram em contato com os componentes do peróxido de hidrogênio que infiltram as estruturas do dente até alcançar a polpa⁸.

Os testes de citotoxicidade *in vitro* comprovaram que a barreira dentinária aproxima-se das condições clínicas⁸; logo, a dentina é uma importante barreira para a difusão de substâncias em direção à polpa dental⁸, considerando que o contato do peróxido de hidrogênio com a estrutura dentinária pode produzir diferentes respostas do tecido pulpar⁸.

É importante avaliar o tipo de molécula do agente clareador, a área superficial disponível, o diâmetro dos túbulos dentinários e a espessura da dentina, pois estes fatores definem a taxa de difusão do peróxido de hidrogênio através da dentina e, ao ultrapassar seus componentes pela dentina, eles podem ser absorvidos na circulação sistêmica. Portanto, ao avaliar o grau de hipersensibilidade dentinária, é importante observar estes fatores quanto a espessura de dentina, a idade do paciente e dos seus dentes^{12,13}.

Com o baixo peso molecular dos peróxidos ocorre a difusão dos seus componentes através do esmalte e da dentina, levando a esta hipersensibilidade dentinária e a reações inflamatórias reversíveis na polpa^{2,9}.

Existem mecanismos que protegem a polpa dos radicais de hidroxila, que é subproduto do peróxido de hidrogênio, de maneira que não se observa o dano⁶. A maioria dos autores afirmam que estes efeitos discutidos são transitórios e reversíveis^{1,2,6,10}.

Há suspeita de que a hipersensibilidade pode aparecer, também, através da desidratação, causada pelo uso de fórmulas à base de glicerina. Por esse motivo, alguns fabricantes têm substituído, da composição dos agentes clareadores, a glicerina por materiais à base de água, com o objetivo de reduzir esta hipersensibilidade pós-operatória².

Pode-se utilizar formulações menos concentradas de peróxidos ou géis de aplicações em curto prazo. Podemos usar, também, géis ou soluções à base de nitrato de potássio e fluoreto de sódio para reduzir a severidade e a incidência da hipersensibilidade dentinária^{15,2}. Para ajudar no tratamento utiliza-se a fluoroterapia, o selamento marginal das restaurações e a pré-medicação

analgésica².

Conclusão

De acordo com os dados levantados no presente trabalho, pode-se concluir que:

a) a utilização do peróxido de hidrogênio a 35% como clareamento dental externo para dentes vitais, pode ser prejudicial para certas estruturas do dente, bem como para o complexo dentino-pulpar, causando a hipersensibilidade dentinária, durante e após o clareamento; entretanto, com o uso correto da técnica do clareamento dental externo com peróxido de hidrogênio a 35% podem ser evitados os danos irreversíveis ao complexo dentino-pulpar, levando a um procedimento clínico viável a ser realizado nas Clínicas ou Consultórios Odontológicos, e

b) existem vários fatores que causam a hipersensibilidade dentinária, dentre eles; a solubilidade, a permeabilidade do esmalte, o uso prolongado de materiais clareadores, altas concentrações de peróxido, a aplicação de calor através de lâmpadas fotoaceleradoras, a morfologia estrutural do esmalte e da dentina com poros que facilitam à infiltração, o tempo prolongado de permanência dos agentes clareadores, as grandes restaurações de resina composta, os pacientes jovens, pelo maior volume da câmara pulpar, o tipo de molécula da substância clareadora, a área superficial disponível da dentina, e o diâmetro dos túbulos dentinários, a espessura da dentina, o baixo peso molecular dos peróxidos e as fórmulas à base de glicerina que causam a desidratação. Porém, existem algumas alternativas que impedem estes fatores etiológicos ou amenizam esta hipersensibilidade dentinária.

Abstract

Dentin hypersensitivity after dental whitening external with hydrogen peroxide 35%

Tooth bleaching has been a conservative alternative to the aesthetic restoration of vital teeth since 1898, is one of the most popular and widely used cosmetic procedures for patients, however, it can cause several adverse effects, if the dentin hypersensitivity, during and after the use of bleaching material. Through a literature review,

this article presents etiologic factors of dentine hypersensitivity caused by dental whitening external with hydrogen peroxide 35%. Among these factors, associated or not, we can highlight: the solubility and permeability of the enamel, the prolonged stay of bleaching agents, the application of heat through foto accelerators lamps, the enamel and dentin's structural morphology, facilitating the infiltration, thickness of dentin, the diameter of dentinal tubules, the low molecular weight peroxides and formulas glycerin based which cause dehydration. But there are some alternatives that prevent or alleviate this hypersensitivity. With the correct use of the technique, can be avoided irreversible damage to the dentin-pulp complex.

Descriptors: Dentin hypersensitivity. Whitening. Hydrogen peroxide 35%. Etiology.

Referências

1. CÂNDIDO, A.P. et al. Avaliação da permeabilidade do esmalte exposto a diferentes concentrações de peróxido de hidrogênio e peróxido de carbamida. **Odontol Clín Científ**, v.4, n.3, p.207-211, set./dez. 2005.
2. MIRANDA, C.B. et al. Ação dos agentes clareadores na dentina e polpa. **Rev Cromg**, v.9, n.1, p.29-33, jan./fev./mar. 2003.
3. ESBERARD, R.R. et al. Efeitos das técnicas e dos agentes clareadores externos na morfologia da junção amelocementária e nos tecidos dentários que a compõem. **Rev Dental Press Estét**, v.1, n.1, p.58-72, out./nov./dez. 2004.
4. BARATIERI, L.N. et al. Clareamento de Dentes. In: _____. **Odontologia Restauradora: fundamentos e possibilidades**. São Paulo: Santos, 2001. Cap.17, p.675-713.
5. PFAU, V.J.M. et al. Tratamento restaurador estético de dentes com alteração de cor – relato de caso clínico. **Publ UEPG Cien Biol Saúde**, v.12, n.2, p.21-27, jun. 2006.
6. PASQUINI, E.E.G. **Clareamento em dentes vitais x estruturas vitais**. Disponível em: <<http://www.portalodontologia.com.br/odontologia/principal/conteudo.asp?id=2944>>. Acesso em: 3 de outubro de 2008.
7. TAM, L. et al. Vital tooth bleaching: review and current status. **J Scientific**, v.58, n.8, Aug. 1992.
8. COSTA, C.A.S.; HUCK, C. Efeitos citotóxicos e biocompatibilidade de agentes clareadores usados

na odontologia. Uma revisão de literatura. **Robrac**, v.15, n.39, p.3-14, 2006.

9. SCHULTE, J.R. et al. The effects of bleaching application time on the dental pulp. **J Am Dent Assoc**, v.125, p.1330-1335, 1994.

10. SEALE, N.S.; WILSON, C.F.G. Pulpal response to bleaching of teeth in dogs. **Pediatric Dentistry**, v.7, p.209-214, 1985.

11. HANKS, C.T. et al. Cytotoxicity and dentin permeability of carbamide peroxide and hydrogen peroxide vital bleaching materials, *in vitro*. **J Dent Res**, v.72, n.5, p.931-938, May 1993.

12. CARVALHO, B.C.F. et al. Avaliação da sensibilidade dentinária e manutenção da cor após clareamento. **Rev Assoc Paul Cir Dent**, v.59, n.1, p.45-48, 2005.

13. PASHLEY, D.H. The influence of dentin permeability and pulpal blood flow on pulpal solute concentrations. **J Endod**, v.5, n.12, p.355-361, 1979.

14. AMORIM, C.V.G.; AUN C.E. Clareamento em dentes com vitalidade pulpar. **Rev Odontol Unid**, v.8, n.2, p.117-125, 1996.

15. GHASAN, R.M. et al. Uma avaliação clínica do peróxido de carbamida e do peróxido de hidrogênio: agentes clareadores de uso diário. **JADA**, v.3, p.263-270, nov./dez. 2000.

Revista Odontológica do Planalto Central, v.1, n.1, p.28-34, jul./dez., 2010.

PROTOCOLO DE CARGA IMEDIATA EM REGIÃO MANDIBULAR

Armindo **JREIGE**¹, Cláudio Leonardo **ANDRADE**², Luciano Teles **GBRIM**³.

¹ Mestre em Dentística Restauradora pela UNITAU-SP, especialista em Dentística pela UNITAU-SP, especialista em Prótese Dentária pela UFU-MG. E-mail: armindojreige@brturbo.com.br

² Mestre em Prótese Dentária pela São Leopoldo Mandic-SP, especialista em Prótese Dentária pela UFU-MG, especialista em Implantodontia pela ABO-GO, Professor do Curso de Especialização em Implantodontia da FACIPLAC-DF.

³ Mestre e Doutor em Implantodontia pela São Leopoldo Mandic-SP, especialista em Implantodontia pelo CFO, Professor da disciplina Implantes e Enxertos Em Odontologia da FACIPLAC-DF, Coordenador do Curso de Especialização em Implantodontia da FACIPLAC-DF.

Resumo

O objetivo deste trabalho é reforçar, por meio de um caso clínico, o grande sucesso alcançado nas últimas décadas na reabilitação de pacientes edêntulos na região mandibular através de implantes de carga imediata, devolvendo função mastigatória, estética, comodidade e, principalmente, resgate da auto-estima em poucos dias.

Descritores: Implantes dentários. Carga Imediata. Prótese implanto-suportada.

Introdução e Revisão da Literatura

Ao se analisar a história da Odontologia, pode-se observar que o uso dos implantes dentários veio revolucionar as técnicas de reabilitação oral. Com um grande índice de sucesso pode-se citar o uso implantes em mandíbula tipo Protocolo de Bränemark com carga imediata.

O primeiro trabalho publicado sobre carga imediata no sistema Bränemark foi feito por Schnitman.¹ e, desde então, outros trabalhos foram documentados sobre o sucesso deste procedimento, como os de Ledermann^{2,3} e Babbush et al.⁴.

Como fundamento científico, pode-se citar o conceito da adaptação mecânica do osso, descrito pela primeira vez em 1982 e conhecido como "Lei de Wolff", a qual afirma que a bioestimulação mecânica pode levar a um estímulo do crescimento ósseo, enquanto a ausência de cargas, resulta em reabsorção do osso e da superfície periosteal^{5,6,7}.

Mesmo certos da grande vantagem de se reabilitar em um estágio único, algumas considerações de grande importância para o

sucesso de prótese implanto-suportada com carga imediata devem ser ressaltadas: estabilidade primária; qualidade e quantidade óssea e não ter micromovimentos antes da total osseointegração⁶.

No início, o protocolo de Bränemark parecia pouco indicado, mas, aos poucos foi se tornando uma alternativa para diversos trabalhos⁸.

A opção de colocação de implantes com carga mastigatória antecipada é colocado como uma alternativa viável e confortável ao paciente. Porém, alguns autores ainda ponderam sobre tal procedimento^{8,9}.

Este trabalho tem como objetivo ilustrar a realização de extrações de quatro elementos dentais ântero-inferiores e, imediatamente, a instalação de implantes inter-mentonianos com instalação de prótese parafusada tipo protocolo de Bränemark em 72 horas

Relato do Caso

Paciente J. C. Q. do gênero feminino, 48 anos, compareceu à Clínica Odontológica da FACIPLAC queixando-se de dor, mastigação

deficiente e dificuldade no convívio social devido à ausência de vários dentes na arcada inferior e superior. A paciente optou por iniciar o tratamento na arcada inferior, devido ao incômodo de quatro dentes anteriores que estavam com grande mobilidade e comprometimento periodontal, causando desconforto pelo odor e dor na mastigação.

A paciente era portadora de próteses parciais removíveis superiores e inferior com grampos, estando alguns deles fraturados. Mesmo sabendo da necessidade da reabilitação superior, optou apenas pelo tratamento na arcada inferior.

Foi realizada toda a anamnese e solicitados os exames complementares necessários (radiografias panorâmicas e periapicais, modelo de estudo, tomografia computadorizada e exames laboratoriais completos).

Após o retorno da paciente com os exames, verificou-se a boa condição óssea inter-mentoniana (Figura 1) e boa condição de saúde. Foi sugerida à paciente a remoção dos quatro elementos inferiores e manutenção dos dois molares (região 37 e 47), uma vez que estes se encontravam em condições razoáveis e ajudariam na manutenção da dimensão vertical existente. Adicionalmente, sugeriu-se a colocação de cinco implantes intermentonianos e a confecção de uma prótese tipo protocolo Bränemark com carregamento imediato.

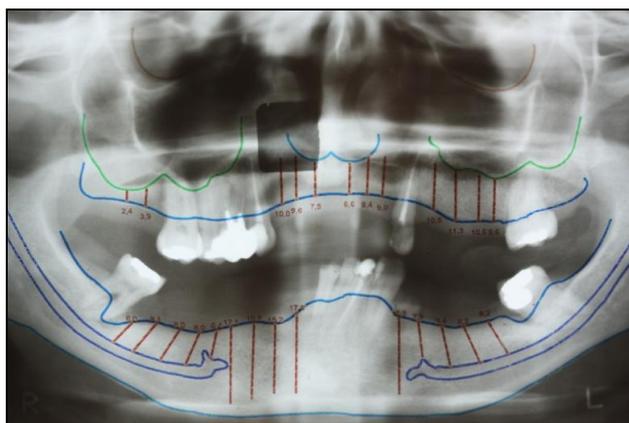


Figura 1. Radiografia panorâmica.

Foi formalizada a autorização prévia da cirurgia com sedação e a confecção da prótese inferior.

Iniciou-se pela remoção dos quatro dentes anteriores, posterior regularização do rebordo ósseo na região inter-mentoniana, verificação da posição das perfurações e instalação dos cinco implantes Neodent modelo Titamax Ti Cortical com

medidas de 3,75 X 13 mm. O travamento destes foi superior a 45 N (Figuras 2 a 6).

Em seguida, colocaram-se os pilares tipo mini-pilar cônico com um apertamento do parafuso de 20 N (Figura 7), instalaram-se os transferentes quadrados de moldagem (Figura 8) e realizou-se a sutura.



Figura 2. Início da cirurgia com extrações dos elementos anteriores.



Figura 3. Regularização do rebordo ósseo inferior.

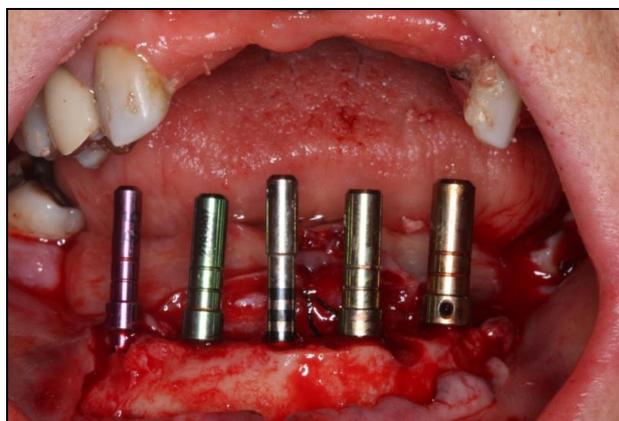


Figura 4. Verificação da perfuração com indicadores de direção.

Após o término da sutura, foi realizada a

união dos transferentes com resina acrílica Duralay[®] (GC), usando bastões plásticos colocados entre os implantes (Figura 9).

Testada a moldeira individual, foi aplicado o adesivo e iniciou-se a manipulação do material de moldagem, neste caso o Poliéter Impregum[®] (3M), manipulado no sistema Pentamix. Foi preenchida a seringa de moldagem e a moldeira (Figura 10). O uso deste sistema de manipulação resulta em uma homogeneidade do material de moldagem.



Figura 5. Aferição do torque.

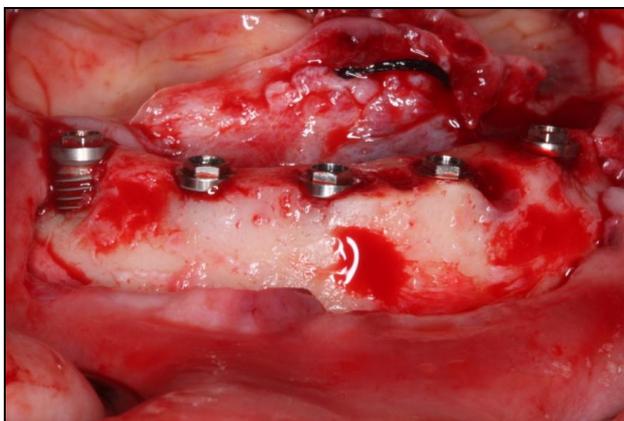


Figura 6. Implantes instalados.

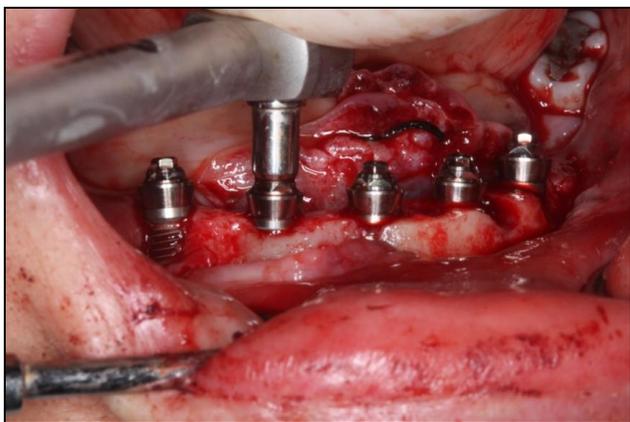


Figura 7. Instalação dos mini pilares cônicos (Neodent).

Após polimerização total do material de moldagem (Figura 11), desparafusaram-se os transferentes e retirou-se o molde (Figura 12). Posicionaram-se os análogos nos transferentes (Figura 13), encaminhando-os para o laboratório.



Figura 8. Instalação dos transferentes de moldagem.



Figura 9. União dos transferentes de moldagem.

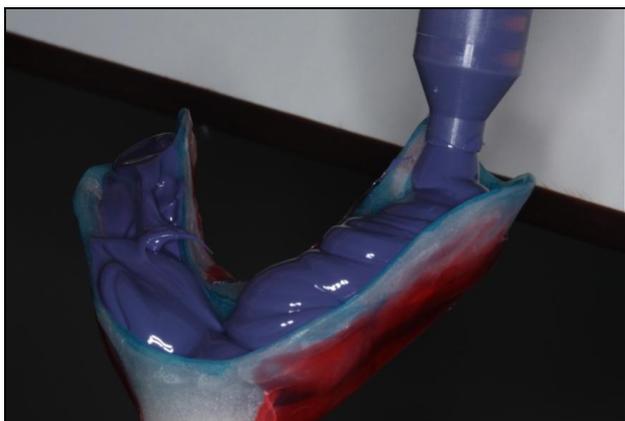


Figura 10. Colocação do material de moldagem manipulado através do sistema Pentamix.

Conferida a sutura, instalaram-se as tampas de proteção dos pilares (Figura 14).

Com menos de 24 horas, a paciente retornou para a prova da barra metálica (Figura

15). Sobre esta, confeccionou-se uma estrutura acrílica para prova do rolete de cera e os devidos registros.

Após montagem dos dentes, foi feita a prova final e os ajustes estéticos e oclusais necessários (Figura 16). Estando o paciente de acordo com a estética, o trabalho foi encaminhado para a termopolimerização da resina acrílica no laboratório (Figura 17).

Terminada essa etapa laboratorial, instalou-se o protocolo e realizou-se o fechamento dos orifícios sobre os pilares com resina provisória com menos de 72 horas após a realização da cirurgia (Figura 18).

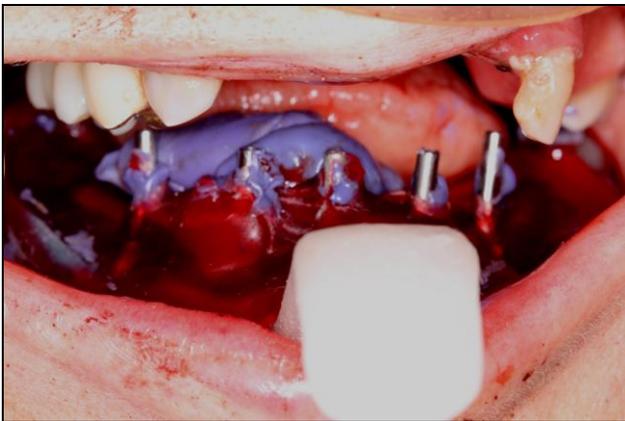


Figura 11. Moldagem com técnica da moldeira aberta.



Figura 12. Retirada da moldagem e verificação.

Discussão

Muitos trabalhos da literatura vêm demonstrando o grande sucesso dos sistemas de implante tipo protocolo carga imediata (ressaltando, sempre, a indicação correta)^{10,11,12,8,6,14,15,16}.

Já não se pode negar o grande avanço dos trabalhos de estágio único em relação ao

convencional¹⁷ de duas fases cirúrgicas alcançando cada vez mais a vontade do paciente em realizar a reabilitação em uma só fase pela comodidade e menor trauma cirúrgico¹⁸, aumentando muito a sua satisfação¹⁹.

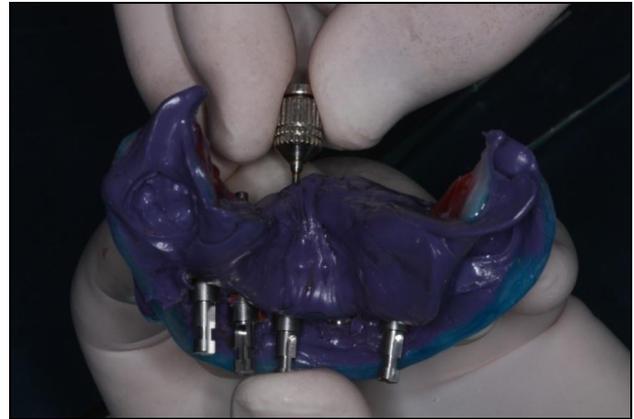


Figura 13. Adaptação dos análogos na moldagem.

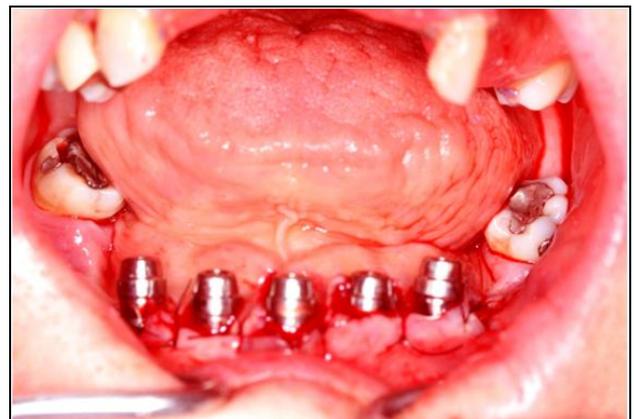


Figura 14. Cilindros de proteção dos mini pilares cônicos.



Figura 15. Prova da infra-estrutura metálica.

Podem-se citar vários motivos que levam a optar por cirurgia de apenas um tempo: 1- cirurgia em apenas um estágio diminuindo o sofrimento do paciente; 2- rapidez da conclusão, evitando tensão e stress; 3- não necessidade de vários re-

embasamentos da prótese; 4- conforto imediato na mastigação; 5- melhora considerável na estética, e 6- grande grau de satisfação e alegria do paciente²⁰.



Figura 16. Prova da estrutura metálica com os dentes montados.



Figura 17. Termopolimerização do protocolo.



Figura 18. Instalação do protocolo inferior tipo Bränemark.

Muitos autores relatam uma melhor qualidade na osseointegração dos implantes com carga imediata^{21, 22}.

Pode-se considerar de grande relevância esse tipo de reabilitação, no momento em que pode-se alegrar com o aumento da expectativa de vida da população^{23,24} estando cada vez mais voltadas para a qualidade de vida, saúde e estética.

Mesmo com tantos fatores favoráveis, não se pode deixar de alertar o cuidado no critério de um bom planejamento, principalmente nos pacientes com histórias sistêmicas alteradas, inflamações bucais, diabetes não compensados, tabagistas e pacientes com grande alteração do sistema nervoso, alguns demonstrados de imediato devido aos grandes desgastes dos dentes (bruxismo)²⁵.

Certos da grande evolução desse tipo de reabilitação, este trabalho corrobora as pesquisas que confirmam o sucesso e sua viabilidade²⁶. Também não se pode deixar de salientar a necessidade contínua de estudos de evidência clínica que demonstram os méritos da carga imediata frente aos sistemas convencionais.

Conclusão

Após o relato deste caso clínico e revisão da literatura parece viável e coerente concluir que a indicação correta de uma reabilitação tipo protocolo de carga imediata devolve ao paciente função, conforto e estética satisfatória, com poucas sessões clínicas e alto índice de sucesso.

Abstract

Immediate load protocol in mandibular region.

The objective is to reinforce, through a clinical case, the great success achieved in recent decades in the rehabilitation of edentulous mandible in the region through the immediate load implant, restoring masticatory function, esthetics, comfort and especially the high esteem in rescue few days.

Descriptors: Dental implant. Immediate load. Implant-supported prosthesis.

Referências

1. SCHNITMAN, P.A. Results for Brånemark implants immediately loaded with fixed prostheses at implant. **Placement Int J Oral Maxillofac Implants**, v.12, p.495-503, 1997.
2. LEDERMANN, P.D. Stegprothetische Versorgung des zahnlosen unterkiefers mit hilfe von plasmabeschichteten titanschraubeninplataten. **Dtsh Zahnztlz**, v.34, p.907-911, 1979.
3. LEDERMANN, P.D. Sechsjachrige klinische erfahrung mit der itanplasmabeschichteten ITI-schraubeninplantat in der regio interforaminalis des unterkiefers. **Scheweizs Monatisschr Zahnmed**, v.93, p.1080-1089, 1983.
4. BABBUSH, C.A. et al. Titanium plasma-sprayed (TPS) screw implants for the reconstruction of the edentulous mandible. **J Oral Maxillofac Surg**, v.44, n.4 p. 74-282, 1986.
5. BARONE, C. et al. Radiographic bone density around immediately loaded oral implants. A case series. **Clin Oral Impl Res**, v.14, p.610-615, 2003.
6. FROST, H.M.A. 2003 update of bone physiology and Wolff's law for clinicians. **Angle Orthod**, v.74, n.1, p.3-15, 2004.
7. WOWERN, N.V.; GOTFREDSEN, K. Implant-supported overdentures, a prevention of bone loss in edentulous mandibles? A 5-year follow-up study. **Clin Oral Impl Res**, v.12, n.1, p.9-18, 2001.
8. DRAGO, C.J.; LAZZARA, R.J. Immediate occlusal loading of Osseotite implants in mandibular edentulous patients: a prospective observational report with 18-month data. **J Prosthodont**, v.15, n.3, p.187-194, May-June, 2006.
9. KINSEL, R.P.; LISS, M. Retrospective analysis of 56 edentulous dental arches restored with 344 single-stage implants using an immediate loading fixed provisional protocol: statistical predictors of implant failure. **Int J Oral Maxillofac Implants**, v.22, n.5, p.823-830, Sept-Oct. 2007.
10. RAIGRODSKI, A.J.; FINGER, I.M. Using two surgical protocols to restore the edentulous patient with implant-supported overdentures. **J Prosthodont**, v.8, n.3, p.154-159, Sept. 1999.
11. RANDOW, K. et al. Immediate functional loading of Brånemark dental implants. An 18-month clinical follow-up study. **Clin Oral Implants Res**, v.10, n.1, p.8-15, Feb. 1999.
12. HORIUCHI, K. et al. Immediate loading of Brånemark system implants following placement in edentulous patients: a clinical report. **Int J Oral Maxillofac Implants**, v.15, n.6, p.824-830, Dec. 2000.
13. ESPOSITO, M. et al. The effectiveness of immediate, early, and conventional loading of dental implants: a Cochrane systematic review of randomized controlled clinical trials. **Int J Oral Maxillofac Implants**, v.22, n.6, p.893-904, Nov-Dec. 2007.
14. KAWAI, Y.; TAYLOR, J.A. Effect of loading time on the success of complete mandibular titanium implant retained overdentures: a systematic review. **Clin Oral Implants Res**, v.18, n.4, p.399-408, Aug. 2007.
15. FRANCETTI, L. et al. Immediate rehabilitation of the mandible with fixed full prosthesis supported by axial and tilted implants: interim results of a single cohort prospective study. **Clin Implant Dent Relat Res**, v.10, n.4, p.255-263, Dec. 2008.
16. GANELES, J. et al. Immediate loading of implants with fixed restorations in the completely edentulous mandible: report of 27 patients from a private practice. **Int J Oral Maxillofac Implants**, v.16, n.3, p.418-426, May-Jun. 2001.
17. BRÄNEMARK, P.I. et al. Osseointegrated implants in treatment of the edentulous jaw. Experience from a 10-year period. **Scand J Plast Reconst Surg**, v.16, n.1, p.1-13, 1977.
18. LEVINE, R.A.; WILSON, T.G. Jr.; WEBER, H.P. The ITI Dental Implant System. **Compendium**, v.15, n.4, p.526-532, Apr. 1994.
19. ZÖLLNER, A. et al. Immediate and early non-occlusal loading of Straumann implants with a chemically modified surface (SLActive) in the posterior mandible and maxilla: interim results from a prospective multicenter randomized-controlled study. **Clin Oral Implants Res**, v.19, n.5, p.442-450, May. 2008.
20. CHATZISTAVROU, M.; FELTON, D.A.; COOPER, L.F. Immediate loading of dental implants in partially edentulous patients: a clinical report. **J Prosthodont**, v.12, n.1, p.26-29, Mar. 2003.
21. BECKER, W. et al. One-step surgical placement of Brånemark implants: a prospective multicenter clinical study. **Int J Oral Maxillofac Implants**, v.12, n.4, p.454-462, July-Aug. 1997.
22. LAZZARA, R. et al. Retrospective multicenter analysis of 3i endosseous dental implants placed over a five-year period. **Clin Oral Implants Res**, v.7, n.1, p.73-83, Mar. 1996.
23. DOUGLASS, C.W.; SHIH, A.; OSTRY, L. Will there be a need for complete dentures in the United States in 2020? **J Prosthet Dent**, v.87, n.1, p.5-8, Jan. 2002.

24. SHAY, K. Denture hygiene: a review and update. **J Contemp Dent Pract**, v.15, n.2, p.28-41, Feb. 2000.
25. MALÓ, P.; RANGERT, B.; NOBRE, M. "All-on-Four" immediate-function concept with Brånemark System implants for completely edentulous mandibles: a retrospective clinical study. **Clin Implant Dent Relat Res**, v.5, n.1, p.2-9, 2003.
26. NKENKE, E.; FENNER, M. Indications for immediate loading of implants and implant success. **Clin Oral Implants Res**, v.17, n.2, p.19-34, Oct. 2006.

Revista Odontológica do Planalto Central, v.1, n.1, p.35-39, jul./dez., 2010.

DISPLASIA ECTODÉRMICA

Saulo Manzi **PEREIRA**¹, Virgílio César Galvão **PIMENTEL**², André Luis Tannus **DUTRA**².

¹ Aluno do Curso de graduação em Odontologia das Faculdades Integradas do Planalto Central – FACIPLAC/DF. e-mail: saulomanzi@hotmail.com

² Doutor em Ciências da Saúde pela UNB, Professor da disciplina de Odontopediatria das Faculdades Integradas do Planalto Central – FACIPLAC/DF.

Resumo

A displasia ectodérmica compõe um grupo heterogêneo de doenças hereditárias caracterizadas por desenvolvimento defeituoso durante a embriogênese. Esta síndrome pode se manifestar de duas formas: hipohidrótica e anidrótica, ambas com manifestações bucais que podem variar de leves a severas. Consiste também de alterações genéticas e ambientais, caracterizada pela ausência, atraso ou desenvolvimento incompleto de uma ou mais estruturas derivadas do ectoderma (cabelo, glândulas sudoríparas e unhas). O presente trabalho tem por objetivo relatar o caso do paciente L.F.B., três anos, sexo masculino, raça parda, residente na Ceilândia / DF, que se apresentou a clínica de Odontopediatria das Faculdades Integradas da União Educacional do Planalto Central no segundo semestre do ano de 2009, com queixa principal de ausência de dentes, a fim de receber tratamento odontológico.

Descritores: Displasia Ectodérmica, Tratamento, Desenvolvimento.

Introdução e Revisão da Literatura

A displasia ectodérmica é uma síndrome de desordens heterogênea que afeta os tecidos originados do ectoderma^{1,2}. Sua frequência na população é encontrada em um valor de 1 para 1.000.000, sendo sua prevalência maior na população do sexo masculino, uma vez que a síndrome possui caráter mendeliano recessivo ligado ao sexo, possuindo, também, algumas formas da síndrome que podem ser transmitidas com caráter autossômico dominante ou recessivo ligado ao cromossomo X^{3,4}.

Como síndrome, a displasia ectodérmica pode se apresentar/manifestar de duas formas: hidrótica e hipohidrótica ou anidrótica; sendo que na literatura é citada a existência de mais de 100 subtipos diferentes de displasia ectodérmica hereditária na forma hidrótica. Na maioria dos casos, a oligodontia é o único achado relacionado à presença deste distúrbio, enquanto que na displasia ectodérmica anidrótica as manifestações clínicas são mais severas. A tríade fundamental é: a) hipohidrose, que é a grande ou total redução

no número de glândulas sudoríparas; b) hipotricose, que é a presença de cabelo fino e esparso, com escassez de cílios e sobrancelhas; c) hipodontia, que é representada pela ausência parcial ou total de dentes. Além disso, o processo alveolar não se desenvolve corretamente devido à ausência de dentes, resultando em redução da dimensão vertical e protuberância labial^{4,5 6,7,8,9,10, 11, 12, 13, 14}.

A forma mais notável para se distinguir a forma hidrótica da anidrótica é que na anidrótica há deficiência parcial ou total das glândulas sudoríparas, fato este que favorece episódios de hipertemia e incapacidade de suportar elevadas temperaturas, há ausência ou defeitos nas glândulas sebáceas e folículos pilosos em todo o corpo^{4,6,7,8,11,15,16,17,18}. Também, outras manifestações podem estar associadas à síndrome, como os lábios protuberantes e evertidos, orelhas proeminentes, alterações nas unhas, ressecamento da pele, eventuais pigmentações em volta dos olhos, depressão da ponte nasal e a bossa nasal^{8,12}.

Em relação ao diagnóstico, em crianças com

inexplicável febre duradoura e anidrose, a doença deve ser suspeitada. Em crianças mais velhas, com características clínicas completas, o diagnóstico não é difícil de ser feito¹⁹.

Esta patologia não há um tratamento específico, além do monitoramento da temperatura corpórea do indivíduo que apresenta esta síndrome. No que se refere à parte de dentição, supervisionar e elaborar um equilíbrio estético e funcional diante das alterações bucais apresentadas pela síndrome, assim sendo, o tratamento odontológico deste tipo de paciente é muito complexo e deve ser feito o mais precocemente possível, com o esforço de uma equipe multiprofissional da Odontologia e de outras áreas da saúde (Odontopediatria, Ortodontia, Prótese, Dentística, em alguns casos Implantodontia, Pediatra, Fonoaudiólogo e Psicólogo).

O presente trabalho tem por finalidade relatar um caso de displasia ectodérmica em um paciente de três anos, desdentado total no arco superior e inferior, que se apresentou à clínica de Odontopediatria das Faculdades Integradas da União Educacional do Planalto Central – FACIPLAC no segundo semestre do ano de 2009.

Relato do Caso

Paciente L.F.B., sexo masculino, três anos de idade, cor parda, procurou a clínica de Odontopediatria das Faculdades Integradas da União Educacional do Planalto Central – FACIPLAC no segundo semestre do ano de 2009, na companhia de sua mãe, com a queixa principal “de que nunca havia nascido dente em seu filho”.

Durante a anamnese, a criança apresentava-se muito tímida e se sentia muito constrangida devido à falta de dentes. Apresentava alteração na fonética e deficiência mastigatória. Apresentava ainda falta de transpiração levando a constantes crises de calor. Sua mãe relatou que a higiene bucal do filho era feita com fraldas umedecidas e bochechos com água e creme dental.

Ao exame extra-oral a criança apresentava características que levava a supor que se tratava de um caso de displasia ectodérmica: afundamento do terço inferior da face, proeminência frontal, que conseqüentemente apresenta “nariz de sela”, pelos escassos e finos, escassez de cílios e sobrancelha, pele fina e seca, lábios protuberantes e linfonodos palpáveis bilaterais (Figuras 1, 2, 3 e 4).

O exame intra-oral levando em consideração a anodontia total apresentava aspectos normais (Figura 5).

Para o diagnóstico da anodontia total foi feito o pedido de uma radiografia panorâmica, sendo observado apenas um germe dental permanente associado ao elemento 13 e a ausência dos demais, e também pôde ser observada a atrofia óssea dos rebordos alveolares, mas as demais estruturas pareciam normais (Figura 6).



Figura 1. Vista frontal.



Figura 2. Vista de perfil.

Com o conjunto de dados clínicos e

radiográficos, concluiu-se o diagnóstico de Displasia Ectodérmica Hipohidrótica ou Anidrótica (DEA). Foi explicado para a mãe sobre a síndrome, sobre o caráter benigno da mesma. A mãe, por sua vez, relatou que havia também alguns parentes que possuíam a ausência de alguns elementos dentários, inclusive ela.



Figura 3. Escassez de sobrancelhas.



Figura 4. Características da pele e das unhas.

O paciente foi então encaminhado para receber os devidos tratamentos na clínica de Odontopediatria das Faculdades Integradas da União Educacional do Planalto Central – FACIPLAC.

Discussão

No presente trabalho, o paciente apresentava a displasia ectodérmica. Este diagnóstico foi obtido através de exames clínicos, observando as características inerentes à patologia, tais como: alterações faciais, pelos finos, escassos e claros e também foi observado ausência de sudorese. Nos exames radiográficos (radiografia panorâmica) foi observada a ausência de quase todos os germes dentais permanentes e ausência de todos os germes dentais decíduos.



Figura 5. Imagem intra-oral.

Foi observado semelhanças ao verificar nos casos de displasia ectodérmica, estas características clínicas citadas acima, principalmente a anodontia na dentição decídua¹¹. Porém, para diagnosticar a displasia ectodérmica facilmente, observam-se as características externas do paciente, ou seja, o paciente trás suas formas clínicas e características mais marcantes^{1,3,7,9,13,15,17}. No referido caso, o diagnóstico foi feito por uma equipe odontológica.

A orientação aos pais depois deste diagnóstico é de extrema importância, pois cabe a eles ou responsáveis estar sempre monitorando a temperatura corporal do paciente, para que ela seja controlada, devido à falta de sudorese, e orientar o caráter benigno da patologia.

Crianças com displasia ectodérmica são muito afetadas psicologicamente, devido às características de anormalidade, principalmente em pacientes que estão iniciando na vida

escolar²⁰. Contudo depois que o tratamento devido é feito, estas crianças levaram uma vida normal⁴.

Esta síndrome tem seu tratamento puramente sintomático e reabilitador^{6,8,12,19}. Todavia, conforme a literatura consultada,

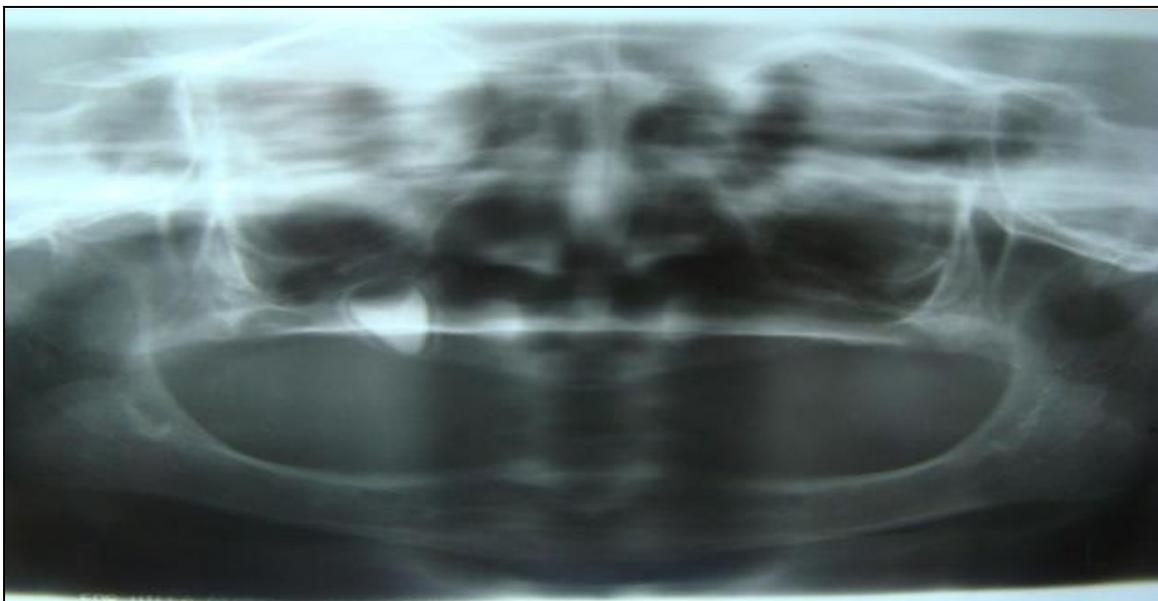


Figura 6. Radiografia panorâmica.

necessita de um grupo multidisciplinar, formado por um médico pediatra, um odontopediatra, um protesista, um dermatologista, um otorrinolaringologista, um fonoaudiólogo e um psicólogo^{5,13}. No caso em questão o paciente foi encaminhado para receber tratamento reabilitador devido, com uma equipe elaborada, para levar este paciente a uma reabilitação mastigatória, fonética e principalmente psicológica.

Conclusão

Ao relatar o caso clínico desta criança conclui-se que é de extrema importância fazer o diagnóstico desta síndrome o mais precocemente possível, para melhorar a vida social da criança, tais como: melhorar as condições estética, funcional e psicológica, permitindo, assim, que esta criança possa ter seu desenvolvimento físico, mental e social não afetado.

Abstract

Ectodermal Dysplasias

The Ectodermal composes a heterogeneous group of hereditary diseases characterized by defective development during embryogenesis. This syndrome may manifest itself in two ways: hypohidrotic and anhidrotic; both with oral manifestations that can vary from mild and severe. Also, genetic and environmental changes, characterized by the absence, delayed or incomplete development of one or more structures derived from sweat glands (hair, and nails). This work aims to report the case of patient f. b, three years, males, race grise resident Ceilândia/DF, which presented the clinica of Pediatric Dentistry of Integrated Educational Union Faculties of the Central Plateau in the second half of the year 2009, with the main complaint of lack of teeth, dental treatment.

Descriptors: Ectodermal Dysplasias, Treatment, Development.

Referências

1. KUPIETZKY, A.; HOUP, M. Hypohidrotic ectodermal dysplasia: characteristics and treatment. *Quintessence Int*, v. 26, p. 285-291, 1995.

2. FREIRE-MAIA, N.; PINHEIRO, M. **Ectodermal dysplasias: a clinical and genetic study**. New York: Alan R. Liss, 1984.
3. BHASKAR, S. N. **Patologia Bucal**. 4. ed., Rio de Janeiro: Artes Médicas, 1976.
4. ORTEGA, K. L. et al. Displasia ectodérmica anidrótica hereditária. **Rev APCD**, v. 49, n. 6, 1995.
- NEVILLE, B.W.; DAMM, D.D.; ALLEN, C.M. et al. **Patologia Oral e Maxilofacial**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998. p. 528-529.
5. ANTONY, M. V. S et al. Facetas estéticas em resinas compostas empregadas e pacientes portador de displasia ectodérmica. **RBO**, v. 47, n. 2, p. 8-12, 1991.
6. BAKRI, H. et al. Clinical management of ectodermal dysplasia. **J Clin Ped Dent.**, v. 19, n. 3, p. 167-171, 1995.
7. HIZLI, S. Anhidrotic ectodermal dysplasia (Christ. Siemen-Tourane syndrome) presenting as fever of Unknown origin in na infant. **Int J Dermatol**, v. 37, n. 2, p. 132-134, 1998.
8. ITTHAGARUNA, K.N.M. Ectodermal dysplasia: a review and case report. **Quintessence**, v. 28, n. 9 p. 592-602, 1997.
9. NORAGARDEN, H. et al. Salivary gland involvement in hupohidrotic ectodermal dysplasia. **Oral Disease**, v. 4, n. 2, p.152-154, 1998.
10. RAMOS, D. C.; MORAES, E. Displasia Ectodérmica: apresentação de um caso com sugestão de melhorar as características estéticas, funcionais e psicológicas por meio de prótese removível. **Odontólogo Moderno**, v. 15, n. 17, 1988.
11. SCULLY, C.; WELBURY, R. **Color atlas of Oral Diseases in Children and Adolescents**. Barcelona: Wolf Publishing, p. 128, 1994.
12. TOMMASI, A. F. **Diagnóstico em Patologia Bucal**. São Paulo: Artes Médicas, 1982.
13. ZAGARELLI, E. V. et al. **Diagnóstico das Doenças da Boca e dos Maxilares**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1982.
14. CHRISTIANSON, A. L.; FOURIE, S. Family with autossomal dominant hidrotic ectodermal dysplasia: a previousiy urecognised sydrone? **Am J Med Genet**, v. 63, v. 4, p. 549-553, 1996.
15. CRUZ, R. A. et al. Displasia ectodérmica hidrótica associada à sindactilia. Apresentação de um caso clínico. **RBO**, v. XLIX, n. 5, 1992.
16. MARCUCCI, G. Anomalias do desenvolvimento. In: TOMMASI, A. F. **Diagnóstico em Patologia Bucal**. São Paulo: Artes Médicas, 1977. p. 376-378.
17. SHAFER, W. G. et al. **Patologia Bucal**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 746-748, 1987.
18. COSKUN, Y.; BAYRAKTAROGLU, Z. Pathological case of the month. **Arch Pediatr Adolesc Med**, v. 151, n. 7, p. 741-742, July 1997.
19. VAROIL, O.J.; GUEDES-PINTO, A.C. Radiologia. In: Guedes-Pinto, AC. **Odontopediatria**. São Paulo: Santos, 1997. p. 255-284.

Revista Odontológica do Planalto Central, v.1, n.1, p.40-46, jul./dez., 2010.

REABILITAÇÃO ESTÉTICA COM CERÂMICA INJETADA

Charleston Gomes **MUNIZ**¹, José Ricardo **MARIANO**², Humberto **VICENTINI**³

¹ Aluno do Curso de Graduação em Odontologia da FACIPLAC-UNIPLAC. e-mail: munizpodonto@brturbo.com.br

² Mestre em Odontologia pela São Leopoldo MANDIC, Professor da Clínica Integrada da FACIPLAC-UNIPLAC.

³ Cirurgião-dentista, técnico em Prótese Dentária.

Resumo

A incessante busca pela excelência estética e funcional, tão almejada pela sociedade moderna, e a compreensão das estruturas dos dentes naturais por parte do profissional em Odontologia, no contexto atual, são características imprescindíveis para a satisfação dos pacientes que desejam o sucesso do tratamento e a consequente melhoria na auto-estima. A preocupação dos cirurgiões dentistas em devolver ao paciente um sinergismo funcional, levou ao desenvolvimento de protocolos técnicos, clínicos e laboratoriais e na evolução dos materiais restauradores. Dentre estes, destaca-se o avanço dos sistemas cerâmicos associados à possibilidade de confecção de restaurações indiretas unitárias dispensando a necessidade da estrutura metálica como reforço. O propósito desse artigo é relatar um caso clínico utilizando o sistema IPS EMPRESS ESTHETIC® (IVOCLAR VIVADENT, Liechtenstein-Alemanha), que tem alcançado excelentes resultados estéticos e grande aceitação por parte dos profissionais da área odontológica na reabilitação estética do sorriso.

Descritores: Cerâmicas. Reabilitação Estética. Porcelana Dentária.

Introdução e Revisão da Literatura

O aspecto estético de uma reabilitação dentária torna-se cada vez mais importante para o paciente, levando a um aumento na demanda de tratamentos restauradores que forneçam não apenas função e durabilidade, mas também a uma estética natural^{1, 2, 3}.

Inúmeros métodos têm sido propostos para a confecção de restaurações em porcelana. A escolha de um protocolo clínico-laboratorial juntamente com o material cerâmico selecionado que irá interagir, proporcionará ao paciente o sucesso das restaurações⁴.

Sabe-se que o insucesso da maioria dos trabalhos é devido à falta de comunicação entre o cirurgião dentista e o técnico laboratorial. Quando esses profissionais atuam em desacordo com as informações técnicas e sem treinamento adequado, ocorrem, desde a falha no planejamento e execução até a deficiência dos procedimentos técnicos encaminhados ao

laboratório, que não contribuem para o prognóstico favorável dos trabalhos^{5, 6}.

O uso da porcelana como material dentário é utilizado a mais de dois séculos. Em 1774, o químico e farmacêutico Frances Alexis Duchâteau idealizou com o auxílio do cirurgião Nicholas Dubois de Chermont, confeccionou uma prótese total em porcelana. Durante o século XIX, a porcelana sofreu várias mudanças devido às pesquisas científicas, e, então, foi empregada na Odontologia até que, em 1808, na Itália, Fronzi confeccionou o primeiro dente unitário em porcelana. Em 1839, John e Murphy, em Londres, introduziram a técnica da folha de platina, permitindo assim a confecção de porcelana livre de metal.

Problemas como fragilidade e integridade das margens, associados à agente cimentante inadequado, acabaram limitando o seu uso. Somente na década de 80, com o aprimoramento das porcelanas e o desenvolvimento das técnicas adesivas, conseguiram-se bons resultados clínicos,

havendo então um interesse pelas restaurações cerâmicas que está sendo cada vez mais utilizadas pelos cirurgiões dentistas³.

A partir de 1983, foi desenvolvido na Universidade de Zurique (Suíça) um novo sistema de cerâmica reforçada por cristais de leucita, o IPS EMPRESS®, produzido desde 1986 em conjunto com uma companhia de materiais dentários (IVOCLAR VIVADENT, Liechtenstein-Alemanha), o qual tem mostrado excelentes resultados em acompanhamentos longitudinais de até 6 anos. Esta técnica permite a confecção de *inlays*, *onlays*, *overlays*, facetas, coroas anteriores e posteriores de alta qualidade estética e funcional. Porém, como a resistência à flexão do IPS EMPRESS ESTHETIC® (IVOCLAR VIVADENT, Liechtenstein-Alemanha) é inferior a 200 MPa, o material não é adequado para a confecção de pontes fixas totalmente cerâmicas^{1,2}.

O objetivo desse trabalho é relatar através de caso clínico uma reabilitação estética com facetas, coroas, *inlays* e *onlays* com o sistema de cerâmica pura IPS EMPRESS ESTHETIC®, comprovando sua eficiência clínica, previsibilidade estética e funcional.

Relato do Caso

Paciente do sexo feminino, 35 anos de idade, compareceu a consultório particular queixando-se da aparência de seu sorriso. Após anamnese, exames radiográficos e avaliação clínica, ficou constatado o seguinte quadro: restaurações desadaptadas, ausência do dente 13 que foi extraído devido apinhamento, por “falta de conhecimento” dos pais, e o dente 22 que foi extraído por indicação ortodôntica, foto inicial (Figura 1).



Figura 1. Foto inicial.

O tratamento foi iniciado com a moldagem

das arcadas superior e inferior em alginato para a confecção dos modelos de estudo. Com os modelos prontos, foi realizado o enceramento de diagnóstico (Figura 2).

Através do enceramento de diagnóstico foi confeccionada uma muralha com silicóna de adição para a obtenção do *mock-up* em resina acrílica (Figura 3), que consiste em um ensaio prévio do trabalho sem qualquer procedimento invasivo. Desta forma, foi proposta ao paciente a visualização do novo arranjo morfológico dentário e, após sua aprovação, iniciou-se o trabalho.



Figura 2. Enceramento de diagnóstico.



Figura 3. *Mock-up* em resina acrílica.

Tratamento proposto:

- facetas laminadas nos dentes 12 e 23;
- *inlays* nos dentes 17 e 27;
- *onlays* nos dentes 14, 15, 24, 25 e 26;
- coroas totais nos dentes 11, 21 e 16;
- aumento de coroa clínica nos dentes 14 e 24.

A paciente concordou com o tratamento proposto e assinou termo de consentimento livre e esclarecido.

Por meio de faceta laminada, o dente 23 foi transformado morfológicamente no dente 22, e os dentes 14 e 24 nos dentes 13 e 23 para obtenção de um sorriso estético e harmônico.

Preparo das facetas

O preparo restringiu-se à redução de esmalte entre 0,6 mm a 0,8 mm, aproximadamente na face vestibular, e na incisal 1,5mm, havendo

como limites proximais os pontos de contato, como limite cervical a borda da gengiva livre, e não ultrapassou a borda incisal por face palatina, sendo em chanfro todo o término do preparo. Foi feito o preparo com uma broca diamantada de 1,2 mm de diâmetro (1011^{KG} SORENSEN®, SP-BRASIL), demarcando um sulco periférico em toda extensão da face vestibular. Em seguida, foi feito um sulco na face vestibular no sentido cervico-incisal em duas hemi-faces, com brocas de chanfro convencionais que são usadas de acordo com o longo eixo do dente, e com a mesma broca desgastou-se uma hemi-face, o que possibilita avaliar a quantidade de esmalte desgastado para então finalizar o preparo com todos os ângulos de transição que foram arredondados com discos flexíveis em baixa rotação (Figuras 4 e 5).



Figura 4. Preparos anteriores e afastamento gengival.

Preparo das coroas

As coroas anteriores foram preparadas da mesma forma que as facetas, porém com maior desgaste da estrutura dentária, envolvendo dentina e a face palatina, e na coroa posterior houve a redução oclusal, nas cúspides funcionais foi desgastado 1,5 mm e de balanceio 1 mm (Figuras 4 e 5).



Figura 5. Preparos posteriores e afastamento gengival.

Preparo inlay e onlay

Os preparos restringiram-se apenas na

remoção das restaurações em amálgama com brocas para abertura de istmo oclusal com profundidade de 2 mm, com ligeira expulsividade no caso do preparo *inlay*. No preparo para *onlay*, foi realizada proteção de cúspide funcional com espessura de 1,5 mm e balanceio 1 mm. Todos os ângulos cavos superficiais têm terminação em ângulo reto e todos os ângulos internos foram arredondados para evitar linhas de fratura na cerâmica (Figura 5).

Moldagem

A moldagem foi realizada com a técnica de afastamento gengival com duplo fio # 000 e # 1 ULTRAPAK® (ULTRADENT, South Jordan-USA), e com moldeira de estoque rígida total, a obtenção do molde com silicona de adição em um só passo (Figuras 6 e 7).



Figura 6. Molde dos dentes anteriores.

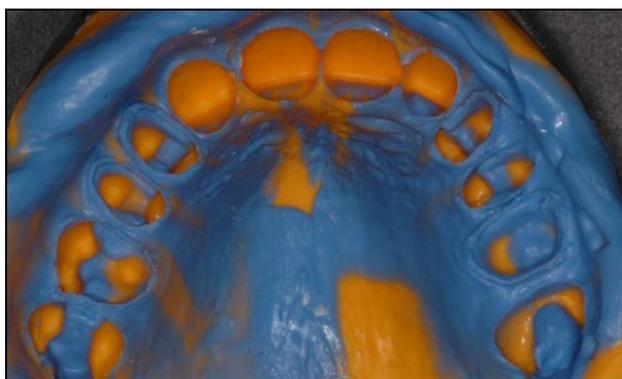


Figura 7. Molde dos dentes posteriores.

Após 2 horas foi vazado com gesso especial tipo V, confeccionado o troquel no sistema de modelo Willi Geller e enceramento dos dentes posteriores (Figuras 7, 8 e 9). Foram confeccionadas as próteses de faceta, coroa, *inlay* e *onlay* em cerâmica pura no sistema IPS EMPRESS 2 ESTHETIC® (IVOCLAR VIVADENT, Liechtenstein-Alemanha).

Cimentação

Utilizou-se para este caso clínico o adesivo ADPER™ SINGLE BOND 2° (3M ESPE, CALIFÓRNIA-USA), somente a base do cimento resinoso VARIOLINK 2° (IVOCLAR VIVADENT, LIECHTENSTEIN-ALEMANHA) e SILANO MONOBOND-S° (IVOCLAR VIVADENT, Liechtenstein-Alemanha).



Figura 7. Modelo de Willi Geller.



Figura 8. Modelo de Willi Geller.



Figura 9. Enceramento dos dentes.

Tratamento da superfície da cerâmica para cimentação adesiva

1º passo: prova das porcelanas para checar os contatos proximais, a adaptação e a escolha da cor do cimento resinoso;

2º passo: condicionamento com ácido hidrófluorídrico CONDAC 10%° (DENTSCARE,

Joinville-Brasil) por 60 segundos, e após limpeza com água em abundância;

3º passo: esfregação com ácido fosfórico CONDAC 37%° (DENTSCARE, Joinville-Brasil) por 15 segundos e, após limpeza com água em abundância, colocação em um pote de Dappen com álcool absoluto;

4º passo: após retirar do álcool e secar, foi aplicado o silano MONOBOND-S° (IVOCLAR VIVADENT, Liechtenstein-Alemanha) e aguardou-se o tempo de cinco minutos para evaporação dos excessos, e

5º passo: aplicação do adesivo ADPER™ SINGLE BOND 2° (3M ESPE, Califórnia- USA) sem fotopolimerizar.

Tratamento da superfície dentária para cimentação adesiva

1º passo: anestesia e isolamento absoluto modificado;

2º passo: jateamento dos preparos com óxido de alumínio;

3º passo: foi realizado o afastamento gengival com o fio # 00 ULTRAPAK° (ULTRADENT, South Jordan-USA), secagem dos preparos e o condicionamento com ÁCIDO FOSFÓRICO CONDAC 37%° (DENTSCARE, Joinville-BRASIL) por 15 segundos e lavagem por 30 segundos;

4º passo: Realizou-se a remoção de todo o excesso de água do esmalte, deixando a dentina levemente umedecida;

5º passo: aplicação do adesivo ADPER™ SINGLE BOND 2° (3M ESPE, Califórnia- USA) sem fotopolimerizar;

6º passo: aplicação do cimento resinoso somente a base VARIOLINK 2° (IVOCLAR VIVADENT, Liechtenstein-Alemanha) na cerâmica e inserção do laminado cerâmico sobre o preparo dentário, e

7º passo: com o laminado cerâmico posicionado foi removido os excessos do cimento com pincel número 1 e fio dental, e a fotopolimerização final, por um minuto cada face com gel incolor de ultra-sonografia.

Após 18 meses, a paciente foi reavaliada (Figuras 10 a 14).

Discussão

As restaurações cerâmicas injetadas IPS EMPRESS ESTHETIC° (IVOCLAR VIVADENT, Liechtenstein-Alemanha), são uma excelente

alternativa restauradora, satisfazendo as expectativas do paciente. Este material possui características ópticas semelhantes aos dentes naturais, sendo de suma importância para atender as várias situações clínicas, além disso, possui boa resistência compressiva e biocompatibilidade. Outra grande vantagem que deve ser destacada é a possibilidade de manter as margens cervicais do preparo ao nível gengival e, em situações bem favoráveis, acima do nível gengival, o que facilita a moldagem e a cimentação, sendo mais tolerável biologicamente. Isto se deve ao material que é translúcido, permitindo a passagem de luz através da restauração o que favorece a estética⁷.



Figura 10. Foto final anterior.



Figura 11. Foto final anterior.



Figura 12. Foto final oclusal.



Figura 13. Foto final posterior.



Figura 14. Foto final posterior.

A possibilidade de realizar restaurações indiretas em cerâmica pura trouxe uma significativa melhora aos resultados estéticos, funcionas e de biocompatibilidade. Embora utilizadas desde o século XIX, a partir da década de 80 com a mudança nas suas propriedades químicas permitiu o emprego isoladamente em coras totais, sem necessidade de estrutura metálica como reforço³.

Com a evolução das pesquisas médicas envolve a avaliação das estruturas e funções físicas dos "compostos" biológicos e o desenho de novos e melhores substitutos. A biomimética, na Odontologia, é de uma importância crescente. O significado primário de biomimética em odontologia refere-se ao processamento dos materiais de forma similar ao da cavidade bucal. O significado secundário refere-se ao mimetismo e recuperação biomecânica do dente natural através de restaurações. Isso, sem dúvida, é o objetivo da Odontologia Restauradora⁴.

Restaurar ou mimetizar a integridade biomecânica, estrutural e estética dos dentes naturais constitui a força motriz desse processo. O

desempenho fisiológico dos dentes naturais esta interligada através do íntimo equilíbrio dos parâmetros biológico, mecânico, funcional e estético⁴.

É sabido, que estudos sobre impactos de fraturas em níveis mais profundos (com envolvimento radicular) que seriam mais difíceis de restaurar. Portanto, uma dúvida crucial surge: utilizar cerâmicas com reforço de metal ou cerâmica pura? As fraturas com envolvimento radicular são encontradas com mais frequência quando empregadas coroas rígidas e inflexíveis. Já trabalhos de cerâmica pura que sofrem mais deflexão, quando vem a fraturar, não chegam a causar nem um dano ao remanescente dentário, deixando a estrutura dental intacta, uma fratura parcial no nível da coroa é preferível se considerarmos que a energia dissipada durante a fratura pode prevenir dano biológico adicional ao traumatismo radicular. Em considerações aos parâmetros mencionados, é de extrema importância o seguinte apontamento: com a vasta gama de materiais encontrados no mercado é melhor utilizar os mais fortes e rígidos ou, pelo contrário, encontrar tipos de tratamento que possam mimetizar o comportamento biomecânico da estrutura dental. O mais rígido e mais forte nem sempre é o melhor⁴.

Para cerâmicas do sistema IPS EMPRESS 2 ESTHETIC® (IVOCLAR VIVADENT, LIECHTENSTEIN-ALEMANHA), o condicionamento da superfície com ácido hidrófluorídrico e o jateamento da superfície com óxido de alumínio são meios eficazes na promoção de união mecânica ao agente cimentante resinoso e a silanização é um método que proporciona a união química entre a fase inorgânica da cerâmica e a fase orgânica do material resinoso aplicado sobre a superfície cerâmica condicionada².

As espessuras recomendadas para facetas de porcelana são menos de 0,5mm na área cervical, 0,7mm nos terços médio e incisal e mais de 1,5mm de cobertura incisal. A obtenção precisa dessas dimensões constitui o aspecto mais difícil do desgaste de tecido, porque essas espessuras finais estão intimamente relacionadas ao volume e formato final da restauração⁸.

Os preparos para coroas de cerâmicas puras envolvem cortes que atingem a dentina, preservando a vitalidade pulpar, o que aumenta a adesão ao remanescente dentário, e facilita a transmissão de luz dos dentes naturais. Deverão

ser evitadas terminações em bisel ou chanfros rasos, "ponta de faca", pois as restaurações em cerâmica com margens finas poderão sofrer fraturas coesivas⁷.

O sucesso das restaurações indiretas contemporâneas, facetas laminadas, *inlays*, *onlays* e coroas totais de cerâmica pura só serão alcançados com materiais de impressão confiáveis, preparos adequados para cada tipo de restauração e troca de informações entre o técnico laboratorial e o cirurgião dentista. A silicona de adição é o material de primeira escolha pelos laboratórios, pois permite múltiplos vazamentos com a mesma fidelidade, o que é de suma importância para a confecção dos modelos e troques, garantindo ao técnico a transferência de informações precisas da situação clínica⁷.

O sucesso clínico das restaurações está condicionado a vários fatores: *design* do preparo, forças mecânicas e seleção do material restaurador.

A cimentação adesiva deve ser utilizada, não só pelos benefícios estéticos, mas também pela qualidade da cimentação. A utilização dos cimentos resinosos fotopolimerizáveis é preferível para a cimentação das restaurações indiretas de cerâmica à estrutura dentária⁷.

Conclusão

Os métodos de preparos conservadores para facetas, coroas, *inlays* e *onlays* em cerâmica pura injetada, associados ao ensaio restaurador (*mock-up*) e a perfeita comunicação entre clínico, técnico e paciente, possibilita a obtenção de informações de extrema importância para o planejamento e execução da técnica restauradora. A manutenção da integridade biomecânica, estética e a otimização dos procedimentos adesivos são também características inerentes a essa técnica.

Os resultados obtidos após 18 meses de acompanhamento permitem concluir a eficiência clínica da técnica de reabilitação utilizada, bem como o restabelecimento estético e funcional e a satisfação do paciente.

Abstract

Aesthetic rehabilitation with injected ceramics

The ceaseless demand of aesthetic and functional excellence, so desired by modern society, and the understanding of the natural teeth structure by dental professional, in the current context, are essential characteristics to the satisfaction of patients who wish a successful treatment and the consequent improvement in self-esteem. Dental professional concern in giving back to the patient a functional synergism led to the development of technical, clinical and laboratorial protocols and the evolution of restorative materials. Among these, it can be pointed the advance of ceramic systems associated to the possibility of making single indirect restorations, thus eliminating the need for metallic structure reinforcement, distinguishes itself. The purpose of this paper is to describe a case report using the IPS EMPRESS ESTHETIC® (IVOCLAR VIVADENT, LIECHTENSTEIN-ALEMANHA) system, which has achieved nice esthetic results and great acceptance by professionals in the esthetic rehabilitation of the smile.

Descriptors: Ceramics. Esthetic Rehabilitation. Dental Porcelain.

Referências

1. BAHLLIS, A.; RODRIGUES, M.L.; LORO, R.C.D. IPS Empress/IPS Empress 2 – Alternativas estéticas em sistemas totalmente cerâmicos. **Revista Odonto Ciência**, v.16, n. 33, p. 120–126, maio/agosto 2001.
2. GOMES, E.A.; ASSUNCAO, W.G.; ROCHA, E.P.; SANTOS, P.H. Cerâmicas odontológicas: o estado atual. *Cerâmica [online]*, v. 54, n.331, p. 319–325, julho/setembro 2008.
3. NOGUEIRA JÚNIOR, L. et al. Restabelecimento da estética e função em paciente com amelogênese imperfeita: Relato de um caso clínico. **Jornal Brasileiro de Dentística e Estética**, v. 1, n. 4, p. 275-279, outubro/ dezembro 2002.
4. MAGNE, P.; BELSER, U. Compreensão da estrutura dental intacta e do princípio de biomimética. In MAGNE P.; BELSER U. **Restaurações adesivas de porcelana na dentição anterior: uma abordagem biomimética**. São Paulo: Quintessence; 2003. Cap. 1, p. 23-55.
5. FREITAS, A.P. et al. Cimentação adesiva de restaurações cerâmicas. **Salusvita**, Bauru, v.24, n.3, p.447-457, 2005.
6. TOUATI, B.; MIARA, P.; NATHANSON, D.

Odontologia estética e restaurações cerâmicas. São Paulo: Ed. Santos, 2000.

7. VICENTINI, H.;VALADÃO JR,C.A.; CARMO, V.H.B. Restauração Estética dos Dentes Anteriores: Considerações Clínicas e Laboratoriais. **Revista Dental Press de Estética**, Maringá, v.3, n.2, p. 31-44, abr/maio/jun. 2006.

8. MAGNE, P.;MAGNE, M. Uso de Enceramento por Acréscimo e Ensaio Direto Intraoral para Preservação de Esmalte com Facetas Laminadas de Porcelana. **Revista clínica International Journal of Brazilian Dentistry**, v. 3, n. 1, p. 24-31, Editora Ponto, Jan/Mar 2007.

Revista Odontológica do Planalto Central, v.1, n.1, p.47-54, jul./dez., 2010.

ENXERTO ÓSSEO AUTÓGENO DE RAMO MANDIBULAR PARA RECONSTRUÇÃO DE PROCESSOS ALVEOLARES ATRÓFICOS

Valdijan Rodrigues **PEREIRA**¹, João Severiano de **OLIVEIRA FILHO**¹, Rodrigo Krauss Ferreira da **SILVA**¹, Luciano Teles **GEBRIM**².

¹ Aluno do Curso de Especialização em Implantodontia da FACIPLAC-DF. e-mail: elis.asampaio@hotmail.com

² Mestre e Doutor em Implantodontia pela São Leopoldo Mandic-SP, especialista em Implantodontia pelo CFO, Professor da disciplina Implantes e Enxertos Em Odontologia da FACIPLAC-DF, Coordenador do Curso de Especialização em Implantodontia da FACIPLAC-DF.

Resumo

A reabilitação bucal com implantes osseointegrados constitui tratamento consagrado dentro da Odontologia. Contudo, para efetivá-lo devem ser respeitados alguns aspectos como o cuidado com o leito receptor e a adequada seleção da fixação a ser utilizada. A quantidade e qualidade óssea são fundamentais e devem ser restabelecidas quando da perda precoce de elementos dentários, patologias e traumas. O enxerto ósseo autógeno é considerado padrão ouro nas reconstruções maxilomandibulares, sendo que as áreas doadoras intrabucais oferecem opção segura para devolver o volume ósseo em reabilitações menores, além da capacidade osteogênica, osteoindutora e osteocondutora. Devido a sua microarquitetura, o osso obtido dessas áreas doadoras tem baixo potencial de reabsorção, sendo considerados de alta previsibilidade e, seguindo protocolo adequado, suas complicações são mínimas. O objetivo deste artigo é discutir aspectos relativos aos enxertos ósseos autógenos, revisar e propor técnica cirúrgica de remoção de blocos ósseos da linha oblíqua e mento, demonstrando sua efetividade por meio de um caso clínico.

Descritores: Transplante ósseo. Processo alveolar. Implantes dentários.

Introdução e Revisão da Literatura

A perda dentária precoce e a doença periodontal frequentemente deixam volume ósseo inadequado para a instalação de implantes osseointegráveis. O enxerto com osso autógeno é considerado padrão ouro para reconstrução de defeitos ósseos residuais¹. Algumas técnicas cirúrgicas podem ser realizadas abrangendo áreas doadoras, extra e intrabucais, dependendo do grau de perda óssea, planejamento cirúrgico protético e das condições gerais do paciente².

Os enxertos ósseos intrabucais oferecem opção segura para devolver o volume ósseo em reabilitações menores, com baixa morbidade e desconforto pós-operatório mínimo. Dentre as áreas doadoras possíveis, destacam-se a linha oblíqua externa, com osso predominantemente

cortical, e o mento, que oferece tecido ósseo córtico-medular, ambos em quantidade e qualidade satisfatórias. Podem ser utilizados em bloco ou particulados, preservando a capacidade de osteogênese, osteocondução e osteoindução, o que os diferenciam de outros biomateriais. Devido a sua microarquitetura, o osso obtido dessas áreas doadoras tem baixo potencial de reabsorção, sendo considerados de alta previsibilidade e, seguindo o protocolo adequado são realizados com mínimas complicações³.

Nas últimas décadas, a instalação de implantes osseointegráveis tem se mostrado um procedimento cirúrgico de alta previsibilidade para possibilitar a reposição de um ou mais dentes. Algumas vezes, no entanto, os rebordos ósseos encontram-se aquém do padrão ideal para a instalação de implantes. Podem ocorrer diferentes

padrões de reabsorção óssea em função das condições do hospedeiro e do agente causal, como exodontias precoces, doenças periodontais, traumas dento-alveolares, patologias, dentre outros. A partir disso, o restabelecimento do volume ósseo perdido torna-se imprescindível para a ancoragem de implantes, e, com correto desenho da prótese, se restabelece função e estética⁴.

Vários são os materiais que podem ser utilizados na reconstrução óssea. Porém, o enxerto ósseo autógeno continua a ser a melhor opção no reparo de atrofia alveolar e defeitos ósseos. Esse procedimento foi originalmente descrito por Brånemark na década de 70, e atualmente é um procedimento consagrado em reabilitação bucomaxilofacial⁵.

A escolha da área doadora deve ser determinada pela extensão do defeito ósseo, pelo planejamento cirúrgico-protético proposto e pelas condições sistêmicas do paciente. A utilização da crista ilíaca, de origem endocondral, foi extensamente difundida na reconstrução de maxilas atrofias, assim como a calota craniana, de origem intramembranosa, mais recentemente⁶.

Estudos iniciais demonstraram que o osso membranoso mantém maior volume original comparado com osso endocondral quando utilizados para enxerto *onlay*⁷. No entanto, a utilização das áreas extrabucais envolve cirurgias extensas, de maior morbidade e custo, requerendo hospitalização do paciente⁸.

Alguns autores propuseram a utilização de áreas doadoras intrabucais para reconstruções da maxila atrofica. Enxertos ósseos locais da maxila e mandíbula já foram descritos por vários autores, ressaltando a conveniência do acesso cirúrgico, a proximidade entre área doadora e receptora pode reduzir o tempo operatório e de anestesia, tornando-os ideais para a cirurgia de implantes. Além disso, os pacientes relatam desconforto mínimo, há menor morbidade da área doadora e redução nos custos^{9, 10, 11}.

O osso mandibular tem sido utilizado na reconstrução alveolar para permitir a instalação de implantes com resultados extremamente favoráveis. Enxertos em bloco podem ser coletados da sínfise mentoniana, corpo e ramo mandibular. As diferenças anatômicas entre estas regiões resultam em morfologias ósseas diferentes, sendo a microarquitetura da sínfise mentoniana definida como corticomedular e do ramo mandibular predominantemente cortical^{12, 13, 14}.

Relato do Caso

Paciente do gênero feminino, 29 anos, leucoderma e em bom estado de saúde procurou por tratamento reabilitador com implantes odontológicos no curso de Especialização em Implantodontia da FACIPLAC – UNIPLAC.

Verificou-se necessidade de reabilitação na região dos elementos dentários 12, 11, 21 e 22, os quais há muito tempo estavam ausentes, o que comprometeu a macroestrutura da pré-maxila em espessura inviabilizando a instalação de implantes.

Dessa forma, foi proposto primeiramente reconstrução da pré-maxila atrofica com enxerto ósseo autógeno em bloco *onlay* de ramo mandibular para ganho de espessura, e posteriormente à maturação desse, instalação de implantes osseointegráveis.

A paciente foi submetida a exames complementares de análises clínicas e mediação profilática de amoxicilina 875 mg juntamente com diclofenaco de sódio 75 mg, 1 hora antes do procedimento. Essa medicação também foi administrada no pós-cirúrgico por 7 e 3 dias respectivamente, além de dipirona sódica, em caso de dor pós-operatória.

A cirurgia iniciou-se com a incisão e deslocamento do retalho mucoperiosteal do corpo mandibular, expondo a face lateral do ramo/corpo da mandíbula. O retalho foi elevado superiormente ao longo da linha oblíqua com um afastador de ramo até a base do processo coronóide. Um bloco cortical retangular até 4 mm de espessura pode ser coletado da região do ramo. O comprimento do bloco pode se aproximar de 35 mm, mas altura não deve exceder 10 mm.

A osteotomia foi iniciada na base do processo coronóide, localizando-se aproximadamente 4 a 6 mm medialmente à linha oblíqua. A osteotomia pode se estender anteriormente até a distal do primeiro molar (Figura 1). Os cortes anteriores e posteriores devem ser perpendiculares no final da linha de osteotomia horizontal e deve ter 10 mm de comprimento. A osteotomia foi realizada com uma broca montada em peça reta ou serra oscilatória com irrigação constante. O corte foi aprofundado progressivamente no osso medular até que o sangramento ficasse visível para prevenir qualquer injúria ao feixe vaso-nervoso.

A osteotomia inferior, que conecta os dois cortes verticais, foi feita meio de um pequeno disco

montado em peça reta. Como o acesso e a visibilidade são limitados na região posterior da mandíbula, apenas um corte raso com metade do diâmetro do disco foi realizado no osso cortical para criar uma linha de fratura. Com o auxílio de um cinzel verificou-se a completa mobilidade do osso cortical (Figura 2).



Figura 1. Osteotomia na base do processo coronóide, localizando-se aproximadamente 4 a 6 mm medialmente à linha oblíqua, estendendo-se até segundo molar.



Figura 2. Com o auxílio de um cinzel verificou-se a completa mobilidade do osso cortical.

Um cinzel mais largo foi inserido no corte horizontal e alavancado até que o enxerto fosse completamente destacado do ramo mandibular (Figura 3). Durante esta fase, é mandatório que a elevação do enxerto seja delicada para prevenir que o feixe vâsculo-nervoso fique aderido ao osso medular, evitando fraturas indesejadas do bloco (Figura 4). Após a remoção, depositou-se o enxerto em solução salina enquanto o cirurgião controla a hemorragia no sítio doador (Figura 5).

Efetuuou-se a inserção de colágeno reabsorvível, e reposicionou-se o retalho vestibular sobre a área de remoção do enxerto (Figura 6).

A sutura foi selecionada de acordo com a incisão escolhida, com retalho bem coaptado, livre de tensão proporcionando reparo adequado (Figura 7).



Figura 3. Completa remoção do enxerto.



Figura 4. Visualização do feixe vâsculonervoso dentro do canal mandibular.

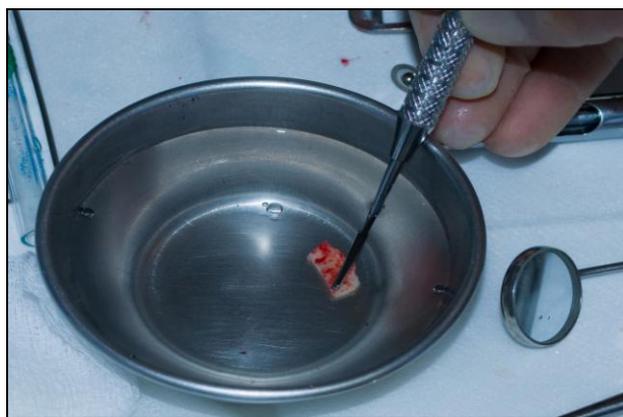


Figura 5. O material de enxertia é colhido e depositado em solução salina até o preparo do leito receptor.

Foi utilizado o segmento ósseo em bloco (monocortical), pois se adapta bem para técnicas *onlay* para aumento de rebordos ósseos (Figura 8), ou *inlays*, utilizados em procedimentos de sinus lift

com ou sem instalação simultânea de implantes.

A área receptora foi devidamente incisada e exposta para a recepção do enxerto (Figuras 9 e 10). Desta maneira, as dimensões do defeito puderam ser medidas. O osso removido foi posicionado com a face medular do bloco em contato com a face cortical do sítio receptor.



Figura 6. Reposição vestibular do retalho e início a sutura.



Figura 7. Conclusão da sutura pouco tensionada com bordos bem coaptados.



Figura 8. Mensuração do enxerto onlay sobre a área receptora.

O bloco foi moldado com broca ou pinça goiva para ser adaptado intimamente ao leito (Figura 11). As bordas do bloco devem ser arredondadas e o retalho livre de tensão para prevenir perfurações após o reposicionamento do retalho.



Figura 9. Após isquemia com punção anestésica foi realizada incisão supracrística na região receptora do enxerto.



Figura 10. O leito receptor é exposto para posicionamento e mensuração do bloco ósseo.

Para prevenir a movimentação do enxerto, o bloco e o leito foram perfurados (Figuras 12 e 13) para serem fixados com parafusos de titânio (Figura 14). A mobilidade do bloco resulta em interposição de tecido fibroso entre o leito e o enxerto, bloqueando a migração de osteoclastos interferindo na integração do enxerto com o leito receptor¹².

Ossos particulados foram interpostos entre o bloco e o leito receptor, adaptando membrana reabsorvível ou não reabsorvível para inibir a migração fibroblástica (Figura 15). O periósteo da base do retalho foi cuidadosamente incisado para permitir maior flexibilidade da mucosa e livrá-la de

tensões, recobrando totalmente o enxerto após a sutura e possibilitando reparo mais rápido e previsível (Figura 16).



Figura 11. Bloco ósseo moldado e inserido com a face medular no leito receptor.



Figura 12. Perfuração no bloco ósseo para receber parafuso de titânio.



Figura 13. Perfuração do leito para receber parafuso de titânio e estabilizar a mobilidade do enxerto.

para reconstrução de processos alveolares atróficos. Suas principais vantagens são a relativa resistência à infecção, incorporação pelo



Figura 14. Bloco ósseo estabilizado no leito receptor com dois parafusos de titânio.



Figura 15. Acomodação de osso particulado para impedir a proliferação fibroblástica.



Figura 16. Reposicionamento do tecido para suturar o retalho livre de tensões.

Discussão

O osso autógeno é o material padrão ouro

hospedeiro, não ocorrendo reação de corpo estranho¹⁶.

Os enxertos locais da mandíbula fornecem osso autógeno favorável para a reconstrução

alveolar. Além disso, alguns autores relatam que o osso coletado da mandíbula oferece benefícios inerentes à sua origem embriológica¹⁷. O corpo da mandíbula desenvolve-se embriologicamente por meio de uma ossificação intramembranosa, enquanto que os côndilos desenvolvem-se por ossificação endocondral². Evidências experimentais sugerem que os enxertos intramembranosos mantêm maior volume de osso enxertado do que os endocondrais, com níveis de reabsorção de 20 a 30% para os membranosos e de 75% para os endocondrais⁷.

A revascularização mais rápida do enxerto ósseo de origem membranosa foi sugerida como uma explicação para a manutenção do seu volume¹⁸. Outra hipótese é que o osso de origem ectomesenquimal, como a mandíbula, tem um potencial de incorporação na região maxilofacial pela similaridade bioquímica no protocógeno do osso a da área doadora e receptora¹².

Outros teorizam que a resistência à reabsorção do osso membranoso é resultado de sua estrutura tridimensional¹⁹. O osso de origem intramembranosa reabsorve mais lentamente em virtude de sua camada cortical mais espessa. Estudos recentes reafirmaram que esta reabsorção não ocorre em função da origem embriológica, mas em vez disso dependem da microarquitetura óssea²⁰.

Os enxertos mandibulares, de microarquitetura predominantemente cortical, exibem uma pequena perda de volume e mostram boa incorporação após um curto período de cicatrização^{3,10,12,18,26}.

A instalação do implante, logo após a incorporação do enxerto tem um efeito estimulante no osso, mantendo seu volume e prevenindo futura perda óssea^{5,14}. Além disso, a estrutura cortical densa proporciona melhor estabilidade do implante durante a instalação e cicatrização, e otimiza a distribuição de forças quando da aplicação de carga¹⁷.

Os limites da região retromolar são ditados pelo acesso cirúrgico, assim como o processo coronóide, molares inferiores e canal mandibular. Bloco retangular de até 4 mm de espessura pode ser obtido do ramo mandibular. Sua morfologia se adapta a enxertos *onlay* para aumento em espessura do rebordo. A proximidade anatômica faz do ramo uma boa opção para aumento de defeitos da região posterior da mandíbula. É possível se obter blocos retangulares com

aproximadamente 35 mm de comprimento e 10 de altura, possibilitando restaurar espaços de até quatro dentes.

No preparo do leito receptor, alguns autores preconizam pequenas perfurações para aumentar a disponibilidade de células osteogênicas, estimulando a revascularização e melhorando a incorporação do enxerto²¹. Os enxertos devem ser mantidos por um período de cicatrização de 4 meses para a maxila e de 5 a 6 meses para a mandíbula^{18,26}. O tempo de cicatrização baseia-se na hipótese que osso de origem intramembranosa revasculariza-se mais cedo do que o de origem endocondral¹³.

Vários estudos anteriores relatam pequena reabsorção dos enxertos mandibulares, não em virtude da origem embriológica, mas sim pela microarquitetura óssea. Durante a incorporação, os enxertos membranosos mantêm a arquitetura óssea da mandíbula independentemente da qualidade do sítio receptor, formando osso tipo 1 ou 2^{3,11,21,22,23}.

Conclusão

Os enxertos mandibulares possuem uma série de vantagens na reconstrução de rebordos ósseos reabsorvidos, requerendo período curto de incorporação e com reabsorção mínima. O mento oferece volume maior na sua totalidade, com morfologia córticomedular. O grande inconveniente são os distúrbios de sensibilidade que podem ser desencadeados. A linha oblíqua constitui enxerto essencialmente cortical que se adapta bem em deficiências em espessura e sua remoção oferece baixa morbidade e menor número de complicações. Ambas as técnicas podem ser utilizadas com sucesso, de acordo com a quantidade óssea desejada, localização do sítio doador e experiência do profissional.

Abstract

Autogenous bone graft mandibular branch to reconstruction atrophic alveolars process.

The oral rehabilitation with osseointegrated implants is established treatment in dentistry. However, to accomplish it, must be respected some aspects such as care for the

recipient bed and the appropriate selection of fixation to be used. The quantity and bone quality are fundamental and must be restored until the early loss of teeth, disease and trauma. The autograft is the gold standard in the maxillo-mandibular reconstruction, and the intra-oral donor sites offer safe option to return the bone volume in smaller upgrades and the ability osteogenic, osteoinductive and osteoconductive. Due to its microarchitecture, bone obtained from donors in these areas have low potential for absorption and are considered high predictability and following proper protocol, with minimal complications. The aim of this paper is to discuss aspects of bone autografts, review and propose surgical technique to remove bone blocks of the oblique line and treatment, demonstrating its effectiveness through clinical examples.

Descriptors: Bone transplantation. Alveolar process. Dental implants.

Referências

1. AMERICAN ASSOCIATION OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGEONS. **OMS Knowledge update**. Rosemont: AAOMS, v.2 p. 3-17, 1994.
2. AVERY, J.K. Oral development and histology. **New York Thieme**, v.15, n.3, p. 42-56, 1994.
3. BORSTLAP, W.A. et al. Early secondary bone grafting of alveolar cleft defects. A comparison between chin and rib grafts. **J Craniomaxillofac Surg**, v.18, n.5, p.201-205, 1990.
4. BREINE, U; BRANEMARK, P.I. Reconstruction of alveolar jaw bone. An experimental and clinical study of immediate and preformed autologous bone grafts in combination with osseointegrated implants. **Scand J Plast Reconstr Surg**, n.14, v.1, p.23-48, 1980.
5. KELLER, E.E. et al. Prostheticsurgical reconstruction of the severely resorbed maxilla with iliac bone grafting and tissue-integrated protheses. **Int J Oral Maxillofac Implants**, v.2, n.3, p.155-165, 1987.
6. LIDSTRON, R.D; SYMINGTON, J.M. Osseointegrated dental implants in conjunction with bone grafts. **Int J Oral Maxillofac Surg**, n.17, v.2, p.116-118, 1988.
7. ZINS, J.E; WHITAKER, L.A. Membranous vs. endochondral bone autografts: implications for craniofacial reconstruction. **Surg Forum**, v.30, p.521-523, 1979.
8. MARX, R.E; MARALES, M.J. Morbidity from bone harvesty in major jaw reconstruction: a randomized trial comparing the lateral anterior and posterior approaches to the ilium. **J Oral Maxillofac Surg**, v.46, n.3, p.196-203, 1988.
9. JENSEN, J; SINDET-PEDERSEN, S. Autogenous mandibular bone grafts and osseointegrated implants for reconstruction of the severely atrophied maxilla: a preliminary report. **J Oral Maxillofac Surg**, v.49, n.12, p.1277-1287. 1991.
10. MISCH, C.M. Ridge augmentation using mandibular ramus bone grafts for the placement of dental implants: presentation of a technique. **Pract Periodontics Aesthet Dent**, n.2, v.1, p.127-135, 1998.
11. MISCH, C.M. et al. Reconstruction of maxillary alveolar defects with mandibular symphysis grafts for dental implants: a preliminary procedural report. **Int J Oral Maxillofac. Implants**, v.7, n.3, p.360-366, 1992.
12. NKENKE, E. et al. Morbidity of harvesting of retromolar bone grafts: a prospective study. **Clin Oral Implants Res.**, v.13, n.5, p.514-521, 2002.
13. MISCH, C.M; MISCH, C.E. The repair of localized severe ridge defects for implant placement using mandibular bone grafts. **Implant Dent**, v.4, n.4, p.261-267. 1995.
14. TRIPLETT, R.G.; SCHOW, S. Autologous bone grafts and endosseous implants: complementary techniques. **J Oral Maxillofac Surg**, v.54, n.4, p.486-494, 1996.
15. HIRSCH, J.M.; ERICSSON, I. Maxillary sinus augmentation using mandibular bone grafts and simultaneous installation of implants. A surgical technique. **Clin Oral Implants Res**, v.2, n.1, p.91-96, 1991.
16. POTTER, J.K.; ELLIS, E. Biomaterials for reconstruction of the internal orbit. **J Oral Maxillofac Surg**, v.62, n.10, p.1280-1297, 2004.
17. RABIE, A.B.; DAN, Z.; SAMMAN, N. Ultrastructural identification of cells involved in the healing of intramembranous and endochondral bones. **Int J Oral Maxillofac Surg**, v.25, n.5, p.383-388, 1996.
18. KUSIAK, J.F.; WHITAKER, L.A. The early revascularization of membranous bone. **Plast reconstr surg**, v.76, n.4, p.510-516, 1985.
19. HARDESTY, R.A; MARSH, J.L. Craniofacial onlay bone grafting: a prospective evaluation of graft morphology, orientation, and embryonic origin. **Plast Reconstr Surg**, v.85, n.1, p.5-14, 1990.

20. OZAKI, W.; BUCHMAM, S.R. Volume maintenance of onlay bone grafts in the craniofacial skeleton: micro-architecture versus embryologic origin. **Plastic Reconstr Surg**, v.102, n.2, p.291-299, 1998.
21. JENSEN, J.; SINDET-PEDERSEN, S.; OLIVER, A.J. Varying treatment strategies for reconstruction of maxillary atrophy with implants: results in 98 patients. **J Oral Maxillofac Surg**, v.52, n.3, p.210-6, 1994.
22. KOOLE, R.; BOSKER, H.; VAN DER DUSSEN, F.N. Late secondary autogenous bone grafting in cleft patients comparing mandibular (ectomesenchymal) and iliac crest (mesenchymal) grafts. **J craniomaxillof surg**, v.17, suppl 1, p.28-30, 1989.
23. WILLIANSO, R.A. Rehabilitation of the resorbed maxilla and mandible using autogenous bone grafts and osseointegrated implants. **Int J Oral Maxillofac Implants**, v.11, n.4, p.476-488, 1996.

Revista Odontológica do Planalto Central, v.1, n.1, p.55-59, jul./dez., 2010.

RESTAURAÇÕES ADESIVAS DIRETAS COM RESINA COMPOSTA PARA FECHAMENTO DE DIASTEMAS

Rodrigo Santos MÜLLER¹, Gil MONTENEGRO².

¹ Aluno do Curso de Graduação em Odontologia das Faculdades Integradas da União Educacional do Planalto Central – FACIPLAC/DF. e-mail: drrdgmuller74@gmail.com

² Professor de Dentística Restauradora das Faculdades Integradas da União Educacional do Planalto Central – FACIPLAC/DF.

Resumo

Este caso objetiva apresentar o planejamento clínico para o fechamento de diastemas entre os incisivos centrais e laterais e face mesial de caninos superiores, com o auxílio de uma guia de silicone. É destacada a sequência clínica desta alternativa de tratamento, conservador e estético.

Descritores: Diastema. Resina composta. Facetas dentárias.

Introdução e Revisão da Literatura

Atualmente, muitas são as alternativas para se recuperar um sorriso com estética desfavorável e essas vão desde a confecção de restaurações indiretas em porcelana ou resina composta a restaurações diretas com resina composta¹.

A indicação para a realização de restaurações diretas em resina composta para os dentes anteriores tem crescido em importância para o Cirurgião-Dentista contemporâneo. Esse aumento é resultado dos recentes avanços nas formulações das resinas compostas e dos modernos sistemas adesivos, que tornam a execução de restaurações em dentes anteriores e posteriores adequadas sob o ponto de vista biológico e funcional^{2,3,4}.

A grande variedade de marcas comerciais e diferentes cores de resinas de uso direto disponíveis podem, algumas vezes, dificultar a escolha do melhor e mais completo sistema restaurador disponível. O fato das resinas apresentarem desvantagens inerentes, como instabilidade de cor, desgaste e contração de polimerização, pode resultar em restaurações de curta longevidade⁴.

O custo mais elevado das restaurações em porcelana e a falta de disponibilidade de bons técnicos, em vários centros, tornam as restaurações diretas preferidas pela maioria dos profissionais, embora não possam ser consideradas suas substitutas¹.

Relato do Caso

Paciente S.H., 24 anos, compareceu a Clínica Integrada do curso de Odontologia da FACIPLAC, relatando seu descontentamento em relação aos espaços apresentados entre os dentes superiores anteriores, decorrente de diastemas. Após exame clínico inicial, foi constatada que a presença desses espaços comprometia a estética do paciente (Figura1).

Primeiramente, foi feita uma moldagem inicial de trabalho com o intuito de realizar o enceramento de diagnóstico (Figuras 2 e 3). Ao término do enceramento observou-se que havia necessidade de adicionar uma camada de resina composta nas faces mesiais dos caninos superiores. Diastemas foram observados entre os caninos e laterais e, estando estes com dimensão apropriada, seria adequado intervir nos caninos.



Figura 1. Aspecto inicial.



Figura 2. Moldagem.



Figura 3. Enceramento.



Figura 4. Guia de silicone.

Esse mesmo modelo serviu para que um guia do material pesado de silicone de condensação fosse confeccionado (Figura 4).

Assim, após a presa do material de moldagem, este foi retirado do modelo e, com auxílio de uma lâmina de bisturi, o molde foi recortado da mesial até distal, através da linha incisal (Figura 5). Este guia foi anteriormente testado e colocado em posição na boca do paciente durante a sessão do procedimento restaurador, servindo como matriz para a confecção da porção palatal da restauração.



Figura 5. Corte da guia com bisturi.

Na primeira sessão, foi selecionada a cor inicial dos dentes com auxílio de escala de cor, sob luz natural, sendo esta a A2. Desta maneira foi proposta a realização de facetas diretas em resina composta em ambos os incisivos centrais e laterais e face mesial dos caninos.

Após profilaxia dos dentes, selecionou-se a cor da resina composta a ser utilizada, e pequenas porções colocadas sobre a superfície dental e polimerizada, levando-se em consideração a tonalidade dos dentes adjacentes. Foi utilizado um afastador labial para melhor visibilidade da região a ser trabalhada. O condicionamento ácido total foi realizado durante quinze segundos com gel de ácido fosfórico a 35%, lavado no mesmo tempo, e o sistema adesivo de único passo foi aplicado em duas camadas consecutivas, fotopolimerizadas por 10 segundos (Figura 6).

Com uma espátula, a resina referente ao esmalte palatal (Charisma[®] incisal – Heraeus Kuzer) foi levada à guia de silicone. Um cuidado foi tomado para que a resina fosse colocada de modo que não extravasasse lateralmente. Com a guia posicionada, a resina referente ao esmalte palatal foi polimerizada. Após a remoção da guia de

silicone, verificou se a lâmina de resina presente e iniciou se a inserção de resina composta referente à dentina (Charisma® OA2 – Heraeus Kulser) em dois incrementos polimerizados por 40 segundos.



Figura 6. Condicionamento ácido.

Após a colocação do segundo incremento de resina referente à dentina, foi utilizada a resina esmalte (Charisma® A2– Heraeus Kulzer), utilizando-se um pincel de ponta chata para espalhar e alisar a resina, assim como propiciar a obtenção de uma fina película de compósito, minimizando a incorporação de bolhas de ar e criando efeitos que tornam a área semelhante à estrutura dental. Finalizando a etapa restauradora, a oclusão foi checada.

Realizados os desgastes a partir da oclusão do paciente, fez se o acabamento das restaurações utilizando-se pontas diamantadas F e FF (KG Sorensen). Nas proximais foram utilizadas lixas para acabamento fino em poliéster. O polimento foi obtido com discos abrasivos Sof-Lex (3M ESPE) e pontas de borracha em abrasividade decrescente associadas à pasta diamantada, obtendo-se adequada forma e textura das restaurações (Figura 7).



Figura 7. Resultado final.

As figuras 8 e 9 mostram o aspecto inicial e final do caso.



Figura 8. Aspecto inicial.



Figura 9. Aspecto final.

Discussão

A Odontologia moderna vem passando por transformações que devem atender aos conceitos de estética impostos por pacientes e cirurgiões-dentistas. Novos materiais e técnicas restauradoras são constantemente desenvolvidos de acordo com valores e exigências da sociedade moderna. Aliado a isso, o desenvolvimento tecnológico e científico, na área restauradora, promoveu o surgimento de sistemas adesivos e resinas compostas com maior capacidade de união e menor necessidade de se realizar preparos ou desgastar a superfície.

É importante salientar que a obtenção do sucesso funcional e estético das facetas em resina composta depende principalmente do cirurgião dentista que deve compreender os princípios básicos dos sistemas adesivos e das resinas compostas atuais, além de ter uma visão multidisciplinar, que lhe possibilite diagnosticar e planejar o caso corretamente³, a Dentística estética

requer observação, paciência e aplicação meticulosa das técnicas e protocolos existentes. É muito importante avaliar os contatos oclusais existentes em máxima intercuspidação habitual e nos movimentos excursivos, tanto os de lateralidade quanto o de protrusão.

O uso da guia de silicone, moldada a partir do enceramento diagnóstico, realizado em modelo de gesso, é um método útil para se determinar a dimensão das restaurações adesivas a serem realizadas, assim como a exata posição da superfície lingual e incisal dos dentes anteriores. A partir da guia de silicone, o dente é reconstruído através da inserção de resina composta no espaço designado no enceramento, permitindo que a reconstrução dos dentes seja além, de mais eficiente, mais rápida^{5,4}. Faz-se necessário testar a posição exata da guia de silicone previamente a realização das restaurações.

Tanto para a confecção das facetas diretas como para o fechamento de diastemas presente entre os incisivos centrais e caninos superiores, a reabilitação estética foi baseada nos princípios da proporção áurea⁶. Com o auxílio de um compasso de ponta seca, as dimensões dos dentes a serem reconstruídos foram examinadas. Notou-se que a inserção de resina composta nas faces mesiais e distais dos incisivos centrais e laterais e faces mesiais dos caninos, tornaria os dentes proporcionais, com contorno, comprimento e largura de acordo com os princípios estéticos. A guia de silicone, neste caso, foi imprescindível, já que a anatomia dos dentes, que foi anteriormente determinada por ela, foi seguida, tornando o trabalho mais preciso e com maior redução no tempo.

O tratamento para a resolução de diastemas inclui terapia ortodôntica, confecção de *inlays*, *onlays*, coroas totais e as restaurações diretas em resinas compostas. Este último, preferido por uma grande parcela de cirurgiões-dentistas, depende de uma série de fatores, incluindo a duração do tratamento, desempenho, expectativas estéticas, durabilidade e grau de reversão do procedimento¹.

Um passo importante durante o tratamento é o papel que o paciente desenvolve. Os pacientes demonstram-se apreensivos em relação ao resultado esperado, e, por isso, devem receber explicações sobre a técnica e os protocolos utilizados. Fotografias “antes” e “depois” podem ser um meio útil para se apontar as vantagens do

tratamento ao paciente, que pode e deverá interferir no formato final dos dentes alterados⁵.

Atualmente, tratamentos na região anterior não são considerados sucesso quando somente a função e saúde são restauradas, mas sim quando se alcança estética.

Conclusão

A realização de facetas utilizando-se de materiais adesivos tem se mostrado eficaz no restabelecimento dos aspectos funcionais e estéticos do sorriso. O uso de guia de silicone possui papel importante estabelecendo uma previsão quanto ao tamanho e formato dos dentes, alternativa que facilita e acelera a confecção de facetas diretas e fechamento de diastemas com resina composta.

Quando comparada com outras técnicas como tratamento ortodôntico, *inlays*, *onlays* e facetas de porcelana, a resina direta se destaca por reduzido tempo de trabalho e baixo custo, apresentando resultado imediato.

Abstract

Direct composite resin restorations in anterior diastema.

This article reports a clinical case of direct composite resins as aesthetic and functional method that may be employed to treat anterior diastema end direct. Regarding the use of a silicon build-up guide. It is also highlighted the clinical sequence in which this aesthetic and aesthetic and conservative technique was performed.

Descriptors: Diastema. Composite Resins. Dental Veneers.

Referências

1. LACY, A.M. Application of composite resin for single- appointment anterior and posterior diastema closure. **Pract Periodontics Aesthet Dent**, v.10, n.3, p.279-286, 1998.
2. BLITZ, N. Direct bonding in diastema closure - drama, immediate resolution. **Oral Health**, v.86, n.7, p23-26, 1996.

3. FAHL, N. Achieving ultimate anterior esthetics with a new microhybrid composite. **Compendium**, v.21, p.4-13, 2000.
4. BARATIERE, L.N. **Restaurações adesivas diretas com resinas compostas em dentes anteriores**. São Paulo: Santos. 2002.
5. BEHLE, C. Placement of direct composite veneers utilizing a silicone buildup guide and intraoral mock-up. **Pract Periodont Aesthet Dent**, v.7, n.7, p.15-25, 1995.
6. PAGANI, C. BOTTINO, M.C. Proporção áurea e a Odontologia estética. **J Bras Dent Estétic**, v.2, n.5, p.80-85, 2003.

Revista Odontológica do Planalto Central, v.1, n.1, p.60-65, jul./dez., 2010.

CONDICIONAMENTO GENGIVAL ATRAVÉS DE PROVISÓRIO.

Maria Magna Alves **PEREIRA**¹, Maria Leticia Bucchianeri **PINHEIRO**².

¹ Aluna do Curso de Graduação em Odontologia das Faculdades Integradas da União Educacional do Planalto Central – FACIPLAC/DF. e-mail: mariamagna2009@hotmail.com

² Mestra em Periodontia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ. Professora da disciplina de Periodontia do Curso de Graduação em Odontologia das Faculdades Integradas da União Educacional do Planalto Central – FACIPLAC/DF.

Resumo

A reabilitação protética de áreas edêntulas é, com freqüência, dificultada pela presença de defeitos ósseos, como atrofia de rebordo, e mucogengivais, como a ausência de papilas. Procedimentos periodontais cirúrgicos e o condicionamento gengival com provisórios representam alternativas de manejo das áreas edêntulas a serem reabilitadas. Este artigo tem por objetivo relatar um caso clínico onde, através da técnica de condicionamento gengival, obteve-se expressivo ganho na espessura e contorno gengival na área edêntula, melhorando a condição estética da reconstrução definitiva.

Descritores: Estética. Coroa provisória. Condicionamento gengival.

Introdução e Revisão da Literatura

A busca pela excelência estética na Odontologia trouxe à tona a importância de uma relação harmônica entre dentes e gengiva. Dentro deste contexto, a reconstrução do arco côncavo gengival representa um dos maiores desafios de periodontistas e protesistas^{1,2}. Pacientes com grandes áreas edêntulas são acometidos por alterações dos tecidos ósseo e gengival, resultantes de perdas dentárias³. Para reabilitá-los, é necessário um cauteloso planejamento, baseado na análise dos exames clínicos, radiográficos e modelos de estudo com enceramento de diagnóstico. Assim será possível determinar a necessidade de eventuais cirurgias para correção de rebordos³.

Os tecidos moles e duros que suportam a restauração necessitam de saúde em vários aspectos, incluindo qualidade, espessura e quantidade de tecido ósseo e gengival, minimizando a possibilidade de inflamação e mantendo uma harmonia entre prótese e tecidos de proteção⁴. E tendo em vista que defeitos ósseos e/ou gengivais em áreas edêntulas podem comprometer o resultado estético da reabilitação

protética definitiva, procedimentos periodontais cirúrgicos são frequentemente indicados para a correção de tais defeitos. Além de terapias cirúrgicas, uma melhora na estética também tem sido alcançada com o condicionamento gengival com provisório⁵.

A literatura relata pelo menos três técnicas de condicionamento gengival: escarificação, pressão gradual e eletrocirurgia. Apesar de serem diferentes entre si, com seus aspectos próprios, existem princípios interligados que todas estas técnicas devem seguir, e em todas elas a conformação do provisório é estratégica para o sucesso da técnica, devendo ser uma cópia fiel da prótese definitiva¹.

Um requisito básico e primordial para a formação de papila é a presença de tecido. De fato, Tarnow⁶ e seus colaboradores relatam em seu trabalho que a ausência de papila pode induzir problemas estéticos, fonéticos e de impação alimentar. Avaliando a distância vertical do ponto de contato, à crista óssea, os autores observaram que em distâncias de 5.0 mm a papila estava presente em 98% dos casos. Quando a distância era de 6.0 mm, a papila estava presente em 56% dos casos, e para distâncias de 7.0 mm a papila

estava presente em apenas 27% dos casos. Estes dados devem ser considerados no momento do planejamento da prótese, já que o sucesso da técnica está relacionado com a espessura da gengiva. Podendo ser necessário, inclusive, a realização de enxertos de conjuntivo para criar espessura adequada de gengiva⁷.

Seibert⁸ estudou e classificou as deformidades de rebordo residual, visando uma melhor indicação para os tipos de tratamento:

Tipo I – dimensão vestibulo-lingual diminuída com dimensão ápico-coronal do rebordo preservada;

Tipo II – dimensão ápico-coronal diminuída com dimensão vestibulo-lingual do rebordo preservada;

Tipo III – combinada, ambas as dimensões diminuídas, gerando desníveis de altura e espessura no rebordo residual.

Para o autor, o tipo I traz melhores resultados no condicionamento gengival, porque ainda não houve perda óssea no sentido ápico-coronal. Nos tipos II e III são contra-indicadas as técnicas de condicionamento de gengiva, devido à ausência de rebordo residual. Porém, estes casos podem ser muitas vezes solucionados com enxertos ósseos ou de tecido mole, ou ambos. Para Tripodakis^{9,10} o principal fator para o sucesso do condicionamento gengival seria um rígido controle de biofilme, caso contrário perde-se o controle sobre o direcionamento gengival, devido ao processo de inflamação instalado no local. Sendo assim, como em qualquer outro procedimento, o condicionamento gengival somente deve ser realizado em pacientes devidamente orientados, estimulados e com os níveis de placa bacteriana controlados.

Considerando a necessidade estética na reabilitação com prótese fixa e a necessidade de manipulação de tecido gengival, foi proposta a técnica de condicionamento gengival através de provisório, visando à formação de um perfil de emergência com forma da ameia interproximal, buscando uma melhor estética gengival para futura instalação da prótese definitiva. De fato, o condicionamento de tecido gengival e interimplantar e a reconstrução de um arco côncavo gengival, melhoram a harmonia gengivo-dental¹¹.

A técnica baseia-se na utilização de restaurações provisórias para condicionar o tecido gengival, e está indicada para áreas pequenas com

espaços de no máximo dois pânticos, uma vez que nessas dimensões têm-se um melhor controle sobre os tecidos a serem condicionados⁹.

Palacci¹² foi um dos primeiros clínicos a observar os problemas estéticos em relação à formação de papilas nas regiões de pré-maxila em casos de reabilitações com implantes. O autor pondera que os dentes naturais exibem uma cortical fina na face vestibular, comprometendo as futuras reparações de tecido, após extrações dentárias, dado o grau de reabsorção na região vestibular apical. Em consequência disso, têm-se um modelo de reabsorção resultante em uma superfície plana de rebordo edêntulo. Consequentemente, o resultado estético tende a ser comprometido em razão desta perda, afetando a integridade da papila interproximal.

Cramer¹³, por sua vez, estudou o comportamento dos tecidos em áreas a serem condicionadas, em especial o de tecido conjuntivo fibroso e espesso, normalmente encontrado em rebordos alveolares espessos. Segundo o autor, esse tipo de tecido possui uma melhor capacidade reparadora quando comparada a faixas finas de tecido conjuntivo, isso ocorre devido ao aumento da vascularização, o que permite maior perfusão de oxigênio para os tecidos e uma melhor eliminação de produtos tóxicos, consequentemente maior resistência a injúrias.

O objetivo deste artigo foi avaliar-se em regiões edêntulas, com condições favoráveis, a técnica de condicionamento gengival propícia formação de papila interdental.

Relato do Caso

Paciente A.R.A., sexo feminino 44 anos, procurou a Clínica Odontológica da FACIPLAC - Faculdades Integradas da União Educacional do Planalto Central, relatando como queixa principal a deficiência estética presente nos elementos 12, 11,21. A paciente não relatou qualquer distúrbio sistêmico durante a anamnese, e, após avaliação detalhada das radiografias, foi observada infiltração marginal do elemento 12 e uma leve inflamação da gengiva (Figuras 1 e 2). Ao exame clínico observou-se quadro de saúde periodontal e um bom controle de biofilme dental.

Procedimentos Clínicos

Após o preenchimento do Inventário de Saúde e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, a paciente recebeu instruções de higiene oral, profilaxia profissional, aplicação tópica de flúor, bem como as explicações pertinentes ao tratamento, além de orientação por escrito quanto ao uso de clorexidina, para evitar possíveis ulcerações provenientes do tratamento.



Figura 1. Radiografias iniciais.



Figura 2. Exame clínico.



Figura 3. Moldagem.

Na sessão seguinte, já em posse dos provisórios, foi removida a prótese mal adaptada, e por fim reembasado o provisório (Figuras 4 e 5). Feito isso, removidos seus excessos e realizados os ajustes oclusais, foi feito o acabamento e polimento que em seguida foi cimentada (Figuras 6 e 7). Por fim foram feitas as mensurações que seriam usadas como referências ao final do condicionamento, seguindo os mesmos protocolos indicados por Tarnow, além de ter sido feita as mensurações da altura do ponto de contato, com uma agulha curta, um cursor endodôntico e uma régua milimetrada. A agulha foi inserida no tecido gengival, 1.0 mm abaixo da linha mucogengival até tocar a crista óssea no sentido horizontal e o cursor era então deslocado até tocar a gengiva, essa manobra era feita de forma suave para que não houvesse pressão e não interferisse no resultado (Figuras 8, 9, 10, e 11). O procedimento foi repetido a cada 14 dias, sempre usando a linha mucogengival como referência, e ao todo, foram necessárias três sessões para o condicionamento (Figuras 12).



Figura 4. Remoção da prótese.



Figura 5. Reembasamento da prótese.



Figura 6. Acabamento da prótese.



Figura 7. Cimentação do provisório.



Figura 8. Mensuração da altura do ponto de contato.



Figura 9. Mensuração da espessura da gengival.

Discussão

Na Odontologia atual o condicionamento gengival associado a um bom planejamento reverso otimiza a estética, a biologia e a função da prótese. O procedimento é considerado relativamente simples, e sem custo adicional para o profissional, podendo ser necessária uma associação de enxertos de tecidos mole para ganhar altura no rebordo. No entanto, no caso clínico aqui reportado, não houve necessidade de enxerto, já que a paciente apresentava um rebordo tipo I de Seibert, com preservação da crista óssea no sentido ápico-coronal.



Figura 10. Mensuração da espessura da gengival.



Figura 11. Provisório cimentado.

De fato, observou-se que houve um resultado satisfatório mesmo sem a realização de enxerto, uma vez que a espessura mínima de gengiva recomendada para o condicionamento, segundo Tarnow⁴, é de 3.0 mm. A espessura média do tecido gengival prévio ao condicionamento na cervical do elemento 11 era de 4 mm, na segunda sessão 4,5 mm e, na terceira sessão, 5.0 mm. Para o elemento 21, na primeira sessão a espessura era

de 2.0 mm, na segunda 2.0 mm, e na terceira sessão, 2,5 mm. O elemento 12 apresentava-se com 2.0 mm, na segunda sessão manteve os 2.0 mm, e na terceira sessão a espessura medida foi de 2,5 mm. Ao final do condicionamento o elemento 11 apresentou um ganho de 1.0 mm; o elemento 21 de 0,5 mm e o elemento 12, de 0,5 mm. Estes resultados demonstram dois fatos importantes. O primeiro é que existe uma altura máxima para a altura do ponto de contato. E o segundo é que, em rebordos com espessura de gengiva acima de 3.0 mm, o resultado pode ser 100% superior ao igual ou menor que 2.0 mm. Sendo assim, o que se atribui um ganho maior de tecido na região do elemento 11 foi relacionada à espessura do rebordo gengival e à presença de maior quantidade de gengiva ceratinizada na área.



Figura 12. Aspecto final do condicionamento gengival.

Apesar de terem sido relatados outras técnicas de condicionamento, a pressão gradual conta com a vantagem de ser um procedimento não cirúrgico, minimamente invasivo e reversível, por não remover tecido, podendo ser interrompida a qualquer momento. Contudo, esta técnica tem como desvantagem o tempo para se obter o resultado, por serem necessárias três a quatro sessões. Além disso, para áreas com espaços acima de três pânticos, há um risco maior de necrose tecidual.

Ao se lançar mão da restauração provisória de resina acrílica para obtenção de um pântico convexo, o profissional proporciona um melhor acesso para higienização, como também adequada e reestrutura a forma anatômica ideal do tecido gengival, podendo prever o resultado estético final do tratamento¹².

Os estudos demonstram que as técnicas para formar e redirecionar papila se dividem em

antes e depois de Tarnow, sendo que todos os autores os citam em seus trabalhos como sendo uma descoberta importante. De fato, a variação do ponto de contato foi considerada determinante para a reconstrução da papila interproximal, lembrando que outras variações foram consideradas, como grau de inflamação gengival, e natureza fibrosa ou edemaciada do tecido.

Os autores pesquisados são unânimes na indicação do uso de provisórios para condicionar tecido, sendo que seu uso não foi contestado baseado na suposição de que há uma resposta inflamatória causada pela compressão dos tecidos^{5,6,11,12}. No entanto, Tripodakis⁹, lembra que só o condicionamento, sem um adequado controle de biofilme, pode piorar ainda mais a deficiência estética no local, o que se traduziria em um trauma psicológico para o paciente. Por fim, na maioria desses estudos, o foco principal foi avaliar a estimulação mecânica e os materiais utilizados, havendo a necessidade de mais trabalhos, a fim de verificar o grau de agressão sofrida pelos tecidos e eventuais consequências em longo prazo.

Conclusão

O resultado alcançado no caso clínico reportado permite concluir que a técnica de condicionamento gengival com provisórios, obedecendo aos princípios biomecânicos e de controle do biofilme dental, proporciona uma significativa melhora estética no resultado final da reconstrução definitiva.

Abstract

Gingival conditioning through interim.

The prosthetic rehabilitation of edentulous areas is often hindered by the presence of bone defects, such as atrophy, lip, and mucogengival, as the absence of papillae. Periodontal surgical procedures and conditioning gingival provisional represent alternative management of edentulous areas to be rehabilitated. This article aims at reporting a case where, by gum conditioning technique, we obtained significant gains in thickness and contour in gingival edentulous area, improving the aesthetic condition of the final reconstruction.

Descriptors: Aesthetics. Temporary crown. Conditioning gum.

Referências

1. OLIVEIRA, J.A.; RIBEIRO, E.P. Condicionamento Gengival: Estética em Tecidos Moles. **Rev Fac Odontol Bauru**. v. 10, n. 2, p. 99 -104, 2002.
2. MORAIS, J.A.N.D.; BROSCO, H. B. Condicionamento Gengival Prévio ao Segundo Tempo Cirúrgico em Implantes Osseointegrados. **Rev. Bras. Implantodontia e Prótese sobre Implantes**, v.12, n.45, p.47-52, 2005.
3. ALBER, B.B. Sultura de Contenção de Papilas: uma nova abordagem cirúrgica em prótese unitária imediata sobre implante. **Implant News**, v. 3, n. 1, p. 49 -54, 2006.
4. PEGORARO, L.F. **Coroas Provisórias**. In: PEGORARO, L.F, VALLE, A.I.; ARAÚJO, C.R.P.; BONFANTE, G.; CCONTI, P.C.R.; BONACHELA, V. **Prótese Fixa**. São Paulo: Artes Médicas. , 2002. Cap 6, p. 111 -148.
5. JACQUES, L.B. et al. Tissue Sculpturin: An alternative Method for improving esthetics of anterior fixed prosthodontics. **Journal Prosthet Dent**. v.81, n.5, p. 630-633, 1999.
6. TARNOW, D.P.; CHO, S.C.; WALLACE, S.S. The effect of inter-implant distance on the height of inter-implant bone crest. **J Periodontol**, v.71, n. 4, p.546-549, 2000.
7. TARNOW, D.P.; MAGNER, A.W.; FLETCHER, P. The effect of the distance from the contact point to the crest of bone on the presence or absence of the interproximal dental papilla. **J Periodont.**, v. 63, p.995-996, 1992.
8. SEIBERT, J.S. Reconstruction of deformed, partially edentulous ridges using full thickness onlay grafts. Technique and wound healing. **Comp Cont Educ Dent**, v.4, p.437-453, 1988.
9. TRIPODAKIS, A.P.; CONSTANTINIDES, A. Tissue response under hiperpressure from convex pontics. **Int J Periodont Rest Dent**. v.10, p.408-414, n.5, 1990.
10. GONZALEZ, M.K.S. et al. Regeneração da papila interdentária após cirurgia de aumento de coroa. **Rev Dental Press Period Implant**, v.1, p.60-67, n.1, 2007.
11. FRANCISCHONE, C.E.; VASCONCELOS, L.W. Otimização estética das próteses unitárias sobre implantes. In: FRANCISCHONE, C.E.; VASCONCELOS, L.W. **Próteses Unitárias e a Osseointegração**. São Paulo: Artes Medicas. 1998. cap.8, p.79-103.
12. PALACCI, P. Peri-implat soft tissue management: papilla regeneration technique. In: PALACCI, P. et al. **Optimal implant positioning and soft tissue management for the Branemark Sistem**. Chicago: Quintessence. cap.1, p.59-70, 1995.
13. KRAMER, G. Rationale of Periodontal Therapy. In: GOLDMAN, H.M.; COHEN, D.M. **Periodontal therapy**, 6. ed. St. Louis: Mosby. p.378-402, 1980.

Revista Odontológica do Planalto Central, v.1, n.1, p.66-72, jul./dez., 2010.

COLAGEM DE FRAGMENTOS DENTAIS AUTÓGENOS COM SISTEMA ADESIVO E RESINA FLOW EM DENTES ANTERIORES FRATURADOS.

Felipe de Souza **MENDONÇA**¹, Virgílio César Galvão **PIMENTEL**²

¹ Aluno do Curso de Graduação em Odontologia das Faculdades Integradas da União Educacional do Planalto Central – FACIPLAC/DF. e-mail: fsm.odonto@gmail.com

² Doutor em Ciências da Saúde pela Universidade de Brasília – UnB, Mestre em Odontopediatria pela Universidade de São Paulo - FOU SP. Professor da disciplina de Estomatologia e de Clínica Integrada de Odontopediatria das Faculdades Integradas da União Educacional do Planalto Central – FACIPLAC/DF.

Resumo

O traumatismo dental é uma das causas mais comuns da perda da estrutura dental sadia, muitas vezes resultado de atividades esportivas, quedas e acidentes. A maior prevalência dos traumas ocorre nos dentes permanentes, especialmente nos incisivos centrais superiores com maior incidência entre sete e onze anos de idade. A colagem dental é a indicação mais importante da fratura coronária e em muitos casos tal fratura envolve somente esmalte e dentina, sem exposição pulpar. Dentre as alternativas de tratamento, a colagem de fragmentos é uma técnica direta e conservadora, permitindo excelentes resultados estéticos, pois devolve a morfologia e contorno original da coroa dentária, além de contribuir emocionalmente para recuperação e satisfação do paciente após o trauma. Este trabalho tem por objetivo apresentar um relato de caso clínico de reabilitação estética e funcional de uma ocorrência de fratura coronária envolvendo esmalte e dentina, sem exposição pulpar dos dentes 11 e 21. A técnica restauradora realizada consistiu na colagem de fragmentos dentais autógenos com sistema adesivo (ADPER™ SINGLE BOND2® 3M ESPE, CALIFÓRNIA-USA) e preenchimento com resina composta do tipo flow (FILTEK™ Z350 3M ESPE, CALIFÓRNIA-USA) nas linhas de fratura. O paciente tem sido acompanhado e monitorado clínico e radiograficamente por um período de três meses, apresentando excelência funcional e estética e satisfação com o trabalho executado.

Descritores: Traumatismo. Fratura dental. Colagem de fragmentos. Reabilitação estética.

Introdução e Revisão da Literatura

Na dentição permanente, as fraturas coronárias compreendem 26 a 76% dos traumatismos dentais, os quais são causados por quedas, esportes de contato, acidentes de automóvel ou impacto de corpos estranhos sobre os dentes^{1,2}.

O comportamento de uma criança bem como seu desempenho escolar e, principalmente, sua estabilidade emocional pode ser afetada por fraturas ou manchas nos dentes anteriores³.

De acordo com as observações clínicas, as fraturas sem envolvimento pulpar ocorrem com maior frequência do que as fraturas coronárias complicadas. Elas são frequentemente restritas a

um único dente, em geral os incisivos centrais superiores, especialmente os ângulos mesiais ou distais^{4,5}.

A predominância das lesões traumáticas frequentemente observadas em dentes permanentes jovens recai sobre as fraturas de esmalte e dentina, sem exposição pulpar. Cerca de 87% dessas fraturas atingem no máximo dentina, sendo os incisivos superiores (96%), dos quais 80% dos centrais superiores e 16% dos laterais, provavelmente pela posição anterior vulnerável, sua protrusão decorrente do processo eruptivo e inadequada proteção dos lábios^{6,7}.

O exame radiográfico acrescenta informações importantes à avaliação clínica que podem influenciar o futuro tratamento, tais como

o tamanho da polpa e o estágio de desenvolvimento radicular. Além disso, a radiografia serve como um registro para comparação em consultas posteriores⁸.

Muitos autores têm discutido os princípios de tratamento para as fraturas coronárias na dentição permanente. Qualquer que seja o tratamento decidido é essencial que a anatomia da coroa e a oclusão sejam restauradas imediatamente para impedir a protrusão vestibular do dente fraturado, a migração ou inclinação dos dentes adjacentes para o local da fratura ou a super-erupção dos incisivos antagonistas⁹.

O restabelecimento da estética e função de um dente fraturado pode ser conseguido através de diversos tipos de restaurações e dentre elas, a colagem de fragmento dental vem se destacando pelo seu caráter conservador¹⁰.

Existe um fator determinante para que a técnica de colagem de fragmento dental seja realizada, que consiste na hidratação do fragmento, podendo comprometer tanto estético como funcional o sucesso clínico da restauração^{11,12,13,14,15,16}.

O objetivo de um adesivo dentinário é complementar o condicionamento ácido do esmalte mediando uma adesão entre uma resina fluida e a superfície dentinária. Isto implicaria um selamento hermético contra a flora oral e otimizaria a cicatrização pulpar após a fratura¹⁷.

A associação de selante e resina composta já havia sido proposta por Meurman¹⁸, e, cinco anos mais tarde, Simonsen¹⁹ sugeriu que antes da colagem fosse realizado um bisel no ângulo cavo-superficial do remanescente e do fragmento dental, a fim de remover esmalte superficial, expor os prismas transversalmente melhorando a adesão e mascarar a linha de união. Sugeriu ainda, a remoção da dentina do fragmento para criar espaço para mistura de resina composta e selante empregada para a colagem propriamente dita^{18,19}.

Simonsen²⁰ reviu a técnica por ele anteriormente divulgada e recomendou que o bisel fosse realizado, agora, na superfície interna do ângulo cavo-superficial vestibular para evitar a exposição de resina composta nesta face. Preocupado em melhorar a estética, Franco¹⁰ sugeriu, a confecção de um chanfrado na linha de união e posterior restauração com resina composta com a finalidade de mascará-la^{10,20,21}.

Ehrmann²² descreveu uma técnica sem bisel e com a colagem obtida com adesivo e resina

composta. Baratieri²³ defendeu a colagem ressaltando que ao ser comparada com a restauração em resina composta, apresenta estética melhor e mais prolongada, manutenção da guia anterior em esmalte e o resgate emocional e social do paciente^{22,23}.

Retomando o assunto, cinco anos mais tarde, Baratieri²⁴ propôs a colagem somente com sistemas adesivos e a não realização de nenhuma manobra pós-operatória com o fim de mascarar a linha de união. Mesmo que tal linha fique visível, é melhor do que desgastar estrutura dental sadia^{24,25,26}.

Diante disso, este trabalho tem por objetivo apresentar um relato de caso clínico de reabilitação estética e funcional dos dentes 11 e 21 através de colagem de fragmentos dentais autógenos com o sistema adesivo e resina composta do tipo flow, bem como sua viabilidade clínica.

Relato do Caso

Paciente jovem, sete anos de idade, gênero masculino, compareceu a Clínica de Odontopediatria da FACIPLAC acompanhado pelo pai, para tratamento dos dentes 11 e 21, portando os fragmentos dos incisivos centrais envoltos em um guardanapo de papel, os quais foram armazenados em um frasco com soro fisiológico e hidratados por 14 dias no consultório odontológico (Figura 1).



Figura 1. Fragmentos hidratados.

A anamnese revelou que o paciente sofreu uma queda quando brincava com os amigos, e fraturou os incisivos centrais superiores há aproximadamente uma semana, não relatando sintomatologia dolorosa.

No exame clínico, observou-se uma fratura coronária oblíqua abrangendo os terços médio e incisal dos dentes 11 e 21, envolvendo esmalte e dentina, sem comprometimento pulpar (Figura 2). O exame radiográfico confirmou o diagnóstico clínico e apresentou um quadro de aumento do espaço pericementário nas regiões interproximais mesial e distal dos dentes 11 e 21 (porção cervical), certamente provocado pelo trauma (Figura 3).



Figura 2. Aspecto inicial.



Figura 3. Radiografia inicial.

O plano de tratamento proposto foi a colagem dos fragmentos dentais autógenos, utilizando a técnica adesiva e preenchimento com resina flow nas linhas de fratura. Diante de um termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelo responsável, os procedimentos clínicos foram iniciados seguindo a seguinte sequência:

1. Profilaxia com pedra-pomes e pasta profilática;

2. Isolamento absoluto de canino a canino utilizando amarria em todos os dentes;

3. Teste de adaptação dos fragmentos dentais aos remanescentes (Figuras 4 e 5);

4. Condicionamento com ácido fosfórico 37% dos remanescentes dentais e fragmentos pelo tempo de 15 segundos e lavagem abundante com água e ar por 30 segundos (Figura 6);

5. Aplicação do adesivo (ADPER™ SINGLE BOND2® 3M ESPE, CALIFÓRNIA-USA) nos remanescentes dentais e fragmentos em duas camadas e leve jato de ar para remoção de excessos sem fotopolimerizar (Figura 7);



Figura 4. Teste de adaptação do fragmento do dente 11.



Figura 5. Teste de adaptação do fragmento do dente 21.



Figura 6. Condicionamento com ácido fosfórico a 37%.

6. Posicionamento correto dos fragmentos aos remanescentes dentais e fotopolimerização nas faces vestibular e palatina (Figura 8);

7. Após a colagem, foi realizado o preenchimento com resina composta do tipo flow (FILTEK™ Z350 3M ESPE, CALIFÓRNIA-USA) nas linhas de fratura, que apresentavam os bordos vestibular em lascas (Figuras 9);



Figura 7. Aplicação do adesivo.

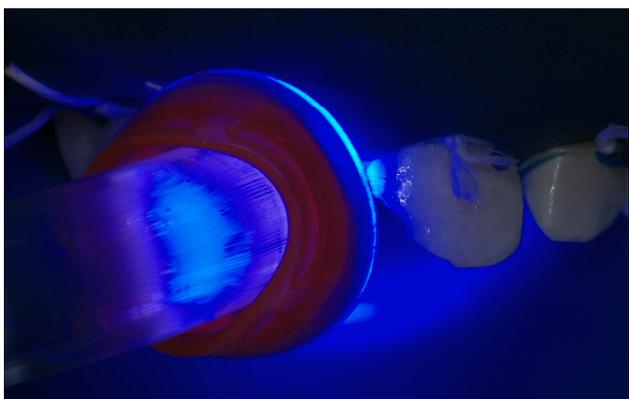


Figura 8. Colagem do fragmento.

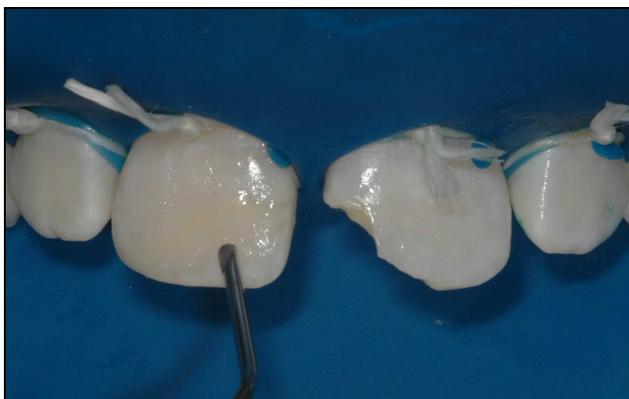


Figura 9. Preenchimento com resina flow na linha de fratura.

8. Feito o preenchimento, os elementos dentais receberam uma camada de gel incolor bloqueador de oxigênio e fotopolimerização final de um minuto

em cada face (Figura 10);

9. Em seguida, foi realizada a etapa de acabamento, utilizando broca multilaminada e discos abrasivos em baixa rotação e tiras de lixa de poliéster interproximal (Figuras 11, 12 e 13);

10. Após sete dias, foi realizado o polimento, utilizando taça de borracha, disco de feltro e pasta universal (Figuras 14 e 15), e

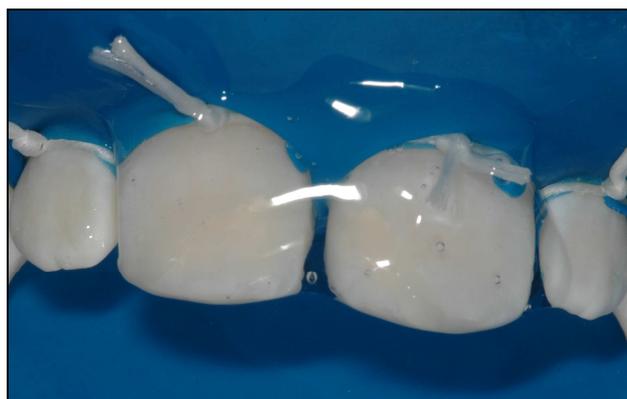


Figura 10. Camada de gel bloqueador de oxigênio.



Figura 11. Remoção de excessos com broca multilaminada.



Figura 12. Acabamento com discos abrasivos.

11. Passado o tempo de três meses de acompanhamento e monitoramento, foi realizada a radiografia periapical, constatando-se um quadro

de normalidade dos padrões anatômicos, adaptação satisfatória dos fragmentos colados aos remanescentes dentais e recuperação fisiológica do aumento do espaço pericementário na região cervical observado inicialmente (Figura 16).



Figura 13. Acabamento proximal com tira de lixa de poliéster.



Figura 14. Colagem após polimento – face vestibular.



Figura 15. Colagem após polimento – face palatina.

Discussão

A colagem do próprio fragmento dental é uma proposta que por ser conservadora, vem se mostrando bastante viável, uma vez que oferece

vantagens estéticas e funcionais e, portanto, é descrita e defendida por vários autores.

Um fator limitante para tal técnica é a desidratação do fragmento, tornando-o esbranquiçado. Isso ocorre quando há uma demora para realização da colagem ou quando o fragmento não é armazenado em um ambiente úmido, como a saliva, soro fisiológico ou leite^{11, 12, 13, 14}.



Figura 16. Radiografia final após três meses de acompanhamento.

Araújo e Ferreira¹⁵ e Vissichelli¹⁶ recomendaram que o fragmento seja mantido hidratado em solução de soro fisiológico até o momento da restauração, pois, esteticamente, apresenta melhor resultado quanto a coloração e funcionalmente, quanto a friabilidade.

Nos casos relatados na literatura em que o fragmento teve de ser aliviado pela confecção de uma canaleta que compensasse o material empregado para a colagem, isto, aliado a execução de biseis e desgaste de estrutura dental, pode interferir na qualidade de adaptação do fragmento^{10, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26}.

A confecção do chanfrado para mascarar a linha de união é assunto de controvérsia. Nesse sentido, há aqueles que preferem conservar a estrutura dental sadia em detrimento da estética. No entanto, a não ser que a justaposição seja perfeita, não comprometendo a estética, pode-se optar pela realização do chanfrado, mesmo com o risco de manchamento e desgaste a médio e longo prazo, uma vez que é mínima a quantidade de

resina composta exposta^{10, 21, 22, 23, 24, 25}.

Com relação às manobras prévias à colagem, embora Simonsen^{19, 20} tivesse sugerido a confecção de bisel externo e, posteriormente, interno no ângulo cavo-superficial do fragmento e remanescente, nota-se hoje uma tendência marcante em preconizar técnicas que evitem desgaste de estrutura dental sadia, tanto pelo aspecto de sua conservação, como pela maior precisão e facilidade de adaptação^{19,20,22,23,24}.

Por se tratar de um procedimento restaurador que visa à preservação de estrutura dental com resultados estéticos e funcionais favoráveis, neste trabalho foi realizada a colagem dos fragmentos dentais aos remanescentes sem a confecção de biséis ou qualquer tipo de preparo dental, com a utilização do sistema adesivo e resina composta do tipo flow devido à sua capacidade de escoamento nas linhas de fratura, onde o esmalte encontrava-se com os bordos irregulares e em lascas. Não optou-se por técnicas com remoção adicional de estrutura dental, pelo fato de ser uma reabilitação conservadora, dispensando preparos cavitários, e pela opção de não mascarar e descaracterizar a restauração através de colagem de fragmentos dentais autógenos. Além disso, há relato de sucesso nas colagens somente com o condicionamento ácido e hibridização do substrato dental, sem desgaste^{10, 17, 19, 20, 21 22, 23, 24, 25, 26}.

A remoção adicional de estrutura dental sadia, com posterior substituição por materiais artificiais, parece não induzir ao aumento da resistência adesiva do fragmento colado ao remanescente dental. Quando não houver perfeita adaptação entre o remanescente dental e o fragmento ou a interface de união entre ambos estiver muito evidente, a realização da canaleta e posterior recobrimento com resina composta será apenas para harmonização da cor, da forma e a reprodução de detalhes com fins puramente estéticos^{24, 25, 26}.

Conclusão

A utilização do fragmento dental se apresenta como a melhor opção restauradora para um dente fraturado quando na presença de um fragmento intacto e que se adapte ao respectivo remanescente dental.

O acompanhamento e monitoramento após três meses de avaliação clínica e radiográfica

permitem concluir que a técnica de colagem de fragmentos dentais autógenos, utilizando o sistema adesivo e resina composta do tipo flow, representa uma excelente opção em dentes anteriores fraturados, desde que seja corretamente indicada. Além disso, os resultados obtidos demonstraram a viabilidade da técnica realizada para casos de reabilitação com fratura coronária, e a eficácia quanto à preservação da saúde periodontal, satisfação do paciente e o restabelecimento do equilíbrio funcional e estético.

Abstract

Autogenous dental fragments bonding with an adhesive system and flow resine in fractured anterior teeth.

Dental trauma is one of the most common causes of loss of healthy teeth structure, often a result of sports activities, falls and accidents. The higher prevalence of trauma occurs in permanent teeth, especially in the upper central incisors with a higher incidence between seven and eleven years old. The dental bonding is the most important indication of crown fracture and in many cases such fracture involves only the enamel and dentin without pulp exposure. Among treatment alternatives, the collage of fragments is a direct conservative technique, allowing excellent aesthetic results, as soon as give teeth back to original shape and morphology, and also contributes to emotional recovery and patient satisfaction after trauma. This paper aims on presenting a case report of esthetic and functional rehabilitation of a coronal fracture involving enamel and dentin without pulp exposure of teeth 11 and 21. The technique performed was the collage of autogenous dental fragments by the means of an adhesive system and filled with flow resin in the fracture lines. The patient has been followed up and monitored clinically and radiographically for a period of three months, with functional and aesthetic excellence and satisfaction with the work performed.

Descriptors: Dental trauma. Dental fracture. Collage of fragments. Aesthetics rehabilitation.

Referências

1. ANDREASEN, J.O. Etiology and pathogenesis of traumatic dental injuries. A clinical study of 1, 298 cases. **Scand J Dent Res**, v.78, p.329-342, 1970.
2. HEDEGARD, B.; STALHANE, I. A study of traumatized teeth in children aged 7-15 years. Part I. **Swed Dent f**, v.66, p.431-450, 1973.
3. SLACK, T.L.; JONES, J.M. Psychological effect of fracture incisor. **Br. Dent. J.**, v.99, p.386-388, 1955.
4. KRONCKE, A. Über die Vitalerhaltung der gefährdeten Pulpa nach Fraktur von Frontzahn-Kronen. **Dtsch Zahnärztebl**, v.11, p.333-336, 1957.
5. GUTZ, D.P. Fracture permanent incisors in a clinic population. **ASDC J Dent Child**, v.38, p.94-121, 1971.
6. ZADICK, D.; CHOSACK, A.; EIDELMAN, E. A survey of traumatized incisors in Jerusalem school children. **J Dent Child**, v.39, p.185-188, 1972.
7. LOGUERCIO, A.D. et al. Performance of techniques used for reattachment of endodontically treated crown fractures teeth. **J Dent**, v.36, p.249-255, 2008.
8. ANDREASEN, F.M.; ANDREASEN, J.O. Diagnosis of luxation injuries. The importance of standardized clinical, radiographic and photographic techniques in clinical investigations. **Endod Dent traumatol**, v.1, p.160-169, 1985.
9. SUTTON, P.R.N. Fissured fractures; 2,501 transverse crack lines in permanent incisors. **Aust Dent J**, v.14, p.18-21, 1969.
10. FRANCO, B.E. et al. Restaurações de dentes anteriores fraturados com aproveitamento do fragmento. Caso clínico. **Estomat e Cult.**, v.15, p.47-50, 1985.
11. BARATIERY, L.N. et al. The sandwich technique as a base for reattachment of dental fragments. **Quint. Int.**, v.22, n.2, p.81-85, 1991.
12. BUSATO, A.L.S.; ANTUNES, M. Colagem heterógena em dentes anteriores fraturados. **RGO**, v.32, n.2, p.137-140, 1984.
13. DORIGNA, C.G. et al. Bonding of natural fragments to fractured anterior teeth. **J Pedod**, v.14, n.4, p.132-135, 1990.
14. GABRIELLI, F. et al. Apresentação e avaliação clínica de uma técnica de restauração de dentes anteriores, com fragmentos adaptados de dentes extraídos. **RGO**, v.29, n.2, p.83-87, 1981.
15. ARAÚJO, F.B.; FERREIRA, E.S. Colagem de fragmentos em fraturas coronárias com cimento de ionômeros de vidro e resina composta. **Rev. Odontoped.**, v.2, n.2, p.65-73, 1993.
16. VISSICHELLI, V.P. Restoration of a fractured maxillary central incisor by using the original tooth fragment. **Gen Dent**, v.44, p.238-240, 1996.
17. ANDREASEN J.O.; ANDREASEN F.M. Fraturas Coronárias. In: ANDREASEN J.O.; ANDREASEN F.M. **Texto e atlas colorido de traumatismo dental**. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2001. Cap. 6, p.219-249.
18. MEURMAN, J.H.; ALMINEN, S.K.J. Repair of fracture incisal edges with ultraviolet-light activated fissur sealant and composite resin. **Proc. Finn. Dent. Soc.**, v.70, p.186-190, 1974.
19. SIMONSEN, R.J. Traumatic fractured restoration: a alternative use of the acid etch technique. **Quint. Int.**, v.2, p.15-22, 1979.
20. SIMONSEN, R.J. Restoration of a fractured central incisor using of original tooth fragment. **J Amer. Dent. Ass.**, v.105, p.646-648, 1982.
21. DAVIS, M.J. et al. Marginal integrity of adhesive fracture restorations: chamfer versus bevel. **Quint. Int.**, v.11, p.1135-1139, 1993.
22. EHRMANN, E.H. Restoration of a fractured incisor with exposed pulp using original tooth fragment: report of case. **J Amer. Dent. Ass.**, v.188, p.181-183, 1989.
23. BARATIERY, L.N. et al. Tooth fracture reattachment: case reports. **Quint. Int.**, v.21, n.4, p.261-270, 1990.
24. BARATIERY, L.N. Restaurações adesivas diretas em dentes anteriores fraturados. In: BARATIERY, L.N. **Dentística operatória – Procedimentos Preventivos e Restauradores**. 2.ed. São Paulo: Quint. Books, 1995. cap.8, p.173-208.
25. WORTHINGTON, R.B. et al. Incisal edge reattachment. The effect of preparation utilization and desing. **Quint. Int.**, v.9, n.30, p.637-643, 1999.
26. CAMPOS, R.E. et al. Influência da confecção de canaleta e recobrimento com resina composta na resistência da união da colagem de fragmento dental. **ROBRAC**, v.39, n.15, p.44-50, 2006.