



1290005102

TCE/UNICAMP
M289i
FOP

TATIANA MAKHOUL

ISOLAMENTO ABSOLUTO

Monografia apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba, da Universidade Estadual de Campinas, como requisito para Obtenção do título de Especialista em Dentística Restauradora

PIRACICABA
2002

TATIANA MAKHOUL

ISOLAMENTO ABSOLUTO

Monografia apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba, da Universidade Estadual de Campinas, como requisito para Obtenção do título de Especialista em Dentística Restauradora

Orientador:
Prof. Dr. Marcelo Giannini

077

PIRACICABA
2002

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA
BIBLIOTECA

local.
autor M289i
num. 049

onde - FOP/UNICAMP
E/UNICAMP
Ed.
Ex. 5102
C D
16P-134/2010
R\$ 11,00
20/11/10
775137

Ficha Catalográfica

M289i Makhoul, Tatiana.
Isolamento absoluto. / Tatiana Makhoul. -- Piracicaba, SP :
[s.n.], 2002.
37f.

Orientador : Prof. Dr. Marcelo Giannini.
Monografia (Especialização) – Universidade Estadual de
Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

1. Dentística. 2. Saliva. 3. Dentes - Cuidado e higiene. 4.
Controle de qualidade. I. Giannini, Marcelo. II. Universidade
Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba.
III. Título.

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Marilene Girello CRB/8-6159, da
Biblioteca da Faculdade de Odontologia de Piracicaba - UNICAMP.

*Dedico este trabalho aos meus pais,
por todo carinho, dedicação e apoio
que sempre me deram.*

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Marcelo Giannini, pela orientação e atenção durante a realização deste trabalho.

Aos professores Luis Alexandre Paulillo, Marcelo Giannini e Raul Sartini, pela dedicação e transmissão de seus conhecimentos.

À Marilene Girello, pela colaboração prestada.

Aos meus queridos colegas de Curso de Especialização: Nilton, Eduardo, Marcelo, Vanessa, Raquel, Hilton, Jansen, Silvia, Cecília, Fernanda, Ubiratã pela amizade e companheirismo.

À todas as pessoas que, direta ou indiretamente, deram sua contribuição neste trabalho.

SUMÁRIO

RESUMO	7
ABSTRACT	8
1.INTRODUÇÃO	9
2.DESENVOLVIMENTO	10
3.CONCLUSÃO	33
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35

RESUMO

Nos últimos tempos tem-se dado maior importância e valor quanto ao uso do isolamento absoluto, pesquisas têm demonstrado sua efetividade e mesmo cuidados os quais devem ser tomados, como no caso de alergias relacionadas ao material empregado para sua confecção. Inúmeras são suas vantagens, dentre elas proteção do paciente, melhor visibilidade, um campo operatório limpo e seco, melhor qualidade no trabalho efetuado entre outras. Sua interação com as demais disciplinas tem sido bem aproveitada, sendo utilizado para outros fins, além de sua principal utilidade. Há situações onde se faz necessário adaptar-se as formas convencionais de sua aplicação, como isolar uma região onde existe uma prótese fixa.

ABSTRACT

Lately, the use of rubber dam has been receiving increasing attention. Researches have shown its effectiveness and even the precautions that should be taken in cases such as allergies related to the material used in its making. Numerous are its advantages, such as patient protection, better visibility, clean and dry surgery area, better quality of the work, among others. Its interaction with other disciplines has been productive, as it has been utilised for different purposes in different contexts, beyond its main use. There are cases in which it is necessary to adapt its conventional usage, for instance to isolate an area where there is a fixed prosthesis.

1 INTRODUÇÃO

Em 1864 na cidade de Nova York, Sanford C. Barnum introduziu à odontologia o isolamento absoluto, atingindo com êxito um campo adequado de trabalho.^{1,2}

São inúmeras as vantagens de como utilizá-lo nos procedimentos realizados, sendo um dos meios mais efetivos de controle da salivagem e assepsia. Esse artifício busca atender as necessidades do dentista, tendo assim melhor visibilidade da região, maior tempo de trabalho, condições ideais para o manuseio do material entre outras, adicionado-se o conforto e proteção do paciente.

As áreas nas quais é usado com maior frequência são a dentística e, principalmente, a endodontia, porém ultimamente não tem sido tão restrigente, alcançando desta forma grande amplitude e interação com outras disciplinas.

Estudos e pesquisas têm sido realizados com o intuito de demonstrar as propriedades, eficácia e mesmo advertências quanto ao uso do isolamento absoluto, esclarecendo ao profissional e dando bases para que o mesmo possa discernir o momento propício de empregá-lo, obtendo uma maior qualidade de seu trabalho.

Muitos ainda relutam quanto ao seu uso alegando não adaptar-se e por terem que dispor de um tempo maior para sua aplicação, porém é uma questão de criar-se o hábito, e concluirão suas vantagens nos resultados obtidos.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Vantagens

Além das principais razões pelas quais usa-se o isolamento absoluto, tais como a obtenção de um campo apropriado, livre de umidade, visando a adequação do meio de trabalho,³ existe uma série de outros motivos que podem ser descritos, como uma melhor visibilidade e acesso, proteção do paciente quanto ao risco de aspirar qualquer tipo de material ou deglutir algum instrumental de menor tamanho, o profissional estará trabalhando em condições favoráveis de obter-se qualidade e durabilidade do material restaurador; garante a proteção e afastamento dos tecidos moles; promove um menor tempo de trabalho pela facilidade que o operador encontra em efetuar seu serviço e pelo controle que é mantido do paciente, como um movimento mais brusco do mesmo, o qual poderia atrapalhar.

Analisando-se os itens citados, pode-se notar os benefícios na utilização desse método, como por exemplo, é notório que o contato da saliva ou umidade durante o preparo cavitário gera a exacerbação da sensação dolorosa pelo seccionamento dos canalículos dentinários, fato esse que poderá ser amenizado ou até mesmo eliminado.

O amálgama se condensado em um meio desfavorável poderá apresentar, posteriormente, problemas como a expansão tardia nas liga contendo zinco, ou mesmo independentemente de tal componente, não estará sendo realizada uma manobra higiênica.⁴

2.2 Isolamento Relativo

Há ainda, profissionais que preferem restringir-se somente ao uso deste artifício, principalmente, por não adequarem-se ao isolamento absoluto, além da idéia de poupar tempo.

Existem vários dispositivos que promovem esse efeito, assim como rolos de algodão, ejetores à vácuo e gaze.^{3,4} Eles são usados sempre em associação para que haja uma maior eficiência.

Os rolos de algodão são os mais utilizados, e suas fibras geralmente sofrem um processo no qual, com a aplicação de um ácido, passam da condição de hidrófobas para hidrófilas.⁴

Deve-se lembrar que os mesmos têm que ser estrategicamente inseridos onde localizam-se as fontes salivares, conseguindo um maior controle da salivação,⁴ e à medida que a saliva vai sendo absorvida, torna-se extremamente importante sua troca por outro seco, tentando alcançar assim um campo de trabalho o mais apropriado possível.¹

É indispensável ressaltar que somente torna-se indicado seu uso em casos que realmente não permitam a utilização do isolamento absoluto, como em restaurações classe V ou II localizadas muito cervicalmente, sendo assim, impraticável. Contudo, em situações onde o paciente apresenta excesso de saliva, não controla os

movimentos linguais, e onde serão realizadas intervenções extensas, é inaceitável a não aplicação do dique de borracha.^{3,4}

2.3 Materiais Empregados

a) Lençol de borracha

Em relação à sua cor e espessura podem ser encontrados em formas bem diversificadas.³

Tem-se a preferência pelo lençol de cor mais escura pelo contraste criado com o dente e por refletir menos luz, melhorando, desta forma, a visibilidade do campo operatório.^{3,4}

Geralmente são encontrados em rolos de 1,80 x 0,15 cm e na forma quadrada de 15 cm.^{3,4}

Quanto à sua espessura, sugere-se a média como sendo a melhor escolha, visto que a espessura grossa traria dificuldade na sua inserção; já a fina, pode ocorrer o risco de rompimento.⁴

b) Arco porta dique

Este dispositivo tem por finalidade manter o lençol de borracha liso e estendido,⁴ conseguindo, desta maneira, retraindo a língua, bochecha e lábios, tornando a área de trabalho mais acessível.⁵

c) Perfurador

O perfurador deve ter orifícios de tamanhos variados a fim de acomodar dentes de diferentes tamanhos.³

De uma maneira geral, utiliza-se os orifícios maiores aos molares, os médios aos pré-molares, cúspides superiores e, muitas vezes, aos incisivos superiores, sendo os menores utilizados para incisivos inferiores, porém, cabendo ao dentista a decisão mais propícia, analisando os diferentes tamanhos de dentes.⁵

Atenção especial deve ser dada no momento da perfuração da borracha, certificando-se de que a mesma esteja sendo feita de maneira correta, não restando remanescentes presos ao dique, o que ocasionaria seu rompimento na tentativa de remove-los, resultando em um vedamento inapropriado.³

d) Pinça porta grampo

A maneira pela qual o grampo é levado e adaptado ao dente é através da utilização de uma pinça apropriada a qual recebe o nome de Palmer ou Brewer.^{3,4}

Na porção intermediária há uma mola que permite sua flexibilidade, adicionalmente, há uma espécie de alça que exerce um sistema de travamento da pinça enquanto o grampo, o qual encontra-se posicionado na posição anterior, possa ser corretamente encaixado ao dente. ³

Cada grampo possui locais apropriados, como canaletas ou aberturas, nas quais a parte ativa da ponta possa ser alojada e com isso realizando o recuo de suas asas mantendo-as distantes no momento de sua adaptação. ⁵

e) Grampos

Existe uma enorme diversidade de grampos no mercado, tanto em relação ao seu formato quanto em relação à sua utilidade. ³

Essencialmente emprega-se os mesmos, com o intuito de realizar um isolamento mais eficiente, de maneira que o mesmo irá fixar a borracha com maior segurança ao dente. Isso ocorre, principalmente, em situações onde há coroas clínicas curtas, em contrapartida, nos casos de coroas clínicas altas na quais existe a possibilidade de sustentar a borracha em posição, pode-se substituí-los por amarrias, feitas com fio dental. ^{3,4}

Além do papel de retenção os grampos, dependendo de sua forma, têm o papel de retração gengival, auxiliando assim em situações como nas restaurações de classe V.

Com referência aos grampos de retenção, os mesmos possuem asas, em ambos os lados, nas quais localiza-se uma lâmina que irá prender-se ao dente, há juntamente um arco que irá uní-las, necessitando este ser maleável e resistente para suportar as forças que serão aplicadas no momento do encaixe.⁵

Os mesmos possuem garras que podem ser tanto com quatro pontos de contato quanto de contato circular. Estas primeiras são preferidas quando a anatomia que provê a retenção do dente não está presente, devendo-se ater para a possibilidade de uma provável lesão em relação às estruturas dentais debilitadas, já que a força do grampo ocorrerá justamente nestes quatro pontos. Já o segundo é usado quando não se requer tanta retenção, contactando o ao elemento dental pelo seu comprimento, visto que não possui lâminas projetadas.⁵

Os grampos de retenção podem ter proeminências laterais nas quais torna-se possível o encaixe da borracha, sendo assim, admiti-se uma classificação dos mesmos em grampos com ou sem asas.⁵

Para ter-se uma melhor noção de suas indicações, segue abaixo uma pequena lista como forma didática, sendo estes da marca S.S.White; contudo, outras poderão ser obtidas como Ivory e Hygienic:⁴

- Grampos sem projeções laterais:
 - molares: os de número 15, 18, 24, 25, 26 e 28

- molares superior: os de número 30 e 31
 - molares inferiores: número 51
 - terceiros molares: os de Black 138 e 139
 - pré-molares: os de número 22, 27 e 29
- Grampos com projeções laterais
 - molares superiores: os de número 201 e 205
 - molares inferiores: os número 200 , 202, 203 e 204
 - pré-molares superiores: os de número 206, 207 e 208
 - pré-molares inferiores: os de número 206, 207 e 209

Em relação aos grampos de retração há a série 212, que possui suas asas no formato circunferencial, tendo suas lâminas várias dimensões (213, 264 ...), adaptando-se da melhor maneira na largura méso-distal do dente. Similar à esta série tem os grampos de Schultz; o que difere é que estes são vestibulo-lingualmente divididos ao meio, tendo grande valia em situações que, ou por ausência de espaço ou acesso limitado, não permitem um segundo arco.⁵

Certos grampos são passíveis de ajuste, adaptando-se assim em vários dentes. É o caso do W8A e o 14A de Schultz, com mínimas modificações são empregados principalmente em todos os posteriores. Já o grampo com asa 204, removendo-se as mesmas com disco de carborundum, exercem semelhante função dos grampos 26 e 28 usados em molares, principalmente inferiores.³

Em relação ao grampo 212, talvez ele seja aquele que permite mais modificações podendo ser usado em várias situações. Uma das modificações é em suas garras; aquecendo-as em uma lamparina, com alicate direcionando-se em torno de 2 milímetros a garra lingual coronariamente e a vestibular cerca de 1 milímetro para a gengival. Há também a possibilidade de cortar-se suas asas, tanto direita quanto esquerda, ou para diminuir a tensão no momento de sua aplicação, ou para diminuir seu volume, principalmente quando utilizado em conjunto com outro grampo; esta alteração permite, ainda, que dois grampos sejam aplicados simultaneamente.

Desta maneira, recomenda-se que o dentista tenha quatro grampos; um para ser empregado de maneira convencional e os demais para realizar tais mudanças.⁶

f) Materiais auxiliares

Costuma-se usar aparatos como o fio dental, godiva, lubrificantes, cunhas de madeira, os quais auxiliam na utilização do dique de borracha.

O fio dental é aplicado com a finalidade de firmar melhor a borracha ao dente, sendo ele cervicalmente posto ao redor do mesmo realizando assim o que chama-se de amarras, além de orientar a penetração da borracha no sulco dental.

O papel dos lubrificantes é facilitar a passagem do lençol e com isso evitando seu dilaceramento; pode-se também utilizar géis anestésicos, os quais promovem a dessensibilização da gengiva.⁴

2.4 Preparação da Boca para Receber Isolamento

O profissional deve estar atento para as condições em que o meio bucal se encontra, tornando-o apto a receber o isolamento, realizando desta forma um trabalho mais eficiente.

É necessário fazer-se uma adequação, como a raspagem de cálculos dentais para impedir o rompimento da borracha ao ser colocado, e ainda, que os mesmos sejam impulsionados em direção à gengiva.⁵

Os pontos de contato devem ser testados com o uso de fio dental, pois pode-se encontrar certa dificuldade na aplicação da borracha. Outro motivo na ruptura do dique existe na sua passagem através de bordas cortantes, as quais devem ser excluídas,⁵ elas podem ser resultado do preparo cavitário, e sua eliminação faz-se pelo uso de discos de lixa de granulação fina e tira de lixa para polimento. É aconselhável, sendo ainda eficaz, a utilização de tiras de lixa de aço, tornando dispensável a separação prévia dos dentes.³

Atenção deve ser dada à saúde do periodonto, pois se o mesmo já encontra-se inflamado, poderá haver uma intensificação do processo pelo isolamento da região.⁵

E, finalmente há o procedimento de proteger o tecidos moles, utilizando-se, por exemplo, vaselina, principalmente em regiões que apresentam algum machucado ou sejam mais susceptíveis e vulneráveis a sofrer alguma injúria,⁵ além do polimento dentário para eliminar-se todo o resíduo e placa presentes.³

2.5 Preparação da Borracha

O fator imperante para obter-se êxito no isolamento é a forma pela qual são realizados os orifícios na borracha, sendo para isso extremamente importante o tamanho e posição dos dentes a serem isolados. ^{3,5}

Para tanto existem algumas maneiras utilizadas, como a colocação do dique diretamente sobre os dentes na boca e marcando suas posições ou então sobre modelos de estudo. ^{3,5}

Outra forma é registrar a mordida do paciente em cera (lâmina de cera 7) aquecida, e após seu resfriamento, posiciona-se a borracha e faz-se sua marcação. Estes métodos são os mais práticos e eficientes. Há ainda outros meios como a utilização de gabaritos, os quais servem para todos os dentes e os dois arcos; entretanto, muitas vezes não se pode esperar um bom efeito, visto que na boca há alteração no posicionamento padrão dos dentes. ⁵

Existe o método da divisão do lençol em quadrantes, que consiste, bem sucintamente, no seguinte: com caneta esferográfica traça-se uma linha na vertical e outra na horizontal, delimitando os quadrantes, a partir disto marca-se 3 centímetros de cada lado no segmento horizontal partindo do centro, e no segmento vertical marca-se superiormente 5 centímetros e inferiormente 4 centímetros, realizando-se os orifícios nos espaços correspondentes. ³

Atenção deve ser dada à localização da cavidade no dentes, podendo-se ter como exemplo restaurações de cavidade classe V, que encontra-se subgingivalmente; a perfuração correspondente a este dente deve ser posta 2 centímetros para a vestibular, tendo borracha o bastante para uma adequada invaginação e retração gengival.³

O número de dentes a serem englobados dependerá do tipo de procedimento a ser realizado, e ainda, da região que encontra-se o dente em questão.

No caso da dentística, torna-se viável acrescentar boa parte dos dentes, se possível, facilitando o trabalho do profissional. Comumente, em se tratando da região anterior, isola-se pré-molar de uma hemiarcada à pré-molar da região oposta, e em outras ocasiões o dique deve envolver, ao menos, dois dentes à distal, quando houver tal possibilidade, do qual será tratado, indo-se até canino do lado oposto.³ Contudo, pode-se também em regiões anteriores isolar de canino a canino e prendendo a borracha com tiras da mesma ou através de amarrias.⁵

2.6 Técnicas de Aplicação do Dique de Borracha

Sua escolha dependerá também do procedimento que será feito, por exemplo, no caso de dentística costuma-se isolar um grande número de dentes, permitindo usar-se duas técnicas: a primeira consta da adaptação do grampo, em seguida a borracha e posteriormente o dique, ou seja, todos os itens separadamente, para isso faz-se o uso de grampos sem projeções laterais para que a borracha possa passar

por ele: já a segunda, a qual chama-se de técnica de Ingraham, adapta-se juntamente grampo e borracha, logo após o porta dique.

Para operações endodônticas utiliza-se a colocação da borracha e arco, em seguida o grampo. E há a técnica que se emprega no isolamento de dentes individuais localizados anteriormente, na qual adapta-se de uma só vez todos os elementos.³

É necessário ressaltar que após o ajuste do grampo, o lençol deve ser desprendido do mesmo, podendo fazê-lo ou com um instrumento de ponta romba, para que não se rasgue a borracha, ou ainda, guiando-se com os dedos para posicioná-lo juntamente ao colo dental.^{3,5}

À partir disso, inicia-se o encaixe dos espaços em seus dentes correspondetes, logo após passa-se o fio dental nas interproximais, auxiliando a passagem da borracha em pontos com maior resistência.⁵ Caso necessário amarras podem ser feitas a fim de obter-se uma melhor retenção.³ Se o profissional preferir, poderá adaptar o grampo na região do lado oposto, melhorando desta forma a visão do campo operatório, não havendo necessidade de realizar a perfuração do lençol.⁴

2.7 Remoção do Dique de Borracha

Primeiramente todos os objetos utilizados para colaborar na retenção do lençol devem ser removidos, como cunhas, pedaços de borracha, entre outros, juntamente tira-se o sugador e também, caso haja, todas as amarrias.⁴

Em sequência, retira-se os grampos utilizando a pinça apropriada;^{4,5,6} a borracha é estendida em direção vestibular e então cortada com uma tesoura, para maior segurança do paciente põem-se o dedo abaixo da mesma, impedindo desta forma que, acidentalmente, machuque-se os tecidos labiais,³ logo em seguida remove-se o dique.^{4,5,6}

Recomenda-se a verificação do lençol contra a luz para avaliar se algum resto dele ficou preso ao dente, o que poderia ser prejudicial,⁴ sendo indispensável a passagem do fio dental no espaços interproximais, e havendo qualquer remanescente do lençol o mesmo deverá ser eliminado.^{3,5}

Então, massageia-se a gengiva com a finalidade de fazer com que volte a sua circulação ao normal, inclusive na região em que o grampo estava ancorado.^{4,5,6}

2.8 Efeitos Indesejáveis do Isolamento Absoluto

Tem sido comum o relato de casos onde pacientes apresentam alergia ao látex presente na borracha do isolamento absoluto,⁷ esta sensibilidade pode surgir

também de outras fontes que contenham esse material, como luvas de procedimentos, a borracha presente no êmbolo da seringa carpule, entre outros.⁸

Em se tratando da classificação quanto a hipersensibilidade relacionada ao látex tem-se o tipo I e o tipo IV. Nesta primeira ocorre um efeito imediato,⁹ com sintomas como intensa coceira, inchaço da região, conjuntivite e rinite, erupções na pele, e em algumas situações, esse quadro poderá progredir para um choque anafilático, podendo levar a óbito.^{10,11} Já a segunda, apresenta um efeito tardio, sendo mais restrita ao local do contato com o produto, resultando em dermatites.¹²

Durante o processo de produção da borracha são adicionados antioxidantes, aceleradores, e outros produtos químicos que têm como objetivo contribuir na textura, cor e elasticidade no resultado final, e tais componentes podem ser a causa destas reações alérgicas.^{7,13}

O profissional deve estar apto a realizar um atendimento emergencial caso ocorra tal fato em seu local de trabalho. É recomendada a administração de epinefrina 1:1000, 0,3 mg intravenosamente ou 0,5 mg intramuscularmente, e caso haja necessidade, faz-se a aplicação a cada cinco minutos; e então requisita-se a ajuda de uma equipe especializada.¹⁴ Pode-se também utilizar uma injeção de adrenalina intramuscular, juntamente com hidrocortisona intravenosa.¹⁵

Para tentar evitar tal acontecimento, cabe ao dentista realizar uma rigorosa anamnese, questionando o paciente sobre sua história médica, e assim buscando encontrar alguma identificação quanto à possibilidade do mesmo de desenvolver uma reação alérgica.¹⁵

É aconselhável o uso, como rotina, de um protocolo de questões, tais como, se o paciente já apresentou alguma manifestação de irritação ou coceira após contato com materiais como bexiga, luvas de borracha, bolas de borracha, preservativos, se o mesmo já teve alergia a algum tipo de droga (remédio), algum tipo de comida, se o paciente está freqüentemente exposto à materiais contendo látex no seu trabalho, enfim, devendo-se instruir e padronizar um questionário apropriado.⁷

Encontrar alternativas para outras espécies de materiais usados na confecção do isolamento absoluto, sendo assim, saudável ao paciente e não comprometendo sua segurança e o controle de infecções, torna-se cada vez mais necessário.¹⁶ Alguns profissionais têm desenvolvido materiais isentos de látex, chamados de "látex free", porém, segundo a ADA a melhor designação seria "látex light"; outros têm substituído por nitrilo.⁸ Há a opção de usufruir-se do silicone, que além de ser tão eficiente quanto aos feitos com o látex, têm a vantagem de serem autoclavados e reutilizados.⁷

Outra situação que ocorre ao isolar um elemento dental é a desidratação do mesmo, resultando assim em uma mudança de tonalidade,^{17,18} a qual muitas vezes o profissional não observa tão nitidamente pela falta de referencial com algum outro elemento não isolado.¹⁹

Geralmente esta coloração ocorre por volta de trinta minutos após o procedimento ter sido efetuado,²⁰ e o aspecto do dente ao removê-lo é o de uma superfície dividida por zonas claras e escuras, provavelmente isto aconteça pela perda de

umidade dos espaços interprismáticos dos esmalte, sendo assim, a luz é distribuída através dele e refletida de maneira alterada para quem esteja observando, Adicionalmente, a desidratação causa a perda da translucidez do esmalte tornando-o mais opaco. ¹⁹

Isso afeta diretamente a qualidade das restaurações de resinas compostas, em se tratando de sua cor. Deve-se sempre fazer a seleção da mesma antes do isolamento, caso contrário, tem-se grande chance de não acertá-la, devido à opacidade que o esmalte apresentará. ¹⁹ A cor real do dente tende a voltar dentro de aproximadamente duas horas após a remoção da borracha, embora não se tenha um padrão definido quanto a isso. ²¹

Porém, se por algum fator o profissional não tenha feito tal seleção antes do isolamento, algumas alternativas existem para compensar um provável erro; como escolher um tom de cor um pouco mais escuro do que aquele que seria o ideal. ¹⁹

Contudo, o correto para obter-se uma coloração mais correspondente e harmoniosa possível com o dente a ser restaurado, é sem dúvida alguma escolhendo sua cor antes da colocação do dique de borracha.

2.9 Qualidade das Restaurações e a Utilização do Isolamento Absoluto

Sempre houve discussões sobre a real efetividade do isolamento do campo operatório em relação à qualidade e durabilidade das restaurações, tanto de amálgama quanto de resina.

Foi realizado um estudo na Universidade de Adelaide, na Austrália, no departamento de dentística, onde foram feitas restaurações, in vivo, de amálgama e resina composta, sendo que em alguns casos utilizou-se o dique de borracha e em outros o isolamento relativo.

Em relação às restaurações de amálgama, foram analisados pontos como a aspereza da superfície, perda de brilho, manchamento marginal e fraturas da mesma; já em se tratando das restaurações de resina foram vistas todas estas características, adicionando-se a alteração de cor.

Todavia, pode-se levar em conta que muitos fatores podem influenciar no resultado a ser obtido, como a idade do paciente, o preparo da cavidade e o tipo de material empregado para restaurá-la, caso trate-se de um indivíduo fumante, os cuidados de higienização que o paciente possui e se o mesmo apresenta bruxismo.

Das 644 restaurações de amálgama, sendo 298 de baixo teor de cobre e 346 de alto teor de cobre, houveram 22 verdadeiras falhas (20 fraturas e 2 cáries), e 15 aparentes fracassos; com relação às resinas, das 149 restaurações, houveram as

quais apresentam falhas efetivas (5 fraturas, 4 com alteração de cor e 2 perdas) e 4 aparentes fracassos.

É importante ressaltar que a aspereza da superfície das restaurações de amálgama está diretamente relacionada com o acabamento dado, e 54 delas não receberam polimento, além disso, deve-se citar que destas 20 fraturas de corpo, 3 ocorreram em pacientes com idade de 41 anos e portadores de severos casos de bruxismo.²²

Com base nos resultados, conclui-se que o sucesso das restaurações, tanto em relação à sua qualidade quanto ao seu tempo de vida, não depende do uso do isolamento absoluto, não interferindo, desta forma, de modo tão significativo; não desprezando, contudo, os benefícios que o mesmo pode proporcionar, como a proteção do paciente, um campo mais limpo e com melhor acesso, entre outros.

2.10 O Isolamento Absoluto e a Contaminação Salivar

Analisando este item, realizou-se um estudo onde foram preparadas 23 cavidades cujos dentes apresentavam-se com lesões cariosas. Inicialmente, usando-se uma broca esférica, foram tiradas amostras de tecidos desmineralizados de dentina, então removeu-se o dique e a cavidade foi inundada por saliva, após uma rigorosa lavagem e secagem da região, uma segunda amostra foi recolhida. Finalmente, terminado-se o preparo cavitário, a cavidade foi novamente contaminada com saliva, em seguida lavada e seca, e assim uma última amostra foi retirada.

Nos resultados obtidos, não foram detectadas diferenças significativas na contagem de bactérias presentes nas amostras obtidas. Sendo assim, isto implica que independentemente do uso ou não do isolamento absoluto, se após seu preparo a cavidade receber o tratamento adequado, o qual seria efetiva limpeza, lavando-se e secando-se a mesma com os devidos cuidados, é perfeitamente possível remover a contaminação salivar e alcançar um resultado satisfatório.²³

2.11 Esterilização e seu Efeito sobre os Grampos

Com a intenção de verificar se o processo de esterilização afetaria diretamente a durabilidade e dureza dos grampos, foi feita uma pesquisa onde utilizou-se sessenta grampos, com tipos de marcas, trinta eram Ivory W7 e outros trinta eram Hygienic W7.

Cada marca foi dividida em três grupos de dez grampos. O primeiro foi submetido à esterilização por calor à vapor, o segundo por calor à seco e o terceiro, que era o grupo controle, não foi esterilizado.

Então, com o uso de aparelhos apropriados, foram realizadas simulações de condições clínicas, as quais os grampos são submetidos no dia a dia.

Os resultados demonstraram que tanto o calor seco quanto o úmido não implicam na estabilidade e tenacidade dos mesmos. Diferenças significativas não foram encontradas entre as duas marcas, podendo ser relatado que o grupo da marca Hygienic obteve menos alterações em relação ao grupo da marca Ivory, sendo que

este fato pode ser pela composição da liga usada e o tratamento do metal que os mesmos recebem durante sua confecção.

Desta forma, pode-se afirmar, baseando-se nos testes efetuados, que estatisticamente, os resultados foram satisfatórios; contudo não podendo assegurar, com plena certeza, clinicamente. Porém, pelos estudos feitos o que poderia talvez causar a fragilidade dos grampos são os movimentos repetitivos de abertura e fechamento, os quais o profissional exerce sobre eles.²⁴

2.12 Isolamentos Especiais

Sempre foi preconizado o isolamento da maior parte dos dentes, porém há situações onde, ou torna-se desnecessária tal técnica ou não é possível realizá-la, sendo muitas vezes inviável.

Em restaurações de classe V, adapta-se normalmente o dique e então seleciona-se um grampo de retração da série 212, o qual retrairá a gengiva e o lençol deixando a cavidade bem definida, sendo assim, possível sua restauração. Logo em seguida, godiva de baixa fusão aquecida é colocada entre o arco do grampo e a face oclusal dos dentes adjacentes com o intuito de melhor fixá-lo e repartir as forças aí efetuadas para mais números de dentes.⁵

Há ocasiões nas quais isola-se somente um único dente, como por exemplo, no tratamento endodôntico, onde o isolamento do dente em questão já torna-se o

suficiente; outra situação que pode-se aplicar tal procedimento é nos casos de clareamento dental.⁵

No campo da endodontia ainda existe um tipo de arco porta dique elaborado de tal forma que, o mesmo apresenta uma dobradiça permitindo assim que ele seja dobrado ao meio, facilitando o acesso ao campo de trabalho. Esse dispositivo auxilia nas tomadas de radiografia, na aplicação de doses extras de anestésicos e no caso da necessidade de eliminar-se algum líquido que, acidentalmente, tenha escorrido na cavidade oral.²⁵

Existe também, uma maneira de modificar, ou melhor, adaptar o grampo em situações nas quais haja dificuldade de realizar-se um isolamento adequado, como nos casos de uma cavidade classe II distal de um primeiro molar, onde não é possível isolar-se o molar adjacente e a ancoragem do grampo deve ser no próprio dente a ser restaurado. Para isso corta-se um pedaço, entre quatro e cinco milímetros, do bracket ortodôntico (tradicional) dobrando-o em um ângulo, fazendo o preparo do mesmo para ser ajustado no grampo, utilizando os mesmos materiais empregados para sua colagem, fixando-se esse pedaço no arco do grampo. Ao aplicar o dique de forma convencional, na porção distal, encaixa-se a borracha nesse novo dispositivo, tornando, desta maneira, o acesso nessa região livre e com visibilidade.²⁶

Pode haver casos que necessita-se isolar uma região onde existe uma ponte fixa e, um dos meios através do qual se realiza o isolamento é após os procedimentos de costume, como checagem dos pontos de contato com o fio dental, verificar

adaptação do grampo, faz-se os orifícios nos espaços correspondentes e então corta-se na região interproximal dos mesmos, referente ao local da prótese, resultando assim em um único orifício, o qual irá passar pela mesma.⁶

O profissional aplica normalmente o dique, seguindo os costumes usuais e na região da ponte fixa alonga-se a borracha, estendendo-se cervicalmente, e com fio de sutura ela é amarrada, sendo vedada juntamente à gengiva.⁶

2.13 Isolamento Absoluto e outras Disciplinas

Em algumas situações o dique de borracha pode ser utilizado para outros fins, que não o isolamento do campo de trabalho.

Na periodontia, por exemplo, a borracha do isolamento tem sido empregada como uma membrana, exercendo o papel de uma barreira no tratamento de defeitos intra-ósseos. Após rebater-se um retalho e preparar a região, ela é posicionada ao redor da raiz e coberta pelo mesmo, sendo removida após cinco semanas. Este material tem a capacidade de desempenhar tal função por suas características de impermeabilidade e elasticidade.

Foram obtidos bons resultados através desta técnica em termos de ganho de ligamento e osso, não verificando algum dano significativo, a não ser a coloração abaixo da gengiva devido à borracha, porém ao removê-la seu aspecto retornou ao normal.²⁷

Alguns costumam efetuar o isolamento absoluto em todos os elementos dentais para colagem dos brackets ortodônticos. Embora existam aqueles que não se adaptam, por algumas dificuldades apresentadas pela técnica, como a colocação do grampo no segundo molar, o qual muitas vezes não está totalmente erupcionado ou não apresenta retenção suficiente, tendo então que colocá-lo no primeiro molar, dente este que receberá a bandagem.

Contudo, há certas vantagens como proteção do paciente, prevenindo que o mesmo não engula ou aspire algum bracket ou restos de materiais; auxilia no controle de contaminação cruzada e algumas doenças; reduz o tempo de trabalho, tornando realmente efetivo o serviço a quatro mãos, já que não tem-se a preocupação de manter os tecidos moles retraídos, podendo dedicar-se exclusivamente ao processo de colagem dos brackets; tem-se melhor visibilidade; a técnica adesiva torna-se mais eficaz ²⁸ e além do conforto do paciente, que tendo seus movimentos livres, pode manter a cavidade oral úmida abaixo do dique de borracha. ²⁹

3 CONCLUSÃO

Conclui-se que os benefícios proporcionados pelo isolamento absoluto superam, muitas vezes, as dificuldades que muitos profissionais ainda encontram em adaptar-se a ele; dentre estes pode-se citar:

- melhor visibilidade e acesso ao campo a ser trabalhado;
- proteção do paciente, para que o mesmo não degluta ou aspire qualquer resto de material ou algum instrumental;
- proporciona condições favoráveis para obter-se qualidade e durabilidade nos procedimentos realizados;
- retração e proteção dos tecidos moles;
- um campo limpo e livre de umidade;
- o paciente possui maior liberdade de movimentos, como deglutir sem interferir ou atrapalhar o profissional.

Alguns aspectos indesejáveis podem ser apontados, porém, passíveis de solução. Devido a reações alérgicas que alguns pacientes têm apresentado ao látex, novos produtos estão sendo desenvolvidos com finalidade de amenizar tal situação, como diques de borracha sem látex, à base de silicone, por exemplo, cabendo ao dentista realizar uma rigorosa anamnese, na tentativa de detectar tal fato. Outro ponto seria a desidratação dental, ocorrendo alterações na coloração do elemento, contudo, voltando ao normal após remoção do isolamento.

Estudos feitos sobre a qualidade das restaurações e a contaminação salivar relacionadas ao uso ou não do isolamento absoluto, não demonstraram diferenças tão significativas nos resultados finais; entretanto, não se pode ignorar sua importância, somente sendo aceitável a utilização do isolamento relativo quando for impraticável o uso do dique de borracha, caso contrário, deve-se utilizá-lo devido às suas vantagens anteriormente citadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS*

1. GILMORE, H.M.; LUND, M.R. Dentística operatória. 2. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 1975. p.192-227.
2. GLENNER, R.A. The rubber dam. Bull Hist Dent, Chicago, v. 42, n. 1, p. 33-4, Mar. 1994.
3. MONDELLI, J. *et al.* Dentística operatória. 3. ed. São Paulo : Sarvier, 1977. p. 53-64.
4. FICHMAN, D.M.; SANTOS, W. Restaurações à amálgama. São Paulo : Sarvier, 1982. p. 39-51.
5. MARZOUK, M.A.; SIMONTOUS, A.L.; GROSS, R.D. Dentística operatória : teoria e prática moderna. São Paulo : Santos, 1987. p. 100-113.
6. CARVALHAES, R.; LUCA-FRAGA, L.R. Dentística : bases biológicas e aspectos clínicos. 2. ed. Rio de Janeiro : Medsi, 2001, p. 78-90.
7. ROY, A.; EPSTEIN, J.; ONNO, E. Latex allergies in dentistry : recognition and recommendations. J Can Dent Assoc, Ottawa, v. 63, n. 4, p. 297-300, Apr. 1997.
8. ALBERT, S.B. Latex allergies. N Y State Dent J, New York, v. 64, n. 9, p. 4-6, Nov. 1998.
9. STITES, D.; TERR, A.; PARSLOW, T. Basic and clinical immunology. 8th London : Prentice-Hall, 1994. p. 149.

* Baseada na NBR-6023 de ago. de 2000, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).
Abreviatura dos títulos dos periódicos em conformidade com o MEDLINE.

10. SLATER, J.E. Allergic reaction to the natural rubber dam. Annal Allergy, Palatine, v. 68, p. 203.
11. SLATER, J.E. Rubber anaphylaxis. N Engl J Med, Boston, v. 320, p. 1-130, 1989.
12. SUSSMAN, G.L.; BEEZHOLD, D.H. Allergy to latex rubber. Annal Intern Med, Philadelphia, v. 122, p. 43-46, 1995.
13. ROOK, A. *et al.* Textbook of dermatology. Oxford : Blackwell, 1986. p. 482.
14. SNYDER, H.A.; SETTLE, S. The rise of latex allergy : implications for the dentist. J Am Dent Assoc, Chicago v. 125, p. 1089-1097, 1994.
15. FIELD, E.A. *et al.* An immediate (type I) hypersensitivity reaction during placement of a dental rubber dam. Eur J Prosthodont Restor Dent, Ramford, v. 5, n. 2, p. 75-8, June 1997
16. BERTRAND, W.; WEESNER, B.W. Latex allergy and adverse reations : a review of the literature. J Tenn Dent Assoc, Nashville, v. 77, n. 2, p.21-6, Apr. 1997.
17. BAUM, L.; PHILLIPS, R.W.; LUND, M.R. Textbook of operative dentistry. Philadelphia : Saunders, 1981. p. 202.
18. PASSON, C.; LAMBERT, R. Tooth-shade shift after rubber dam isolation. Gen dent, Chicago, v. 42, n. 2, p. 148-152, Mar./Apr. 1994
19. STURDEVANT, C.M. *et al.* The art and science of operative dentistry. Saint Louis : Mosby , 1985. p.273.
20. HATCH, R.A.; SPEARS, S.A.; OSBORNE, J.W. Color change of teeth under rubber dam isolation. J Dent Res, Washington, v. 68, Special Issue, p. 205, 1989. Abstract.

21. OSBORNE, J.W.; HATCH, R.A. Personal communication. Denver : [s.n.], 1991.
22. SMALES, R.J. Rubber dam usage related to restoration quality and survival. Br Dent J, London, v. 174, p. 330, May 1993.
23. KIDD, E.A.; BEIGHTON, D. Relevance of the rubber dam in microbiological sampling of carious dentine. Caries Res, Basel, v. 31, n. 1, p. 41-3, 1997.
24. GIEBINK, D.L.; MATHIEU, G.P.; HONDRUM, S.O. Effect of sterilization on stiffness and dimension stability of rubber dam clamps. Gen Dent, Chicago, v. 44, n. 22, p. 106-113, Mar./Apr. 1996.
25. SAUVER, G. Improvement of the rubber dam frame. J Endod, Baltimore, v. 23, n. 12, p. 765-7, Dec. 1997.
26. HADAVI, F.; HEY, J.H. A modified rubber dam clamp. J Prosthet Dent, Saint Louis, v. 70, n. 5, p. 486-7, Nov. 1997.
27. CORTELLINI, P.; PRATO, G.P. Guided tissue regeneration with a rubber dam: a five case report. Int J Periodont Rest Dent, Carol Stream, v. 14, n. 1, p. 9-15, Feb. 1994.
28. LIEBENBERG, W.H. Rubber dam isolation of the working field in orthodontics. J Clin Orthod, Boulder, v. 27, n. 5, p. 276-82, May 1993.
29. CROLL, T.P. Alternative methods for the use of the rubber dam. Quintessence Int, Berlin, v. 16, n. 6, p. 387-392, June 1985.