FACULDADE DE SETE LAGOAS – FACSETE

FERNANDA MARQUES SILVA

ISOLAMENTO ABSOLUTO APLICADO À DENTISTICA

BELO HORIZONTE

2024

FERNANDA MARQUES SILVA

ISOLAMENTO ABSOLUTO APLICADO À DENTÍSTICA

Monografia apresentada ao Curso de Especialização da Faculdade Facsete, como requisito parcial para a obtenção do título de especialista em Dentística

Área de concentração: Dentística

ORIENTADOR: Prof.Leonardo Ubaldo Pereira Ferreira

BELO HORIZONTE

2024

FACULDADE DE SETE LAGOAS - FACSETE

Monografia intitulada **“Isolamento absoluto aplicado à Dentística”** de autoria da aluna Fernanda Marques Silva, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Orientador: Prof. Dr. Leonardo Ubaldo Pereira Ferreira – FACSETE (Belo Horizonte)

Professor avaliador: Prof. Dr.

Belo Horionte, ___/___/2024

ISOLAMENTO ABSOLUTO APLICADO À DENTÍSTICA

Fernanda Marques Silva*

Graduada pelo Curso de Odontologia da Universidade de Itaúna

Leonardo Ubaldo Pereira Ferreira

Prof.: Titular do Curso de Especialização em Dentística

Rua Itália Pontelo, 50 e 86 – Sete Lagoas, MG – CEP 35.700-170 – Telefax (31)3773.3268

www.facsete.edu.br

APRESENTAÇÃO

O presente trabalho tem como objetivo esclarecer o uso do Isolamento Absoluto e suas vantagens quando aplicado a Dentística restauradora.

Para a elaboração deste trabalho foram utilizadas as normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, utilizando uma linguagem acessível a todos que necessitarem consultar este material.

DEDICATÓRIA

A minha família e amigos, fonte da minha inspiração.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que de alguma forma, colaboraram para a realização desse trabalho.

Fica aqui meu agradecimento especial ao Prof. Leonardo Ubaldo Pereira Ferreira pelo seu apoio e orientação no decorrer desses anos.

“Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou o que deveria ser, mas Graças a Deus, não sou o que era antes.”

(MARTIN LUTHER KING)

RESUMO

Esse trabalho tem como objetivo caracterizar, através de uma revisão de literatura o isolamento absoluto, as vantagens e limitações de sua aplicação, histórico, o material utilizado, o mecanismo de ação e a técnica de execução, abordando principalmente sua utilização na dentística restauradora, enfatizando a importância da sua aplicação para a qualidade e longevidade das restaurações. Conclui-se que o uso do isolamento absoluto na dentística restauradora é um método efetivo quando executado corretamente, com conhecimento e técnica, além de ser considerado uma excelente alternativa para a segurança do paciente. Assim, é imprescindível que seja realizado rotineiramente pelo Cirurgião Dentista.

PALAVRAS-CHAVE: Isolamento; isolamento absoluto; tratamento restaurador.

ABSTRACT

This work aims to characterize, through a literature review, absolute isolation, the advantages and limitation of its application, history, the material used, the mechanism of action and the execution technique, mainly addressing its use in restorative dentistry, emphasizing the importance of its application for the quality and longevity of restorations. It is concluded that the use of absolute isolation in restorative dentistry is an effective method when executed correctly, with knowledge and technique, in addition to being considered an excellent alternative for patient safety. Therefore, it is essential that it is carried out routinely by the Dental Surgeon.

KEY WORDS: Isolation; absolute isolation; restorative treatment.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1- Isolamento absoluto aplicado

FIGURA 2- Instrumentos utilizados

FIGURA 3-Lençol de escolha

FIGURA 4- Mesa de orifícios

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IA – Isolamento Absoluto

IR – Isolamento Relativo

CD – Cirurgião Dentista

Prof – Professor

Ed – Editor

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 14
2 OBJETIVO 15
2.1 Objetivo geral 15
2.2 Objetivos específicos 15
3 METODOLOGIA 16
4 REVISÃO DE LITERATURA 17
4.1 Isolamento Absoluto 17
4.1.2 Histórico e função do Isolamento Absoluto 18
4.1.3 Aplicação no Tratamento restaurador 18
4.1.4 Material e mecanismo de ação 19
4.1.5 Técnica Isolamento Absoluto 22
4.1.6 Vantagens e Limitações 24
4.2 Isolamento Relativo 24
5 DISCUSSÃO 26
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS 27
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 28

1 INTRODUÇÃO

O presente estudo tem como objetivo abordar as vantagens do isolamento absoluto e como ele atua na qualidade e longevidade das restaurações através de revisão de literatura

A obtenção de um bom resultado restaurador é sempre o objetivo principal do tratamento,o que se alcança através do isolamento absoluto, sendo a única forma de se obter um campo totalmente livre de umidade.

Em Dentística o uso do isolamento é essencial, pois os materiais restauradores necessitam de campo isolado para serem inseridos. Dito isso o isolamento contribui diretamente com a qualidade e durabilidade da restauração.[1]

Ao considerar as vantagens dessa técnica, quando executada corretamente, a segurança do paciente esta entre elas, evitando acidentes como deglutição ou aspiração de corpos estranhos durante o procedimento.[2] No entanto a sua utilização em pacientes asmáticos está contraindicado.

Quando se busca determinar uma melhor visibilidade do campo operatório e eliminar possíveis interferências do tecido mole[2], dentre várias outras vantagens que será abordado nessa revisão, a técnica de isolamento absoluto é a primeira escolha no objetivo de realizar um tratamento restaurador.

Primeiramente o Cirurgião Dentista deve olhar não apenas para a visibilidade do dente, mas também no afastamento do periodonto obtido através do dique de borracha em conjunto com grampos ou amarrias, ambos tem importância para uma técnica bem sucedida.

Quando é necessário um grande afastamento gengival, o operador tende a ser mais cauteloso, devido o receio de danificar o periodonto, porém depois do isolamento removido o mesmo tende a voltar à sua posição inicial sem danos definitivos.

A técnica de escolha para tratamento restaurador em Dentística é o isolamento absoluto, sendo uma proposta antiga porém pouco aceita e utilizada pelos Cirurgiões Dentistas, mesmo as vantagens sendo aparentes na utilização da mesma.

2 OBJETIVO

2.1 Objetivo geral

Avaliar as vantagens da utilização do isolamento absoluto na dentística restauradora.

2.2 Objetivos específicos

- Caracterizar o isolamento absoluto;
- Apresentar as vantagens da utilização do isolamento absoluto;
- Revisar os principais aspectos sobre o isolamento absoluto.

3 METODOLOGIA

A pesquisa realizada teve como metodologia de caráter descritivo, com a finalidade de analisar informações a respeito do uso do isolamento absoluto sobre o material restaurador, a partir de uma revisão bibliográfica com artigos baseados no assunto retratado nesse estudo, a finalidade foi a de conscientizar o uso da técnica de isolamento absoluto para o controle da umidade, para isso a pesquisa foi baseada em estudos de autores que elaboraram trabalhos pertinentes ao assunto em questão, com objetivo empírico foram selecionados a partir das palavras chave: isolamento, isolamento absoluto e material restaurador, nas plataformas: MENDELEY, PUBMED e GOOGLE ACADEMICO. O estudo foi de caráter essencialmente qualitativo, fazendo uma documental indireta em monografias já realizadas e artigos já publicados.

4 REVISÃO DE LITERATURA

4.1 Isolamento Absoluto

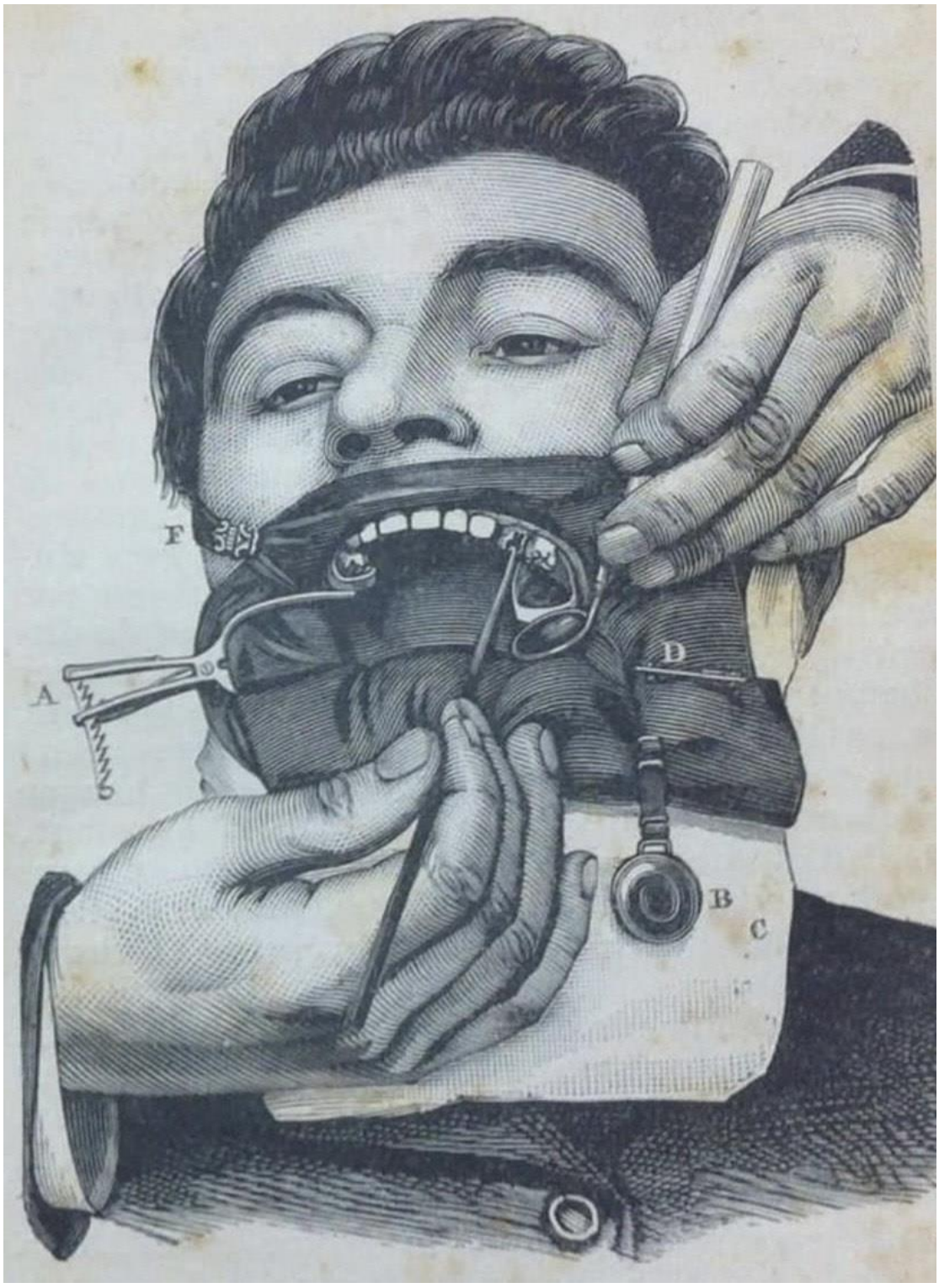


Figura 1 - Isolamento absoluto aplicado

Fonte: BOOK Manuel Du Chirurgien. DentisterieOpératoire (1906)

4.1.2 Histórico e Função do Isolamento absoluto

O isolamento absoluto foi criado em 1864 por Sanford Christie Barnum (Cochran et al., 1989).[3] Desde então as técnicas e materiais foram aprimoradas e amplamente indicados, visto que melhora a visibilidade, assepsia e ausência de saliva.

O uso dessa técnica apesar das vantagens aparentes na sua utilização e mesmo sendo amplamente recomendado é pouco utilizada na prática odontológica.[4;5] Isso ocorre pois muitos profissionais alegam não adaptar-se a técnica e por terem que dispor de um tempo maior para sua aplicação, não a utilizam. Porém é uma questão de criar um habito, pois assim irão descobrir suas vantagens na execução e resultados obtidos.[6]

A técnica de isolamento absoluto atua como uma barreira física entre a área de intervenção e elementos contaminantes, aumenta a segurança, evita lesão de tecidos moles e diminui as chances de deglutição e aspiração de corpos estranhos acidental pelo paciente quando os dispositivos de tratamento ou drogas caem na boca. A sua função agindo como barreira física consiste em evitar a invasão da saliva, sangue ou fluido crevicular gengival, sendo assim, não permitindo a contaminação do campo operatório.[4]

4.1.3 Aplicação no Tratamento Restaurador

A longevidade das restaurações de resina composta depende, sobretudo, de uma cavidade livre de contaminação por fluidos salivares e microrganismos.

Deve ser de conhecimento do Cirurgião Dentista que a contaminação da superfície aderida por saliva ou sangue pode inibir a ligação do material restaurador.[4] A qualidade da interface adesivo-resina-dente também tem influencia direta pelo ambiente a qual estão expostos, como temperatura e umidade.[5]

Sendo assim, para melhorar a qualidade clínica, resultados e garantir o sucesso clínico a longo prazo das restaurações está diretamente relacionado a resistência de união e sua durabilidade.[4;5]

Isso sugere a necessidade de prevenção de tais contaminações e exclusão da umidade durante a restauração obtido por meio de isolamento absoluto para evitar formação de lacunas marginais, vazamento bacteriano, sensibilidade pós operatória, recorrência de cárie e perda da restauração.[4;7]

Fazer o controle da umidade na odontologia adesiva, é uma etapa crucial para conseguir manter um ambiente seco na superfície do esmalte antes da aplicação do adesivo para obter uma durabilidade e longevidade da ligação.[8]

Um fator frequentemente ignorado que Haruyama et.al[4] (2014) e Falacho et.al[5] (2023) relatam, é a relevância na quantidade de água saturada no ar exalado.

A temperatura oral média é de cerca de 30°C e sua umidade relativa varia de 74 a 94%.[8] A umidade relativa varia de acordo com a posição do dente na arcada, respiração nasal ou bucal do paciente e o uso de dispositivos de proteção como o dique de borracha que representa o isolamento absoluto.[7]

Falacho et.al[5] (2023), são apoiadores da hipótese de que a colocação do lençol de borracha minimiza os efeitos prejudiciais da umidade intraoral. Quando colocado corretamente, o lençol de borracha serve como proteção contra a umidade relativa no ambiente e cavidade oral, que tem um efeito negativo no adesivo interface. Um campo de trabalho seco não pode ser estabelecido na cavidade oral sem a aplicação correta de um lençol de borracha[9]

4.1.4 Material e mecanismo de ação

O isolamento absoluto é a única forma de se obter um campo operatório totalmente limpo e livre de umidade.[1] Os principais materiais utilizados nos procedimentos de isolamento são o perfurador do lençol de borracha, a pinça porta grampos, o lençol de borracha, o arco de Young e os grampos.[10]

O perfurador possui cinco orifícios circulares e uniformes com diâmetros diferentes em uma mesa giratória que representam cada dente[10] devendo sempre estar bem afiado, para que no momento da perfuração ele não dilacere o lençol.[1] Caso isso ocorra há grandes chances de insucesso no isolamento.

A pinça porta grampos não pode ter ângulos retos, embora exista no mercado, esse detalhe tem suma importância para que no momento de transferir o grampo para o dente não haja dificuldade.

O lençol de borracha mais espesso confere melhor resistência a rompimento e promove o máximo de vedamento, afastamento e proteção dos tecidos moles.[1]

O dique de borracha deve possuir alta elasticidade, alta tolerância ao rasgo, isento ao pó e a cor de escolha deve proporcionar conforto aos olhos do profissional.

Lençol de escolha para tratamento restaurador: material látex de espessura média e tamanho de 15cm x 15cm.

O arco de Young é usado exclusivamente para apoio do lençol, devendo ser de aço autoclavável e ter o tamanho de 9,5cm x 10cm (altura x largura).

Há vários tamanhos e formatos de grampos, sendo de suma importância ter conhecimento das nomenclaturas e funções de cada um.

- 200 a 205,W8A,14A, 26 sem asa, W3 – utilizado em molares para a técnica que adapta primeiro o grampo para depois passar a borracha.
- 206 a 209 e W2 – utilizado em pré-molares.
- 210 a 211 – utilizado em anteriores.
- 212 e B4– utilizados em caso de retração gengival

Os grampos com nomenclatura “A” significa ativos, com nomenclatura “D” extensão distal e “W” sem asa.

Grampos de retenção não são indicados para dentes com muita destruição dentária. Toca os dentes em mais pontos, abraça todo o dente e não gera muita tenção. Mais fáceis de trabalhar com muralhas de referencia. São mais paralelos e menos traumáticos.

Grampos de retração “A” contacta o dente em apenas 4 pontos, são mais traumáticos. Indicados para dentes parcialmente erupcionados, com fraturas, com preparos, severamente destruídos.



Figura 2- Instrumentos utilizados

Fonte: Imagem ilustrativa retirada da internet

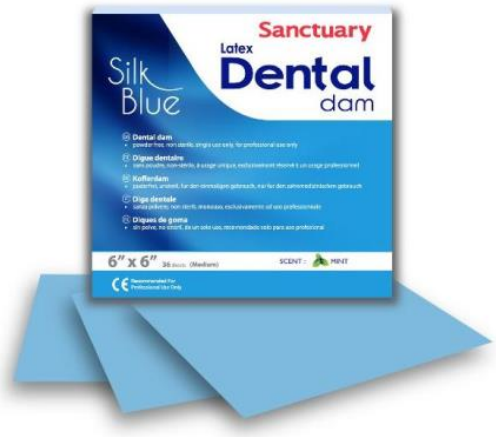


Figura 3- Lençol de escolha

Fonte: Imagem ilustrativa retirada da internet



Figura 4- Mesa de orifícios

Fonte: Imagem ilustrativa retirada da internet

4.1.5 Técnica Isolamento Absoluto

Para o sucesso do IA:

Preparo do lençol de borracha:

- Linha média: divide o dique em duas partes iguais, definindo a posição dos incisivos superiores e inferiores. Devemos estabelecer uma distancia de 4cm entre as bordas do lençol, com o objetivo de “tampar” o nariz para que a umidade liberada pela respiração não atrapalhe na restauração. O que ocorre principalmente quando o sitio do trabalho restaurador é feito nos dentes anteriores. Exemplo disso, fechamento de diastema, facetas em resina e demais trabalhos estéticos.

- Linha dos terços: divide o dique em três partes iguais, definindo a posição dos segundos e terceiros molares superiores e inferiores.

- Estabelecer a marcação dos furos dos dentes a serem isolados.

A distância entre furos devem ser de 5mm entre os anteriores e 7mm entre os posteriores.

Como toda técnica há exceções, em casos de diastemas e necessidade de retração, deve-se acrescentar 2mm entre as perfurações. Ou seja, 5mm entre os anteriores se torna 7mm e 7mm entre os posteriores se torna 9mm.

- As perfurações devem ser feitas de acordo com o diâmetro dos dentes que serão isolados,[1] utilizando o perfurador de lençol. Vale lembrar que cada orifício presente na mesa giratória é especifico de cada dente.

- Os pontos de contato devem ser previamente testados para que não haja rasgamento ao inserir o lençol. Caso o ponto de contato não esteja totalmente livre pode-se usar tiras de lixas para polimento de granulação fina ou tira de aço para regulariza-los.[1]

- O número de dentes a serem incluídos no isolamento deve ser o máximo possível, é recomendado no mínimo três ou quatro dentes, divididos entre distal e mesial do dente a ser tratado.[10]

- Deve ser criado uma linha de tensão, que tem a função de estabilizar o lençol, evitar que ele “suba” e proporcionar mais conforto ao paciente. Para que a mesma seja estabelecida é necessário posicionar um grampo do lado oposto ao que vai ser tratado.

- A seleção do grampo a ser utilizado deve ser feita testando os possíveis grampos no dente que irá recebê-lo. O grampo escolhido deve ser o que melhor se adaptar e o que proporcionar mais firmeza no dente, para que realize sua função corretamente e para que não corra risco de se soltar, podendo causar acidentes como fratura do dente. Sendo assim é de grande importância que essa seleção seja feita corretamente.

Técnicas de colocação do IA: [10]

- Técnica de Stibbs coloca-se o grampo, depois o lençol, mantendo-se o lençol frouxo no arco.

- Técnica de Ingrahan, nomeada de técnica do capuz, consiste em prender o grampo no lençol, solta o lençol do arco, prende-se o grampo e o leva à boca juntamente com o lençol. Passa-se o lençol pelo arco do dente, formando-se um capuz. Depois coloca-se novamente o arco.

- Na Técnica de Ryan coloca-se o lençol e o arco, depois o grampo.

- A Técnica de Parulla consiste em colocar o conjunto grampo-arco-lençol ao mesmo tempo.

- A técnica de escolha depende da preferência do CD.

4.1.6 Vantagens e Limitações:

Como toda técnica, a prática do IA tem suas vantagens e limitações.

Podem ser citadas as seguintes vantagens no uso do isolamento absoluto: facilidade quanto a realização do tratamento pelo profissional; manutenção da cadeia antisseptica e do campo operatório durante o tratamento; promoção da biossegurança; afastamento de estruturas anatômicas próximas ao dente a ser tratado; melhor visualização do campo operatório; não ingestão de produtos químicos empregados durante o tratamento; prevenção quanto a acidentes indesejáveis como a aspiração e deglutição de corpos estranhos.[4;11]

Contudo podem ser consideradas limitações da técnica, a falta de treinamento advinda do profissional; o tempo gasto; a dificuldade de aplicação em determinados casos: dentes mal posicionados, com fraturas, com preparos; desconforto e aceitação do paciente; intolerância por pacientes asmáticos;[10;12] tempo e lesão as mucosas podendo ser causada pelos grampos.

Observa-se que mesmo com as inúmeras limitações citadas, as vantagens na utilização dessa técnica sobressaem. Sendo assim, tornando indispensável o seu uso.

4.2 Isolamento Relativo

Existem disponíveis, além do isolamento absoluto, outras formas de controle da umidade do ambiente bucal, que vão desde cânulas de sucção, isolamento relativocom roletes de algodão até medicamentos antissialogos de atuação no sistema nervoso central que controlam a secreção salivar.[13]

A técnica de isolamento relativo, baseia-se na utilização de roletes de algodão, sugadores, compressas de gaze e por vezes fio retrator.[13;14] Além da utilização de roletes de algodão, é possível a utilização de outros dispositivos que auxiliam no controle da umidade no meio bucal, como o afastador bucal “expandex”.[15]

O IR é bastante difundido pela sua praticidade e custo relativamente baixo.[13] Porém mesmo utilizando todos os recursos disponíveis para obter um campo totalmente livre de umidade, a umidade existente na respiração bucal ou nasal não pode ser evitada, o que prova sua ineficácia.

Ao utilizar essa técnica, há necessidade de realizar sucessivas trocas de roletes de algodão durante o tratamento, o que aumenta as chances de contaminação do material restaurador por saliva, sangue e/ou fluido crevicular.

Outro critério que objetiva-se no isolamento de campo é a biossegurança, porém o IR não isenta o paciente contra acidentes operatórios, sendo assim, as chances de acontecerem traumas no periodonto, deglutição ou aspiração de corpos estranhos aumentam drasticamente, quando comparado a utilização do IA.

5 DISCUSSÃO

O controle do campo operatório por meio de isolamento na Dentística restauradora é fundamental. Sendo o isolamento absoluto uma técnica de isolamento de campo muito aceita e ao mesmo tempo muito ignorada pelo Cirurgião Dentista.[13] Geralmente a omissão da técnica pelo profissional esta associada a não domínio da mesma.

O IA do campo operatório está indicado para a realização da maioria dos procedimentos odontológicos gerando maior qualidade e longevidade nos procedimentos com materiais adesivos.[13] Isso ocorre porque, no meio bucal, a água e diferentes fluidos estão sempre presentes e podem ter um efeito deletério na polimerização de materiais resinosos, podendo afetar os processos restauradores adesivos de várias maneiras.[14]

Quando realizado o isolamento absoluto, diferentes materiais dentários apresentam resultados mais positivos no que diz respeito à adesão, resistência, retenção e longevidade em ambientes sem contaminação por fluidos salivares.[16]

A contaminação salivar é considerada a maior causa das falhas de restaurações adesivas, sendo a saliva responsável pela redução da força de união entre a resina composta e o esmalte.[13] Por isso a importância de realizar o IA, pois é a única técnica que alcança o controle da umidade.

As superfícies condicionadas por ácido fosfórico e não contaminadas pela umidade bucal e/ou saliva, apresentam melhores resultados de adesão, em comparação a superfícies condicionadas e contaminadas. Isso ocorre pela obliteração dos microporos do esmalte condicionado, pela saliva juntamente com suas partículas sólidas. Essa contaminação do esmalte dentário por saliva prejudica, relevantemente, a retenção de materiais resinosos, devido às alterações no tamanho das projeções resinosas no esmalte condicionado pelo ácido.[14]

Em relação à dentina, da mesma forma que no esmalte, quanto maior a umidade, menor a resistência adesiva. O mecanismo fundamental da adesão ao esmalte e dentina é essencialmente um processo de troca, no qual ocorre a substituição do mineral removido do tecido dental duro por monômeros resinosos, os quais, após a polimerização, tornam-se interligados micro mecanicamente às porosidades criadas.[15] Outro malefício de não se usar o adequado isolamento do campo operatório.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O isolamento do campo operatório na Dentística é sempre indicado, uma vez que diminui a umidade e favorece a longevidade das restaurações adesivas. Quando realizado de forma absoluta, ainda diminui a contaminação cruzada, melhora visualização do campo operatório e evita deglutição ou aspiração de objetos e resíduos. O isolamento absoluto fornece ainda o resguardo do profissional frente às possíveis complicações jurídicas, demonstrando que houve zelo pela segurança durante todo o atendimento por parte do profissional.[17;18]

No entanto, apesar das diversas indicações favoráveis, o isolamento absoluto acaba sendo utilizado com menor frequência do que deveria, devido a algumas dificuldades e limitações do profissional.

O conhecimento e o emprego adequado da técnica de isolamento absoluto para o isolamento do campo operatório aplicado à Dentística, facilita a rotina do profissional e permite melhor resultado e maior longevidade dos tratamentos restauradores.

Conclui-se que a única maneira de alcançar um campo operatório limpo e totalmente livre de umidade é por meio da utilização da técnica de Isolamento absoluto.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mondelli J. **Fundamentos de dentística operatória**. 1. Ed. São Paulo: Livraria Editora Santos Ltda; 2006. 343p.

2. MAKHOUL T. **Isolamento Absoluto**. Monografia apresentada a 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. Piracicaba (2002).

3. Christen AG, Sanford C. Barnum, **discoverer of the rubber dam. Bull Hist Dent.** 1977;25(1):3-9

4. HARUYAMA A et.al. **Influence of different rubber dam application on intraoral temperature and relative humidity**. Bull Tokyo Dent Coll,2014; 55 (1): 11-7.

5. FALACHO RI et.al. **Clinical in-situ evaluation of the effect of hubber dam isolation on Bond strength to enamel**. J Esthet Restor Dent, 2023; 35:48-55.

6. NEVES RS. **Tratamento endodontico em carie de radiação com alternativa as exodontias:desenvolvendo tecnologia apropriada em Instituição Pública Assistência a Saúde**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva do Instituto de Saúde da Comunidade da Universidade Federal Fluminense, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Saúde Coletiva. Niterói, 2012.

7. Jacquot B, Durand JC, Farge P, Valcarcel J, Deville de Périère D, Cuisinier F. **Influence of temperature and relative humidity on dentin and enamel bonding: a critical review of the literature**. Part 1. Laboratory studies. J Adhes Dent. 2012;14(5):433-446.

8. Collares FM, Ogliari FA, Zanchi CH, Petzhold CL, Piva E, Samuel SM. **Influence of 2-hydroxyethyl methacrylate concentration on polymer network of adhesive resin**. J Adhes Dent. 2011;13(2): 125-129)

9. Bicalho AA, de Souza SJB, de Rosatto CMP, Tantbirojn D, Versluis A, Soares CJ. **Effect of temperature and humidity on post-gel shrinkage, cusp deformation, bond strength and shrinkage stress - construction of a chamber to simulate the oral environment. Dent** Mater. 2015; 31(12):1523-1532.

10. MANDARINO F et al. (2003). **Isolamento do Campo Operatório**. Disponível em: http://www.forp.usp.br/restauradora/dentistica/temas/amalgama/amalgama_08/amalgama_08.html.

11. MACHADO MEL. **Endodontia: da biologia à técnica**. São Paulo: Editora Santos, 2009,488p.

12. TERRA G. (2011). **Isolamento do campo operatório**. Disponível em: http://pt.slideshare.net/profguilhermeterra/isolamento-do-campo-operatorio-10175985.

13. PEDROSA, F. A. S; SILVEIRA, R. R.; YAMAUTI, M.; CASTRO, C. D. L.; FREITAS, A. B. D. A. **Isolamento do Campo Operatório: Panorama de Utilização em Consultórios e Clínicas Privadas de Belo Horizonte, MG, Brasil**. Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada, v. 11, n. 3, p. 443-449, 2011.

14. BARATIERI, Luiz Narciso et al. **Isolamento do Campo Operatório**. In: BARATIERI, Luiz Narciso et al. Odontologia Restauradora: Fundamentos e Técnicas. São Paulo: Santos, 2010. Cap. 4, p. 71 – 95.

15. CAVIGLIA, N. A.; URZAGASTE, O. A.; SIQUEIRA, P. C.; DECURCIO, R. A.; DECURCIO, D. A. **Determinação da umidade relativa do campo operatório com isolamento absoluto, modificado e relatido** - Estudo Piloto. Rev Odontol Bras Central, p. 10-14, 2020.

16. YOSHIDA, A. C. C.; GOMES, C. **Fatores que interferem no sucesso de restaurações em resina composta em dentes decíduos**. Cadernos de Odontologia do Unifeso, v. 1, n. 2, p. 16- 30, 2019.

17. COLLESI, J.P.P.; SAYAGO, M.E.M.; RIBEIRO, N.C. **Isolamento absoluto do campo operatório**. In: LOPES, H.P.; SIQUEIRA JR., J.F. Endodontia: biologia e técnica. Rio de Janeiro: Medsi, Cap. 7, p.139-149. 1999.

18. GLICKMAN, G.N. **Preparo para o tratamento**. In: COHEN, S.; BURNS, R.C. Caminhos da polpa. 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, Cap.5, p.72-107, 2000.

19. J.B Baillière et Fils. **Manuel du Chirurgien Dentiste. Destisterie Opératoire**. Edition 1, 1906.