



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

PAULO RICARDO JIMENEZ JUSTO

ISOLAMENTO ABSOLUTO EM ODONTOPEDIATRIA: Uma Revisão de Literatura

Porto Alegre

2021

PAULO RICARDO JIMENEZ JUSTO

ISOLAMENTO ABSOLUTO EM ODONTOPEDIATRIA: Uma Revisão de Literatura

Projeto de pesquisa apresentado para conclusão da disciplina de Trabalho de conclusão do curso de graduação em Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito básico para a formação do cirurgião-dentista.

Orientadora: Prof^{fa}. Dr^a Adriela Azevedo Souza Mariath

Porto Alegre

2021

RESUMO

Introdução: procedimentos adesivos exigem a presença de superfícies dentais limpas, livre de quaisquer contaminantes, tais como umidade e/ou saliva, sangue ou fluidos gengivais. Ainda se questiona qual o melhor método para isolamento do campo operatório para procedimentos restauradores. **Objetivo:** revisar a literatura científica a fim de realizar um panorama acerca do impacto na longevidade de restaurações quando se utiliza isolamento absoluto (IA) ou relativo (IR) e discutir as variáveis associadas à sua execução, considerando uma perspectiva de riscos e benefícios da utilização de diferentes métodos de isolamento em crianças. **Metodologia:** através de uma revisão de literatura descritiva, foram selecionados estudos que abordassem informações referentes aos métodos de isolamento em pacientes infantis apresentando as taxas de sucesso e sobrevida das restaurações. Além disso, buscou-se discutir as variáveis associadas à sua execução, levantando variáveis relevantes na escolha do isolamento a ser utilizado em pacientes infantis. **Resultados:** dois artigos apresentaram dados de longevidade restauradora sem diferença significativa quando grupos com IA foram comparados ao de IR. Um artigo mostrou dados de longevidade superiores de restaurações realizadas em dentes inferiores com IA. **Conclusão:** A partir da análise da literatura quanto ao impacto na longevidade de restaurações adesivas em crianças utilizando diferentes métodos de isolamento, não parece haver evidência de superioridade de um tipo em relação ao outro. Discute-se na literatura demais vantagens além do sucesso da restauração, o que diante do público infantil pode representar variáveis importantes na indicação do isolamento absoluto.

Palavras-Chave: lençol de borracha. Odontologia Pediátrica. Isolamento absoluto.

ABSTRACT

Introduction: adhesive procedures require the presence of clean dental surfaces, free of any contaminants, such as moisture and / or saliva, blood or gingival fluids. It is still questioned what is the best method for isolating the operative field for restorative procedures. Objective: review the scientific literature in order to provide an overview of the impact on the longevity of restorations when using rubber dams or cotton rolls and discuss the variables associated with their execution, considering a perspective of risks and benefits of using different isolation methods in children. Methodology: through a descriptive literature review, studies were selected that addressed information regarding the isolation methods in infant patients presenting the success and survival rates of the restorations. In addition, we sought to discuss the variables associated with its execution, raising relevant variables in the choice of isolation to be used in infant patients. Results: two articles presented data on restorative longevity with no significant difference when groups with rubber dams were compared to those of cotton rolls. One article showed superior longevity data from restorations performed on lower teeth with rubber dam. Conclusion: From the analysis of the literature regarding the impact on the longevity of adhesive restorations in children using different isolation methods, there does not seem to be evidence of superiority of one type in relation to the other. In the literature, there are other advantages discussed in addition to the success of the restoration, which in the public of children can represent important variables in the indication of rubber dams.

Keywords: Pediatric Dentistry. Rubber Dam. Pediatric Dentistry.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	6
2	OBJETIVO.....	9
3	REVISÃO DE LITERATURA.....	10
3.1	PRINCÍPIOS RESTAURADORES EM ODONTOPEDIATRIA.....	10
3.2	TÉCNICAS DE ISOLAMENTO EM ODONTOPEDIATRIA.....	10
3.3	ESTRESSE EM PROCEDIMENTOS RESTAURADORES.....	12
3.4	UTILIZAÇÃO DO ISOLAMENTO ABSOLUTO.....	13
3.5	LONGEVIDADE DOS DIFERENTES MÉTODOS DE ISOLAMENTO.....	15
4	METODOLOGIA.....	16
4.1	DELINEAMENTO DO ESTUDO.....	16
4.2	COLETA DE DADOS.....	16
5	RESULTADOS.....	21
6	DISCUSSÃO.....	25
7	CONCLUSÃO.....	31
8	REFERÊNCIAS.....	32

2 INTRODUÇÃO

Procedimentos adesivos exigem a presença de superfícies dentais completamente limpas, livre de quaisquer contaminantes, tais como umidade e/ou saliva, sangue ou fluidos gengivais. Desta forma, ainda se questiona os melhores métodos de isolamento do campo operatório para este fim (RYAN e O'CONNEL, 2007; MALA et. Al, 2009). Desde o início do século XIX, busca-se o controle de tais variáveis, isolando o campo operatório com guardanapos de papel, esponjas de chitas, linho seco e pedaços de algodão (FERREIRA, DUARTE e ZANI, 1997; PIZZATO et al., 2002; PEDROSA et al., 2011).

Os métodos que são comumente utilizados em odontologia para criar uma barreira contra a saliva e outros líquidos são o isolamento absoluto com lençol de borracha e o isolamento relativo com a utilização de rolos de algodão juntamente com uma cânula de sucção para a saliva. Apesar de serem métodos antigos as evidências em relação aos efeitos da utilização de isolamento absoluto versus o emprego de isolamento relativo são conflitantes (Wang et al., 2016). Diversos estudos na literatura abordam vantagens e desvantagens quanto a utilização desses métodos de controle de umidade, sendo esse um assunto de grande controvérsia (BRUNTHALER et al., 2003; LYNCH e MCCONNELL, 2007; GILBERT et al., 2010; HEINTZE e RUFFLEUX, 2010; HEINTZE e ROUSSON, 2012; LOGUERCIO et al., 2015). A utilização de isolamento relativo é muito difundida, de fácil emprego e de baixo custo, todavia ela tem a desvantagem de que o dentista é obrigado a substituir os encharcados rolos de algodão frequentemente durante o tratamento para manter o campo seco (Wang et al., 2016). Diferentemente, o isolamento absoluto, quando bem aplicado, tem um controle maior quanto ao controle de umidade, entretanto, muitos dentistas relataram não utilizá-lo devido ao maior tempo clínico, bem como a complexidade da sua realização. Há quem defenda que a demanda técnica seja resolvida com treinamento, bem como seu tempo despendido pouco relevante, uma vez que simulações mostram não exceder 1 minuto adicional em média (Kapitán et al., 2014).

A literatura não apresenta ainda um consenso quanto ao melhor tipo de isolamento para a realização de restaurações adesivas, observa-se ainda uma tendência de preferência do isolamento relativo para a realização de procedimentos restauradores (VAN DIJKEN e HORSTEDT, 1987; SMALES, 1993), mesmo havendo um grande número de estudos indicando que o isolamento absoluto pode agilizar a realização dos procedimentos, pelo fato desta aumentar a segurança contra aspiração de objetos, proporcionar uma melhor visualização do campo operatório e controlar de maneira efetiva e estável a umidade do ambiente oral (PIZZATO et al., 2002; HYATT, 2002; TEIXEIRA et al., 2008; PEDROSA et al., 2011).

Uma das vantagens importantes da utilização do isolamento relativo, é a acessibilidade e baixo custo, os autores indicam o seu emprego para diversos tipos de procedimentos visando diminuir tanto a umidade na região como a ingestão de substâncias indesejadas. Sendo alguns procedimentos mais indicados, como procedimentos de curta duração, aplicação de fluoretos, restaurações provisórias, cimentação de próteses e dispositivos ortodônticos. Todavia para aumentar ainda mais as divergências os autores também indicam este método de isolamento para a prática de restaurações, pois o isolamento relativo apresenta bons resultados no que se refere ao controle da contaminação quando utilizados com o auxílio de fio retrator, e também bons resultados clínicos relacionados à longevidade e aparência das restaurações (SOLDANI e FOLEY, 2007; PEDROSA et al., 2011).

Se tratando do contexto clínico do isolamento absoluto em Odontopediatria devemos levar em conta as peculiaridades referentes ao atendimento infanto-juvenil, sabendo que os profissionais que se dedicam à atenção odontológica para crianças deparam-se diariamente com situações clínicas que exigem a tomada de decisões que envolvem questões não só técnicas, mas também comportamentais. Todo procedimento adicional, que representa tempo clínico adicional ou possibilidade de desconforto, como a anestesia tópica e infiltrativa, implicam em demandas importantes que devem

ser consideradas, ainda mais quando relacionadas ao público infantil (AMMANN et al., 2012; DAVIDOVICH et al., 2015)

OBJETIVO

Este estudo propõe-se a revisar a literatura científica a fim de realizar um panorama acerca do impacto na longevidade de restaurações quando se utiliza isolamento absoluto ou relativo. Além disso, busca-se discutir as variáveis associadas à sua execução, considerando uma perspectiva de riscos e benefícios quanto à escolha do isolamento absoluto em detrimento ao relativo em pacientes infantis.

1.1 PALAVRAS CHAVE

O estudo utilizou palavras chave como, lençol de borracha, Odontologia Pediátrica e Isolamento absoluto.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 PRINCÍPIOS RESTAURADORES EM ODONTOPEDIATRIA

Quando a intervenção é necessária, a ética vigente pressupõe a manipulação seletiva do tecido cariado, respeitando os princípios da Mínima Intervenção, seguidos pela utilização de materiais adesivos, o que representa preservação máxima de tecido dentário e realização de restaurações funcionais e estéticas (SCARPARO, 2020). A escolha do material restaurador considera diversos fatores, como o risco à cárie do paciente, a sua capacidade de cooperação, se é um dente decíduo ou permanente, o grupo dental a qual o dente pertence, qual seu estágio em relação a esfoliação se for um decíduo, quais as superfícies envolvidas e qual a condição para o isolamento do campo operatório (PORDEUS; PAIVA, 2014; SCARPARO, 2020). Materiais adesivos são a escolha vigente, sejam sistemas de ionômeros de vidro ou resina composta, com menos ou mais exigência técnica para sua utilização, respectivamente. Revisões sistemáticas não identificam um material de eleição para a dentição decídua, taxas de sucesso não apresentam diferença quando os materiais são comparados, sumarizando dados de estudos de qualidade (WELDON et al., 2016).

3.2 TÉCNICAS DE ISOLAMENTO EM ODONTOPEDIATRIA

O uso do isolamento absoluto foi introduzido em 1864 pelo Dr. Barnum em Nova York, garantindo uma alternativa efetiva para o controle da saliva em procedimentos odontológicos. Desde então essa técnica é amplamente utilizada para procedimentos restauradores, visando facilitar o controle da umidade, melhorar o campo de visão e garantir segurança para o paciente principalmente contra a aspiração de substância, ao longo do tempo essa técnica foi implementada também na realização de procedimentos em pacientes pediátricos. A partir da difusão desse método de controle da umidade, estudos foram realizados apontando melhor qualidade final em restaurações realizadas com isolamento absoluto quando comparadas às realizadas com o relativo. Há grande discussão na literatura quanto ao tempo despendido para a sua realização, há autores que afirmam ser relevante, outros justificam ser um investimento mínimo que tem muitas vantagens. Estas seriam: uma visão mais ampla do campo de trabalho, afastando estruturas orais

como lábios, bochechas e língua, possibilidade de um controle asséptico do campo de trabalho, fundamental em casos de manipulação pulpar, restrição da umidade a qual interfere diretamente nas técnicas e propriedades adesivas, proteção dos tecidos quando se utilizam medicamentos ou instrumentos cortantes, segurança contra a deglutição de restos de materiais restauradores ou instrumentos, inibição de cuspes e movimentos durante o atendimento, sempre lembrando que crianças não possuem reflexo similar ao adulto o que pode atrapalhar durante o procedimento. Além disso, alguns autores afirmam que o isolamento auxilia no controle psicológico do paciente, pois seu uso parece isolar o dente do resto do corpo, atenuando os temores da criança. Sobre a utilização de isolamento absoluto ou relativo Duque (2013) afirma que o isolamento relativo, só devendo ser o escolhido em situações clínicas de total impraticabilidade da realização do isolamento absoluto (MASSARA; RÉDUA, 2013; DUQUE, 2013; PORDEUS; PAIVA, 2014; GUEDES-PINTO; CARLOS, 2016; SCARPARO, 2020).

Antes de realizar o isolamento dos dentes é fundamental realizar a profilaxia dos mesmos visando evitar que o material infectado penetre no sulco gengival, além de facilitar a visualização da região cervical do dente. O operador pode então aplicar gel hidrossolúvel no lençol de borracha visando facilitar a sua colocação, adapta-se o lençol no arco de Ostby, adapta-se a pinça porta-grampo no grampo, leva-se todo o conjunto à boca, adapta-se o isolamento e então pode-se passar a borracha por baixo das aletas do grampo de preferência com um instrumento rombo. Quando se isola todo um hemiarco o grampo tende a ficar 2 dentes à distal. Em dentes anteriores é possível isolar sem grampo utilizando apenas amarras de fio dental, etapa fundamental em dentes decíduos devido sua menor retenção (DUQUE, 2013; GUEDES-PINTO; CARLOS, 2016). Referente à técnica de isolamento absoluto são necessários diversos instrumentos estabelecidos em diversas etapas, as quais se modificam muito pouco na realização do isolamento absoluto em adultos. São necessários um lençol de borracha, perfurador, pinça porta-grampos, grampos, porta-dique de Ostby, preferível, e fio dental. Para facilitar a inserção do lençol de borracha realiza-se a marcação em um carimbo dividido por quadrantes dos locais que devem ser perfurados. Alguns cuidados devem ser tomados durante essa etapa, pois se os orifícios forem feitos muito separados, a borracha poderá ficar em

excesso, junto ao ponto de contato e se os orifícios forem muito próximos, a borracha poderá se romper com facilidade, as perfurações realizadas no lençol devem corresponder ao tamanho dos dentes a serem isolados. Vale ressaltar que antes da colocação do grampo deve-se sempre administrar anestesia tópica e local. Dentes permanentes parcialmente erupcionados podem representar um desafio ainda maior à estabilidade do isolamento. Para tal, há grampos específicos, que garantem maior retenção. Dentes decíduos também oferecem uma retenção menor, uma vez que o equador dentário é mais cervical e a dimensão é menor, necessitando de grampos específicos com forma e tamanho compatíveis (DUQUE, 2013; GUEDES-PINTO; CARLOS, 2016).

3.3 ESTRESSE EM PROCEDIMENTOS RESTAURADORES

Referente às questões de estresse e compreensão durante o atendimento odontopediátrico, um estudo buscou avaliar as experiências de pacientes jovens quanto à percepção do uso do isolamento absoluto após explicações serem dadas para eles antes da realização do procedimento, buscando determinar como fatores pessoais poderiam influenciar as opiniões desses. Os pacientes desse estudo mostraram uma boa compreensão do motivo pelo qual o isolamento absoluto foi necessário, 78% dos pacientes afirmaram que o isolamento absoluto foi usado para ajudar o paciente e o dentista, 13% que era para ajudar o paciente e 9% relataram que era para ajudar o dentista. Além disso, 79% dos pacientes pediátricos consideraram o uso como aceitável, um fato interessante é que 24% dos pacientes expressaram preocupação em serem vistos com o isolamento absoluto, sendo que os pacientes que tiveram que se deslocar com ele em boca para realizar radiografias apresentaram 4,8 vezes mais chances de se incomodarem com o uso do isolamento absoluto (MCKAY et al., 2013).

A percepção da dor, estresse durante a realização de selantes em superfícies oclusais, assim como parâmetros objetivos de estresse (taxa de respiração, pulso e resistência da pele), percepção do operador e taxa de pulso e o tempo de tratamento foram parâmetros avaliados para a realização de selantes em dentes posteriores, em um estudo com 72 crianças de aproximadamente 11 anos de idade. Um total de 24 molares e 88 pré-molares foram tratados com isolamento absoluto; 30 molares e 92 pré-molares usando isolamento relativo. Observou-se que

em relação à percepção subjetiva de dor em crianças, esta foi significativamente maior nas crianças que utilizaram isolamento relativo. Em relação aos parâmetros de estresse das crianças, a taxa de respiração foi estatisticamente maior no grupo de isolamento relativo em comparação com o grupo de isolamento absoluto; a taxa de pulso do grupo de isolamento relativo foi ligeiramente maior, mas não atingiu significado estatístico. Nenhuma diferença significativa pode ser detectada para pressão arterial. Em relação à percepção do operador, a taxa de pulso do operador foi significativamente mais baixa ao usar isolamento absoluto e a autopercepção mental e física de estresse relatada pelo operador também foi significativamente menor ao usar esse método de isolamento. O último parâmetro, referente ao tempo, apresentou que ao utilizar isolamento absoluto o tempo para terminar a selagem das fissuras é menor (AMMANN et al., 2012).

Sabe-se que os níveis de estresse do cirurgião dentista são capazes de influenciar, na realização do procedimento, na percepção dos pacientes e nos níveis de ansiedade dos pacientes. Partindo desse princípio um estudo foi realizado objetivando avaliar o estresse autorreferido durante a realização de diferentes procedimentos em odontopediatria, de acordo com a experiência profissional dos dentistas. Nesse estudo foi apresentado que os estudantes de odontologia referiram que a colocação do isolamento absoluto seria o procedimento mais estressante realizado nos atendimentos a pacientes pediátricos. Entretanto, dentistas mais experientes afirmaram que a colocação do isolamento absoluto é um dos procedimentos menos estressantes, sendo a injeção de anestésico local o procedimento mais estressante na rotina odontopediátrica. Além disso, no estudo é apresentado que o uso de isolamento absoluto é menos estressante que o uso de isolamento relativo, tanto para o cirurgião dentista quanto para o paciente (DAVIDOVICH et al., 2015).

3.4 UTILIZAÇÃO DO ISOLAMENTO ABSOLUTO

O isolamento absoluto é recomendado pela Sociedade Britânica de Odontopediatria para vários procedimentos restauradores e endodônticos e seu estudo buscou avaliar o uso do mesmo entre especialistas em Odontopediatria no Reino Unido. Nessa pesquisa 162 questionários foram devolvidos com uma taxa de resposta de 75%, foi observado que 85% dos entrevistados trabalhavam no Serviço

Nacional de Saúde (SNS), 4% em clínicas particulares e 9% na prática mista. A faixa etária que mais utiliza isolamento absoluto no consultório é de 31 a 41 anos, não se apresentaram diferenças quanto à utilização do mesmo entre os sexos, e profissionais que trabalham em consultórios privados utilizam mais isolamento absoluto do que profissionais que trabalham no (SNS), sendo na clínica privada 68%, na prática mista 55% e no SNS= 45%. Através do seu estudo os autores afirmaram que apesar das diretrizes da Sociedade Britânica de Odontopediatria recomendarem o uso de isolamento absoluto para muitos tratamentos restauradores há uma grande variabilidade no seu uso entre especialistas em Odontopediatria no Reino Unido e seus entrevistados citaram que a falta de cooperação do paciente como o fator mais comum que os impede de usá-lo e a segurança do paciente foi classificada como o maior benefício do isolamento absoluto (SOLDANI; FOLEY, 2007).

Foi realizada uma busca visando investigar a frequência do uso de isolamento absoluto, identificando quais variáveis sociodemográficas estão sendo utilizadas e conhecer as principais razões para seu uso ou não por reabilitadores orais da comunidade do Departamento de Antioquia, durante os procedimentos restauradores. Para isso foi aplicado previamente um questionário para 10 residentes do último ano de pós-graduação em reabilitação oral e posteriormente foi aplicado de forma anônima e voluntária para 77 reabilitadores orais, os quais se encontravam inscritos no Registro Especial de Prestadores de Serviços de Saúde. Nesse questionário foi perguntado sobre: a frequência do uso de isolamento absoluto em procedimentos no setor anterior e posterior, na cimentação de pinos e por último as razões que determinaram seu uso ou não. Os resultados foram os seguintes: a prevalência do uso de isolamento absoluto foi de 89,6%, sendo maior no setor posterior 61,1%, seguido de 55,9% no setor anterior, 19,5% na cimentação de pinos e 14,3% na elaboração de pinos. Assim o autor concluiu que o uso desse método de isolamento foi mais frequente em restaurações de dentes posteriores que nos anteriores e que a omissão do isolamento absoluto era mais frequente para a elaboração de pinos e sua cimentação. Além disso, apresentou que em relação a não utilização do isolamento absoluto, em pacientes adultos, a falta de tempo e a constatação de não haver necessidade de utilizá-lo foram às razões mais frequentes

para não empregá-lo, e que o controle da umidade e melhora na adesão foram os motivos que justificaram o emprego do isolamento absoluto (PINEDA ET AL., 2018).

Um estudo questionou 200 cirurgiões-dentistas de clínicas privadas em Belo Horizonte quanto à utilização de isolamento na prática odontológica. Dos 114 que responderam os questionários, 66% relataram ter auxiliar de consultório dentário durante atendimento, 81% realizam isolamento do campo operatório, sendo destes, 36% isolamento relativo, 27% isolamento absoluto e 36% utilizam ambos. Quanto à aceitação do paciente 52% aceitam facilmente a utilização de isolamento. Observou-se ainda que o isolamento absoluto é utilizado principalmente para tratamentos endodônticos, sendo o isolamento relativo, para procedimentos restauradores, salienta-se ainda o fato de que a ausência de auxiliar de consultório teve associação a dificuldade de execução de ambos os métodos para controle da umidade (PEDROSA et al., 2011).

3.5 LONGEVIDADE DOS DIFERENTES MÉTODOS DE ISOLAMENTO

Apesar dos conceitos da odontologia adesiva e entendimento de longevidade dos materiais restauradores serem predominantemente oriundos da pesquisa científica da população adulta, é bastante difícil extrapolar tais parâmetros à população infantil. Quando se avalia dados sumarizados sobre o tema na população adulta, se chegou a 4 estudos de qualidade. Concluiu-se que o uso do isolamento absoluto pode não influenciar a longevidade das restaurações em comparação ao uso de isolamento relativo. Que as evidências disponíveis na literatura são de qualidade muito baixa e que nenhuma evidência foi encontrada para apoiar ou refutar quaisquer efeitos adversos que os métodos de isolamento possam ter. Entretanto, é apresentado que apesar de não existirem informações robustas, isso não significa que o uso de isolamento absoluto não é importante durante a restauração, pois possui inúmeras vantagens, como a prevenção de acidentes, como deglutição de instrumentos restauradores ou fragmentos de dente, prevenção de danos a tecidos moles por instrumentos cortantes e ajuda na gestão do comportamento de crianças (WANG et al., 2016).

4 METODOLOGIA

4.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Revisão de literatura descritiva.

4.2 COLETA DE DADOS

A estratégia de busca foi realizada nas bases de dados SciELO, Biblioteca Brasileira de Odontologia (BBO), Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Biomedical Journal Literature a serviço da National Library of Medicine (MEDLINE/Pubmed) e Periódicos Capes. Através dos seguintes termos livres: “Rubber Dams and Pediatric Dentistry”, “Dique de Goma e Odontologia Pediátrica” e Diques de Borracha e Isolamento Absoluto (Tab.1). A seleção dos estudos foi baseada inicialmente na leitura de títulos e resumos, onde esses foram classificados como incluídos, excluídos ou incertos. A segunda fase de seleção constituiu-se em acesso e leitura da versão completa de cada artigo considerando incluído ou incerto durante a primeira fase.

A busca foi organizada de modo a selecionar estudos in vitro, in vivo, e ensaios clínicos que avaliem o atual contexto do isolamento absoluto em Odontopediatria. Revisões e estudos que não usem os delineamentos supracitados foram excluídos. Estudos redigidos nos idiomas inglês, espanhol e português que estavam disponíveis na sua versão completa foram incluídos. No caso de estudos que disponibilizaram apenas resumos, foi feita uma tentativa de contato via e-mail ou uso de redes sociais (ResearchGate, LinkedIn) para obtenção do artigo. Passados 3 dias após o contato, os estudos não obtidos, foram excluídos. Foi realizada uma análise descritiva dos dados, através da compilação de informações relevantes, como objetivo, tipo de isolamento, grupos de comparação (controle) tipo de desfecho e achados principais, que foram organizados na forma de tabela.

Através da estratégia de busca realizada, foram identificados 76 artigos científicos, dos quais 11 foram incluídos primeiramente na análise descritiva, considerando os critérios de elegibilidade adotados no presente estudo foram selecionados 3 estudos para compor os resultados. Apenas estudos envolvendo métodos de isolamento em pacientes pediátricos foram incluídos. Estudos com

pacientes adultos e os que abordaram questões referentes à dor e/ou, desconforto, segurança, estresse, ansiedade, comportamento, conforto do paciente e do profissional ao utilizar os tipos de isolamento durante os procedimentos restauradores, foram incluídos na revisão e na discussão para possibilitar uma comparação entre os resultados apresentados nessas duas populações e as vantagens de utilizar um método ou outro em pacientes infantis (Fig.1). A tabela 2 apresenta a descrição dos dados coletados para cada estudo, incluindo delineamento, seus objetivos, materiais restauradores utilizados, desfechos avaliados e principais achados. Os 3 estudos incluídos para compor os resultados foram ensaios clínicos randomizados.

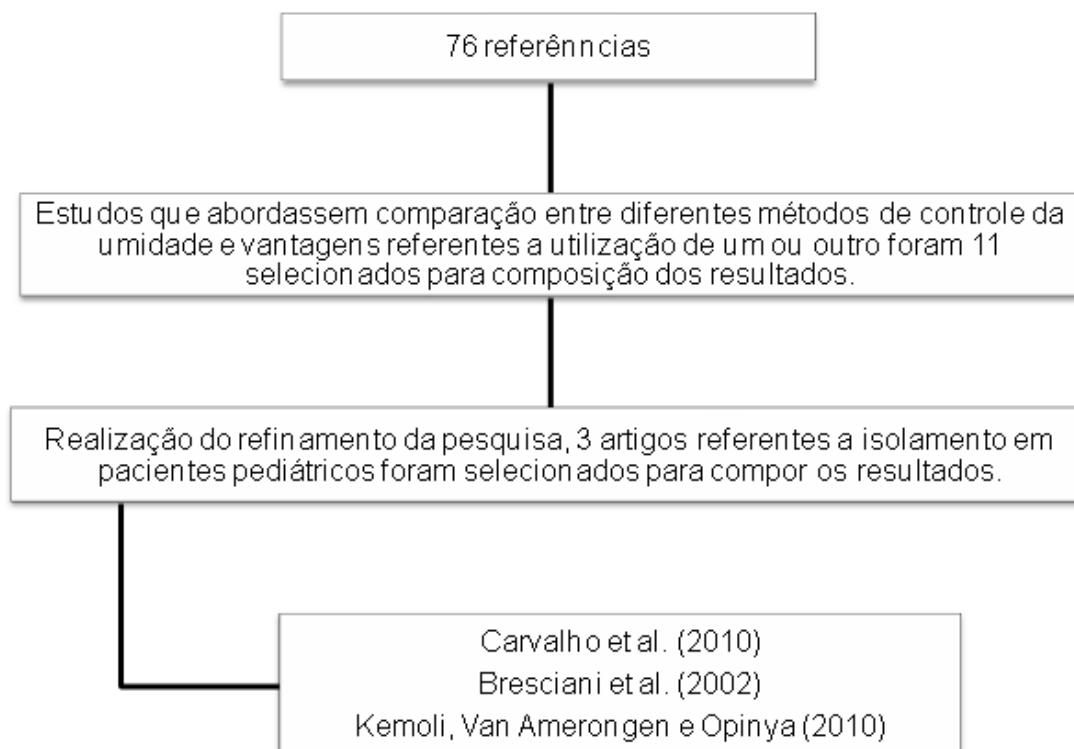
Tabela 1 - Artigos encontrados nas bases de dados.

	SciELO	LILACS	MEDLINE/Pubmed	Periódicos Capes
Rubber Dams	3	69	546	4293
Dique de Goma	5	78	2	20
Diques de Borracha	0	68	0	5
Isolamento Absoluto	13	141	9	553
Pediatric Dentistry	245	2108	29729	42618
Odontología Pediátrica	44	1367	56	176
Odontologia Pediátrica.	44	1367	56	176

Tabela 2 - Estudos incluídos

	Carvalho et al. (2010)	Bresciani et al. (2002)	Kemoli, Amerongen e Opinya (2010)	Van
Delineamento	Ensaio clínico Randomizado	Ensaio clínico Randomizado	Ensaio clínico Randomizado	Ensaio clínico Randomizado
Objetivo	Comparar as taxas de sobrevivência de restaurações classe II ART em dentes decíduos. Sob diferentes métodos de isolamento	Verificar a influência do isolamento absoluto nas taxas de sucesso de restaurações classe II ART em dentes decíduos.	Avaliar a influência de dois métodos de isolamento dentário na taxa de sobrevivência de restaurações classe II ART em dentes decíduos.	
Desfechos avaliados	Taxa de sobrevivência	Taxa de sucesso	Taxa de sobrevivência	
Principais achados	Sem diferenças estatisticamente significativas	Sem diferenças estatisticamente significativas	Dentes inferiores sobre isolamento absoluto apresentaram taxas de sobrevida estatisticamente maiores.	

(Figura 1) Fluxograma apresentando metodologia da seleção dos estudos



5 RESULTADOS

A revisão se propôs avaliar e comparar o impacto na longevidade de restaurações quando se utiliza isolamento absoluto ou relativo e buscar discutir as variáveis associadas à sua execução, considerando uma perspectiva de riscos e benefícios quanto à escolha do isolamento absoluto em detrimento ao relativo em pacientes infantis. Os 3 estudos selecionados para a revisão mostram resultados em parte contraditórios: Carvalho et al. (2010) e Bresciani et al. (2002) não identificam diferenças significativas na longevidade de restaurações realizadas com os diferentes métodos de isolamento, já Kemoli, Van Amerongen e Opinya (2010) mostraram melhores taxas de sucesso de restaurações em dentes inferiores realizadas sob isolamento absoluto.

O estudo de Carvalho et al. (2010), comparou as taxas de sobrevivência de 232 restaurações classe II de ART (Tratamento Restaurador Atraumático) em molares decíduos utilizando isolamento absoluto e relativo de crianças com idade média de 6 anos, durante 2 anos com intervalos de avaliação de 6, 12, 18 e 24 meses. As restaurações, 40% em dentes superiores e 60% em inferiores, foram aleatoriamente alocadas nos grupos, controle, isolamento relativo e teste, absoluto. Ao longo do estudo, 77 restaurações (33,2%) foram excluídas por perda de acompanhamento, sendo 34 (14,7%) do grupo controle e 43 (18,5%) do grupo teste. Quanto às avaliações realizadas, foi observado que 88% das falhas no grupo de isolamento relativo foram fraturas maiores que 0,5 mm ou perda completa da restauração, 6,7% por cárie secundária e 5% inflamação da polpa. No grupo do isolamento absoluto, 84% das falhas foram por fratura ou perda da restauração, 6,7% por cárie secundária e 9,5% por inflamação da polpa. Não houve diferença significativa entre os grupos. Quando comparado o tempo médio de sobrevivência das restaurações, foi observado que as ARTs realizadas com isolamento absoluto tiveram um tempo médio de sobrevivência de 20 meses e as realizadas com isolamento relativo tiveram um tempo médio de sobrevivência de 15 meses, entretanto, não houve diferença significativa nas análises estatísticas. Conclui-se com esses achados, que as restaurações ART classe II em molares decíduos de crianças não diferem significativamente na longevidade de acordo com o tipo de isolamento com que foi realizada.

O estudo de Bresciani et al. (2002) também comparou as taxas de sucesso de restaurações ART classe II de molares decíduos com isolamento absoluto e relativo após 6 meses da sua realização. Pré-escolares da rede pública de Bauru-SP, de ambos os sexos, entre 4 e 6 anos de idade foram selecionados sendo portadores de uma ou mais cavidades de classe II em molares decíduos envolvendo dentina, com profundidade de rasa à média e abertura suficiente para a introdução de um escavador pequeno de dentina. Após a realização destes preparos, 45 foram restaurados sob isolamento absoluto e 14 sob isolamento relativo. O tratamento restaurador foi iniciado após a constatação da ausência de contaminação por saliva ou sangue do campo operatório, em casos de cavidades profundas foi aplicado o cimento de hidróxido de cálcio e então foi inserido o cimento ionômero de vidro. Em ambos os grupos foi realizado o mesmo protocolo, variando apenas o método de isolamento. A avaliação dos integrantes desse estudo foi realizada 6 meses depois e por 3 operadores diferentes. Os critérios adotados para avaliação foram separados em escores de 0 a 4: 0 quando a restauração estivesse presente, sem necessidade de substituição; 1 quando a restauração estivesse presente, com necessidade de substituição; 2 quando a restauração fosse ausente ou substituída por outro tratamento, 3 quando ausente e 4 se o dente fosse extraído ou esfoliado. Apenas 0 foi considerada sucesso, 1 e 3, insucesso; 2 e 4 excluía a restauração da amostra. Após 6 meses, 51 restaurações foram avaliadas, observando-se sucesso em 74% quando utilizado isolamento absoluto e 66% quando o relativo, entretanto, sem diferença estatisticamente significativa. O tipo de isolamento utilizado, portanto, não teve associação com a taxa de sucesso das restaurações de ART de classe II na dentição decídua (BRESCIANI et al., 2002).

O terceiro estudo incluído na presente revisão foi de Kemoli, Van Amerongen e Opinya (2010) que avaliou a longevidade e as taxas de sucesso de restaurações de ART classe II com cimento de ionômero de vidro em molares decíduos de 382 crianças quenianas. As restaurações foram avaliadas 2 horas após término do procedimento, 1 semana depois e 1, 5, 12, 18 e 24 meses. Nessas avaliações observou-se a integridade marginal, desgaste geral do material, fraturas e cáries secundárias. As restaurações foram divididas em dois grupos, isolamento absoluto com 404 (50,2%) e 397 (49,4%) no grupo de isolamento relativo, finalizando o

acompanhamento com 648 (81%) restaurações avaliadas ao final de 2 anos. Os autores observaram que 132 (16,5%) dentes apresentaram cárie secundária na avaliação final. As taxas de sobrevivência após 2 anos foram bastante baixas, apenas 31% com sucesso clínico. Observou-se nas análises por arcada, desempenho clínico significativamente superior das restaurações realizadas em dentes inferiores com isolamento absoluto. Entretanto, quando observada a avaliação radiográfica, não foi constatada diferença estatisticamente significativa para a qualidade das restaurações realizadas pelos dois métodos de isolamento (KEMOLI; VAN AMERONGEN; OPINYA, 2010).

Tabela 3 – Resultados dos artigos incluídos.

Estudo	Resultados
Carvalho et al. (2010)	Dos 18 aos 24 meses a taxa de sobrevida das restaurações ART classe II com CIV foi de 32% no grupo de isolamento absoluto e 18% no grupo de isolamento relativo. Apesar da diferença dos resultados, a análise estatística apresentou que a diferença não foi estatisticamente significativa.
Bresciani et al. (2002)	Aos 6 meses a taxa de sucesso das restaurações ART classe II com CIV foi de 74% para isolamento absoluto e 66% para o relativo, entretanto não mostrou índice de sucesso estatisticamente diferente do isolamento relativo.
Kemoli, Van Amerongen e Opinya (2010)	Dados numéricos apresentados em uma tabela que impossibilitou a observação dos mesmos, todavia autores apresentaram que restaurações ART classe II com CIV em dentes inferiores sobre isolamento absoluto apresentaram taxas de sobrevida estatisticamente maiores após 2 anos.

6 DISCUSSÃO

Com base nos resultados e nas evidências presentes na literatura, não é possível afirmar que os diferentes métodos de isolamento influenciam nas questões referentes às taxas de sucesso e longevidade das restaurações. Essa afirmação é observada em diferentes estudos com amostras distintas, restaurando lesões com número de superfícies variadas, diferentes materiais restauradores, dentes permanentes e decíduos de diferentes faixas etárias (DAUDT; LOPES; VIEIRA, 2013; LOGUERCIO et al., 2015; WANG et al., 2016; CAJAZEIRA et al., 2014; BRESCIANI et al., 2002, CARVALHO et al., 2010). Quando analisados os estudos inseridos na presente revisão, observam-se informações conflitantes nos estudos realizados com pacientes infantis, pois nos estudos de Carvalho et al. (2010) e Bresciani et al. (2002) não foi identificada associação do isolamento absoluto na longevidade das restaurações ART classe II em dentes decíduos. Contrariando estes achados, Kemoli, Van Amerogene e Opinya (2010) observaram melhores taxas de sucesso em 2 anos de avaliação de restaurações de ART classe II com CIV em molares decíduos inferiores. Cabe salientar duas questões importantes das avaliações realizadas pelos estudos selecionados, todas as análises são de restaurações classe II, sendo essas as de pior prognóstico a longo prazo. Isso é interessante, porque estamos discutindo o pior cenário, visto ser essa a restauração tecnicamente mais crítica quanto a sensibilidade técnica em todas as etapas de confecção.

Os 3 estudos apresentaram na sua amostra crianças com idade média de 6 anos de idade, os parâmetros para inclusão foram semelhantes. Carvalho et al. (2010) incluiu molares decíduos, com lesões proximais que tivessem acesso a instrumentos manuais de ART, possuindo uma dimensão mésio-distal máxima de 1 mm e uma dimensão vestibulo-lingual máxima de 2 mm. De maneira bem semelhante Kemoli, Van Amerongen e Opinya (2010) incluiu molares decíduos com um acesso oclusal de aproximadamente 0,5 mm a 1,0 mm também no sentido vestibulo-lingual, também de maneira semelhante, mas sem indicar medidas específicas. Bresciani et al. (2002) incluiu molares decíduos classe II com cavidades envolvendo dentina, com profundidade de rasa à média e abertura suficiente para a introdução de um escavador pequeno de dentina. Ambos estudos utilizaram como

material restaurador cimentos ionômero de vidro, não realizando a comparação com outros materiais adesivos, como a resina composta, que apresenta uma técnica ainda mais crítica quanto ao controle de contaminação para a sua realização. Outro fator que limita a comparação, são os diferentes tempos de acompanhamento, Carvalho et al. (2010) e Kemoli, Van Amerongen e Opinya (2010) avaliaram as restaurações em um período de 2 anos, possibilitando uma avaliação de longevidade, sendo possível estabelecer uma comparação referente as taxas de sucesso dos diferentes métodos de isolamento, já Bresciani et al. (2002) avaliou as restaurações apenas após 6 meses, tempo bastante limitado para avaliação de longevidade restauradora, corroborando com o entendimento de que o método de isolamento não interfere no sucesso da restauração a longo prazo, questiona-se demais benefícios do isolamento absoluto. São mostradas vantagens clínicas como o controle da saliva no campo de trabalho, assim como melhor e mais ampla visibilidade do mesmo, redução do embaçamento do odontoscópio, contraste visual aprimorado, retração dos tecidos moles, proteção do paciente contra aspiração de instrumentos, percepção de sabores desagradáveis, bem como presença de restos de materiais na cavidade oral, prevenção de lesão nos tecidos moles contra substâncias nocivas e instrumentos cortantes (BRESCIANI et al., 2002; CAJAZEIRA et al., 2014; WANG et al., 2016).

A melhoria da segurança do paciente foi apontada por Soldani e Foley (2007) como o maior benefício da utilização do isolamento absoluto, sendo o controle da umidade apenas o segundo maior benefício. Portanto, mesmo que seu uso não impacte positivamente no sucesso e longevidade da restauração, o seu uso representa benefícios relevantes na clínica sendo importante principalmente no quesito segurança. Ressalta-se ainda, como terceiro importante benefício a diminuição da disseminação de aerossóis e a contaminação do ambiente de trabalho, como é mostrado em outro estudo no qual avaliou-se quantitativamente se haviam mudanças na atmosfera quando são realizados procedimentos em pacientes odontopediátricos em um grupo com isolamento absoluto e relativo. Os resultados foram que não houve diferença significativa nas contagens bacterianas, quando as contagens foram realizadas em momentos pré-operatórios e pós-operatórios, comparadas nas posições de 1 metro, 2 metros ou 3 metros. Entretanto, quando se

utilizou isolamento absoluto houve um sinal de redução significativa de 88% na contaminação bacteriana durante o tratamento na posição de 1 metro, na posição de 2 metros este o valor caiu para 72% e em 3 metros nenhuma redução no número bacteriano foi percebida. Com esse estudo foi possível presumir que o isolamento absoluto, além dos benefícios referentes à segurança do paciente, também pode proporcionar certa segurança biológica para o cirurgião dentista (SAMARANAYAKE; REID; EVANS, 1989; SOLDANI; FOLEY, 2007).

Em tempos de pandemia pela Covid19, tal variável mostra-se fundamental, norteando muitas vezes a viabilidade de execução de procedimentos restauradores na clínica infantil, pois potencialmente protege tanto o paciente quanto a equipe e o ambiente da contaminação cruzada, visto reduzir o tempo de exposição aos aerossóis. O Conselho Federal de Odontologia (2021) indica que em casos de pulpíte irreversível de pacientes com Covid-19, deve-se usar o isolamento absoluto para diminuir a disseminação de aerossóis. O uso de isolamento absoluto em procedimentos de dentística e endodontia vem sendo preconizado, visando à proteção do profissional e seus pacientes contra a Covid19 (VITOR, 2020). Corroborando com essas informações um estudo que visou fornecer informações aos profissionais de odontologia que cuidam de crianças e adolescentes durante e após a pandemia Covid19, utilizando as diretrizes odontológicas internacionais que centraram-se em minimizar o impacto dos procedimentos disseminadores de aerossóis durante o tratamento dentário de pacientes pediátricos. Mostrou que os profissionais devem dar preferência a procedimentos que minimizem a propagação de aerossóis, todavia quando necessária a realização desses procedimentos deve-se lançar mão do isolamento absoluto e esses procedimentos devem ser agendados para última consulta do dia visando diminuir a propagação de aerossóis (AL-HALABI et al., 2020).

Além das vantagens já citadas, um estudo apresentou que a utilização de isolamento absoluto pode interferir positivamente nas taxas de dor e estresse. No caso do estresse, interferindo tanto nos parâmetros referentes aos pacientes quanto aos profissionais. Nesse estudo, quando observados pontos de mensuração referentes à percepção de dor, essa foi significativamente maior no grupo que utilizou isolamento relativo. Os parâmetros objetivos de estresse de crianças durante

o tratamento mostram que a taxa de respiração foi estatisticamente maior no grupo de isolamento relativo. Já os parâmetros referentes ao operador revelaram que a taxa de pulso e a auto percepção mental e física de estresse relatada pelo operador foram significativamente menores ao usar isolamento absoluto. A partir dos resultados obtidos, os autores concluíram que sob os cuidados de um dentista experiente, o isolamento absoluto é menos estressante para as crianças e adolescentes do que o isolamento relativo (AMMANN et al., 2012). Outro estudo que apresenta vantagens que a utilização do isolamento absoluto pode proporcionar é um estudo piloto que objetivou determinar a umidade relativa do ar ao nível da borda incisal dos incisivos centrais superiores sob diferentes técnicas de isolamento do campo operatório. Após a realização dos diferentes métodos de isolamento, o higrômetro digital foi posicionado ao nível da borda incisal dos incisivos centrais superiores e os valores de umidade relativa foram registrados. O aparelho então apresentou que quando utilizado isolamento relativo o valor aferido foi de 98%. Quando se utilizou a aspiração, os valores de umidade relativa diminuíram para 86% e com o uso do compressor com bomba a vácuo diminuíram para 69%. Já quando se usou isolamento modificado as medições apresentaram valores que variaram de 31% a 95%. Ao utilizar isolamento absoluto, as medições apresentaram resultados médios de 33% de umidade relativa, sendo estes resultados muito próximos ao valor de umidade relativa do ambiente, o que é muito relevante para os processos de polimerização dos adesivos. Todavia, por ser um estudo piloto e pelo fato de que na literatura não existem diferenças significativas no desempenho das restaurações quando se utilizam diferentes métodos de isolamento, mais estudos são necessários para ratificar os benefícios que esse controle de umidade pode representar (CAVIGLIA et al., 2020).

Apesar das muitas vantagens observadas na literatura, o isolamento absoluto para muitos tratamentos restauradores tem uma grande variabilidade no seu uso. Muitos profissionais afirmam não utilizar esse método em decorrência da dificuldade de aceitação dos pacientes, todavia estudos como de Mcakay et al. (2013) demonstram que quando realizada uma abordagem adequada, observando as concepções e experiências dos pacientes o uso do isolamento passa a ter um alto índice de aceitação e compreensão por parte dos pacientes pediátricos, como

apresentado que de 100 crianças 78% afirmaram que o dentista usou para ajudar o paciente e o dentista, 9% afirmaram que o isolamento absoluto era para ajudar o paciente e 13% pensaram que era para ajudar o dentista. Sendo o fator que elevou bastante as chances do paciente se incomodar ao utilizar isolamento absoluto foi submetê-los a exames radiográficos com o mesmo em boca, principalmente pelo fato de serem vistas o utilizando, o que possibilita afirmar que com um manejo adequado é possível utilizar esse método de isolamento. Entretanto, um estudo realizado com especialistas em Odontopediatria no Reino Unido, que apresentou uma taxa de uso de 68% dos profissionais da área privada e apenas 45% dos profissionais do Serviço Nacional de Saúde, teve como afirmação pelos seus entrevistados que a falta de cooperação do paciente foi fator mais comum que os impede de utilizar o isolamento absoluto. Também buscando avaliar a utilização do isolamento absoluto, um estudo identificou os motivos para a não utilização do isolamento absoluto. Fundamentalmente, tal fato foi justificado pela falta de tempo e a constatação de não haver necessidade de utilizá-lo (PINEDA et al., 2018). Os dentistas presentes no estudo de Raskin et al. (2000) afirmam a antipatia dos pacientes e a falta de benefícios observados pelo profissional também como motivos para se negligenciar a utilização dessa técnica. Semelhante a esse estudo, os profissionais presentes no estudo de Caviglia et al. (2020) afirmaram dificuldade técnica, consumo de tempo clínico e a dificuldade de conseguir contatos interproximais adequados ao realizar restaurações diretas e o fato de ser possível conseguir através de outros meios o controle da umidade, são influências na decisão de não utilizar o isolamento absoluto (SOLDANI; FOLEY, 2007; PEDROSA et al., 2011; MCKAY et al., 2013).

A partir da constatação dessa variabilidade de isolamentos preconizados, se torna necessário observar e entender as principais desvantagens que a utilização do isolamento absoluto pode oferecer ao clínico. Diretrizes internacionais, tais como apresentadas pela *Pediatric European Academy*, apontam o uso do isolamento absoluto como a maneira mais segura de garantir controle de umidade ideal, apresentando restrição de uso em situações específicas, dentre elas dentes jovens e parcialmente irrompidos, o que torna bastante complexa a sua instalação. Sendo essa etapa apontada por dentistas mais experientes no estudo de Davidovich et al.

(2015) como o procedimento mais estressante na rotina odontopediátrica. Uma extensa revisão apontou como as principais desvantagens observadas na literatura, a aceitação do paciente, tempo necessário para aplicação, custo de materiais e equipamentos, treinamento insuficiente dos profissionais, possibilidade da fratura do dente pelo grampo retrator e os danos à mucosa ao colocar e retirar o isolamento absoluto. Além disso, relatou que em casos mais raros os pacientes podem apresentar alergia ao látex, impedindo o uso do isolamento absoluto (SOLDANI, FOLEY, 2007; WANG et al., 2016).

O argumento de que o tempo despendido quando se utiliza isolamento absoluto é maior, pode ser contraditório, pois alguns estudos apontam não haver diferença significativa no tempo de execução de restaurações realizadas sob isolamento absoluto quando comparado ao isolamento relativo (DAUDT, LOPES, VIEIRA, 2013; LOGUERCIO et al., 2015). Considerando os parâmetros de estresse associado ao tempo utilizando o isolamento absoluto para realizar um selamento da superfície oclusal, o tempo de tratamento foi 12% menor, cuja diferença foi estatisticamente significativa (AMMANN et al., 2012).

7 CONCLUSÃO

A partir da análise da literatura quanto ao impacto na longevidade de restaurações adesivas em crianças utilizando diferentes métodos de isolamento, não há evidência de superioridade de um tipo em relação ao outro. Discute-se na literatura demais vantagens além do sucesso da restauração, o que diante do público infantil pode representar variáveis importantes na indicação do isolamento absoluto.

REFERÊNCIAS

- AHMAD, I. A. Rubber dam usage for endodontic treatment: a review. **International Endodontic Journal**, v. 42, n. 11, p. 963–972, nov. 2009.
- AL-HALABI, M. et al. Assessment of paediatric dental guidelines and caries management alternatives in the post COVID-19 period. A critical review and clinical recommendations. **European Archives of Paediatric Dentistry: Official Journal of the European Academy of Paediatric Dentistry**, v. 21, n. 5, p. 543–556, out. 2020.
- AL-AMAD, S. H. et al. The effect of rubber dam on atmospheric bacterial aerosols during restorative dentistry. **Journal of Infection and Public Health**, v. 10, n. 2, p. 195–200, abr. 2017.
- AMMANN, P. et al. Influence of rubber dam on objective and subjective parameters of stress during dental treatment of children and adolescents - a randomized controlled clinical pilot study. **International Journal of Paediatric Dentistry**, v. 23, n. 2, p. 110–115, mar. 2013.
- BONILHA, C. M.; SANTOS, S. O. **Isolamento relativo e absoluto em Odontopediatria**. 1984. 44 f. Monografia apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba, da Universidade Estadual de Campinas. 1984. BORGIA, E.; BARON, R.; BORGIA, J. L. Quality and Survival of Direct Light-Activated Composite Resin Restorations in Posterior Teeth: A 5- to 20-Year Retrospective Longitudinal Study. **Journal of Prosthodontics: Official Journal of the American College of Prosthodontists**, v. 28, n. 1, p. e195–e203, jan. 2019.
- BRADY, M. Using rubber dam. **British Dental Journal**, v. 193, n. 7, p. 363–364, 12 out. 2002.
- BRESCIANI, E. et al. Influência do isolamento absoluto sobre o sucesso do tratamento restaurador atraumático (ART) em cavidades classe II, em dentes decíduos. **Rev. Fac. Odontol. Bauru**, p. 231–237, 2002.
- BRUNTHALER, A. et al. Longevity of direct resin composite restorations in posterior teeth. **Clinical Oral Investigations**, v. 7, n. 2, p. 63–70, jun. 2003.
- CAJAZEIRA, M. R. R.; DE SABÓIA, T. M.; MAIA, L. C. Influence of the operatory field isolation technique on tooth-colored direct dental restorations. **American Journal of Dentistry**, v. 27, n. 3, p. 155–159, jun. 2014.
- CAMPAGNA, P. et al. Survival and Associated Risk Factors of Composite Restorations in Children with Early Childhood Caries: A Clinical Retrospective Study. **Pediatric Dentistry**, v. 40, n. 3, p. 210–214, 15 maio 2018.
- CARVALHO, T. S. et al. Two years survival rate of Class II ART restorations in primary molars using two ways to avoid saliva contamination. **International Journal of Paediatric Dentistry**, v. 20, n. 6, p. 419–425, nov. 2010.

CAVIGLIA, N. A. et al. Determinação da umidade relativa do campo operatório com isolamento absoluto, modificado e relativo – estudo piloto. **Revista Odontológica do Brasil Central**, v. 29, n. 88, 11 set. 2020.

CFO, A. DE C. DO. **E-book da campanha “Odontologia – Sempre bem protegida, para bem proteger” reforça segurança de pacientes e profissionais.** Disponível em: <<https://website.cfo.org.br/e-book-da-campanha-odontologia-sempre-bem-protegida-para-bem-proteger-reforca-seguranca-de-pacientes-e-profissionais/>>. Acesso em: 31 abril. 2021.

CHISINI, L. A. et al. Restorations in primary teeth: a systematic review on survival and reasons for failures. **International Journal of Paediatric Dentistry**, v. 28, n. 2, p. 123–139, mar. 2018.

COCHRAN, M. A.; MILLER, C. H.; SHELDRAKE, M. A. The efficacy of the rubber dam as a barrier to the spread of microorganisms during dental treatment. **Journal of the American Dental Association (1939)**, v. 119, n. 1, p. 141–144, jul. 1989.

COHEN, S.; SCHWARTZ, S. Endodontic complications and the law. **Journal of Endodontics**, v. 13, n. 4, p. 191–197, abr. 1987.

CUNHA, E. M. D. **Influência de diferentes estratégias adesivas e do tipo de isolamento do campo operatório (absoluto versus relativo) no desempenho clínico de restaurações com resina composta em lesões cervicais não cariosas.** 2010. 74 f. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal de Santa Catarina. 2010.

DAUDT, E.; LOPES, G. C.; VIEIRA, L. C. Does operatory field isolation influence the performance of direct adhesive restorations? **The Journal of Adhesive Dentistry**, v. 15, n. 1, p. 27–32, fev. 2013.

DAVIDOVICH, E. et al. Levels of Stress among General Practitioners, Students and Specialists In Pediatric Dentistry during Dental Treatment. **The Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, v. 39, n. 5, p. 419–422, 2015.

DUQUE, C. **Odontopediatria : uma visão contemporânea.** Rio de Janeiro: Santos, 2013.

E, B.; R, B.; JL, B. **Quality and Survival of Direct Light-Activated Composite Resin Restorations in Posterior Teeth: A 5- to 20-Year Retrospective Longitudinal Study.** Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28513897/>>. Acesso em: 29 out. 2020.

FERREIRA, M. C.; DUARTE, D. O.; ZANI, I. M. Uma alternativa ao isolamento dental: como provável causa de insucesso endodôntico. **RGO (Porto Alegre)**, p. 212–4, 1997.

FINUCANE, D. Restorative treatment of primary teeth: an evidence-based narrative review. **Australian Dental Journal**, v. 64 Suppl 1, p. S22–S36, jun. 2019.

GILBERT, G. H. et al. Rubber dam use during routine operative dentistry procedures: findings from the Dental PBRN. **Operative Dentistry**, v. 35, n. 5, p. 491–499, out. 2010.

GUEDES-PINTO; CARLOS, A. **Odontopediatria**. 9. ed. Rio de Janeiro: Santos, 2016.

GUIÑEZ-COELHO, M.; GUIÑEZ-COELHO, M. Impacto del COVID-19 (SARS-CoV-2) a Nivel Mundial, Implicancias y Medidas Preventivas en la Práctica Dental y sus Consecuencias Psicológicas en los Pacientes. **International journal of odontostomatology**, v. 14, n. 3, p. 271–278, set. 2020.

HARUYAMA, A. et al. Influence of different rubber dam application on intraoral temperature and relative humidity. **The Bulletin of Tokyo Dental College**, v. 55, n. 1, p. 11–17, 2014.

HEINTZE, S. D.; ROUSSON, V. Clinical effectiveness of direct class II restorations - a meta-analysis. **The Journal of Adhesive Dentistry**, v. 14, n. 5, p. 407–431, ago. 2012.

HEINTZE, S. D.; RUFFIEUX, C.; ROUSSON, V. Clinical performance of cervical restorations--a meta-analysis. **Dental Materials: Official Publication of the Academy of Dental Materials**, v. 26, n. 10, p. 993–1000, out. 2010.

HEYMANN, H.; SWIFT, E.; RITTER, A. **Sturdevant Arte e Ciência da Dentística Operatória**. 6. ed. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2013.

HILL, E. E.; RUBEL, B. S. Do dental educators need to improve their approach to teaching rubber dam use? **Journal of Dental Education**, v. 72, n. 10, p. 1177–1181, out. 2008.

HUTH, K. C. et al. Three-year clinical performance of a compomer in stress-bearing restorations in permanent posterior teeth. **American Journal of Dentistry**, v. 16, n. 4, p. 255–259, ago. 2003.

HYATT, A. T. Rubber dam. **British Dental Journal**, v. 193, n. 10, p. 548–549, 23 nov. 2002.

IMBERY, T. A.; GREENE, K. E.; CARRICO, C. K. Dental Dam and Isovac Usage: Factors Influencing Dental Students' Decisions on Isolation Techniques. **Journal of Dental Education**, v. 83, n. 4, p. 474–482, abr. 2019.

IWATANI, K. et al. Effects of open mouth and rubber dam on upper airway patency and breathing. **Clinical Oral Investigations**, v. 17, n. 5, p. 1295–1299, jun. 2013.

JACKS, M. E. A laboratory comparison of evacuation devices on aerosol reduction. **Journal of dental hygiene: JDH**, v. 76, n. 3, p. 202–206, 2002.

KAPITAN, M. et al. A comparison of different rubber dam systems on a dental simulator. **Acta Medica (Hradec Kralove)**, v. 57, n. 1, p. 15–20, 2014.

KEMOLI, A. M.; VAN AMERONGEN, W. E. Influence of the cavity-size on the survival rate of proximal ART restorations in primary molars. **International Journal of Paediatric Dentistry**, v. 19, n. 6, p. 423–430, nov. 2009.

KEMOLI, A. M.; VAN AMERONGEN, W. E.; OPINYA, G. N. Short communication: Influence of different isolation methods on the survival of proximal ART restorations in primary molars after two years. **European Archives of Paediatric Dentistry: Official Journal of the European Academy of Paediatric Dentistry**, v. 11, n. 3, p. 136–139, jun. 2010.

KEYS, W.; CARSON, S. J. Rubber dam may increase the survival time of dental restorations. **Evidence-Based Dentistry**, v. 18, n. 1, p. 19–20, 2017. LOGUERCIO, A. D. et al. Influence of Isolation Method of the Operative Field on Gingival Damage, Patients' Preference, and Restoration Retention in Noncarious Cervical Lesions. **Operative Dentistry**, v. 40, n. 6, p. 581–593, dez. 2015.

KOSHY, S.; CHANDLER, N. P. Use of rubber dam and its association with other endodontic procedures in New Zealand. **The New Zealand Dental Journal**, v. 98, n. 431, p. 12–16, mar. 2002.

LOGUERCIO, A. D. et al. Influence of Isolation Method of the Operative Field on Gingival Damage, Patients' Preference, and Restoration Retention in Noncarious Cervical Lesions. **Operative Dentistry**, v. 40, n. 6, p. 581–593, dez. 2015.

LYNCH, C. D.; MCCONNELL, R. J. The use of microabrasion to remove discolored enamel: a clinical report. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 90, n. 5, p. 417–419, nov. 2003.

LYNCH, C. D.; MCCONNELL, R. J. Attitudes and use of rubber dam by Irish general dental practitioners. **International Endodontic Journal**, v. 40, n. 6, p. 427–432, jun. 2007.

MAKHOUL, T. **Isolamento absoluto**. 2002. 37 f. Monografia apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba, da Universidade Estadual de Campinas. 2002.

MALA, S. et al. Attitudes of final year dental students to the use of rubber dam. **International Endodontic Journal**, v. 42, n. 7, p. 632–638, jul. 2009.

MASSARA M. L. e REDUA P. **Manual de Referência para Procedimentos Clínicos em Odontopediatria**. 2. ed. Rio de Janeiro: Santos, 2013.

MCKAY, A. et al. Pediatric dental patients' attitudes to rubber dam. **The Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, v. 38, n. 2, p. 139–141, 2013.

MONDELLI, J. **Fundamentos de Dentística Operatória**. 2. ed. Rio de Janeiro: Santos, 2017.

ORTIZ-RUIZ, A. J. et al. Success rate of proximal tooth-coloured direct restorations in primary teeth at 24 months: a meta-analysis. **Scientific Reports**, v. 10, n. 1, p. 6409, 14 abr. 2020.

PEDROSA, F. A. S. et al. Rubber Dam: Use in Private Clinics in Belo Horizonte, MG, Brazil. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, v. 11, n. 3, p. 443–449, 27 mar. 2012.

PIRES, C. W. et al. Is there a best conventional material for restoring posterior primary teeth? A network meta-analysis. **Brazilian Oral Research**, v. 32, p. e10, 1 mar. 2018.

PIZZATO, E. et al. Uma alternativa viável em saúde pública para a confecção do isolamento absoluto. **JBC j. bras. clin. odontol. integr**, p. 318–320, 2002.

PORDEUS Isabela Almeida. **Odontopediatria**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2014.

Posterior composite resins. Council on Dental Materials, Instruments, and Equipment. **Journal of the American Dental Association (1939)**, v. 112, n. 5, p. 707–709, maio 1986.

QVIST, V. et al. The longevity of different restorations in primary teeth. **International Journal of Paediatric Dentistry**, v. 20, n. 1, p. 1–7, jan. 2010.

RASKIN, A. et al. Influence of the isolation method on the 10-year clinical behaviour of posterior resin composite restorations. **Clinical Oral Investigations**, v. 4, n. 3, p. 148–152, set. 2000.

REID, J. S.; CALLIS, P. D.; PATTERSON, C. J. W. **Rubber dam in clinical practice**. Chicago: Quintessence, 1991.

RYAN, W.; O'CONNEL, A. The attitudes of undergraduate dental students to the use of the rubber dam. **Journal of the Irish Dental Association**, v. 53, n. 2, p. 87–91, 2007.

SAMARANAYAKE, L. P.; REID, J.; EVANS, D. The efficacy of rubber dam isolation in reducing atmospheric bacterial contamination. **ASDC journal of dentistry for children**, v. 56, n. 6, p. 442–444, dez. 1989.

SCHECHTMANS, S. Tomoisible rubber dam. *Dent. Diag.*, 75: 233-4, June 1969.

SCARPARO, A., **Odontopediatria: bases teóricas para uma prática clínica de excelência**. São Paulo: Manole, 2020.

SCOTT, D.; HOGAN, T.; JOHN, J. Rubber dam evidence. **British Dental Journal**, v. 229, n. 3, p. 150, ago. 2020.

SMALES, R. J. Effect of rubber dam isolation on restoration deterioration. **American Journal of Dentistry**, v. 5, n. 5, p. 277–279, out. 1992.

SMALES, R. J. Rubber dam usage related to restoration quality and survival. **British Dental Journal**, v. 174, n. 9, p. 330–333, 8 maio 1993.

SOLDANI, F.; FOLEY, J. An assessment of rubber dam usage amongst specialists in paediatric dentistry practising within the UK. **International Journal of Paediatric Dentistry**, v. 17, n. 1, p. 50–56, jan. 2007.

SPLIETH, C. H.; BÜNGER, B.; PINE, C. Barriers for dental treatment of primary teeth in East and West Germany. **International Journal of Paediatric Dentistry**, v. 19, n. 2, p. 84–90, mar. 2009.

STEWARDSON, D. A.; MCHUGH, E. S. Patients' attitudes to rubber dam. **International Endodontic Journal**, v. 35, n. 10, p. 812–819, out. 2002.

SUSINI, G.; POMMEL, L.; CAMPS, J. Accidental ingestion and aspiration of root canal instruments and other dental foreign bodies in a French population. **International Endodontic Journal**, v. 40, n. 8, p. 585–589, ago. 2007.

TEIXEIRA et al. Medidas de prevenção pré e pós-exposição a acidentes perfurocortantes na prática odontológica. **Rev. odonto ciênc.** 2008; 23(1):10-14.

TIWANA, K. K.; MORTON, T.; TIWANA, P. S. Aspiration and ingestion in dental practice: a 10-year institutional review. **Journal of the American Dental Association (1939)**, v. 135, n. 9, p. 1287–1291, set. 2004.

VAN DIJKEN, J. W.; HÖRSTEDT, P. Effect of the use of rubber dam versus cotton rolls on marginal adaptation of composite resin fillings to acid-etched enamel. **Acta Odontologica Scandinavica**, v. 45, n. 5, p. 303–308, out. 1987.

VITOR, G. P. ATENDIMENTO CLÍNICO ODONTOLÓGICO DURANTE COVID-19: MEDIDAS DE REDUÇÃO DO RISCO DE INFECÇÕES. **Journal of Infection Control**, v. 9, n. 2, p. 86–89, 7 jun. 2020.

WAMBIER, L. M. et al. Efficacy of a new light-cured anesthetic gel for clamp placement before rubber dam isolation in children: A triple-blinded randomized controlled clinical trial. **American Journal of Dentistry**, v. 31, n. 3, p. 126–130, jun. 2018.

WANG, Y. et al. Rubber dam isolation for restorative treatment in dental patients. **The Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. 9, p. CD009858, 20 set. 2016.

WELDON, J. C. et al. Dental filling materials for managing carious lesions in the primary dentition. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 9, 2016.