

## APÊNDICES

**Quadro 2.** Quadro GRADE para a síntese de evidência para a questão 1. Em dentes decíduos vitais ou com pulpite reversível com lesão de cárie profunda, qual abordagem para remoção de tecido cariado (remoção seletiva versus remoção não-seletiva / total) recomenda-se para evitar exposição pulpar?

Avaliação da certeza							Nº de pacientes		Efeito		Certeza	Importância
Nº de estudos	Delineamento do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações	Remoção seletiva	Remoção não-seletiva	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)		
<b>Exposição pulpar (1)</b>												
5	ensaios clínicos randomizados	grave	não grave	não grave	grave	nenhum *	4/324 (1.2%)	40/236 (16.9%)	RR 0.12 (0.05 para 0.30)	149 menos por 1.000 (de 161 menos para 119 menos)	⊕⊕○○ BAIXA <sup>a</sup>	CRÍTICO
<b>Complicações pulpo-periodontais (1)</b>												
6	ensaios clínicos randomizados	grave	grave	não grave	grave	nenhum *	6/256 (2.3%)	11/247 (4.5%)	RR 0.58 (0.24 para 1.40)	19 menos por 1.000 (de 34 menos para 18 mais)	⊕○○○ MUITO BAIXA <sup>b</sup>	IMPORTANTE

**Abreviações:** CI: Intervalo de Confiança, RR: Risco Relativo.

**Explicações:**

a. A certeza da evidência foi penalizada em 2 níveis, sendo um nível por risco de viés (a maioria dos estudos apresentou baixo risco de viés ou alguma incerteza, porém 1 estudo apontou preocupações para o processo de randomização); e 1 nível para imprecisão (os estudos apresentam tamanho amostral pequeno e intervalos de confiança relativamente amplos).

b. A certeza da evidência foi penalizada em 3 níveis, sendo um nível por risco de viés (a maioria dos estudos apresentou baixo risco de viés ou alguma incerteza, porém 1 estudo apontou preocupações para o processo de randomização), um nível para inconsistência (a heterogeneidade foi moderada, sendo observada influência do risco de viés dos estudos na estimativa do efeito); e 1 nível para imprecisão (os estudos apresentam tamanho amostral pequeno e intervalos de confiança relativamente amplos).

\* A revisão sistemática restringiu a busca para a língua inglesa e francesa, porém, os estudos incluídos são os mesmos de outras revisões sistemáticas que não restringiram o idioma na busca. A estratégia de busca incluiu literatura cinza.

**Quadro 3. Resumo das recomendações (evidência para a decisão) para a questão 1.**

Em dentes decíduos vitais ou com pulpite reversível com lesão de cárie profunda, qual abordagem para remoção de tecido cariado (remoção seletiva versus remoção não-seletiva / total) recomenda-se para evitar exposição pulpar?

**O problema é prioritário?**

**Julgamento**

**Evidências de pesquisa**

**Considerações adicionais**

Sim

As evidências demonstram desvantagens para a remoção não-seletiva / total de tecido cariado, como o aumento no risco de exposição pulpar acidental, dor de dente e fragilização da estrutura dental (2, 3). Evidências sugerem que a remoção seletiva de dentina cariada é preferível à remoção não-seletiva (4). A síntese de evidências demonstrou haver segurança na indicação da abordagem de remoção seletiva de dentina cariada em dentes com lesão de cárie profunda (1, 5). O desfecho “exposição pulpar” é considerado um desfecho intermediário para uma possível necessidade de tratamento endodôntico, o qual envolve a realização de um procedimento adicional mais complexo, com mais intervenções, mais oneroso para o sistema de saúde e para o paciente. Consenso sobre abordagens de mínima intervenção consideram a remoção seletiva de tecido cariado a opção mais contemporânea para o tratamento de lesões de cárie (6).

**Quão substanciais são os efeitos antecipados desejáveis?**

**Julgamento**

**Evidências de pesquisa**

**Considerações adicionais**

Grande	<p>A síntese de evidência demonstrou que a abordagem de remoção seletiva de dentina cariada diminui em cerca de 90% o risco de exposição pulpar em comparação a remoção não-seletiva (1), e diminui a necessidade de tratamento endodôntico (5, 7). Ainda, a abordagem de remoção seletiva pode reduzir a dor e o desconforto durante a realização do procedimento, e é uma abordagem mais rápida comparada à remoção não-seletiva (8).</p>	<p>Considerando que 80% do ceo-d de crianças aos 5 anos é constituída pelo componente cariado, o painel abordou que a intervenção com remoção seletiva de dentina cariada teria um impacto positivo em termos de saúde pública, e no fluxo do serviço.</p> <p>O painel considera também que o menor tempo de consulta/cadeira no atendimento de crianças realizando a técnica de remoção seletiva teria um benefício adicional, além de facilitar o manejo do comportamento da criança durante o atendimento.</p>
--------	---	---

**Quão substanciais são os efeitos antecipados indesejáveis?**

**Julgamento**

**Evidências de pesquisa**

**Considerações adicionais**

Pequenos	<p>Evidências demonstram certeza muito baixa de que a abordagem de remoção seletiva de tecido cariado não apresenta diferença no risco de falha da restauração (1, 5). Adicionalmente, evidências demonstram certeza baixa de risco aumentado para falha restauradora com a abordagem de remoção seletiva para dentina cariada (9). Sendo assim, não há evidência suficiente para determinar diferença entre as abordagens para falha na restauração (2). O painel acha importante ponderar que nos estudos não existe a possibilidade de isolar o fator intervenção, e outros fatores, como o tamanho e tipo da cavidade devem ser levados em consideração na hora de analisar estes dados.</p>	<p>O painel ressaltou a necessidade de um correto diagnóstico da condição pulpar para indicação apropriada da abordagem de remoção seletiva de dentina cariada ou de necessidade de tratamento endodôntico.</p>
----------	--	---

<b>Qual é a certeza da evidência para o conjunto da evidência?</b>		
<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>
Baixa	Evidências de certeza baixa suportam o efeito benéfico da abordagem de remoção seletiva de dentina cariada na diminuição do risco de exposição pulpar comparada a abordagem não-seletiva (1).	
<b>Existe importante incerteza ou variabilidade em como a maioria das pessoas valorizam os principais desfechos?</b>		
<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>

<p>Provavelmente importante incerteza ou variabilidade</p>	<p>Não foram encontradas evidências na literatura especificamente sobre o desfecho de interesse. Porém, sabe-se que a cárie dentária tem um impacto negativo na qualidade de vida das crianças. E os estudos apontam que o tratamento da cárie melhora significativamente a qualidade de vida das crianças e famílias, independentemente de o tratamento ter sido realizado com uma abordagem seletiva ou não-seletiva de remoção de dentina cariada (10). Um estudo mostra que as consequências da cárie não tratada (polpa exposta, ulceração, fístula e abscesso - pufa &gt;1) e histórico de extração de dente devido à cárie, aumentaram em mais de 6 vezes as chances dos responsáveis reportarem impacto negativo na qualidade de vida de seus filhos (11).</p>	<p>O painel considera que provavelmente existe uma variabilidade ou incerteza na percepção dos desfechos pelos pacientes.</p>
--	--	---

**O balanço entre efeitos desejáveis e indesejáveis favorece a intervenção ou a comparação?**

<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>
Favorece a intervenção	As evidências apresentadas mostram um benefício na diminuição do risco de exposição pulpar (1, 7), porém há incertezas quanto ao possível risco em relação à falha na restauração (7, 9). O painel considera que a preservação da saúde pulpar (vitalidade) deve ser priorizada em relação ao sucesso "mecânico da restauração" em dentes decíduos. Sendo assim, o painel considera que o benefício da intervenção tem uma magnitude de efeito maior do que o risco/efeito indesejável.	Em lesões profundas, em dentes com polpas vitais, a preservação da saúde pulpar deve ser priorizada em relação ao sucesso "mecânico" da restauração. Neste sentido, o painel considera que o balanço dos efeitos favorece a intervenção.

**Qual o balanço dos recursos necessários (custos) entre fazer ou não a intervenção?**

<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>
Economia moderada	Estudos demonstram que existe diferença significativa entre os custos médios das duas abordagens (remoção seletiva versus não-seletiva), favorecendo a remoção seletiva. A remoção seletiva de tecido cariado pode reduzir os custos operacionais e o custo total do tratamento odontológico, pois evita eventos adversos que exigirão novas e mais caras intervenções (12). O custo total da abordagem não-seletiva de remoção de dentina cariada é quase duas vezes o custo total da abordagem seletiva, por paciente (10).	O painel considera que a abordagem de remoção seletiva fornece economia moderada.
<b>Qual é a certeza da evidência dos recursos necessários (custos)?</b>		

<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>
Nenhum estudo incluído	Não foi inserida como desfecho na tabela de sumário de evidências (SoF).	
<b>O custo-efetividade da intervenção favorece a intervenção ou a comparação?</b>		
<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>

<p>Favorece a intervenção</p>	<p>Estudos demonstram que existe diferença significativa entre os custos médios das duas abordagens (remoção seletiva vs não-seletiva), favorecendo a remoção seletiva. A remoção seletiva de tecido cariado pode reduzir os custos operacionais e o custo total do tratamento odontológico, pois evita eventos adversos que exigirão novas e mais caras intervenções (12). O custo total da abordagem não-seletiva de remoção de dentina cariada é quase duas vezes o custo total da abordagem seletiva, por paciente (10). A remoção seletiva de tecido cariado tem demonstrado ser a estratégia mais econômica (10, 13) e mais efetiva (1, 5).</p>	<p>A remoção seletiva de tecido cariado tem demonstrado ser a abordagem com melhor custo-efetividade, neste sentido, o painel considera que o custo-efetividade favorece a intervenção.</p>
-------------------------------	---	---

**Quais são os impactos referentes à equidade em saúde?**

**Julgamento**

**Evidências de pesquisa**

**Considerações adicionais**

<p>Provavelmente aumenta</p>	<p>Não foram encontradas evidências na literatura.</p> <p>Apesar de desconhecer estudos que mostrem uma relação direta entre as variáveis em análise, existe evidência de que no Brasil, uma vez que o paciente necessita de tratamento endodôntico no serviço público, a dificuldade de consegui-lo é enorme, o que pode levar o indivíduo a perder o dente (14). Considerando que a remoção seletiva de tecido cariado é capaz de evitar, em muitos casos, a exposição da polpa, tal estratégia impacta positivamente reduzindo a necessidade de tratamentos pulpares de maior complexidade.</p>	<p>O painel entende que a realização da abordagem de remoção seletiva de dentina cariada como tratamento para lesões profundas de cárie na Atenção Primária em Saúde provavelmente aumentará a equidade.</p>
------------------------------	--	--

**A intervenção é aceitável para os principais atores interessados?**

**Julgamento**

**Evidências de pesquisa**

**Considerações adicionais**

<p>Provavelmente sim</p>	<p>Com relação aos pacientes, recente estudo demonstrou que ambas as abordagens (seletiva e não-seletiva) foram aceitas favoravelmente pelas crianças e cuidadores (10). Com relação aos profissionais, muitos dentistas preferem o uso de técnicas convencionais, como a remoção não-seletiva, no manejo de lesões de cárie profunda. No entanto, nos últimos anos essa preferência vem diminuindo e vem aumentando a preferência por técnicas mais conservadoras (12).</p> <p>Muitos dentistas ainda acreditam que a lesão de cárie deve ser completamente removida, pois deixar tecido cariado residual seria um risco para a manutenção da vitalidade pulpar. No entanto, nesta mesma amostra pesquisada, a maioria dos dentistas indicou que o tecido cariado próximo a polpa não deve ser removido para evitar a exposição pulpar. Apesar disso, no geral, apenas 35% da amostra pesquisada indica a remoção seletiva para lesões de cárie profundas em dentes decíduos (15).</p>	<p>Levando em consideração os resultados da síntese de evidências, espera-se que pacientes e dentistas sejam a favor da remoção seletiva de tecido cariado, devido à importância dos benefícios esperados dessa técnica em relação aos seus possíveis malefícios.</p>
--------------------------	---	---

	Em relação aos gestores, a remoção seletiva pode reduzir custos com tratamentos mais onerosos e complexos, muitas vezes não disponíveis na APS.	
<b>A intervenção é viável para a implementação?</b>		
<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>
Sim	Não foram encontradas evidências na literatura.	Levando em consideração os resultados da síntese de evidências, espera-se que pacientes e dentistas sejam a favor da remoção seletiva de tecido cariado, devido à importância dos benefícios esperados dessa técnica em relação aos seus possíveis malefícios.
<p><b>Tipo de recomendação:</b> Forte recomendação a favor da intervenção.</p> <p><b>Recomendação:</b> O painel recomenda a favor da remoção seletiva de dentina cariada para tratamento de lesões profundas de cárie em dentes decíduos para diminuir o risco de exposição pulpar.</p>		

**Quadro 4.** Quadro GRADE para a síntese de evidência para a questão 2. Em dentes decíduos vitais ou com pulpite reversível com lesão de cárie profunda: se mesmo realizando a remoção seletiva do tecido cariado ocorrer a exposição acidental da polpa, qual tratamento (capeamento direto, pulpotomia, pulpectomia) recomenda-se para maior sucesso?

Avaliação da certeza							Nº de pacientes		Efeito		Certeza	Importância
Nº de estudos	Delineamento do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações	Pulpectomia	Pulpotomia	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)		
<b>Pulpectomia comparada a pulpotomia para sucesso no tratamento de dentes decíduos com exposição pulpar acidental - Sucesso clínico (16)</b>												
2	ensaios clínicos randomizados	grave	não grave	grave	grave	nenhum	115/150 (76.7%)	110/150 (73.3%)	RR 1.70 (0.53 para 6.30)	2 menos por 1.000 (de 6 menos para 1 menos)	⊕○○○ MUITO BAIXA <sup>a</sup>	CRÍTICO

Avaliação da certeza							Nº de pacientes		Efeito		Certeza	Importância
Nº de estudos	Delineamento do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações	Pulpotomia	Capeamento direto	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)		
<b>Pulpotomia comparada a capeamento direto para sucesso no tratamento de dentes decíduos com exposição pulpar acidental - Sucesso clínico (16)</b>												

3	ensaios clínicos randomizados	grave	não grave	grave	grave	nenhum	183/224 (81.7%)	54/74 (73.0%)	RR 2.60 (0.27 para 0.30)	3 menos por 1.000 (de 30 menos para 0 menos)	⊕○○○ MUITO BAIXA <sup>b</sup>	CRÍTICO
---	-------------------------------	-------	-----------	-------	-------	--------	-----------------	---------------	--------------------------	--	----------------------------------	---------

Avaliação da certeza							Nº de pacientes		Efeito		Certeza	Importância
Nº de estudos	Delineamento do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações	Pulpectomia	Capeamento direto	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)		
<b>Pulpectomia comparada a capeamento direto para sucesso no tratamento de dentes decíduos com exposição pulpar acidental - Sucesso clínico (16)</b>												
3	ensaios clínicos randomizados	grave	não grave	grave	muito grave	nenhum	115/150 (76.7%)	54/74 (73.0%)	RR 4.50 (0.36 para 69.00)	5 menos por 1.000 (de 69 menos para 0 menos)	⊕○○○ ○ MUITO BAIXA <sup>c</sup>	CRÍTICO

**Abreviações:** CI: Intervalo de Confiança, RR: Risco Relativo.

**Explicações:**

a. A certeza da evidência foi penalizada em 3 níveis, sendo um nível por risco de viés (visto que os estudos reportaram alto risco de viés ou incertezas quanto a sequência da randomização, a alocação dos participantes nos grupos, e cegamento); 1 nível para evidência indireta (visto que a comparação entre os grupos foi realizada de maneira indireta por meio de meta-análise em rede), e 1 nível para imprecisão (poucos estudos incluídos, com pequeno tamanho amostral e baixo número de eventos).

b. A certeza da evidência foi penalizada em 3 níveis, sendo um nível por risco de viés (visto que os estudos reportaram alto risco de viés ou incertezas quanto a sequência da randomização, a alocação dos participantes nos grupos, e cegamento), 1 nível para evidência indireta (visto que a comparação entre os grupos foi realizada de maneira indireta por meio de meta-análise em rede), 1 nível para imprecisão (poucos estudos incluídos, com pequeno tamanho amostral e baixo número de eventos).

x. A certeza da evidência foi penalizada em 4 níveis, sendo um nível por risco de viés (visto que os estudos reportaram alto risco de viés ou incertezas quanto a sequência da randomização, a alocação dos participantes nos grupos, e cegamento), 1 nível para evidência indireta (visto que a comparação entre os grupos foi realizada de maneira indireta por meio de meta-análise em rede), e 2 níveis para imprecisão (poucos estudos incluídos, com pequeno tamanho amostral e baixo número de eventos, e amplo intervalo de confiança).

**Quadro 5. Resumo das recomendações (evidência para a decisão) para a questão 2.**

Em dentes decíduos vitais ou com pulpite reversível com lesão de cárie profunda: se mesmo realizando a remoção seletiva do tecido cariado ocorrer a exposição acidental da polpa, qual tratamento (capeamento direto, pulpotomia, pulpectomia) recomenda-se para maior sucesso?

**O problema é prioritário?**

**Julgamento**

**Evidências de pesquisa**

**Considerações adicionais**

<p>Sim</p>	<p>Um dos grandes objetivos da Odontopediatria é manter os dentes decíduos em condições funcionais até a esfoliação fisiológica (17, 18). Lesões profundas de cárie podem afetar a integridade da polpa (19). Evidências suportam a indicação da abordagem de remoção seletiva de dentina cariada para tratamento de dentes decíduos com lesões profundas de cárie (1). Entretanto, mesmo durante a tentativa de remoção seletiva, uma exposição mecânica acidental do tecido pulpar pode ocorrer. Quando ocorre uma exposição pulpar acidental durante a remoção de dentina cariada em condições clínicas sugestivas de uma polpa vital ou com pulpíte reversível, terapias pulpares conservadoras podem ser indicadas para manter a integridade dentária e a vitalidade pulpar. Alternativas incluem o capeamento pulpar direto (exposição pulpar de um milímetro ou menos) e a pulpotomia (19). Porém o sucesso clínico destes tratamentos conservadores da polpa parece apresentar menor taxa de sucesso quando comparado a pulpectomia (16). As diferentes intervenções podem apresentar prognósticos diferentes, menor necessidade de</p>	<p>O painel ressalta que a abordagem seletiva de dentina cariada reduz o risco de exposição pulpar, e desta forma, tem a possibilidade de evitar a necessidade de um tratamento conservador da polpa, que são abordagens com maior dificuldade técnica e demanda do serviço.</p>
------------	---	--

	<p>tratamentos de urgência e menor necessidade re-intervenção. Desta forma, se torna importante verificar qual terapia (capeamento pulpar direto, pulpotomia ou pulpectomia) apresenta maior taxa de sucesso para tratamento de dentes decíduos (vitais, sem sintomatologia ou com dor provocada), com lesões profundas de cárie, após exposição pulpar accidental. Ainda, cabe ressaltar que a condição inicial de saúde da polpa é essencial na escolha do tratamento adequado.</p>	
<p><b>Quão substanciais são os efeitos antecipados desejáveis?</b></p>		
<p><b>Julgamento</b></p>	<p><b>Evidências de pesquisa</b></p>	<p><b>Considerações adicionais</b></p>

Não se sabe

Em uma meta-análise em rede (16), a análise de probabilidade de ranqueamento mostrou que a pulpectomia teria 76% de chance de apresentar os melhores resultados quando utilizada (1º lugar), seguida da pulpotomia (2º lugar). Enquanto o capeamento pulpar direto apresentou 78% de chance de apresentar o pior desempenho.

Mesmo que a pulpotomia tenha como objetivo manter a vitalidade da polpa radicular, as taxas de sucesso clínico variam de 63% - 86,9% em comparação a 95,6% - 100% para a pulpectomia (16).

Dois teorias podem ajudar a explicar os melhores resultados obtidos com pulpectomia:

- 1) a dificuldade em diagnosticar a condição de saúde pulpar em crianças leva a limitações e imprecisões no diagnóstico e pode levar a escolha incorreta da técnica; e
- 2) possíveis erros técnicos relacionados a pulpotomia, como pressão mecânica na polpa coronária removida de maneira incompleta (20).

	<p>As melhores taxas de sucesso encontradas para pulpectomia são baseadas em dados de sucesso clínico (restauração satisfatória, ausência de sinais e sintomas clínicos de patologia pulpar, como fistula, edema, dor espontânea e mobilidade não compatível com a reabsorção radicular). Essas características clínicas podem ser facilmente identificadas por dentistas e ser consideradas como um desfecho mais relevante (16).</p>	
<p><b>Quão substanciais são os efeitos antecipados indesejáveis?</b></p>		
<p><b>Julgamento</b></p>	<p><b>Evidências de pesquisa</b></p>	<p><b>Considerações adicionais</b></p>

Não se sabe

Em comparação com a pulpectomia, menores taxas de sucesso podem ser observadas para pulpotomia e capeamento pulpar direto, sendo que as menores taxas são obtidas para o capeamento pulpar direto (16). Destaca-se, que o estudo que avaliou o capeamento pulpar direto (21), realizou a remoção não-seletiva (completa) de dentina cariada, em lesões que se estendiam à metade interna da espessura da dentina. Nestes casos, a realização de remoção seletiva da dentina cariada estaria indicada, e muito provavelmente (conforme apresentado na questão anterior) a exposição da polpa seria evitada, com uma redução do risco de exposição de 88% (1). Neste contexto, de odontologia de mínima intervenção, o capeamento pulpar direto perde sua indicação, uma vez que se a exposição acidental ocorrer durante a remoção seletiva da dentina cariada, haverá dentina cariada amolecida em contato com a polpa exposta. Assim, a indicação de capeamento pulpar direto ficaria restrita a situações específicas de exposição acidental da polpa por trauma (exposição pulpar de um milímetro ou menos). Além disso, dentre os efeitos

	<p>indesejados, a alta ocorrência de reabsorção interna dos canais radiculares foi especulada como a razão para os resultados insatisfatórios do capeamento pulpar direto (22). Possíveis complicações como mobilidade, sensibilidade à percussão, edema e presença de fistula podem resultar de uma pulpotomia e capeamento pulpar direto malsucedidos (20, 21, 23). Dentes submetidos à pulpotomia esfoliam mais precocemente do que aqueles submetidos à remoção seletiva de tecido cariado (&gt; 6 meses). Estas complicações podem causar dor, necessidade de atendimento de urgência e reintervenção.</p>	
<p><b>Qual é a certeza da evidência para o conjunto da evidência?</b></p>		
<p><b>Julgamento</b></p>	<p><b>Evidências de pesquisa</b></p>	<p><b>Considerações adicionais</b></p>

Muito baixa	Na síntese de evidência gerou-se uma evidência de certeza muito baixa. A revisão sistemática com meta-análise em rede mostrou o ranqueamento das intervenções em caso de exposição pulpar acidental, e demonstrou que a pulpectomia teve 76% chance de apresentar os melhores resultados (1º lugar), seguido de pulpotomia (2º lugar). O capeamento pulpar direto apresentou 78% chance de ter o pior desempenho (16).	
<b>Existe importante incerteza ou variabilidade em como a maioria das pessoas valorizam os principais desfechos?</b>		

<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>
-------------------	-------------------------------	---------------------------------

<p>Possivelmente importante incerteza ou variabilidade</p>	<p>Não foram encontradas evidências específicas.</p> <p>Em uma pesquisa com pacientes adultos, os tipos de tratamento, as características sociodemográficas, a personalidade e as experiências odontológicas influenciam a preferência dos pacientes em relação à abordagem na remoção de lesões de cárie (12). Embora este estudo não tenha informações sobre a população em questão (crianças), pode-se especular que possivelmente exista uma variabilidade importante na percepção dos desfechos pelos pacientes.</p>	<p>Em uma avaliação qualitativa realizada sobre diferentes tipos de manejo de lesões de cárie, os relatos das crianças e seus pais foram coletados, revelando ansiedade antecipada em relação ao preparo cavitário, anestesia e extração dentária. Sobre a percepção da efetividade do manejo das lesões de cárie, os pais relataram que frente a dor dentária dos filhos, esforços para o rápido alívio da dor e a prevenção de novos episódios eram importantes (24).</p>
--	---	---

**O balanço entre efeitos desejáveis e indesejáveis favorece a intervenção ou a comparação?**

**Julgamento**

**Evidências de pesquisa**

**Considerações adicionais**

<p>Não se sabe</p>	<p>Embora o sucesso clínico seja superior para pulpectomia (95,6% - 100%) comparada a pulpotomia (63% - 86,9%) (16), quando bem executada, a pulpotomia pode apresentar taxas de sucesso de 90% em 18 meses de acompanhamento (25).</p>	<p>Considerando o menor sucesso clínico do capeamento pulpar direto, e que esta abordagem não possui indicação clínica quando se realiza a remoção seletiva da dentina cariada (era realizada caso a remoção não-seletiva da dentina cariada levasse a exposição pulpar com dentina circundante saudável e a polpa exposta não exibisse sinais sugestivos de infecção), considerações não serão realizadas em relação a este procedimento.</p>
--------------------	---	--

**Qual o balanço dos recursos necessários (custos) entre fazer ou não a intervenção?**

**Julgamento**

**Evidências de pesquisa**

**Considerações adicionais**

<p>Custos moderado</p>	<p>Os custos, por meio de avaliação retrospectiva de dados de uma Universidade de Pequim (China), para realização de pulpotomia (com MTA) são menores (cerca de 3 vezes mais barata) em comparação a pulpectomia (com pasta iodoformada 40% e hidróxido de cálcio 30%) (26). Esta evidência é proveniente de um contexto muito diferente do brasileiro e da perspectiva de atenção primária em saúde (SUS). Estes dados podem fornecer um parâmetro do aumento do uso de recursos para implementação da pulpectomia. Contudo, deve-se atentar para os diferentes contextos e perspectivas, conforme descrito para o estudo citado.</p>	<p>O painel considera custos moderados para a intervenção (pulpectomia). O custo de implementação, pelo menos à curto prazo, provavelmente seria maior para a pulpectomia, pois seria necessário destinar recursos para o treinamento / capacitação dos dentistas da APS, aumentar o tempo de atendimento clínico, aquisição de materiais e instrumentais, além de equipamentos (como aparelhos de raio X). Mais estudos bem delineados, com tempo de acompanhamento de 24 meses, seriam necessários para reavaliar a certeza do efeito da intervenção, e incluir estimativas de custo-efetividade. É possível que a médio e longo prazo, os custos com a pulpectomia possam ser menores, por apresentar maior resolutividade, com menor chance de</p>
------------------------	--	--

		necessidade de reintervenções, em comparação com a pulpotomia.
<b>Qual é a certeza da evidência dos recursos necessários (custos)?</b>		
<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>
Nenhum estudo incluído	Não foi inserida como desfecho na tabela de sumário de evidências (SoF).	
<b>O custo-efetividade da intervenção favorece a intervenção ou a comparação?</b>		
<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>
Nenhum estudo incluído	Não foram identificados estudos com avaliação de custo-efetividade entre as diferentes opções.	Como a estimativa da certeza do efeito é muito baixa, o painel considera difícil estimar o custo-efetividade.
<b>Quais são os impactos referentes à equidade em saúde?</b>		

<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>
-------------------	-------------------------------	---------------------------------

Não se sabe

Para pulpectomia é possível que haja um aumento das iniquidades, considerando que a administração dos recursos em cada localidade, disponibilidade de recursos humanos, pelo menos a curto prazo, considerando que haja maior certeza do efeito. Se houver maior custo-efetividade da pulpectomia, a longo prazo poderia aumentar a equidade. A pulpotomia é mais fácil de ser implementada (sem necessidade de adaptações nos serviços e localidades).

São necessários estudos adicionais bem delineados para aumentar a certeza da estimativa do efeito, e possibilitar melhor apreciação do impacto na equidade.

**A intervenção é aceitável para os principais atores interessados?**

**Julgamento**

**Evidências de pesquisa**

**Considerações adicionais**

Não se sabe

Não foram identificados estudos com comparações diretas para aceitabilidade entre as diferentes opções.

#### Pulpectomia

Crianças e responsáveis: talvez as crianças não aceitem tão bem a necessidade de uma intervenção que demanda maior tempo de cadeira e possam preferir procedimentos mais simples e rápidos, sobretudo quando há incerteza quanto ao benefício da técnica.

Dentistas: pode haver maior resistência para aceitação dos dentistas, por demandar mais tempo, maior dificuldade técnica, necessidade de treinamento, e incerteza quanto ao benefício da técnica.

Gestores: a pulpectomia pode aumentar o uso de recursos, o que deve impactar a decisão ou aceitabilidade de gestores, sobretudo quando há incerteza quanto ao benefício da técnica.

**A intervenção é viável para a implementação?**

**Julgamento**

**Evidências de pesquisa**

**Considerações adicionais**

<p>Provavelmente sim</p>	<p>Pulpectomia poderá ser mais difícil de implementar em unidades de Atenção Primária à Saúde, em locais onde há falta de recursos humanos capacitados e equipamentos, materiais, e instrumentais, que podem não estar disponíveis nas diferentes localidades. Como alternativa, a pulpotomia pode ser realizada.</p> <p>O capeamento pulpar direto estaria indicado somente em casos em que ocorrer uma exposição mecânica acidental do tecido pulpar, sem contaminação bacteriana (27).</p>	
--------------------------	---	--

**Tipo de recomendação:** Condicional a favor da intervenção

**Recomendação:** O painel **sugere** a favor da realização de pulpectomia convencional para o tratamento de dentes decíduos com exposição pulpar acidental durante a remoção seletiva da dentina cariada. Para os casos nos quais a pulpectomia não possa ser realizada, o painel **sugere** que a pulpotomia seja realizada.

**Quadro 6.** Quadro GRADE para a síntese de evidência para a questão 3. Em dentes decíduos vitais ou com pulpite reversível com lesão de cárie profunda, que tenha ocorrido a exposição acidental da polpa sem possibilidade de encaminhar ou realizar a pulpectomia, qual o material/medicamento recomenda-se para ser utilizado em pulpotomia?

A) MTA comparado a Ca (OH) / formocresol / sulfato férrico

Avaliação da certeza							Nº de pacientes		Efeito		Certeza	Importância
Nº de estudos	Delineamento do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações	MTA	Ca(OH)/formocresol/sulfato férrico	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)		
<b>MTA vs Ca (OH) - Falha clínica (24 meses) (28)</b>												
5	ensaios clínicos randomizados	grave	não grave	não grave	grave	nenhum	7/163 (4.3%)	24/121 (19.8%)	RR 0.25 (0.12 para 0.52)	149 menos por 1.000 (de 175 menos para 95 menos)	⊕⊕○○ BAIXA <sup>a</sup>	CRÍTICO
<b>MTA vs Ca (OH) - Falha geral (24 meses) (28)</b>												
2	ensaios clínicos randomizados	muito grave	não grave	não grave	muito grave	nenhum	6/35 (17.1%)	13/33 (39.4%)	RR 0.42 (0.18 para 0.95)	228 menos por 1.000 (de 323 menos para 20 menos)	⊕○○○ MUITO BAIXA <sup>b</sup>	CRÍTICO

<b>MTA vs formocresol - Falha clínica (24 meses) (28)</b>												
9	ensaios clínicos randomizados	muito grave	não grave	não grave	muito grave	nenhum	5/275 (1.8%)	11/273 (4.0%)	RR 0.47 (0.18 para 1.19)	21 menos por 1.000 (de 33 menos para 8 mais)	⊕○○○ MUITO BAIXA <sup>c</sup>	CRÍTICO
<b>MTA vs formocresol - Falha geral (24 meses) (28)</b>												
7	ensaios clínicos randomizados	muito grave	não grave	não grave	muito grave	nenhum	10/185 (5.4%)	20/183 (10.9%)	RR 0.50 (0.25 para 1.01)	55 menos por 1.000 (de 82 menos para 1 mais)	⊕○○○ MUITO BAIXA <sup>d</sup>	CRÍTICO
<b>MTA vs Sulfato férrico - Falha clínica (24 meses) (28)</b>												
3	ensaios clínicos randomizados	muito grave	grave	não grave	muito grave	nenhum	5/65 (7.7%)	10/65 (15.4%)	RR 0.52 (0.20 para 1.39)	74 menos por 1.000 (de 123 menos para 60 mais)	⊕○○○ MUITO BAIXA <sup>e</sup>	CRÍTICO
<b>MTA vs Sulfato férrico - Falha geral (24 meses) (28)</b>												

3	ensaios clínicos randomizados	muito grave	não grave	não grave	muito grave	nenhum	7/65 (10.8%)	9/65 (13.8%)	RR 0.78 (0.32 para 1.89)	30 menos por 1.000 (de 94 menos para 123 mais)	⊕○○○ MUITO BAIXA <sup>f</sup>	CRÍTICO
---	-------------------------------	-------------	-----------	-----------	-------------	--------	--------------	--------------	--------------------------	--	----------------------------------	---------

### B) Ca (OH) comparado a formocresol

Avaliação da certeza							Nº de pacientes		Efeito		Certeza	Importância
Nº de estudos	Delineamento do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações	Ca(OH)	Formocresol	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)		
<b>Ca (OH) vs formocresol - Falha clínica (24 meses) (28)</b>												
3	ensaios clínicos randomizados	grave	não grave	não grave	muito grave	nenhum*	9/72 (12.5%)	4/78 (5.1%)	RR 2.18 (0.78 para 6.11)	61 mais por 1.000 (de 11 menos para 262 mais)	⊕○○○ MUITO BAIXA <sup>g</sup>	CRÍTICO
<b>Ca (OH) vs formocresol - Falha geral (24 meses) (28)</b>												
2	ensaios clínicos randomizados	grave	não grave	não grave	grave	nenhum*	19/57 (33.3%)	7/63 (11.1%)	RR 2.93 (1.35 para 6.34)	214 mais por 1.000 (de 39 mais para)	⊕⊕○○ BAIXA <sup>h</sup>	CRÍTICO

										593 mais)		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------	--	--

C) Sulfato férrico comparado a formocresol

Avaliação da certeza							Nº de pacientes		Efeito		Certeza	Importância
Nº de estudos	Delineamento do estudo	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Outras considerações	Sulfato férrico	Formocresol	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)		
<b>Sulfato férrico vs formocresol - Falha clínica (24 meses) (28)</b>												
5	ensaios clínicos randomizados	grave	não grave	não grave	muito grave	nenhum	10/130 (7.7%)	12/128 (9.4%)	RR 0.83 (0.40 para 1.70)	16 menos por 1.000 (de 56 menos para 66 mais)	⊕○○○ MUITO BAIXA <sup>i</sup>	CRÍTICO
<b>Sulfato férrico vs formocresol - Falha geral (24 meses) (28)</b>												
4	ensaios clínicos randomizados	grave	não grave	não grave	muito grave	nenhum	17/115 (14.8%)	11/113 (9.7%)	RR 1.49 (0.74 para 3.01)	48 mais por 1.000 (de 25 menos para 196 mais)	⊕○○○ MUITO BAIXA <sup>j</sup>	CRÍTICO

**Abreviações:** CI: Intervalo de Confiança, RR: Risco Relativo.

**Explicações:**

- a. A certeza da evidência foi penalizada em 2 níveis, sendo um nível por risco de viés (visto que os estudos apresentam várias incertezas acerca de reporte seletivo e algumas incertezas acerca do cegamento e sigilo da alocação); 1 nível para imprecisão (visto que estudos apresentam tamanho amostral pequeno, e um único estudo com maior tamanho amostral apresenta grande estimativa no efeito final).
- b. A certeza da evidência foi penalizada em 4 níveis, sendo dois níveis por risco de viés (visto que os todos estudos apresentam alto risco para viés de atrito, e incertezas para todos os outros domínios); e dois níveis para imprecisão (visto que estudos apresentam tamanho amostral pequeno).
- c. A certeza da evidência foi penalizada em 4 níveis, sendo dois níveis por risco de viés (visto que os estudos apresentam muitas incertezas quanto a vários domínios, principalmente quanto a reporte seletivo); e dois níveis para imprecisão (visto que estudos apresentam tamanho amostral pequeno, e com poucos eventos, sendo que a maioria dos estudos não apresentaram evento, e desta forma não contribuíram com a estimativa do efeito).
- d. A certeza da evidência foi penalizada em 4 níveis, sendo dois níveis por risco de viés (visto que os estudos apresentam muitas incertezas quanto a vários domínios, principalmente quanto a reporte seletivo); e dois níveis para imprecisão (visto que estudos apresentam tamanho amostral pequeno, e com poucos eventos, sendo que a maioria dos estudos não apresentaram evento, e desta forma não contribuíram com a estimativa do efeito).
- e. A certeza da evidência foi penalizada em 5 níveis, sendo dois níveis por risco de viés (visto que os estudos apresentam incertezas quanto a maioria dos domínios); um nível por inconsistência (visto que a análise apresentou moderada heterogeneidade entre os estudos), e dois níveis para imprecisão (visto que estudos apresentam baixo número de eventos e pequeno tamanho amostral).
- f. A certeza da evidência foi penalizada em 4 níveis, sendo dois níveis por risco de viés (visto que os estudos apresentam incertezas quanto a maioria dos domínios); e dois níveis para imprecisão (visto que estudos apresentam baixo número de eventos e pequeno tamanho amostral).
- g. A certeza da evidência foi penalizada em 3 níveis, sendo um nível por risco de viés (visto que os estudos apresentam incertezas quanto a vários domínios); e dois níveis para imprecisão (visto que poucos estudos incluídos, que apresentam pequeno número de eventos e pequeno tamanho amostral).
- h. A certeza da evidência foi penalizada em 2 níveis, sendo um nível por risco de viés (visto que os estudos apresentam incertezas quanto a vários domínios); e um nível para imprecisão (visto que poucos estudos incluídos, que apresentam tamanho amostral pequeno).

i. A certeza da evidência foi penalizada em 3 níveis, sendo um nível por risco de viés (visto que os estudos apresentam incertezas quanto a vários domínios); e dois níveis para imprecisão (visto que poucos estudos incluídos, que apresentam pequeno número de eventos e pequeno tamanho amostral).

j. A certeza da evidência foi penalizada em 3 níveis, sendo um nível por risco de viés (visto que os estudos apresentam incertezas quanto a vários domínios); e dois níveis para imprecisão (visto que poucos estudos incluídos, que apresentam pequeno número de eventos e pequeno tamanho amostral).

\* Alguns estudos foram financiados por empresas.

**Quadro 7. Resumo das recomendações (evidência para a decisão) para a questão 3:**

Em dentes decíduos vitais ou com pulpíte reversível com lesão de cárie profunda, que tenha ocorrido a exposição acidental da polpa sem possibilidade de encaminhar ou realizar a pulpectomia, qual o material/medicamento recomenda-se para ser utilizado em pulpotomia?

**MTA (intervenção) vs formocresol (comparação)**

**O problema é prioritário?**

**Julgamento**

**Evidências de pesquisa**

**Considerações adicionais**

Sim	<p>Conforme abordado na questão anterior, na impossibilidade de realizar a pulpectomia, o painel sugere que a pulpotomia seja realizada. A pulpotomia em dentes decíduos consiste na remoção completa do tecido pulpar coronário, deixando o tecido da polpa radicular. Após, emprega-se um material sobre tecido pulpar remanescente, sendo que os materiais mais comumente empregados incluem o Agregado de Trióxido Mineral (MTA), o hidróxido de cálcio, o formocresol e o sulfato férrico (28). O hidróxido de cálcio é um material utilizado para esta finalidade, porém, revisões sistemáticas recentes têm apontado que este material seria o menos eficaz para pulpotomias de dentes decíduos, apresentando os piores resultados clínicos e radiográficos quando comparado a todos os materiais avaliados (28, 29). O formocresol apresenta boas taxas de sucesso clínico e radiográfico, entretanto, em virtude do seu potencial de citotoxicidade e de carcinogenicidade, sua utilização tem sido questionada (30). O sulfato férrico e o MTA têm sido recomendados como alternativa ao formocresol para pulpotomias em dentes decíduos (31). Em revisão</p>	<p>Foi discutido e definido pelo painel que as comparações serão realizadas focando entre MTA vs Formocresol, e Hidróxido de Cálcio e Sulfato férrico vs Formocresol para gerar as respectivas recomendações na diretriz.</p>
-----	---	---

sistemática recente, vários estudos apontaram melhores resultados clínicos para o uso de formocresol comparado ao sulfato férrico, em contraste, um menor número de estudos indicou resultados clínicos mais favoráveis com o uso de sulfato férrico (29). Em uma revisão com meta-análise, também recente, não foram detectadas diferenças significativas entre estes dois materiais para sucesso clínico e radiográfico em 24 meses de acompanhamento (31). Em relação ao MTA, em geral, um sucesso clínico e radiográfico superior tem sido sugerido, comparado ao formocresol, sulfato férrico ou hidróxido de cálcio após 12 e 24 meses de avaliação (28, 29, 32).

Desta forma, como as revisões trazem comparações diferentes, e orientações divergentes, pode ser um desafio para o dentista selecionar os materiais mais apropriados para procedimentos de pulpotomia em dentes decíduos. A avaliação das evidências disponíveis acerca dos materiais mais comumente empregados poderá ajudar nesta tomada de decisão.

**Quão substanciais são os efeitos antecipados desejáveis?**

<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>
-------------------	-------------------------------	---------------------------------

<p>Moderados</p>	<p>Com 9 estudos incluídos (28), uma tendência de efeitos desejáveis favorecendo o MTA foi observada, com 4,0% de falhas clínicas para FC e 1,8% para MTA. As diferenças não foram estatisticamente significativas.</p> <p>Evidências de certeza muito baixa indicam um RR de 0,47 [95% IC 0,18 - 1,19] com maior risco de falha clínica para FC. O intervalo de confiança foi amplo para possibilitar confiança na estimativa do efeito, incluindo sem efeito.</p> <p>Com 7 estudos incluídos, uma tendência de efeitos desejáveis favorecendo o MTA foi observada, com 10,9% de falhas gerais para FC e 5,4% para MTA. As diferenças não foram estatisticamente significativas.</p> <p>Evidências de certeza muito baixa indicam um RR de 0,52 [95% IC 0,25 - 1,01] com maior risco de falha geral para FC. O intervalo de confiança foi amplo para possibilitar confiança na estimativa do efeito, incluindo sem efeito.</p>	<p>Efeitos desejáveis que podem ser relacionados ao MTA incluem as propriedades destes materiais, como sua biocompatibilidade, a liberação de íons de cálcio, eletro condutividade, produção de hidróxido de cálcio, formação de uma interface entre o cimento e a parede dentinária e formação de cristais de apatita sobre a superfície do material em um ambiente fluido de tecido sintético, como tampão fosfato salino (33-35).</p>
------------------	---	--

**Quão substanciais são os efeitos antecipados indesejáveis?**

<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>
Triviais	Os efeitos adversos mencionados se referem a possível alteração de cor do elemento dentário. Existem relatos de coloração acinzentada em dentes tratados com pulpotomia e uso de MTA (nas cores cinza e branco). Um desses estudos relatou que 94% dos dentes receberam pulpotomia com MTA (branco) e restauração com resina composta alteração de cor (36).	O painel discutiu que o efeito de descoloração dentária é clinicamente aceitável, e não é considerado importante frente às demais alternativas de materiais, como o formocresol. No entanto, os dentistas devem estar cientes da possibilidade de descoloração dentária com o uso de MTA em pulpotomias, especialmente para procedimentos restauradores de dentes que demandam considerações estéticas, e tomar decisões com base nas preferências individuais.

**Qual é a certeza da evidência para o conjunto da evidência?**

<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>
Muito baixa	<p>Evidências de certeza muito baixa indicam um RR de 0,47 [95% IC 0,18 - 1,19] com maior risco de falha clínica para FC. O intervalo de confiança foi amplo para possibilitar confiança na estimativa do efeito, incluindo sem efeito.</p> <p>Evidências de certeza muito baixa indicam um RR de 0,52 [95% IC 0,25 - 1,01] com maior risco de falha geral para FC. O intervalo de confiança foi amplo para possibilitar confiança na estimativa do efeito, incluindo sem efeito (28).</p>	

**Existe importante incerteza ou variabilidade em como a maioria das pessoas valorizam os principais desfechos?**

<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>
Provavelmente importante certeza ou variabilidade	Não foram encontradas evidências na literatura.	Foi discutido que com desfechos menos específicos, como falha clínica e falha geral, as falhas podem incluir a possibilidade de eventos com dor, ou mesmo extração dentária, e por outro lado podem incluir desfechos como falha restauradora ou necessidade de retratamento, e portanto, estes diferentes desfechos podem ser percebidos de formas diferentes (variabilidade) entre os pacientes.

**O balanço entre efeitos desejáveis e indesejáveis favorece a intervenção ou a comparação?**

**Julgamento**

**Evidências de pesquisa**

**Considerações adicionais**

<p>Provavelmente favorece intervenção</p>	<p>As evidências sugerem que o MTA pode ser o medicamento mais eficaz para a pulpotomia de dentes decíduos (28, 29). No acompanhamento de 12 meses, um RR 0,31 [95% IC 0,10 - 0,93) foi reportado a favor do MTA comparado ao FC no desfecho de falha clínica. Em 6 e 24 meses não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas (28) neste mesmo desfecho. Em relação às falhas radiográficas, não inseridas como desfecho na SoF, é válido mencionar que as comparações favoreceram o MTA após 12 meses de acompanhamento RR 0,41 [95% IC 0,19 - 0,89], e resultados similares foram observados em 6 e 24 meses de acompanhamento. Desta forma, mesmo que na avaliação de 24 meses de acompanhamento com os desfechos falha clínica e falha geral, diferenças estatisticamente significativas não tenham sido encontradas, o conjunto de evidências sugere uma maior tendência de efeitos desejáveis a favor do MTA (28).</p>	<p>Foi discutido que o MTA é um material biocompatível com bons resultados clínicos e radiográficos e menores efeitos indesejáveis em relação aos demais materiais. Assim, mesmo que as diferenças nos efeitos não tenham sido estatisticamente significativas entre MTA e FC, os efeitos desejados antecipados superam os efeitos indesejáveis ou adversos (possibilidade de descoloração dentária) quando comparado ao FC (potencial de sensibilização imunológica e carcinogenicidade, genotoxicidade e mutagenicidade, devido ao formaldeído em sua composição). Embora o FC seja eficaz, sua segurança pode ser questionada.</p>
---	--	---

**Qual o balanço dos recursos necessários (custos) entre fazer ou não a intervenção?**

<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>
Altos custos	Não foram encontradas evidências.	Em pesquisa na internet em lojas de comércio de materiais odontológicos, um custo por unidade de produto bem mais elevado é observado para o MTA (R\$ 110,00 a R\$ 350,00 dependendo da marca comercial) quando comparado ao FC (R\$ 8,00 a R\$ 12,00 dependendo da marca comercial).

**Qual é a certeza da evidência dos recursos necessários (custos)?**

<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>
Nenhum estudo incluído	Não foi inserida como desfecho na tabela de sumário de evidências (SoF).	

**O custo-efetividade da intervenção favorece a intervenção ou a comparação?**

<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>
Nenhum estudo incluído	Não foram encontradas evidências. Não há estudos, nem em dentes permanentes, que avaliem o custo-efetividade de diferentes medicamentos para pulpotomia.	Foi ponderado que embora, exista uma tendência de maior efetividade em favor do MTA, este apresenta um maior custo do material. Uma avaliação econômica seria necessária para conhecer o limiar para pagar, sobretudo de acordo com os desfechos em dentes decíduos, o que não está estabelecido.
<b>Quais são os impactos referentes à equidade em saúde?</b>		
<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>

Não se sabe	Não foram encontradas evidências.	<p>Como há imprecisão no efeito da intervenção versus a comparação, e dados sobre o custo-efetividade são desconhecidos, discutiu-se que é muito difícil antecipar se haveria ou não impacto na equidade em saúde. Poderia haver um impacto positivo na equidade, se casos tratados com pulpotomia e MTA, de fato causassem uma redução do número de pessoas com necessidade de reintervenção, por exemplo. Por outro lado, os custos com o material poderiam limitar sua disponibilidade nas diferentes localidades de atenção primária em saúde, com impactos negativos na equidade.</p>
-------------	-----------------------------------	--

**A intervenção é aceitável para os principais atores interessados?**

**Julgamento**

**Evidências de pesquisa**

**Considerações adicionais**

<p>Provavelmente sim</p>	<p>Existem estudos que relatam que os dentistas estão evitando o uso de cimentos endodônticos bioativos porque desconhecem o potencial desses materiais, porque não foram treinados, ou ainda porque estes materiais são mais difíceis de manusear (37, 38).</p> <p>No entanto, odontopediatras parecem concordar que o MTA ou sulfato férrico são alternativas ao uso de formocresol para realização de pulpotomia em dentes decíduos (39, 40).</p> <p>Não foram encontrados estudos de aceitabilidade de acordo com gestores em saúde ou pacientes.</p>	<p>Discutiu-se que, enquanto o custo do material poderá ser um fator a ser ponderado por gestores em saúde, não há razões para assumir a não aceitabilidade dos pacientes.</p> <p>Ainda na perspectiva do gestor, nas diferentes localidades de atenção primária, onde já houver a disponibilidade de MTA para uso em dentes permanentes, seu uso para pulpotomia em dentes decíduos não deverá impactar a alocação de recursos para aquisição do material, pois a pulpotomia seria realizada em um número pequeno de casos, onde a remoção seletiva resultou em exposição acidental da polpa.</p>
--------------------------	---	--

**A intervenção é viável para a implementação?**

**Julgamento**

**Evidências de pesquisa**

**Considerações adicionais**

<p>Provavelmente sim</p>	<p>Não foram encontradas evidências.</p>	<p>O custo tem sido apontado como uma barreira ao uso do MTA na prática clínica (40). Discutiu-se que o tempo de validade do MTA é bem inferior ao do formocresol. No entanto, se houver a disponibilidade do material (MTA) para outras finalidades (dentes permanentes, por ex), esta característica não impactaria a sua implementação. Outro fator mencionado foi a respeito de não haver substancial diferença na técnica de pulpotomia relacionada ao uso do MTA, e dessa forma, não se considerou que seu uso possa impactar a adesão dos profissionais.</p> <p>Além disso, foi mencionado que a grande maioria dos estudos realizou os procedimentos de pulpotomia (independentemente do tipo de material</p>
--------------------------	--	---

		utilizado) sob isolamento absoluto. Desta forma, se o uso de isolamento absoluto for um fator para dificultar a implementação, isto impactaria a realização de pulpotomia de forma geral, não apenas com o uso de MTA.
<b>Continuação Quadro 7</b>		
<b>Hidroxido de Calcio (intervenção) vs formocresol (comparação)</b>		
<b>O problema é prioritário?</b>		
<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>

Sim

Conforme abordado na questão anterior, na impossibilidade de realizar a pulpectomia, o painel sugere que a pulpotomia seja realizada. A pulpotomia em dentes decíduos consiste na remoção completa do tecido pulpar coronário, deixando o tecido da polpa radicular. Após, emprega-se um material sobre tecido pulpar remanescente, sendo que os materiais mais comumente empregados incluem o Agregado de Trióxido Mineral (MTA), o hidróxido de cálcio, o formocresol e o sulfato férrico (28). As revisões trazem comparações diferentes, e orientações divergentes, pode ser um desafio para o dentista selecionar os materiais mais apropriados para procedimentos de pulpotomia em dentes decíduos. A avaliação das evidências disponíveis acerca dos materiais mais comumente empregados poderá ajudar nesta tomada de decisão.

**Quão substanciais são os efeitos antecipados desejáveis?**

<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>
Triviais		Não foram encontradas evidências ou menções sobre efeitos adversos para Ca(OH) e SF, o que seria uma vantagem em relação ao FC, pois existem preocupações sobre seus potenciais efeitos adversos, por conter formaldeído.

**Quão substanciais são os efeitos antecipados indesejáveis?**

<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>
-------------------	-------------------------------	---------------------------------

Pequenos

Não foram encontradas evidências ou menções sobre efeitos adversos. Com 3 estudos incluídos, uma tendência de efeitos desejáveis favorecendo o FC foi observada, com 12,5% de falhas clínicas para Ca(OH) e 5,1% para FC. As diferenças não foram estatisticamente significativas.

Evidências de certeza muito baixa indicam um RR de 2,18 [95% IC 0,78 - 6,11] com maior risco de falha clínica para Ca(OH). O intervalo de confiança foi muito amplo para possibilitar confiança na estimativa do efeito, incluindo sem efeito. Com 2 estudos incluídos, uma tendência de efeitos desejáveis favorecendo o FC foi observada, com 33,3% de falhas gerais para Ca (OH) e 11,1% para FC, com um risco de falha 1,4 a 6,3 vezes maior para uso de Ca (OH). As diferenças foram estatisticamente significativas (p=0,01).

Evidências de certeza baixa indicam um RR de 2,93 [95% IC 1,35 - 6,34] com maior risco de falha geral para Ca (OH) (28).

<b>Qual é a certeza da evidência para o conjunto da evidência?</b>		
<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>
Muito baixa	Evidências de certeza muito baixa indicam um RR de 2,18 [95% IC 0,78 - 6,11] com maior risco de falha clínica para Ca (OH). O intervalo de confiança foi muito amplo para possibilitar confiança na estimativa do efeito, incluindo sem efeito. Evidências de certeza baixa indicam um RR de 2,93 [95% IC 1,35 - 6,34] com maior risco de falha geral para Ca (OH) (28).	
<b>Existe importante incerteza ou variabilidade em como a maioria das pessoas valorizam os principais desfechos?</b>		
<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>

<p>Provavelmente importante incerteza ou variabilidade</p>	<p>Não foram encontradas evidências na literatura.</p>	<p>Com desfechos menos específicos, como falha clínica e falha geral, as falhas podem incluir a possibilidade de eventos com dor, ou extração dentária, e por outro lado podem incluir desfechos como falha restauradora ou necessidade de retratamento, e portanto, estes diferentes desfechos podem ser percebidos de formas diferentes (variabilidade) entre os pacientes.</p>
<p><b>O balanço entre efeitos desejáveis e indesejáveis favorece a intervenção ou a comparação?</b></p>		
<p><b>Julgamento</b></p>	<p><b>Evidências de pesquisa</b></p>	<p><b>Considerações adicionais</b></p>

Provavelmente favorece a comparação	Em relação a comparação Ca (OH) e FC, de forma geral as estimativas de efeito não favorecem a intervenção, e portanto, deve-se ponderar entre os efeitos adversos potenciais relatados para o FC, e o maior risco de falha para a intervenção (30). As evidências são de certeza muito baixa e baixa.	O painel discutiu sobre os riscos potenciais do uso de FC em relação aos riscos de falha do procedimento mais elevados para Ca(OH).
<b>Qual o balanço dos recursos necessários (custos) entre fazer ou não a intervenção?</b>		
<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>

Custos e economias insignificantes	Não foram encontradas evidências na literatura.	<p>Em pesquisa na internet em lojas de comércio de materiais odontológicos, um custo por unidade de produto para:</p> <p>FC (R\$ 36,00 - 30 ml - dependendo da marca comercial).</p> <p>Ca (OH) (R\$ 7,00 a R\$ 12,00 dependendo da marca comercial).</p> <p>Obs. Se há maior risco de falha com o uso de Ca (OH) isto poderia gerar um maior custo por necessidade de nova intervenção.</p>
<b>Qual é a certeza da evidência dos recursos necessários (custos)?</b>		
<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>

Nenhum estudo incluído	Não foi inserida como desfecho na tabela de sumário de evidências (SoF).	
<b>O custo-efetividade da intervenção favorece a intervenção ou a comparação?</b>		
<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>
Nenhum estudo incluído	Não foram encontradas evidências na literatura. Não há estudos, nem em dentes permanentes, que avaliem o custo-efetividade de diferentes medicamentos para pulpotomia.	
<b>Quais são os impactos referentes à equidade em saúde?</b>		
<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>

Provavelmente não impacta	Não foram encontradas evidências na literatura.	Foi discutido que há um maior risco de falha associado ao C (OH), o que pode gerar maior necessidade de novas intervenções com o uso de material. Os custos dos materiais são similares.
<b>A intervenção é aceitável para os principais atores interessados?</b>		
<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>
Varia	Não foram encontradas evidências na literatura.	Foi discutido que a aceitabilidade provavelmente varia, pois para os gestores poderia ter menor aceitabilidade pela maior taxa de falha, enquanto para dentistas e pacientes poderia ter uma boa aceitabilidade.
<b>A intervenção é viável para a implementação?</b>		

<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>
Provavelmente não	Não foram encontradas evidências na literatura.	Foi discutido que provavelmente a intervenção seria viável de implementar, contudo, a maior taxa de falha pode ser considerada uma barreira importante para sua implementação. Neste sentido, o painel aponta que provavelmente não, devido a maior taxa de falha para a intervenção, o que seria uma barreira importante para sua implementação.

<p><b>Continuação Quadro 7</b>  <b>Sulfato férrico (intervenção) vs. formocresol (comparação)</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>O problema é prioritário?</b></p>

<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>
-------------------	-------------------------------	---------------------------------

<p>Sim</p>	<p>Conforme abordado na questão anterior, na impossibilidade de realizar a pulpectomia, o painel sugere que a pulpotomia seja realizada. A pulpotomia em dentes decíduos consiste na remoção completa do tecido pulpar coronário, deixando o tecido da polpa radicular. Após, emprega-se um material sobre tecido pulpar remanescente, sendo que os materiais mais comumente empregados incluem o Agregado de Trióxido Mineral (MTA), o hidróxido de cálcio, o formocresol e o sulfato férrico (28). As revisões trazem comparações diferentes, e orientações divergentes, pode ser um desafio para o dentista selecionar os materiais mais apropriados para procedimentos de pulpotomia em dentes decíduos. A avaliação das evidências disponíveis acerca dos materiais mais comumente empregados poderá ajudar nesta tomada de decisão.</p>	<p>Foi discutido e definido pelo painel que as comparações serão realizadas focando entre MTA vs. Formocresol, e Hidróxido de Cálcio e Sulfato férrico vs. Formocresol para gerar as respectivas recomendações na diretriz.</p>
------------	---	---

**Quão substanciais são os efeitos antecipados desejáveis?**

**Julgamento**

**Evidências de pesquisa**

**Considerações adicionais**

Pequenos

As evidências sugerem uma maior similaridade de efeitos desejáveis (nos desfechos avaliados) entre sulfato férrico (SF) e formocresol (FC), sem as desvantagens dos potenciais efeitos adversos do FC (28).

Em 2 estudos comparativos entre SF e Ca (OH) uma tendência de efeitos desejáveis favorecendo o SF foram observadas, com 33,3% de falhas gerais para Ca (OH) e 16,9% para SF, com um risco de falha 1,04 a 3,8 vezes maior para o uso de Ca (OH). As diferenças foram estatisticamente significativas ( $p=0,04$ ). RR de 1,97 [95% IC 1,04 - 3,75].

Nos 2 estudos comparativos entre SF e Ca (OH) uma tendência de efeitos desejáveis favorecendo o SF foram observadas, com 12,3% de falhas clínicas para Ca (OH) e 3,1% para SF. As diferenças não foram estatisticamente significativas. RR de 3,44 [95% IC 0,9 - 13,18]. O intervalo de confiança foi muito amplo para possibilitar confiança na estimativa do efeito, incluindo sem efeito (28).

**Quão substanciais são os efeitos antecipados indesejáveis?**

**Julgamento**

**Evidências de pesquisa**

**Considerações adicionais**

Triviais

Não foram encontradas evidências ou menções sobre efeitos adversos.

Com um total de 5 estudos incluídos, uma tendência de efeitos desejáveis favorecendo o SF foi observada, com 9,4% de falhas clínicas para FC e 7,7% para SF. As diferenças não foram estatisticamente significativas (28).

Evidências de certeza muito baixa indicam um RR de 0,83 [95% IC 0,40 - 1,70] com maior risco de falha clínica para FC. O intervalo de confiança foi muito amplo para possibilitar confiança na estimativa do efeito, incluindo sem efeito e efeito favorecendo FC.

Com 4 estudos incluídos, uma tendência de efeitos desejáveis favorecendo o FC foi observada, com 14,8% de falhas gerais para SF e 9,7% para FC, o intervalo de confiança foi muito amplo para possibilitar confiança na estimativa do efeito. As diferenças não foram estatisticamente significativas.

Evidências de certeza muito baixa indicam um RR de 1,49 [95% IC 0,74 - 3,01] com maior risco de falha geral para SF.

	O intervalo de confiança foi muito amplo para possibilitar confiança na estimativa do efeito, incluindo sem efeito (28).	
<b>Qual é a certeza da evidência para o conjunto da evidência?</b>		
<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>

Muito baixa	<p>Evidências de certeza muito baixa indicam um RR de 0,83 [95% IC 0,40 - 1,70] com maior risco de falha clínica para FC. O intervalo de confiança foi muito amplo para possibilitar confiança na estimativa do efeito, incluindo sem efeito e efeito favorecendo FC (28).</p> <p>Evidências de certeza muito baixa indicam um RR de 1,49 [95% IC 0,74 - 3,01] com maior risco de falha geral para SF. O intervalo de confiança foi muito amplo para possibilitar confiança na estimativa do efeito, incluindo sem efeito.</p>	
<b>Existe importante incerteza ou variabilidade em como a maioria das pessoas valorizam os principais desfechos?</b>		
<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>

Provavelmente importante certeza ou variabilidade	Não foram encontradas evidências na literatura.	Com desfechos menos específicos, como falha clínica e falha geral, as falhas podem incluir a possibilidade de eventos com dor, ou extração dentária, e por outro lado podem incluir desfechos como falha restauradora ou necessidade de retratamento, e portanto, estes diferentes desfechos podem ser percebidos de formas diferentes (variabilidade) entre os pacientes.
<b>O balanço entre efeitos desejáveis e indesejáveis favorece a intervenção ou a comparação?</b>		
<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>

Provavelmente favorece intervenção	Em relação a comparação SF e FC, embora os intervalos de confiança nas estimativas de efeito não mostram uma redução de risco relativo para a intervenção, o balanço de efeitos favorece a intervenção, pois não existem efeitos adversos potenciais relatados para o SF. As evidências são de certeza muito baixa.	
<b>Qual o balanço dos recursos necessários (custos) entre fazer ou não a intervenção?</b>		
<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>
Moderados custos	Não foram encontradas evidências.	Em pesquisa na internet em lojas de comércio de materiais odontológicos, um custo por unidade de produto para: SF: R\$ 105,00 - 30 ml FC: R\$ 36,00 - 30 ml
<b>Qual é a certeza da evidência dos recursos necessários (custos)?</b>		

<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>
Nenhum estudo incluído	Não foi inserida como desfecho na tabela de sumário de evidências (SoF).	
<b>O custo-efetividade da intervenção favorece a intervenção ou a comparação?</b>		
<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>
Nenhum estudo incluído	Não foram encontradas evidências. Não há estudos, nem em dentes permanentes, que avaliem o custo-efetividade de diferentes medicamentos para pulpotomia.	
<b>Quais são os impactos referentes à equidade em saúde?</b>		
<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>
Provavelmente não impacta	Não foram encontradas evidências.	
<b>A intervenção é aceitável para os principais atores interessados?</b>		
<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>

Varia	Não foram encontradas evidências na literatura.	<p>Foi discutido que para os gestores poderia gerar menor aceitabilidade devido ao valor mais elevado do SF. Em relação aos dentistas, que estes poderiam sentir insegurança na aplicação, pois não é utilizado como rotina nas unidades em saúde. E em relação aos pacientes, que estes provavelmente teriam maior aceitabilidade, especialmente em crianças, pois seu tempo de aplicação é bem inferior (aproximadamente 15s, comparado ao FC 5 min).</p> <p>Assim, conclui-se que a aceitabilidade pode variar.</p>
-------	---	--

<b>A intervenção é viável para a implementação?</b>		
<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>
Provavelmente sim	Não foram encontradas evidências.	<p>Foi discutido que há menor disponibilidade de produtos e marcas comerciais para compra, o que por si só não deve ser uma barreira para implementação.</p> <p>Também foi discutido que para os dentistas, a técnica do procedimento não é muito distinta, e há um menor tempo de aplicação, o que provavelmente ajuda a viabilizar a implementação.</p>
<p><b>Tipo de recomendação:</b> Condicional a favor da intervenção</p> <p><b>Recomendação:</b> O painel <b>sugere</b> a favor do uso de Agregado de Trióxido Mineral (MTA) para pulpotomia de dentes decíduos com exposição pulpar acidental.</p>		



**Quadro 8. Resumo das recomendações (evidência para a decisão) para a questão 4.**

Em dentes decíduos vitais ou com pulpite reversível com lesão de cárie profunda: deve-se usar isolamento absoluto ou pode-se usar isolamento relativo para realizar procedimentos de pulpotomia com exposição pulpar acidental?

**O problema é prioritário?**

**Julgamento**

**Evidências de pesquisa**

**Considerações adicionais**

Provavelmente sim

O uso de isolamento absoluto é universalmente aceito como padrão ouro para procedimentos que envolvem terapias pulpaes e para a realização de restaurações dentárias, sobretudo as adesivas diretas (41, 42). Contudo, em situações em que não for possível empregar o dique de borracha, outra forma de isolamento do campo operatório poderá ser considerada (19). Neste sentido, dúvidas podem emergir no dia a dia do dentista, acerca da necessidade do uso de isolamento absoluto para poder realizar com segurança procedimentos de pulpotomia. Em uma revisão sistemática sobre tratamentos endodônticos em dentes permanentes, foi relatado que quase metade dos estudos (11/25) não foi informado o tipo de isolamento utilizado durante o procedimento. Foi discutido que o uso de dique de borracha é considerado parte do protocolo do tratamento endodôntico, e talvez por esse motivo vários autores podem não ter relatado seu uso durante o procedimento (41). Em uma revisão sistemática sobre intervenções pulpaes em dentes decíduos (pulpotomia, pulpectomia ou capeamento pulpar direto), a

	<p>grande maioria dos estudos (77%) reportou o uso de isolamento absoluto durante o procedimento (28). No entanto, nenhuma destas revisões incluem o tipo de isolamento como variável em estudo, e, portanto, não é possível avaliar a influência do tipo de isolamento utilizado nos desfechos avaliados.</p> <p>Uma revisão narrativa, sobre o uso de isolamento absoluto para tratamentos endodônticos, analisou a prevalência e atitudes de dentistas em relação ao uso de dique de borracha em sua prática diária, com dados de diferentes estudos. O uso de dique de borracha para realizar a maioria ou todos os casos de tratamento endodôntico foi bastante variável entre os estudos, entre 2% e 58% (43). Desta forma, embora o isolamento absoluto seja preconizado, sua utilização não é universalmente aplicada na rotina clínica.</p>	
<b>Quão substanciais são os efeitos antecipados desejáveis?</b>		
<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>

<p>Grandes</p>	<p>Evidências para demonstrar o efeito da aplicação do isolamento relativo versus isolamento absoluto no resultado do tratamento (desfechos) são escassas (42, 44). Poucos estudos foram encontrados, e nenhum deles avalia esta variável em procedimentos de pulpotomia.</p> <p>Como o uso de isolamento absoluto é mencionado como padrão ouro em procedimentos com intervenções pulpares e para restaurações adesivas, dificilmente novos estudos controlados randomizados serão realizados com grupos com e sem o uso de isolamento absoluto, pois poderiam ser considerados desnecessários (43). No entanto, estudos com comparações diretas são desejáveis para permitir a avaliação do efeito nos desfechos de interesse.</p> <p>Um estudo clínico randomizado avaliou a resposta pulpar inflamatória, a organização tecidual pulpar, e a formação de ponte dentinária, em procedimentos de capeamento pulpar direto em dentes (pré-molares, n=40) sem lesões de cárie ou trauma, que seriam extraídos por razões ortodônticas. Dentre os fatores em estudo, o uso de isolamento absoluto ou relativo</p>	<p>Não foram encontrados estudos comparando o uso de isolamento absoluto e relativo em procedimento de pulpotomia para possibilitar a avaliação dos efeitos, então o painel se baseou em evidências indiretas.</p> <p>Comparado ao isolamento relativo, o isolamento absoluto pode ter como efeitos desejáveis (47):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Pode facilitar a manutenção de um campo operatório seco;</li> <li>-Pode reduzir o risco de contaminação por saliva do dente / preparo cavitário;</li> <li>-Pode reduzir o risco de aspiração de materiais durante o procedimento odontológico;</li> <li>-Pode reduzir o risco de lesão nos tecidos moles quando houver emprego de materiais potencialmente prejudiciais;</li> </ul>
----------------	--	--

	<p>foi investigado, em tempos de 30 e 60 dias. Em relação a esta variável, nos capeamentos diretos realizados com sistema adesivo, alguns desfechos (resposta pulpar inflamatória, organização tecidual pulpar) foram mais desfavoráveis para o isolamento relativo. No entanto, com o uso de material biocompatível sobre a polpa exposta (hidróxido de cálcio) não houve diferenças observadas em nenhum desfecho de acordo com o tipo de isolamento realizado (45). Embora este estudo apresenta uma comparação direta de técnicas de isolamento em relação a terapias pulpares conservadoras, deve-se ressaltar que foi investigado o capeamento pulpar direto, em dentes permanentes que não apresentavam exposição por lesões profundas de cárie, e que o tempo de acompanhamento foi curto, variáveis que podem influenciar os resultados observados. Quando considerado o uso de isolamento absoluto em relação ao procedimento restaurador (sem envolvimento pulpar), uma revisão sistemática com meta-análise avaliou o efeito do uso de dique de borracha em comparação a outras técnicas de isolamento, na sobrevivência da restauração. No</p>	<p>-Pode reduzir o risco de contaminação cruzada por aerossóis.</p>
--	---	---

	<p>total 3 estudos forneceram dados para análise, e os autores concluíram que as evidências são de certeza baixa, em estudos que sugerem que o uso de dique de borracha em tratamentos restauradores diretos pode levar a uma menor taxa de falha das restaurações em 6 meses de acompanhamento, comparado com a taxa de falha para uso de isolamento relativo. Em 6 meses de acompanhamento, 2 estudos de restaurações adesivas em lesões cervicais não cariosas foram incluídos, um sugere efeito favorável para o isolamento absoluto, e o outro mostra ausência de efeitos. Este último, com acompanhamentos de 12 e 24 meses, onde a ausência de efeito é mantida. O terceiro estudo avalia o tratamento restaurador atraumático em molares decíduos durante 24 meses, sugerindo um efeito favorável para o isolamento absoluto (44).</p> <p>Uma outra revisão avaliou estudos prospectivos, retrospectivos, e ensaios clínicos randomizados para investigar a sobrevivência e razões para falhas de restaurações em dentes decíduos. Catorze estudos incluídos utilizaram isolamento relativo, com taxa de sucesso calculada em 77,5%, e 15</p>	
--	---	--

	estudos utilizaram isolamento absoluto, com 93,6% de sucesso. Porém, os estudos incluídos apresentaram uma alta heterogeneidade em relação ao desenho, critérios de avaliação e resultados de longevidade. Além disso, a taxa de sucesso calculada não considerou o tempo de acompanhamento, o que limita a avaliação dos resultados (46).	
<b>Quão substanciais são os efeitos antecipados indesejáveis?</b>		
<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>
Pequenos	Não foram encontrados estudos comparando o uso de isolamento relativo e absoluto em procedimento de pulpotomia para possibilitar a avaliação dos efeitos.	Comparado ao isolamento absoluto, o isolamento relativo pode ser necessário, por exemplo, em pacientes com alergia ao látex (48).
<b>Qual é a certeza da evidência para o conjunto da evidência?</b>		
<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>

Nenhum estudo incluído	Não foram encontrados estudos comparando o uso de isolamento relativo e absoluto em procedimento de pulpotomia para possibilitar a avaliação dos efeitos.	
<b>Existe importante incerteza ou variabilidade em como a maioria das pessoas valorizam os principais desfechos?</b>		
<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>
Possivelmente importante incerteza ou variabilidade	Não foram encontradas evidências na literatura.	Os desfechos podem ser percebidos de formas diferentes (variabilidade) entre os pacientes.
<b>O balanço entre efeitos desejáveis e indesejáveis favorece a intervenção ou a comparação?</b>		
<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>
Provavelmente favorece a intervenção	O painel considera que provavelmente o balanço dos efeitos favorece o isolamento absoluto.	
<b>Qual o balanço dos recursos necessários (custos) entre fazer ou não a intervenção?</b>		

<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>
Não se sabe	Não foram encontrados estudos.	O painel considera que por não ter estudos, não se sabe o balanço dos recursos. Não se sabe se haveria impacto de custos na aquisição de materiais / instrumentais para o isolamento absoluto, se comparado às trocas frequentes de roletes de algodão no isolamento relativo. Especula-se também que poderia haver maior sucesso da restauração com o uso do isolamento relativo, embora não haja certeza do impacto do tipo de isolamento.
<b>Qual é a certeza da evidência dos recursos necessários (custos)?</b>		

<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>
Nenhum estudo incluído	Não foi inserida como desfecho na tabela de sumário de evidências (SoF).	
<b>O custo-efetividade da intervenção favorece a intervenção ou a comparação?</b>		
<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>
Nenhum estudo incluído	Não foram encontrados estudos.	Como o efeito é desconhecido e o não há certeza de diferenças de custos entre os diferentes isolamentos, não é possível avaliar o custo-efetividade
<b>Quais são os impactos referentes à equidade em saúde?</b>		
<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>

Varia	Não foram encontrados estudos.	<p>Considerando que a pulpotomia seria realizada com pouca frequência, apenas quando houver a exposição pulpar accidental durante a remoção seletiva da dentina cariada, e quando não for possível realizar pulpectomia, provavelmente não haveria impacto na equidade.</p> <p>Por outro lado, se só houver disponibilidade de realizar pulpotomia, e não houver material para realizar o isolamento absoluto, poderia reduzir a equidade entre diferentes locais, pois dentistas em centros maiores poderiam utilizar o isolamento absoluto, e em locais onde não estiver disponível poderiam deixar de realizar a pulpotomia aumentando a diferença em diferentes localidades. Ainda, dentistas com maior treinamento (e aderiram ao isolamento</p>
-------	--------------------------------	---

		absoluto) podem estar em centros maiores, o que também poderia impactar a equidade entre as diferentes localidades.
<b>A intervenção é aceitável para os principais atores interessados?</b>		
<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>

Provavelmente sim

Não foram encontrados estudos de percepção / aceitabilidade para o uso de isolamento relativo. Todas as inferências serão, portanto, indiretas, de acordo com a aceitabilidade do isolamento absoluto.

Pacientes: um estudo realizado no Reino Unido avaliou a percepção de crianças e adolescentes entre 7 e 17 anos de idade (n=100) sobre o uso de isolamento absoluto, após o procedimento odontológico. A aceitabilidade geral obteve nota média de 5, em uma escala zero a 10. Na mesma escala, a explicação fornecida pelo dentista sobre o uso do isolamento absoluto obteve nota média de 7,7 (47). Em outro estudo, realizado em uma Universidade na Alemanha, questionários foram realizados com pacientes (adolescentes e adultos, n=200), estudantes (n=71) e dentistas (n=5) após o procedimento odontológico, para avaliar a aceitabilidade de 2 tipos de isolamento absoluto. Os dois sistemas, convencional e um novo sistema que dispensa o uso de grampos, tiveram boa aceitabilidade entre os pacientes, que os consideraram confortáveis (74,3% e 62,6%, respectivamente) (49). Na

República Tcheca um estudo foi realizado para avaliar as experiências prévias de pacientes (adultos, n=150) com o isolamento absoluto, experiência logo após o procedimento realizado, e preferência de uso de isolamento absoluto em procedimentos futuros. Nesta amostra, 56% dos pacientes tiveram a sua primeira experiência com isolamento absoluto nesta ocasião, e 77% relataram um maior conforto com o seu uso, e 86% indicaram preferência de isolamento absoluto em procedimentos futuros (50).

Em estes, e outros estudos encontrados (51), a avaliação foi realizada apenas para o isolamento absoluto e assim, não permite inferir diretamente sobre a maior ou menor aceitabilidade do uso de isolamento relativo.

Dentistas: apesar do uso de isolamento absoluto durante a graduação em Odontologia (43), alguns estudos indicam que o dentista não utiliza esta técnica de isolamento na sua rotina clínica. Em um levantamento transversal realizado na Índia com odontopediatras (n=306) foi reportado, dentre os itens avaliados, que a maioria dos respondentes não utiliza

	<p>isolamento absoluto para terapias com envolvimento pulpar em dentes decíduos. Apenas 3,9% utilizam em todos os casos, e 35,3% nunca utilizam (52). Em outro estudo, um questionário foi enviado a todos os dentistas registrados na lista de especialistas em odontopediatria do Reino Unido. A taxa de resposta foi de 75% (n=162), e para procedimentos endodônticos, 50% dos respondentes afirmaram utilizar isolamento absoluto. A razão mais comumente citada para não utilizar o isolamento absoluto foi a falta de cooperação do paciente, enquanto a razão mais comumente citada para usá-lo foi a maior segurança para o paciente, ambas com uma frequência de 65% das respostas (53).</p> <p>Para avaliar o tempo necessário para realizar o isolamento absoluto em pacientes adultos, questionários foram aplicados em dentistas e estudantes de odontologia nos dois últimos anos de graduação. O tempo médio foi de aproximadamente 1,5 minutos para os dentistas e de 4 minutos para os estudantes (50).</p>	
--	---	--

	<p>Aspectos que podem ser mencionados em relação ao menor uso de isolamento absoluto pelos dentistas são: dificuldade de uso; maior tempo necessário para sua utilização; queixas dos pacientes; e aumento de custos (43, 54).</p> <p>Gestores: possivelmente pode não ser aceitável para os gestores pois há um custo adicional, mesmo que não se consiga estimar se de fato haveria aumento do uso de recursos, e especialmente porque não há evidências sobre a efetividade da intervenção versus a comparação</p>	
<p><b>A intervenção é viável para a implementação?</b></p>		
<b>Julgamento</b>	<b>Evidências de pesquisa</b>	<b>Considerações adicionais</b>
Provavelmente sim	O painel considera que provavelmente a intervenção seja viável para implementação. Treinamento adicional poderia ser desejável para ajudar na implementação.	O painel ressalta que estudos adicionais comparando as duas intervenções seriam importantes para avaliação dos efeitos no sucesso, e assim justificar mais facilmente a implementação.

**Tipo de recomendação:** Condicional a favor da intervenção.

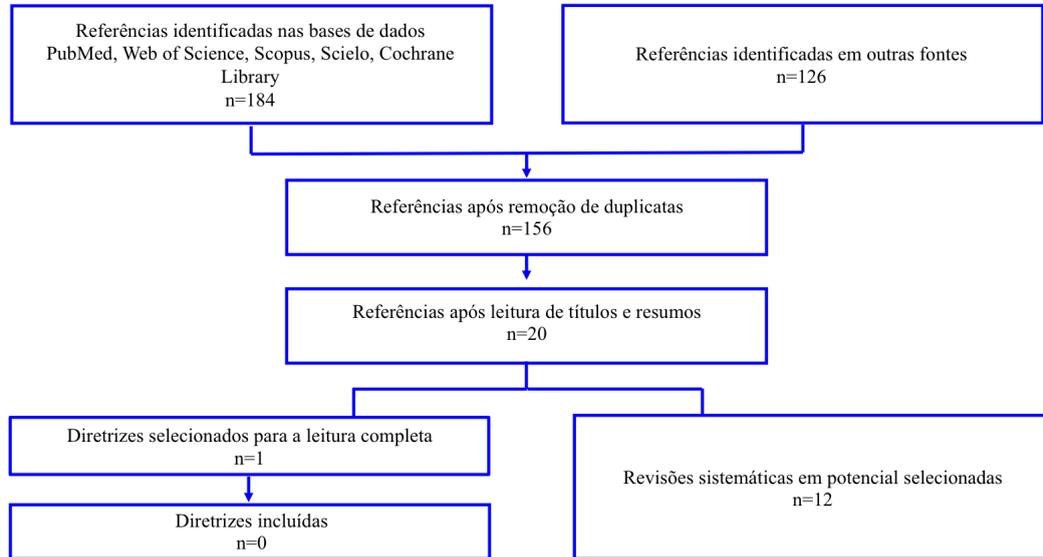
**Recomendação:** O painel **sugere** favor do uso de isolamento absoluto para procedimentos de pulpotomia de dentes decíduos com exposição pulpar accidental. Na impossibilidade do uso de isolamento absoluto, o painel **sugere** o uso de isolamento relativo adequado.

**Tabela 1. Estratégias de busca para cada base de dados**

Base de dados / Repositório de diretrizes	Estratégias de busca	Resultados
PubMed/MEDLINE	((((child) OR (infant)) AND (((primary teeth) OR (deciduous teeth)) OR (milk teeth)) OR (primary dentition))) AND (((pulpotomy) OR (pulp cap)) OR (vital pulp therapy)) OR (pulp treatment))) AND (((systematic review) OR (meta analysis)) OR (metaanalysis)) OR (guideline)) OR (clinical recommendations))	n= 72
Web of Science	(child OR infant) AND (primary teeth OR deciduous teeth OR milk teeth OR primary dentition) AND (pulpotomy OR pulp cap OR vital pulp therapy OR pulp treatment) AND (systematic review OR meta analysis OR metaanalysis OR guideline OR clinical recommendations)	n = 36
Scopus	(child OR infant) AND (primary teeth OR deciduous teeth OR milk teeth OR primary dentition) AND (pulpotomy OR pulp cap OR vital pulp therapy OR pulp treatment) AND (systematic review OR meta analysis OR metaanalysis OR guideline OR clinical recommendations)	n= 70
Cochrane Library	((primary teeth ) OR (deciduous teeth) OR (milk teeth) OR (primary dentition)) AND ((pulpotomy ) OR (pulp cap) OR (vital pulp therapy) OR (pulp treatment)) AND ((systematic review) OR (meta analysis) OR (metaanalysis) OR (guideline) OR (clinical recommendations))	n= 3

Scielo	((primary teeth ) OR (deciduous teeth) OR (milk teeth) OR (primary dentition)) AND ((pulpotomy ) OR (pulp cap) OR (vital pulp therapy) OR (pulp treatment)) AND ((systematic review) OR (meta analysis) OR (metaanalysis) OR (guideline) OR (clinical recommendations))	n= 3
Repositórios	vital pulp therapy AND guideline	n=46
Google acadêmico	vital pulp therapy AND guideline	n= 80

**Figura 1.** Fluxograma da seleção das diretrizes para a prática clínica e revisões sistemáticas



**Tabela 2.** Qualidade metodológica de cada revisão sistemática de acordo com o checklist da ferramenta AMSTAR 2 (n = 3)

<b>Revisão Sistemática</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>Overall quality</b>
<b>Aïem et al., 2020</b>	S	N	N	N	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	<b>Criticamente baixa</b>
<b>Tedesco et al., 2020</b>	S	N	S	PS	S	S	N	PS	S	N	S	S	S	S	S	S	<b>Criticamente baixa</b>
<b>Smaïl-Faugeron et al., 2018</b>	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	S	<b>Baixa</b>

1. A questão da pesquisa e os critérios de inclusão incluíram componentes da PICO?; 2. O relato da revisão contém declaração explícita de que os métodos foram estabelecidos antes da realização da revisão e justificou quaisquer desvios significativos do protocolo?; 3. Os autores da revisão explicaram sua seleção dos delineamentos de estudo para inclusão na revisão?; 4. Os autores da revisão usaram uma estratégia de busca abrangente?; 5. Os autores da revisão realizaram a seleção do estudo em duplicata?; 6. Os autores da revisão executaram a extração de dados em duplicata?; 7. Os autores da revisão forneceram uma lista de estudos excluídos e justificaram as exclusões?; 8. Os autores da revisão descreveram em detalhes os estudos incluídos?; 9. Os autores da revisão usaram ferramentas satisfatórias para avaliar o risco de viés em estudos primários que foram incluídos na revisão?; 10. Os autores da revisão relataram as fontes de financiamento dos estudos incluídos?; 11. Se a meta-análise foi realizada, os autores usaram métodos apropriados para a combinação estatística dos resultados?; 12. Se uma meta-análise foi realizada, os autores avaliaram o potencial impacto do risco de viés dos estudos sobre os resultados da meta-análise ou outra síntese de evidência?; 13. Os autores da revisão levaram em consideração o risco de viés dos estudos primários ao interpretar / discutir os resultados

da revisão?; 14. Os autores da revisão forneceram uma explicação satisfatória para, e discussão de, qualquer heterogeneidade observada nos resultados?; 15. Se eles realizaram uma síntese quantitativa, os autores realizaram uma investigação adequada do viés de publicação e discutiram seu provável impacto nos resultados da revisão?; 16. Os autores relataram quaisquer fontes potenciais de conflito de interesse, incluindo qualquer financiamento que receberam para a realização da revisão? N = Não, S = Sim, PS = Sim parcial.

**Tabela 3.** Risco de viés das revisões sistemáticas incluídas utilizando a ferramenta ROBIS (n = 3)

Revisão Sistemática	Fase 1	Fase 2				Fase 3
		1. Critério de elegibilidade	2. Identificação e seleção dos estudos	3. Coleta de dados e avaliação do estudo	4. Síntese e achados	5. Risco de viés da revisão
Aiem et al., 2020	J	?	J	J	J	J
Tedesco et al., 2020	J	J	J	?	J	?
Smaïl-Faugeron et al., 2018	J	J	J	J	J	J

J=baixo risco; L=alto risco; ? =risco incerto

## REFERÊNCIAS

1. Aiem E, Joseph C, Garcia A, Smail-Faugeron V, Muller-Bolla M. Caries removal strategies for deep carious lesions in primary teeth: Systematic review. *Int J Paediatr Dent.* 2020;30(4):392-404.
2. Ricketts D, Lamont T, Innes NP, Kidd E, Clarkson JE. Operative caries management in adults and children. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013(3):CD003808.
3. Thompson V, Craig RG, Curro FA, Green WS, Ship JA. Treatment of deep carious lesions by complete excavation or partial removal: a critical review. *J Am Dent Assoc.* 2008;139(6):705-12.
4. Schwendicke F, Dorfer CE, Paris S. Incomplete caries removal: a systematic review and meta-analysis. *J Dent Res.* 2013;92(4):306-14.
5. Verdugo-Paiva F, Zambrano-Achig P, Simancas-Racines D, Viteri-Garcia A. Selective removal compared to complete removal for deep carious lesions. *Medwave.* 2020;20(1):e7758.
6. Federation FDIWD. FDI policy statement on Minimal Intervention Dentistry (MID) for managing dental caries: Adopted by the General Assembly: September 2016, Poznan, Poland. *Int Dent J.* 2017;67(1):6-7.
7. Li T, Zhai X, Song F, Zhu H. Selective versus non-selective removal for dental caries: a systematic review and meta-analysis. *Acta Odontol Scand.* 2018;76(2):135-40.
8. de Menezes Abreu DM, Leal SC, Frencken JE. Self-report of pain in children treated according to the atraumatic restorative treatment and the conventional restorative treatment--a pilot study. *J Clin Pediatr Dent.* 2009;34(2):151-5.
9. Pedrotti D, Cavalheiro CP, Casagrande L, de Araujo FB, Pettorossi Imparato JC, de Oliveira Rocha R, et al. Does selective carious tissue removal of soft dentin increase the restorative failure risk in primary teeth?: Systematic review and meta-analysis. *J Am Dent Assoc.* 2019;150(7):582-90 e1.
10. BaniHani A, Deery C, Toumba J, Munyombwe T, Duggal M. The impact of dental caries and its treatment by conventional or biological approaches on the oral health-related quality of life of children and carers. *Int J Paediatr Dent.* 2018;28(2):266-76.
11. Leal SC, Bronkhorst EM, Fan M, Frencken JE. Untreated cavitated dentine lesions: impact on children's quality of life. *Caries Res.* 2012;46(2):102-6.
12. Schwendicke F, Frencken JE, Bjorndal L, Maltz M, Manton DJ, Ricketts D, et al. Managing Carious Lesions: Consensus Recommendations on Carious Tissue Removal. *Adv Dent Res.* 2016;28(2):58-67.
13. Emara R, Krois J, Schwendicke F. Maintaining pulpal vitality: Cost-effectiveness analysis on carious tissue removal and direct pulp capping. *J Dent.* 2020;96:103330.
14. Melgaco-Costa JL, Martins RC, Ferreira EF, Sobrinho AP. Patients' Perceptions of Endodontic Treatment as Part of Public Health Services: A Qualitative Study. *Int J Environ Res Public Health.* 2016;13(5).
15. Muller-Bolla M, Garcia A, Aiem E, Domejean S. Dentists' decisions for deep carious lesions management in primary teeth. *Int J Paediatr Dent.* 2020;30(5):578-86.
16. Tedesco TK, Reis TM, Mello-Moura ACV, Silva GSD, Scarpini S, Floriano I, et al. Management of deep caries lesions with or without pulp involvement in primary teeth: a systematic review and network meta-analysis. *Braz Oral Res.* 2020;35:e004.
17. Innes NP, Manton DJ. Minimum intervention children's dentistry - the starting point for a lifetime of oral health. *Br Dent J.* 2017;223(3):205-13.
18. Odontopediatria ABd. Terapia pulpar em dentes decíduos. Diretrizes para procedimentos clínicos em Odontopediatria. São Paulo: Editora Santos; 2020. p. 364.

19. Dentistry AAoP. Pulp therapy for primary and immature permanent teeth. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. Chicago: American Academy of Pediatric Dentistry; 2021.
20. Aminabadi NA, Farahani RM, Gajan EB. A clinical study of formocresol pulpotomy versus root canal therapy of vital primary incisors. *J Clin Pediatr Dent.* 2008;32(3):211-4.
21. Dimitraki D, Papageorgiou SN, Kotsanos N. Direct pulp capping versus pulpotomy with MTA for carious primary molars: a randomised clinical trial. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2019;20(5):431-40.
22. Sujlana A, Pannu PK. Direct pulp capping: A treatment option in primary teeth?? *Pediatric Dental Journal.* 2017;27(1):1-7.
23. Casas MJ, Kenny DJ, Johnston DH, Judd PL, Layug MA. Outcomes of vital primary incisor ferric sulfate pulpotomy and root canal therapy. *J Can Dent Assoc.* 2004;70(1):34-8.
24. Maguire A, Clarkson JE, Douglas GV, Ryan V, Homer T, Marshman Z, et al. Best-practice prevention alone or with conventional or biological caries management for 3- to 7-year-olds: the FiCTION three-arm RCT. *Health Technol Assess.* 2020;24(1):1-174.
25. Tang Y, Xu W. Therapeutic effects of Pulpotomy and Pulpectomy on deciduous molars with deep caries. *Pak J Med Sci.* 2017;33(6):1468-72.
26. Z. Zhang SZ, W. Ma, G. Dou, B. Xia. Treatment effectiveness and economic evaluation of different pulp treatments of primary molars: a retrospective study. *Research Square.* 2021.
27. Dhar V, Marghalani AA, Crystal YO, Kumar A, Ritwik P, Tulunoglu O, et al. Use of Vital Pulp Therapies in Primary Teeth with Deep Caries Lesions. *Pediatr Dent.* 2017;39(5):146-59.
28. Smail-Faugeron V, Glenny AM, Courson F, Durieux P, Muller-Bolla M, Fron Chabouis H. Pulp treatment for extensive decay in primary teeth. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018;5:CD003220.
29. Bossu M, Iaculli F, Di Giorgio G, Salucci A, Polimeni A, Di Carlo S. Different Pulp Dressing Materials for the Pulpotomy of Primary Teeth: A Systematic Review of the Literature. *J Clin Med.* 2020;9(3).
30. Bagrizan M, Pourgolshani P, Hosseinpour S, Jalalpour G, Shahrestani MZ. Plasma Level Formaldehyde in Children Receiving Pulpotomy Treatment under General Anesthesia. *J Clin Pediatr Dent.* 2017;41(2):95-101.
31. Jayaraman J, Nagendrababu V, Pulikkotil SJ, Veetil SK, Dhar V. Effectiveness of formocresol and ferric sulfate as pulpotomy material in primary molars: a systematic review and meta-analysis with trial sequential analysis of randomized clinical trials. *Quintessence Int.* 2020;51(1):38-48.
32. Coll JA, Seale NS, Vargas K, Marghalani AA, Al Shamali S, Graham L. Primary Tooth Vital Pulp Therapy: A Systematic Review and Meta-analysis. *Pediatr Dent.* 2017;39(1):16-123.
33. Parioikh M, Torabinejad M. Mineral trioxide aggregate: a comprehensive literature review--Part I: chemical, physical, and antibacterial properties. *J Endod.* 2010;36(1):16-27.
34. Parioikh M, Torabinejad M. Mineral trioxide aggregate: a comprehensive literature review--Part III: Clinical applications, drawbacks, and mechanism of action. *J Endod.* 2010;36(3):400-13.
35. Torabinejad M, Parioikh M. Mineral trioxide aggregate: a comprehensive literature review--part II: leakage and biocompatibility investigations. *J Endod.* 2010;36(2):190-202.
36. Hutcheson C, Seale NS, McWhorter A, Kerins C, Wright J. Multi-surface composite vs stainless steel crown restorations after mineral trioxide aggregate pulpotomy: a randomized controlled trial. *Pediatr Dent.* 2012;34(7):460-7.

37. Chin JS, Thomas MB, Locke M, Dummer PM. A survey of dental practitioners in Wales to evaluate the management of deep carious lesions with vital pulp therapy in permanent teeth. *Br Dent J.* 2016;221(6):331-8.
38. Ha WN, Duckmanton P, Kahler B, Walsh LJ. A survey of various endodontic procedures related to mineral trioxide aggregate usage by members of the Australian Society of Endodontology. *Aust Endod J.* 2016;42(3):132-8.
39. Seale NS, Glickman GN. Contemporary perspectives on vital pulp therapy: views from the endodontists and pediatric dentists. *J Endod.* 2008;34(7 Suppl):S57-61.
40. Walker LA, Sanders BJ, Jones JE, Williamson CA, Dean JA, Legan JJ, et al. Current trends in pulp therapy: a survey analyzing pulpotomy techniques taught in pediatric dental residency programs. *J Dent Child (Chic).* 2013;80(1):31-5.
41. Manfredi M, Figini L, Gagliani M, Lodi G. Single versus multiple visits for endodontic treatment of permanent teeth. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;12:CD005296.
42. Peumans M, Politano G, Van Meerbeek B. Effective Protocol for Daily High-quality Direct Posterior Composite Restorations. Cavity Preparation and Design. *J Adhes Dent.* 2020;22(6):581-96.
43. Ahmed HM, Cohen S, Levy G, Steier L, Bukiet F. Rubber dam application in endodontic practice: an update on critical educational and ethical dilemmas. *Aust Dent J.* 2014;59(4):457-63.
44. Miao C, Yang X, Wong MC, Zou J, Zhou X, Li C, et al. Rubber dam isolation for restorative treatment in dental patients. *Cochrane Database Syst Rev.* 2021;5:CD009858.
45. de Lourdes Rodrigues Accorinte M, Reis A, Dourado Loguercio A, Cavalcanti de Araujo V, Muench A. Influence of rubber dam isolation on human pulp responses after capping with calcium hydroxide and an adhesive system. *Quintessence Int.* 2006;37(3):205-12.
46. Chisini LA, Collares K, Cademartori MG, de Oliveira LJC, Conde MCM, Demarco FF, et al. Restorations in primary teeth: a systematic review on survival and reasons for failures. *Int J Paediatr Dent.* 2018;28(2):123-39.
47. McKay A, Farman M, Rodd H, Zaitoun H. Pediatric dental patients' attitudes to rubber dam. *J Clin Pediatr Dent.* 2013;38(2):139-41.
48. Desai SV. Natural rubber latex allergy and dental practice. *N Z Dent J.* 2007;103(4):101-7.
49. Feierabend SA, Matt J, Klaiber B. A comparison of conventional and new rubber dam systems in dental practice. *Oper Dent.* 2011;36(3):243-50.
50. Kapitan M, Hodacova L, Jagelska J, Kaplan J, Ivancakova R, Sustova Z. The attitude of Czech dental patients to the use of rubber dam. *Health Expect.* 2015;18(5):1282-90.
51. Stewardson DA, McHugh ES. Patients' attitudes to rubber dam. *Int Endod J.* 2002;35(10):812-9.
52. Nayak UA, Wadhwa S, Kashyap N, Prajapati D, Mahuli AV, Sharma R. Knowledge and practice of, and attitudes toward, pulp therapy in deciduous teeth among pediatric dentists in India. *J Investig Clin Dent.* 2018;9(1).
53. Soldani F, Foley J. An assessment of rubber dam usage amongst specialists in paediatric dentistry practising within the UK. *Int J Paediatr Dent.* 2007;17(1):50-6.
54. Ahmad IA. Rubber dam usage for endodontic treatment: a review. *Int Endod J.* 2009;42(11):963-72.