

## Percepção e conhecimento de odontopediatras sobre o uso de coroas pré-fabricadas de aço e zircônia na reabilitação de dentes decíduos

Júlia Vinhal de Oliveira Monteiro<sup>1</sup>  | Victor Hugo Pereira Sousa<sup>1</sup>  | Cecília Christine de Melo Fraga<sup>1</sup>   
Fabrício Campos Machado<sup>1</sup>  | Ivânia Aparecida Pimenta Santos Silva<sup>1</sup>  | Denise de Souza Matos<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas, Minas Gerais, Brasil.

**Objetivo:** O presente trabalho tem como objetivo avaliar o conhecimento dos odontopediatras e suas percepções, conhecendo as dificuldades que estes encontram frente ao desafio da reabilitação de dentes decíduos.

**Métodos:** A pesquisa foi realizada por meio da aplicação de questionários on-line e a análise estatística foi descritiva e comparativa, com tabelas de frequência para as variáveis quantitativas. O teste não paramétrico de Qui-quadrado foi utilizado para estimar a associação entre as diferentes categorias dos dados e em todo o estudo, estipulou-se o nível de significância em 5%.

**Resultados:** Os resultados da pesquisa mostraram que a maioria dos entrevistados conhecem as coroas pré-fabricadas de aço, porém sua aplicação em atendimentos de crianças com extensas destruições coronárias limita-se a 34,1% destes profissionais, sendo que a baixa utilização se deve à dificuldade de aquisição do material e falta de habilidade técnica. Já com relação às coroas pré-fabricadas de zircônia, 82,4% das odontopediatras as conhecem, mas a grande maioria não as utiliza devido à dificuldade de aquisição, falta de habilidade técnica e o seu alto custo. Não foi encontrada associação entre a dificuldade de planejamento dos casos e a consideração estética e o âmbito de trabalho do entrevistado, bem como o fato de conhecer as coroas pré-fabricadas e utilizá-las.

**Conclusão:** Conclui-se que os materiais reabilitadores, como coroas pré-fabricadas de aço e de zircônia, são de certa forma bem conhecidos pelos odontopediatras, mas sua utilização em reabilitação de dentes decíduos ainda é limitada.

**Descritores:** Cárie dentária. Coroas. Dente decíduo. Reabilitação bucal.

Data de submissão: 19/03/2022

Data de aceite: 28/08/2022

### INTRODUÇÃO

A doença cárie, que frequentemente acomete o público infantil, é a principal causa da perda precoce de dentes decíduos resultando em comprometimento estético e podendo levar a alterações comportamentais e de ajuste social na criança<sup>1,2</sup>. A *American Academy of Pediatric Dentistry* (AAPD) reconhece a cárie na primeira infância (CPI) como uma doença crônica resultante de um desequilíbrio de múltiplos riscos e fatores de proteção ao longo do tempo<sup>3</sup>.

Na prática clínica, o odontopediatra encontra um grande desafio em pacientes com CPI, pela extensão da lesão de cárie, pelo número de superfícies acometidas, pela pequena quantidade de remanescente e a pouca idade da criança que pode não ser colaboradora com o tratamento, assim dificultando os procedimentos reabilitadores estéticos e funcionais<sup>4,5</sup>. Existem várias possibilidades para reabilitar dentes decíduos acometidos pela doença cárie e que apresentam grande destruição coronária, e uma delas é

#### Autor para Correspondência:

Denise de Souza Matos

Avenida Marabá, 1295, Bairro Bela Vista, Patos de Minas, Minas Gerais. CEP: 38.703-236. Telefone: (34) 3826-2500

E-mail: denisesm@unipam.edu.br

utilizar materiais como as coroas pré-fabricadas podendo ser de aço ou de zircônia.

As coroas de aço inoxidável foram descritas por Engel e logo em seguida por Humphrey em 1950, e desde então indicadas para reabilitação de dentes decíduos em pacientes com destruições coronárias devido à doença cárie<sup>6</sup>. São considerados materiais com grande durabilidade, longevidade, com cobertura total da coroa, retentivo e flexível para um bom ajuste na área cervical<sup>7</sup>. A coroa de aço pode ser inserida pela técnica convencional, onde há remoção do tecido cariado e um preparo dentário, ou pela técnica de “*Hall Technique*”, em que a coroa é cimentada sem anestésico local e sem remoção da cárie ou preparação dentária<sup>8</sup>.

No ano de 2012 foi introduzido no mercado as coroas de zircônia pré-fabricadas, com indicação para reabilitar dentes decíduos, apresentando vantagens como excelente capacidade estética, cobertura completa da coroa, alta resistência, biocompatibilidade e baixo acúmulo de biofilme<sup>6,9</sup>.

Diante disso, a reabilitação oral em crianças com CPI exige tratamentos que sejam capazes de restabelecer a integridade do sistema estomatognático, restaurando assim a oclusão, a estética, a fonética, a mastigação e o bem estar da criança, auxiliando, ao mesmo tempo, na prevenção da reincidência da doença cárie e evitando a perda precoce de dentes decíduos<sup>10,11</sup>.

Antes de utilizar os materiais e ter excelência durante a conduta reabilitadora, o odontopediatra deve ter conhecimento sobre o material e as técnicas que podem ser utilizados. Devido à alta incidência de perda precoce de dentes decíduos em decorrência da doença cárie e ao baixo número de profissionais que utilizam técnicas reabilitadoras em grandes destruições coronárias como, por exemplo, as coroas de aço e zircônia, faz-se necessário avaliar o conhecimento dos odontopediatras e suas percepções, conhecendo as dificuldades que estes encontram frente ao desafio da reabilitação de dentes decíduos, a fim de auxiliá-los na tomada de melhor decisão e conduta para os casos que exigem a reabilitação de extensas destruições coronárias, tornando este estudo relevante para a comunidade acadêmica e de profissionais que atendem crianças.

Desta forma, o presente estudo se propõe avaliar o conhecimento de odontopediatras e suas percepções sobre as possibilidades de reabilitações em dentes decíduos com grandes destruições coronárias.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

### **ASPECTOS ÉTICOS**

Inicialmente, o projeto de pesquisa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, sob parecer número 4.385.456 e CAAE 38796720.5.0000.5549 estando de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

### **CÁLCULO AMOSTRAL E RECRUTAMENTO DA AMOSTRA**

O cálculo amostral foi realizado utilizando o software Bioestat versão 5.3, levando-se em consideração o grau de confiança de 95% e margem de erro de 5%. Tomou-se por base o número total de odontopediatras inscritos no Conselho Federal de Odontologia e chegou-se a um  $n = 241$ .

Os participantes foram recrutados no período de novembro de 2020 a janeiro de 2021, utilizando-se como meios eletrônicos para o recrutamento e-mail, Instagram e grupos de WhatsApp.

### **CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO**

Foram convidados a participar e incluídos na pesquisa profissionais graduados em odontologia que possuem o título de especialista em odontopediatria ou que estivessem no último ano da especialização, de ambos os sexos, sem limite de idade, que atuam em setor público, privado ou ambos e residente em qualquer região do país.

Foram excluídos os odontopediatras que não desejaram participar da pesquisa por meio do não consentimento do TCLE online, odontopediatras que não possuíam familiaridade com o questionário online na plataforma *Google Forms*, odontopediatras de outra nacionalidade que não a brasileira, odontopediatras que responderam o questionário duplicado e graduados em odontologia que não possuísem especialização em odontopediatria e que não estivessem no último ano da especialização.

### **APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO**

O questionário foi aplicado para os participantes que voluntariamente desejaram participar da pesquisa, sendo o acesso ao questionário possibilitado por meio de um link que foi enviado após contato com os participantes via redes sociais (Instagram e grupos de WhatsApp). As variáveis analisadas envolviam perguntas

com questionamentos sobre a percepção dos odontopediatras referente à conduta reabilitadora em dentes decíduos com extensas destruições coronárias, se eles conheciam e se utilizavam as coroas pré-fabricadas de aço e zircônia. Tais variáveis foram elaboradas pelos próprios autores considerando a hipótese de que os profissionais conheciam os materiais em foco na pesquisa, porém não os utilizavam por diversos motivos, também questionados na pesquisa. Ao final do questionário foi perguntado aos participantes se gostariam de receber um informativo sobre as coroas pré-fabricadas de aço e de zircônia, suas indicações, contraindicações, vantagens e desvantagens. Os participantes que demonstraram interesse receberam o material por e-mail. A coleta de dados da pesquisa aconteceu nos meses de janeiro a março do ano de 2021.

### ANÁLISE ESTATÍSTICA

O presente trabalho trata-se de um estudo de natureza básica, com objetivo descritivo e abordagem quantitativa. Para categorizar o grupo em estudo, foram realizadas as estatísticas

descritivas, com tabelas de frequência para as variáveis quantitativas. O teste não paramétrico de Qui-quadrado foi utilizado para estimar a associação entre as diferentes categorias dos dados. Em todo o estudo, estipulou-se o nível de significância em 5%, sendo as análises realizadas através do software Bioestat versão 5.3.

### RESULTADOS

Após a divulgação da pesquisa nas mídias sociais, o número atingido de participantes chegou a 109, entretanto, foram excluídos da pesquisa 3 pessoas por serem graduados em odontologia, mas não possuíam especialização em odontopediatria, 10 pessoas por terem respondido duplicado e 1 pessoa que optou por não participar da pesquisa, resultando em um total de 95 participantes. O número de participantes obtido após o recrutamento pode ser considerado como uma limitação do estudo, sendo assim, os dados apresentados são considerados apenas descritivos. Os dados referentes à caracterização dos participantes da amostra se encontram na tabela 1.

**Tabela 1.** Caracterização da amostra.

Descrição dos parâmetros analisados	Classes dos parâmetros analisados	Tamanho da amostra	Frequência % (n)
Qual sua idade?	20 a 29 anos	95	30,5 (29)
	30 a 39 anos		32,6 (31)
	40 a 49 anos		21,1 (20)
	50 a 59 anos		9,5 (9)
	60 anos ou mais		6,3 (6)
Qual seu gênero?	Feminino	95	93,7 (89)
	Masculino		6,3 (6)
Atua especificamente na área de odontopediatria?	Sim	95	93,7 (89)
	Não		6,3 (6)
Você exerce sua profissão em âmbito:	Privado	95	66,3 (63)
	Público		3,2 (3)
	Ambos		30,5 (29)

Dos 95 participantes, apenas 10 relataram não atender crianças com extensas destruições coronárias. Para estes 10 participantes foram feitas perguntas específicas descritas na tabela

2 e eles não responderam as demais perguntas do questionário que foram direcionadas aos profissionais que atendiam crianças com esse perfil.

**Tabela 2.** Descrição da frequência de odontopediatras que não atendem crianças com extensas destruições coronárias e se conhecem as coroas pré-fabricadas de aço e zircônia.

Descrição dos parâmetros analisados	Classes dos parâmetros analisados	Tamanho da amostra	Frequência % (n)
Você conhece as coroas pré-fabricadas de aço?	Sim	10	100,0 (10)
	Não		0,0 (0)
Você considera como vantagem o aspecto/cor da coroa pré-fabricada de zircônia ser semelhante ao de um dente decíduo?	Sim	10	100,0 (10)
	Não		0,0 (0)
Você conhece as coroas pré-fabricadas de zircônia?	Sim	10	100,0 (10)
	Não		0,0 (0)
Você considera como vantagem o aspecto/cor da coroa pré-fabricada de zircônia ser semelhante ao de um dente decíduo?	Sim	10	90,0 (9)
	Não		10,0 (1)

Desta forma, a amostra das demais perguntas da pesquisa foi composta por 85 profissionais que atendem crianças com extensas destruições coronárias em dentes

decíduos. A tabela 3 traz informações sobre as percepções destes participantes sobre conduta conservadora, planejamento, devolução da estética e função ao paciente.

**Tabela 3.** Distribuição da frequência de conduta conservadora, da importância de desenvolver uma conduta que devolva função e estética, e da dificuldade para desenvolver um planejamento clínico para reabilitar dentes decíduos com extensa destruição coronária.

Descrição dos parâmetros analisados	Classes dos parâmetros analisados	Tamanho da amostra	Frequência % (n)
Em dentes decíduos com extensa destruição coronária devido à doença cárie, você opta por uma conduta mais conservadora?	Sim	85	100,0 (85)
	Não		0,0 (0)
Você considera importante desenvolver uma conduta reabilitadora que devolva função ao paciente?	Sim	85	100,0 (85)
	Não		0,0 (0)
Você considera importante desenvolver uma conduta reabilitadora que devolva estética ao paciente?	Sim	85	98,8 (84)
	Não		1,2 (1)
Você tem dificuldades para desenvolver um planejamento clínico para reabilitar dentes decíduos com extensa destruição coronária devido à doença cárie?	Sim	85	48,2 (41)
	Não		51,8 (44)

Não foi observado relação entre exercer a profissão em âmbito público, privado ou em ambos e considerar importante desenvolver uma

conduta reabilitadora que devolva estética ao paciente ( $p = 0,7368$ ). Os dados estão descritos na tabela 4.

**Tabela 4.** Testes de comparação entre variáveis.

Dificuldade no planejamento dos casos	Âmbito de trabalho			P valor
	Público	Privado	Ambos	
Sim	2	26	13	0.7568
Não	1	27	16	
Consideração da estética como um fator importante	Âmbito de trabalho			P valor
	Público	Privado	Ambos	
Sim	3	52	29	0.7368
Não	0	1	0	

Outra relação não observada foi entre exercer a profissão em âmbito público, privado ou em ambos e encontrar dificuldades para desenvolver um planejamento clínico para reabilitar dentes decíduos com extensa destruição coronária devido à doença cárie ( $p = 0,7568$ ). Os dados estão descritos na tabela 4.

Foi colocado aos participantes algumas possibilidades de materiais restauradores e opções reabilitadoras, questionando-os sobre qual sua preferência de material para reabilitar dentes decíduos com extensa destruição coronária devido à doença cárie. Os dados referentes a estas respostas se encontram na tabela 5.

**Tabela 5.** Distribuição da frequência de preferência de material para reabilitar dentes decíduos com extensa destruição coronária devido à doença cárie.

Descrição dos parâmetros analisados	Classes dos parâmetros analisados	Tamanho da amostra	Frequência % (n)
Para reabilitar dentes decíduos com extensa destruição coronária devido à doença cárie, você tem preferência por algum material?	Sim	85	75,2 (64)
	Não		24,8 (21)
Qual seria esse material?	Resina composta;	64	35,8 (23)
	Coroas pré fabricadas;		34,4 (22)
	Cimento de ionômero de vidro;		25,0 (16)
	Amálgama;		0,0 (0)
	Outros.		4,8 (3)

As coroas pré-fabricadas de aço são uma opção para reabilitação de dentes decíduos posteriores com grande destruição coronária. Foi observado que a grande maioria dos entrevistados conhecem o material, porém apenas 34,1% a utilizam ( $p = 0,3502$ ).

Em relação à cor da coroa de aço 61,2% dos participantes consideram como desvantagem seu aspecto metálico. Outros dados referentes aos conhecimentos, utilização e percepções dos profissionais com relação às coroas de aço se encontram na tabela 6.

**Tabela 6.** Descrição da frequência de uso e da técnica das coroas pré-fabricadas de aço.

Descrição dos parâmetros analisados	Classes dos parâmetros analisados	Tamanho da amostra	Frequência % (n)
Você conhece as coroas pré-fabricadas de aço?	Sim	85	95,3 (81)
	Não		4,7 (4)
Você utiliza as coroas pré-fabricadas de aço para reabilitar dentes decíduos com extensa destruição coronária devido à doença cárie?	Sim	85	34,1 (29)
	Não		65,9 (56)
Caso a resposta anterior tenha sido "Não", por que você não utiliza as coroas pré-fabricadas de aço?	Dificuldade de aquisição;	56	75,0 (42)
	Desconhecimento das indicações/ contraindicações;		0,0 (0)
	Desconhecimento das vantagens/desvantagens;		0,0 (0)
	Falta de habilidade técnica;		17,8 (10)
	Outros.		7,2 (4)
Você utiliza a técnica convencional (em que é feito a remoção do tecido cariado, realizado preparo do dente e cimentado à coroa) para reabilitar dentes decíduos com grande destruição coronária?	Sim	29	27,6 (8)
	Não		72,4 (21)
Você tem dificuldade no preparo dessa técnica?	Sim	8	50,0 (5)
	Não		50,0 (5)
Com as coroas pré-fabricadas de aço você utiliza a técnica conhecida como "Hall Technique" (coroa é cimentada sem remover tecido cariado ou sem realizar nenhum tipo de preparo) para reabilitar dentes decíduos com lesões de cárie extensa?	Sim	29	72,4 (21)
	Não		27,6 (8)
Você considera o aspecto/cor metálico da coroa pré-fabricada de aço como desvantagem?	Sim	85	61,2 (52)
	Não		38,8 (33)

As coroas pré-fabricadas de zircônia são indicadas para reabilitar dentes decíduos anteriores e posteriores com extensas destruições coronárias. Foi observado que 82,4% dos odontopediatras conhecem esse material, porém apenas 4,7% as utilizam. A

grande maioria (91,8%) considerou vantagem a cor da coroa ser semelhante ao dente decíduo. Outros dados referentes aos conhecimentos, utilização e percepções dos profissionais com relação às coroas de zircônia se encontram na tabela 7.

**Tabela 7.** Descrição da frequência do uso das coroas pré-fabricadas de zircônia.

(continua)

Descrição dos parâmetros analisados	Classes dos parâmetros analisados	Tamanho da amostra	Frequência % (n)
Você conhece as coroas pré-fabricadas de zircônia?	Sim	85	82,4 (70)
	Não		17,6 (15)
Você utiliza as coroas pré-fabricadas de zircônia para reabilitar dentes decíduos com extensa destruição coronária devido à doença cárie?	Sim	85	4,7 (4)
	Não		95,3 (81)

Caso a resposta anterior tenha sido "Não", por que você não utiliza as coroas pré-fabricadas de zircônia?	Dificuldade de aquisição;		44,4 (36)
	Desconhecimento das indicações e contraindicações;		0,0 (0)
	Desconhecimento das vantagens e desvantagens;		0,0 (0)
	Falta de habilidade técnica;	81	28,4 (23)
	Custo elevado;		14,8 (12)
	Extenso preparo;		6,2 (5)
	Outros.		6,2 (5)
Com as coroas pré-fabricadas de zircônia você utiliza a técnica convencional (em que é feito a remoção do tecido cariado e realizado preparo do dente para adaptação da coroa que é cimentada) para reabilitar dentes decíduos com destruição coronária?	Sim	4	100,0 (4)
	Não		0,0(0)
Você tem dificuldade no preparo dessa técnica?	Sim	4	50,0(2)
	Não		50,0(2)
Você considera como vantagem o aspecto/cor da coroa pré-fabricada de zircônia ser semelhante ao de um dente decíduo?	Sim	85	91,8 (78)
	Não		8,2 (7)

## DISCUSSÃO

O atendimento de pacientes que apresentam CPI é frequente no dia-a-dia dos odontopediatras, assim sendo, extensas destruições dentárias ainda fazem parte desta realidade. Estudos de prevalência de cárie no Brasil como a Pesquisa Nacional de Saúde Bucal realizada no ano de 2010<sup>2</sup>, enfatiza que a prevalência de cárie em dentes decíduos ainda é expressiva. O presente estudo revelou que 89,5% dos odontopediatras entrevistados, atuantes em âmbito público e/ou privado, atendem crianças com extensas destruições coronárias.

A CPI tem sido um grande desafio para a odontopediatria. Estas estão diretamente associadas à perda precoce de dentes decíduos, diminuição da eficiência mastigatória, dificuldade de fala, comprometimento estético, desenvolvimento de hábitos deletérios, estabelecimento de maloclusões e problemas psicossociais<sup>4,5</sup>. De tal modo, é possível constatar que a realização de reabilitações dentárias e a preservação de dentes decíduos são muito importantes para o desenvolvimento adequado do sistema estomatognático<sup>11</sup>. No presente estudo, foi observado que os odontopediatras entrevistados consideram importante preservar dentes decíduos em boca, além disso, foi constatado que 100% dos odontopediatras priorizam a realização de condutas reabilitadoras que ofereçam resultados funcionais e, destes, 98,8% consideram a devolução da estética imprescindível, independente de pertencerem a redes públicas ou privadas.

O planejamento clínico para a reabilitação de dentes decíduos é desafiador e deve

respeitar os aspectos biopsicossociais de cada indivíduo, podendo ser dificultado pela extensão e posicionamento das lesões cariosas que geralmente acometem várias superfícies<sup>12</sup>. Além disso, a presença de lesões subgingivais pode dificultar ou impedir a permanência do material restaurador sobre a cavidade<sup>13</sup>. Estando de acordo com o demonstrado na literatura, este estudo mostrou que 48,2% dos participantes têm dificuldade em realizar o planejamento clínico para a resolução de extensas destruições coronárias.

O tratamento reabilitador na dentição decídua é responsável por devolver autoestima e bem-estar para as crianças, e fornecer resultados estéticos e funcionais que podem estar associados à saúde geral do sistema estomatognático<sup>14</sup>. Para isso, os odontopediatras devem utilizar-se de seus conhecimentos e experiência para selecionar o material reabilitador mais adequado, de acordo com sua experiência e habilidade clínica e respeitando as preferências apresentadas pelo núcleo familiar, adequando o tratamento de acordo com o grau de colaboração dos pacientes. Em vista disso, o presente estudo constatou que cerca de 75,2% dos odontopediatras possuem algum tipo de preferência por materiais específicos, sendo eles a resina composta (35,8%), coroas pré-fabricadas (34,4%) e o cimento de ionômero de vidro (25%).

As resinas compostas são consideradas a primeira escolha dos odontopediatras já que estas oferecem resultados estéticos e funcionais favoráveis. O manejo deste material requer experiência por parte do operador, uma vez que, a longevidade da resina pode ser determinada pelas dimensões da restauração e destreza na

aplicação dos protocolos, como por exemplo, o controle de umidade do campo<sup>15</sup>.

O cimento de ionômero de vidro como material restaurador é frequentemente indicado na odontopediatria devido às suas propriedades e especificidades favoráveis, como a liberação de flúor e o coeficiente de expansão térmica semelhante à estrutura dentária, entre outras<sup>16</sup>. Entretanto, alguns autores afirmam que o ionômero de vidro possui maior risco de falha em comparação com todos os outros materiais restauradores convencionais, devido a sua baixa resistência ao desgaste e à flexão<sup>17</sup>.

As coroas pré-fabricadas comumente utilizadas pelos odontopediatras também estão indicadas para casos em que existem extensas lesões de cárie, uma vez que estas possuem resistência às forças mastigatórias, biocompatibilidade e fácil higiene. Casos que contraindicam o uso das coroas pré-fabricadas envolvem dentes com reabsorção radicular avançada, seja ela, fisiológica ou patológica, comprometimento pulpar, lesões endodônticas persistentes e mobilidade de origem endodôntica, periodontal ou fisiológica<sup>13,18</sup>.

As coroas pré-fabricadas de aço possuem boa taxa de sucesso clínico em crianças que apresentam alto risco de cárie.<sup>19</sup> Já as coroas de zircônia oferecem benefícios como alta resistência à flexão, biocompatibilidade, cobertura total do dente e excelente resistência à fratura<sup>20,21</sup>.

As coroas de aço inoxidável vêm sendo utilizadas há bastante tempo, sendo a primeira vez descritas por Engel e Humprey em 1950<sup>6</sup>. Embora o material já exista há algum tempo, o presente estudo mostrou que 95,3% dos participantes conhecem as coroas de aço, entretanto, sua utilização em atendimentos de crianças com extensas destruições em dentes decíduos limita-se a aproximadamente 34,1% dos participantes.

As coroas de aço possuem em sua composição uma mistura de metais o que caracteriza sua cor e suas propriedades<sup>22,23</sup>. De acordo com os dados levantados neste estudo, foi observado que 61,2% dos odontopediatras consultados consideram o aspecto “cor metálica da coroa” uma desvantagem. Desta forma, os resultados observados neste estudo estão em concordância com os resultados encontrados por alguns autores que afirmam que os profissionais da odontologia consideram que coroas de aço possuem resultados esteticamente insatisfatórios<sup>24</sup>. Segundo a AAPD as coroas de aço apresentam vantagens como a cobertura

total, que impede a recorrência de lesões de cárie e longevidade com manutenção mínima, o que é desejável para o manejo da doença cárie em crianças de alto risco<sup>19</sup>.

Para reabilitar dentes decíduos com coroas de aço inoxidável pode-se utilizar duas técnicas, sendo elas a técnica convencional e a técnica de Hall ou “*Hall Technique*”. Na técnica convencional remove-se todo o tecido cariado e realiza-se o preparo envolvendo todas as faces do elemento dentário para adaptação da coroa que posteriormente será cimentada com cimento de ionômero de vidro convencional, modificado por resina ou ainda, cimento de fosfato de zinco, ou IRM<sup>7,18</sup>. Dos 29 odontopediatras que utilizam as coroas apenas 8 utilizam a técnica convencional e, destes, 4 relataram possuir dificuldades com a técnica. Assim sendo, entende-se que o profissional deve ser capacitado para a realização deste tipo de procedimento, uma vez que a técnica do preparo pode envolver dificuldades que desencorajam o profissional a utilizá-la.

A técnica conhecida como “*Hall Technique*” é um método simplificado, em que a lesão de cárie é “selada” ao invés de ser removida, eliminado assim a fonte de nutrição dos microrganismos e, conseqüentemente, impedindo sua progressão<sup>25</sup>. Por ser uma técnica conservadora, que evita o uso de anestésico local e instrumentos rotatórios, presume ser menos exigente de colaboração para as crianças, favorecendo o manejo durante o tratamento e a execução da técnica pelo profissional. Os dados do presente estudo demonstram que 21 participantes utilizam esta técnica, isso se deve à sua fácil execução, diminuição do estresse para a criança e redução do tempo de trabalho. Em 2019, autores afirmaram que a taxa de sucesso tanto da “*Hall Technique*” quanto da técnica convencional são altas (acima de 90%) em um período de dois anos<sup>26,27</sup>.

No presente estudo, 65,9% dos odontopediatras que participaram da pesquisa relataram não usar coroas de aço e justificaram essa opção devido à falta de habilidade, pois observa-se que reabilitar dentes decíduos com extensa destruição coronária utilizando coroas de aço demanda muita habilidade técnica por parte do operador. Outro fator relatado é a dificuldade de aquisição da coroa, uma vez que no Brasil a sua disponibilidade em comércio local ainda é recente e representada no momento atual somente pelas marcas Nusmile® e Shofu®.

As coroas pré-fabricadas de zircônia representam uma nova abordagem na

reabilitação de dentes decíduos anteriores e posteriores<sup>28</sup>. De acordo com o resultado da pesquisa 82,4% dos odontopediatras conhecem o material, porém apenas 4,7% utilizam este recurso. Alguns autores sugerem que a aplicabilidade das coroas de zircônia em odontopediatria é bastante reduzida, pois apesar de suas vantagens, o seu custo alto pode ser um fator de impedimento para os pais do paciente<sup>29</sup>.

Para a seleção da coroa o profissional deve visualizar a proporção mesiodistal do dente decíduo e realizar grandes desgastes sobre o próprio elemento dentário visando sua correta adaptação, visto que o material utilizado não aceita a realização de ajustes, o que torna necessário inserir e testar a coroa no preparo antes de a cimentar, garantindo, assim, que as margens e a oclusão apresentem as dimensões ideais<sup>9,23,28,29</sup>.

As técnicas e protocolos utilizados na cimentação de coroas de zircônias são decisivas para o êxito do tratamento. A superfície interna da zircônia deve ser mantida livre de contaminações extrínsecas, já o cimento deve ser o mais retentivo possível e apresentar propriedades que o permitam ser capaz de lidar com as variações de espessura da coroa pré-fabricada<sup>21</sup>. O estudo realizado mostrou que 50% dos participantes que utilizam coroas de zircônia possuem dificuldade na execução da técnica e na aplicação deste recurso.

Devido ao polimento, as coroas de zircônia apresentam excelente lisura e polimento superficial dificultando a formação do biofilme e consequentemente evitando o desenvolvimento de inflamações gengivais<sup>6,9</sup>. As coroas de zircônia representam uma abordagem estética e oferecem aparência natural para dentes decíduos comprometidos pela doença cárie<sup>30</sup>. Pode ser observado com o presente estudo que a grande maioria dos participantes considera vantajosa a cor da coroa por apresentar-se semelhante à do dente decíduo. Também foi observado que a não utilização deste recurso ocorre pelo alto valor agregado, além de ser relativamente novo no mercado brasileiro e atualmente representado somente pela Nusmile®, dificultando assim, a sua aquisição.

Cabe ressaltar que os dados apresentados nos resultados e aqui discutidos tem peso de análise descritiva, considerando as limitações do estudo.

## CONCLUSÃO

Conclui-se com este trabalho que os odontopediatras conhecem as coroas pré-

fabricadas de aço e de zircônia, mas a sua aplicação em atendimentos de crianças com extensas destruições coronárias em dentes decíduos ainda é limitada, devido em grande parte à dificuldade de aquisição do material e a falta de habilidade técnica.

## CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver nenhum conflito de interesse. Declaramos não haver nenhum vínculo entre os autores e as empresas citadas nesta pesquisa.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos colegas odontopediatras que gentilmente participaram desta pesquisa.

## ORCID

Júlia Vinhal de Oliveira Monteiro  <https://orcid.org/0000-0002-4869-8183>

Victor Hugo Pereira Sousa  <https://orcid.org/0000-0003-1532-5898>

Cecília Christine de Melo Fraga  <https://orcid.org/0000-0003-4098-9493>

Fabrcio Campos Machado  <https://orcid.org/0000-0003-4603-8795>

Ivânia Aparecida Pimenta Santos Silva  <https://orcid.org/0000-0001-7012-8497>

Denise de Souza Matos  <https://orcid.org/0000-0001-6750-6215>

## REFERÊNCIAS

1. Cardoso CAB, Lourenço Neto N, Paschoal MAB, Silva SMB, Lima JEO. Reabilitação bucal na primeira infância: relato de caso. Rev Odontol Araçatuba. 2011;32(2):49-53.
2. SB Brasil 2010. Pesquisa Nacional de Saúde Bucal, Resultados Principais. Brasília, DF: Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica, Coordenação Nacional de Saúde Bucal, 2012.
3. American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD). Policy on Early Childhood Caries (ECC): classifications, consequences, and preventive strategies. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2016; p. 71-3.
4. Navit S, Katiyar A, Samadi F, Jaiswal JN. Rehabilitation of severely mutilated teeth under general anesthesia in an emotionally immature child. J Indian Soc Pedod Prev Dent. 2010;28(1):42-4.

5. Miyata LB, Bonini G, Calvo AFB, Politano GT. Reabilitação estética e funcional em paciente com cárie severa da infância: relato de caso. *Rev Assoc Paul Cir Dent.* 2014;68(1):22-9.
6. Mathew MG, Roopa KB, Soni AJ, Khan MM, Kauser A. Evaluation of clinical success, parental and child satisfaction of stainless steel crowns and zirconia crowns in primary molars. *J Family Med Prim Care.* 2020;9(3):1418-23.
7. Randall RC. Prefomed metal crowns for primary and permanent molar teeth: review of the literature. *Pediatr Dent.* 2002;24(5):489-500.
8. Innes NP, Ricketts D, Chong LY, Keightley AJ, Lamont T, Santamaria RM. Prefomed metal crowns for decayed primary molar teeth. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;12:CD005512.
9. Taran, PK, Kaya MS. A comparison of periodontal health in primary molars restored with prefabricated stainless steel and zirconia crowns. *Pediatr Dent.* 2018;40(5):334-9.
10. Croll TP, Bar-Zion Y, Segura A, Donly KJ. Clinical performance of resin-modified glass ionomer cement restorations in primary teeth. A retrospective evaluation. *J Am Dent Assoc.* 2001;132(8):1110-6.
11. Fernandes AP, Lourenço Neto N, Gurgel CV, Silva SMB, Machado MAAM, Rios D, et al. Oral rehabilitation in pediatric dentistry – clinical case report. *Rev Odontol Univ São Paulo.* 2011;23(2):187-93.
12. Fiuza N, Lopes G, Cabral ACR, Fernandes FRC. Planejamento e plano de tratamento em odontopediatria: relato de caso clínico. *Rev Odontol Univ Cid São Paulo.* 2016;29(1):65-77.
13. Innes NPT, Evans DJP, Bonifacio CC, Geneser M, Hesse D, Heimer M, et al. The hall technique 10 years on: questions and answers. *Br Dent J.* 2017;222:478-83.
14. Mishra A, Pandey R, Pandey N, Jain E. A pedoprosthesis rehabilitation in patients with severe early childhood caries (S-ECC). *BMJ Case Reports.* 2013;2013:bcr2013010269.
15. Duhan H, Pandit IK, Srivastava N, Gugnani N, Gupta M, Kochhar GK. Clinical comparison of various esthetic restorative options for coronal build-up of primary anterior teeth. *Dent Res J.* 2015;12(6):547-80.
16. Croll T, Nicholson JW. Glass ionomer cements in pediatric dentistry: review of the literature. *Pediatr Dent.* 2002;5(24):423-9.
17. Pires CW, Pedrotti D, Lenzi TL, Soares FZM, Ziegelmann PK, Rocha RO. Is there a best conventional material for restoring posterior primary teeth? A network meta-analysis. *Braz Oral Res.* 2018;32.
18. Pereira CS, Regattieri LR, Giacomini A. Coroas de aço e de zircônia em dentes decíduos. In: Triches-Schmitz TC, Ximenes M. *Práticas Clínicas em Odontopediatria.* São Paulo: Quintessence Editora; 2020. p. 211-24.
19. American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD). *Pediatric restorative dentistry. The Reference Manual of Pediatric Dentistry;* 2020:371-83.
20. Schüler IM, Hiller M, Roloff T, Kühnisch J, Heinrich-Weltzien R. Clinical success of stainless steel crowns placed under general anaesthesia in primary molars: an observational follow up study. *J Dent.* 2014;42(11):1396-403.
21. Cohn C. Zirconia-prefabricated crowns for pediatric patients with primary dentition: technique and cementation for esthetic outcomes. *Compend Contin Educ Dent.* 2016;37(8):554-8.
22. Zinelis S, Lambrinaki T, Kavvadia K, Papagiannoulis L. Morphological and compositional alterations of in vivo aged prefabricated pediatric metal crowns (PMCs). *Dent Mater J.* 2008;24(2):216-20.
23. Vulićević Z, Beloica M, Kosanović D, Radović I, Juloski J, Ivanović D. Prosthetics in paediatric dentistry. *Balk J Dent Med.* 2017;21:78-82.
24. Woo D, Sheller B, Williams B, Mancl L, Grembowski D. Dentists' and parents' perceptions of health, esthetics, and treatment of maxillary primary incisors. *Pediatr Dent.* 2005;27(1):19-23.
25. Innes N, Evans D, Hall N. The hall technique for managing carious primary molars. *Dent Update.* 2009;36(8):472-4.
26. Innes NP, Evans DJ, Stirrups DR. The hall technique; a randomized controlled clinical trial of a novel method of managing carious primary molars in general dental practice: acceptability of the technique and outcomes at 23 months. *BMC Oral Health.* 2007;7(18):1-21.
27. Elamin, F. et al. A randomized clinical trial comparing Hall vs conventional technique in placing prefomed metal crowns from Sudan. *PLoS ONE.* 2019;14(6):1-15.
28. Clark L, Wells, MH, Harris EF, Lou J. Comparison of amount of primary tooth reduction required for anterior and posterior zirconia and stainless steel crowns. *Pediatr Dent.* 2016;38(1):42-6.
29. Bica C, Pescaru P, Stefanescu A, Docan MO,

- Martha K, Esian D, et al. Applicability of zirconia-prefabricated crowns in children with primary dentition. *Rev Chim.* 2017;68(8):1940-3.
30. Planells del Pozo P, Fuks AB. Zirconia crowns an esthetic and resistant restorative alternative for ECC affected primary teeth. *J Clin Pediatr Dent.* 2014;38(3):193-5.

## Perception and knowledge of pediatric dentists about the use of prefabricated steel and zirconia crowns in the rehabilitation of deciduous teeth

**Aim:** The present study aims to evaluate the knowledge of pediatric dentists and their perceptions, knowing the difficulties they face in the challenge to rehabilitate deciduous teeth.

**Methods:** This study was carried out through the application of online questionnaires. The statistical analysis was descriptive and comparative, with frequency tables for the quantitative variables. The non-parametric chi-square test was used to estimate the association between the different categories of data, and the significance level was set at 5%.

**Results:** The survey results showed that most respondents know about prefabricated steel crowns, but their application in the care of children with extensive coronary destruction is limited to 34.1% of these professionals. The low use is due to the difficulty of acquiring the material and the lack of technical skills. It was found that 82.4% of the pediatric dentists have knowledge about prefabricated zirconia crowns, but the vast majority do not use them due to the difficulty of acquisition, their lack of technical skills, and the product's high cost. No association was found between the difficulty of planning the cases and the esthetic consideration and sphere of work of the interviewee, nor regarding the fact of their having knowledge about the prefabricated crowns and using them.

**Conclusion:** It can therefore be concluded that rehabilitation materials, such as prefabricated steel and zirconia crowns, are well-known by pediatric dentists, but their use in the rehabilitation of deciduous teeth is still limited.

**Unitem:** Tooth, deciduous. Dental pulp cavity. Crowns. Oral rehabilitation.