

Faculdade Sete Lagoas – FACSETE

KAROLLINE LEMOS AUGUSTO

**REABILITAÇÃO ESTÉTICA EM ODONTOPEDIATRIA COM COROAS DE  
ZIRCÔNIA: Relato de Caso**

Santos

2020

Karolline Lemos Augusto

**REABILITAÇÃO ESTÉTICA EM ODONTOPEDIATRIA COM COROAS DE  
ZIRCÔNIA: Relato de Caso**

Monografia apresentada ao Programa de pós-graduação em Odontologia da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial a obtenção do título de especialista em Odontopediatria

Orientador: Prof.Dr. Julio Cesar Bassi

Santos

2020

Monografia intitulada “**REABILITAÇÃO ESTÉTICA EM ODONTOPEDIATRIA  
COM COROAS DE ZIRCÔNIA: Relato de caso**” de autoria da aluna Karolline  
Lemos Augusto.

Aprovada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ pela banca constituída dos seguintes professores:

---

Prof. Julio Cesar Bassi

---

Prof. Rafael Borges Albanesi

---

Profa. Ana Maria Antunes Santos

Santos, 10 de março 2020.

Faculdade Seta Lagoas - FACSETE Rua Ítalo Pontelo 50 – 35.700-170 \_ Set  
Lagoas, MG Telefone (31) 3773 3268 - [www.facsete.edu.br](http://www.facsete.edu.br)

## RESUMO

Reabilitar uma criança significa deixá-la longe de uma doença, seja ela bucal ou psicológica, realizando um tratamento preventivo ou restaurador onde irá influenciar no seu futuro dental, pois a restauração dos dentes decíduos promove saúde e função, fazendo assim com que os espaços naturais da dentição decídua sejam mantidos para a dentição permanente em desenvolvimento. Quando pensamos em reabilitação devemos reparar ou limitar os danos da lesão de cárie; proteger e preservar o remanescente pulpar e o restante da estrutura dentária; assegurar a função adequada; garantir a estética e promover a facilidade na manutenção de boa higiene bucal. A escolha do material é fundamental, pois deve garantir a durabilidade, estética e função do elemento dental, não sendo considerada apenas a técnica, entretanto a idade e colaboração do paciente irão influenciar nas escolhas, pois dependerá também de quanto tempo o dente irá se manter em boca e se o paciente irá cooperar com os procedimentos que envolve maior tempo, isolamento absoluto, incrementos maiores ou coroas pré-fabricadas. Relata-se um caso onde devido ao insucesso da resina composta que ocorreram infiltrações e acúmulo de placas bacterianas optou-se por ser mais invasivo colocando as coroas de zircônia onde teria um melhor prognóstico, restabelecendo a saúde e estética.

Palavras chave: Reabilitação, Coroa de zircônia, Crianças

## **ABSTRACT**

A child's oral rehabilitation means to keep it away from a disease, be oral or psychologic, doing a preventive or restorative treatment that will influence their future dentition, thus the restoration of deciduous teeth promotes function and health, keeping the natural spaces of deciduous dentition for permanent dentition development. When considering an oral rehabilitation must repair or limit decay lesions damage; protect and preserve pulp and coronal remains; insure adequate function; aesthetic and good oral hygiene maintenance guarantee. Material choice is fundamental thus should be possible obtain survival, aesthetics and dental function, not only to be considered the technique itself, however, age, patient compliance facing longer procedures, rubber dam isolation, bigger increments or pre-fabricated crown as well for how long this tooth will remain in position. A case report is presented of pre-fabricated zirconia crowns on incisives teeth more invasive treatment due to resin composite infiltration and greater biofilm accumulate restoration failures, reestablishing oral health and aesthetics.

Key-words: rehabilitation, zirconia crown, children.

## SUMÁRIO

<b>1.INTRODUÇÃO</b> .....	6
<b>2.REVISÃO LITERATURA</b> .....	8
2.1 Lesão de Cárie .....	8
2.2 Tratamento Restaurador .....	9
2.3 Predileção dos pais .....	10
2.4 Coroas .....	10
2.5 Cimentação .....	12
<b>3. PROPOSIÇÃO</b> .....	13
<b>4. DESCRIÇÃO DO CASO</b> .....	14
4.1 Histórico da Criança .....	14
4.2 Adequação do meio bucal .....	14
4.3 Preparo do Dente .....	16
4.4 Hemostasia .....	17
4.5 Cimentação .....	18
4.6 Radiografias .....	19
4.7 Controle .....	20
<b>5. DISCUSSÃO</b> .....	21
<b>6.CONCLUSÃO</b> .....	23
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	24

## 1. INTRODUÇÃO

A doença cárie é um problema considerável em termos de saúde pública, acometendo 60% a 90% das crianças nas escolas dos países industrializados (Garg et al., 2016). Estes dentes devem ser reabilitados não so esteticamente como funcionalmente pelos odontopediatras (Gugnani et al., 2017; Yang et al., 2016). Hoje, há inúmeras soluções disponíveis para os odontopediatras sanarem problemas estéticos. Contudo, adotar a melhor opção terapêutica para cada paciente, ainda, é um desafio (Saha et al., 2012).

A restauração dos dentes decíduos anteriores superiores pode melhorar a mastigação e evitar alterações na fala, hábitos parafuncionais e problemas psicológicos associados à eventual perda do dente. O desafio para o clínico é proporcionar uma restauração durável e estética nos casos em que a cárie tenha acometido a maior parte da estrutura dentária coronária. Os procedimentos restauradores diretos nem sempre possuem resultados satisfatórios com uma taxa de sobrevida reduzida quando comparada com coroas de zircônia em situações de três ou mais superfícies com lesão cariada ou quando o preparo já se encontra subgingival, necessitando de melhor adaptação da resina e garantia de vedamento marginal (El shahawy, 2016).

É extremamente desafiador restaurar os incisivos decíduos muito destruídos principalmente em crianças com pouca idade, devido ao pequeno tamanho dos dentes, o esmalte razoavelmente fino, ao tamanho da câmara pulpar, os problemas associados ao comportamento infantil e, finalmente, o gasto do tratamento, pois devemos restabelecer os dentes com uma restauração estética, retentiva e duradoura. Os dentes decíduos têm uma vida útil entorno de 6-8 anos; logo, uma restauração deve durar pelo menos até a completa esfoliação do dente. A harmonia da coroa estética dependerá do conhecimento do dentista, do comportamento da criança, da retenção da coroa e manutenção adequada da higiene bucal (Anuradha K et al, 2015).

As atuais coroas, compostas de zircônia monolítica, introduzidas no mercado, proporcionam uma opção estética satisfatória e evidenciam, como principais vantagens, a cor e a durabilidade. São, portanto, consideradas a melhor opção estética, ainda que tenham indicações precisas (Larsson C, 2011; Stawarczyk B et al, 2012).

Expõe-se um caso de uma paciente do sexo feminino, de 05 anos de idade que apresentava lesões de cárie extensa generalizadas, pouca instrução quanto à higiene oral e relatando estar com vergonha em sorrir, sendo também uma preocupação dos pais. Foi realizado o planejamento e adequação do meio bucal e após um ano verificou-se que as restaurações anteriores se encontravam esteticamente insatisfatória com acúmulo de placas bacterianas apesar da melhora da qualidade de higiene bucal geral, portanto optou-se para alteração das restaurações para coroas pré fabricadas de zircônia nos dentes incisivos superiores decíduos.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Lesão de cárie

Declaração de Bangkok da IAPD (International Association Pediatric Dentistry) preconiza que a lesão de cárie na primeira infância seja estabelecida como o aparecimento de uma ou mais áreas cariadas (cavidades ou não), irreparáveis ou restauradas (devido à cárie) em qualquer dente decíduo de uma criança com menos de 06 anos de idade (Pitts N et al, 2019). Atualmente afeta mais de 600 milhões de crianças, na qual podem determinar dor crônica, infecções e até morbidades. É considerada uma doença dinâmica multifatorial definida pelo consumo de açúcar e mediada por biofilme que tem como consequência o desequilíbrio da desmineralização e remineralização dos dentes, sendo determinada por fatores biológicos, comportamentais e psicossociais associados ao meio da criança. É uma doença com condições de prevenção, tendo um grande impacto na qualidade de vida das crianças e seus familiares, representando grande impacto na sociedade, por isso precisa-se obter manejo a partir de informações para os pais através de profissionais de saúde e agentes comunitários, proporcionando políticas públicas baseadas em evidências para reduzir esse impacto (Pitts N et al, 2019).

A declaração de Bangkok da IAPD recomenda que seja realizada a conscientização dos pais/cuidadores, dentistas, técnicos de saúde bucal, médicos, enfermeiros, profissionais da saúde e grupos interessados em cárie precoce da infância; limitar o consumo de açúcar para crianças menores de dois anos de idade; realizar escovações com o uso de dentifrícios fluoretados (com pelo menos 1000 ppm de flúor) ao menos 2 vezes ao dia; obter orientações preventivas e acompanhamentos com profissionais no primeiro ano de vida da criança para manutenção e cuidados preventivos (Pitts N et al, 2019).

Ainda que técnicas de prevenção (fluoretação das águas comunitárias, aumento da educação dentária, etc.) tenham avançado havendo redução das incidências de lesões de cárie nas crianças, a cárie precoce da infância continua com predomínio no mundo inteiro (Shuman, 2016).

Antigamente, a intervenção da lesão de cárie se fundava no princípio de que era uma doença evolutiva onde ocasionaria a destruição parcial ou total do

dente, desde que não ocorresse intervenção cirúrgica ou restauradora (Tinanoff N et al, 2001). Entretanto, hoje é visto que o tratamento restaurador da lesão de cárie sozinho não impede o seguimento da doença e restaurações apresentam vida útil restrita, em contrapartida, algumas lesões não evoluirão, portanto não será necessário realizar a restauração do dente (Sheiham A, 1997).

A gestão atual da Academia Americana de Odontopediatria reconhece o risco da evolução da lesão de cárie de uma pessoa, obtém o entendimento do seguimento da lesão para tal e propõe o acompanhamento para avaliar o avanço da doença, realizando prevenção adequada e acrescentando tratamento restaurador quando necessário. (American Academy of Pediatric Dentistry; 2019; Urquhart O et al, 2019).

## **2.2 Tratamento restaurador**

Os dentes decíduos cariados/traumatizados vêm mudando gradativamente o seu tratamento de extração para restauração (Waggoner W.F, 2002). Nos últimos 20 anos, os pais desejam por um alto padrão estético, o que resultou em maior pedido de restaurações com coloração semelhante ao elemento dental natural, onde alcançar, superar as expectativas dos pais tornou-se um importante fator decisivo na escolha pela restauração. Além de que, os pais considerarão fatores importantes como estética, toxicidade, durabilidade e custo antes de aceitar a técnica proposta pelo profissional (Tinanoff N. and Douglass J.M, 2001).

A dentição decídua poderá ser reabilitada por diversos motivos, especificamente: estéticos, mastigatórios e fonéticos; mas também em casos de: perda de dimensão vertical, de hábitos parafuncionais (hábito lingual e respiração bucal), de psicológico afetado e de integração social das crianças (Gugnani et al., 2017; Eshghi et al., 2013; Yang et al., 2016). Portanto, a conservação da dentição decídua, por meio de tratamentos restauradores, é essencial para manter a integridade da arcada dentária, até que ocorra a esfoliação natural da dentição decídua e erupção dos dentes permanentes (Eshghi et al., 2013; Walia et al., 2014; Sivadas et al., 2015).

A restauração de dentes decíduos anteriores terá de ser de fácil aplicação, duradoura, esteticamente aceitável, custo baixo, retentiva e

resistente, visto que é fundamental que permaneça em boca até a esfoliação natural do mesmo (Ashima et al., 2014; Yang et al., 2016).

Há duas opções para restaurações em dentes decíduos, sendo elas, as restaurações intracoronárias e as restaurações coronárias totais (Gugnani et al., 2017; Walia et al., 2014; Saha et al., 2012; Salami et al., 2015), visto que, as restaurações estéticas intracoronárias utilizam materiais que assemelham-se ao dente, como a resina composta, cimento de ionômero de vidro modificado com resina e compômero (AAPD, 2016 (a); Walia et al., 2014; Gugnani et al., 2017; Saha et al., 2012; Salami et al., 2015; Waggoner, 2014); já as restaurações estéticas coronárias totais são coroas de acetato ou coroas pré-fabricadas como as de policarbonato, coroas metálicas com faceta em resina, metálicas de face aberta e por fim, coroas de zircônia (Gugnani et al., 2017; Walia et al., 2014; Salami et al., 2015; AAPD, 2016 (a)).

### **2.3 Predileção dos pais**

Regularmente, vista as opções de tratamento disponíveis para restaurar dentes anteriores decíduos cariados próximo do seu tempo de esfoliação, a extração pode ser um tratamento a ser escolhido. Entretanto, para aquele dente que tenha tempo ainda até a completa esfoliação, a extração pode ser um afrontamento funcional à fala e mastigação, além de comprometer a estética (Adewumi AO, et al. 2012; Croll TP, 1998) uma vez que uma extração possa ocasionar o constrangimento da criança sendo prejudicial ao seu bem-estar, pois a estética está interligada com as expectativas sociais atualmente, contudo, a procura por restaurações estéticas é grande.

Um estudo feito por Peretz e Ram (2002), relatou a vontade dos pais e crianças por restaurações semelhantes a cor dos dentes naturais. Outro estudo de Zimmerman e cols. (2009) descreveu a vontade dos pais frente aos materiais restauradores com uma preferência a restaurações estéticas com técnicas e biomateriais confiáveis no qual estão á disposição dos profissionais.

### **2.4 Coroas**

No início dos anos 90 as restaurações estéticas pré-fabricadas começaram a ganhar força e serem mais utilizadas, devido ao surgimento das coroas de aço inoxidável revestidas com camada estética da mesma cor do

dente natural. Os profissionais gostaram deste tipo de restauração, pois as mesmas garantiram boa estabilidade frente aos dentes cariado, tanto funcional como esteticamente. Porém, as dificuldades surgiram com o avanço do uso das coroas, onde um dos problemas foi que ela é restrita à autoclave, pois pode levar à descoloração e enfraquecimento da coroa podendo ocasionar possível fratura e às vezes perder a parte estética (Leith R, O'Connell AC. 2011) principalmente nas coroas posteriores cuja as forças mastigatórias são maiores e o desgaste oclusal mais comum.

Então alternativas na odontologia vem surgindo nos últimos anos, como as restaurações estéticas de cobertura total para dentição decídua. Assim sendo, por questões estéticas, coroas pré fabricadas em aço inoxidável com uma faixa de material branco, geralmente resina composta, colocadas na vestibular da coroa em processo laboratorial, coroas NuSmile® Signature (NSCs; NuSmile Ltd, Houston, TX, EUA) ou coroas inteiras de cerâmica branca, como as coroas NuSmile® Zirconia (NZCs; NuSmile Ltd, Houston, TX, EUA), estão atualmente à disposição, todas sendo cimentadas ao dente (Wagoner 2002; Innes et al., 2015).

As coroas de zircônia pré-fabricada são compostas de zircônio estabilizado com ítrio e são moídas ou moldadas por injeção, onde a zircônia apresenta diversos benefícios, incluindo a resistência à flexão muito maior do que a de um dente natural (Reis RF, Borges PC. 2005), cobertura total, autoclavável, excelente resistência à fratura (Townsend JA et al 2014) e uma estética maravilhosa. Com a chegada das coroas de zircônia na odontopediatria, os dentistas precisam aprender a técnica do preparo e os protocolos de cimentação. No qual existem alguns fatores onde torna a cimentação das coroas um desafio, primeiro que é difícil de manter um campo extremamente seco; segundo, que as coroas devem ter encaixe livre, diferente das coroas de aço inoxidável que requerem um encaixe mais retentivo, sendo assim, o cimento deve ser o mais retentivo possível; terceiro que existe diferenças na espessura das coroas pré-fabricada, então é necessária atenção quanto a isso para realizar o preparo, e as propriedades do cimento deve se atentar a essas variações de espessura (Cohn C, 2016).

## 2.5 Cimentação

A cimentação da zircônia necessita que o cirurgião dentista obtenha conhecimento sobre como os cimentos aderem ao material. O procedimento é via receptores de fosfato da zircônia que se ligam aos fosfatos do cimento. O sangue e a saliva também contêm fosfatos e caso esse fosfato entre em contato com a zircônia antes da cimentação, os receptores de fosfato na zircônia serão absorvidos pelo sangue e pela saliva. Caso ocorra a contaminação da coroa deve-se usar um produto para limpeza, como o Ivoclean (Ivoclar Vivadent), que é um composto rico em zircônia que remove os fosfatos contaminantes e permite a cimentação adequada. Devido essa preocupação, uma coroa de teste foi desenvolvida pela NuSmile de cor rosa, para diferenciar. Evitando assim a contaminação, auxiliando o dentista a evitar a contaminação da coroa final com sangue ou saliva. A coroa de teste, na cor rosa, possui o mesmo tamanho e espessura da coroa final, da cor do dente. Por fim, ela é usada para determinar com precisão o ajuste ideal e a oclusão antes da cimentação, garantindo que o profissional tenha certeza de que estará cimentando uma coroa final limpa e com forças de união ideais para o cimento de escolha (Cohn C, 2016).

A escolha do melhor cimento deve ser muito importante para cimentação das coroas estéticas, visto que a adaptação é limitada quando comparada às coroas de aço (Wagoner 2002). Adaptação marginal adequada é de extrema importância para a retenção da coroa (Kindelan et al. 2008), portanto o cimento deve diminuir as possibilidades de ocorrer microinfiltração na coroa (Erdemci et al. 2011; Sener et al. 2014), onde sua diminuição tem o potencial de reduzir as falhas clínicas decorrentes da reincidência de cárie, patologia pulpar ou retratamento endodôntico (Memarpour et al. 2011), como consequência resulta na retenção e sobrevida da coroa (S. N. Al-Haj Ali, R. I. Farah 2018); logo, nas coroas estéticas, é necessário mais atenção nas propriedades dos cimentos escolhidos para realizar a cimentação das mesmas.

### **3. PROPOSIÇÃO**

Uma criança que apresenta condições precárias de saúde bucal, com dificuldade em se alimentar, dormir, brincar e sorrir. A cárie é uma doença multifatorial e devemos sempre procurar por inovações e melhores condições para realizar o tratamento dessas crianças, procurando devolver não só a saúde bucal como também a estética, devolvendo a vontade de sorrir. O objetivo desse trabalho foi apresentar caso clínico com coroas pré-fabricadas de zircônia com aparência extremamente natural e nos garantindo saúde e estética.

## 4. DESCRIÇÃO DO CASO

### 4.1 Histórico da criança:

Paciente D.S.S, sexo feminino, 5 anos, procurou a clínica da ABO-SANTOS com destruição generalizada dos dentes decíduos e pouca orientação de higiene bucal, necessitando de muitas intervenções para adequação do meio bucal. Foi realizada evidenciação de placa para demonstração da técnica de escovação e na segunda consulta foi observado melhora na escovação e diminuição de placas bacterianas, podendo assim realizar o ICDAS para nos auxiliar no diagnóstico no qual nos mostrou que as cavidades obtinham scores de 4 a 6 nos informando que a lesão de cárie já se encontrava em dentina (Figura 1).



Figura 1 – Situação inicial após ICDAS)

### 4.2 Adequação do meio bucal

Depois de realizado o plano de tratamento onde 11 elementos dentários foram submetidos a restaurações, sendo uma endodontia, entretanto a grande queixa dos pais e avó era da estética dos dentes anteriores, onde estavam com lesões de cárie, mas não havia relato de dor; por isso foi decidido começar readequando o meio bucal, paralisar a progressão das lesões de cárie com a remoção parcial do tecido cariado e preencher com ionômero de vidro.

Após adequação do meio bucal realizou-se a restauração estética dos centrais e laterais superiores com resina composta fotopolimerizável, devido aos

elementos dentários ainda possuírem vitalidade pulpar, a restauração apresentou baixa estética por ter sido feita a remoção parcial do tecido, deixando somente a dentina afetada, que se encontrava enegrecida não conseguindo garantir uma excelente estética (Figura 2 e 3), porém com boa aceitação da paciente e familiares, voltando a sorrir.



Figura 2 – Restaurações com resina composta dentes 51,61 e 62, acompanhamento de 1 ano, vista frontal).



Figura 3 – Restaurações com resina composta dentes 51, 61 e 62, acompanhamento de 1 ano, vista palatina.

Um ano após a colocação das resinas nos incisivos anteriores superiores começou-se a notar déficit da escovação e através do acompanhamento a cada 3 meses decidiu-se trocar as restaurações por coroas de zircônia, pois a mesma não iria permitir a aderência de placa bacteriana, progressão novamente da lesão de cárie e saúde gengival.

Realizadas tomadas radiográficas (Figura 4) foi constatado que a criança teria um atraso nas trocas dos dentes, pois já se encontrava próxima aos sete anos e ainda possuía grande extensão de raiz do dente decíduo e coroa em estágio 6 de Nolla do dente permanente, possibilitando-nos a troca com segurança e garantindo saúde bucal até a sua natural esfoliação.

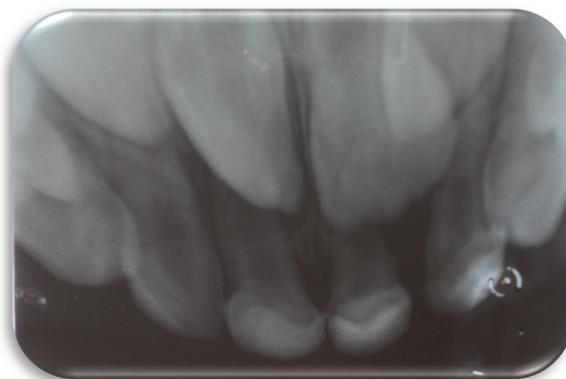


Figura 4 – Exame radiográfico, acompanhamento de 1 ano.

#### 4.3 Preparo do dente:

A colocação das coroas foi dividida em dois dias, onde foi realizado primeiramente nos incisivos centrais e após os incisivos laterais, o preparo do dente para receber a coroa foi realizado em cima das restaurações de resina fotopolimerizável, onde o passo a passo foi seguido para os 4 dentes igualmente.



Figura 5 – Desgaste da incisal em 1 mm de espessura com auxílio de canaletas, dente 61.

O preparo do dente foi seguido de acordo com o protocolo estabelecido pela NuSmile para coroa de zircônia, começando pelo desgaste de 1mm (1 broca de espessura) da incisal com a broca tronco cônica nº 2235 (FG – KG

Sorensen), realizando 2 marcas e nivelando-as (Figura 5);na sequência foi realizado o desgaste vestibular com espessura de  $\frac{1}{2}$  broca criando 3 canaletas deixando supra gengival e em seguida realizado o slice proximal com desgaste de  $1\frac{1}{2}$  broca deixando um ombro na proximal do dente, tanto mesial quanto distal e feito o nivelamento de todas as marcações feitas na vestibular (Figura 6), já na palatina foi usada a broca em chama nº 3118 (FG – KG Sorensen) e realizado a remoção do cíngulo com a ponta da broca supragengival, deixando o ombro do preparo em todo o dente (Figura 7).



Figura 6 – Redução vestibular realizada, dente 61



Figura 7 – Remoção do Cíngulo, vista palatina dente 61.

Após o primeiro preparo do dente foi realizada a prova da coroa try-in para avaliarmos se o tamanho mesio-distal está certo e ver se o ombro está com o tamanho correto, após certificação foi feito a remoção do ombro com o preparo subgengival de todo o dente com a broca tronco cônica nº 2200 (FG – KG Sorensen) fazendo a redução subgengival em 1 – 2 mm tomando cuidado para não dilacerar o tecido gengival (Figura 8), e realizado nova prova da coroa em try-in para certificar que o nível está correto, onde a coroa não possuía nenhuma resistência ao entrar e sair do dente (Figura 9).

#### 4.4 Hemostasia

A hemostasia deve ser muito bem realizada para garantir que tenhamos uma boa cimentação da coroa e garantir uma adesão eficaz, então foi realizado

pressão com gaze e bolinhas de algodão com anestésico no qual possuía adrenalina para conseguir controlar o sangramento gengival.



Figura 8 – Remoção do ombro, posicionamento subgengival.



Figura 9 – Prova da coroa Try-in, vista vestibular e palatina, dente 61.

#### 4.5 Cimentação

Após certificar-se que garantiu uma boa hemostasia, realizamos o preparo da superfície dos incisivos centrais com ácido fosfórico 37% da AllPrime e adesivo universal 3M para posterior cimentação com cimento AllCem da FGM e na cimentação nos incisivos laterais usou-se o cimento autocondicionante SetPP da SDI, ambos fotoativados por 3 segundos para remoção do excesso do material com uma sonda exploradora e posterior fotoativação por 1 minuto em cada face do dente (Figura 10).

Os mesmos passos operatórios demonstrados pelas fotografais da confecção da coroa de zircônia no dente decíduo 61 foram utilizados na confecção das coroas nos dentes 52, 51 e 62 também, com a situação imediata pós cimentação apresentada na Figura 11.



Figura 10 – Coroa de Zircônia cimentada no dente 61.



Figura 11 – Situação imediata após cimentação das coroas nos incisivos decíduos.

#### 4.6 Radiografias

Após a cimentação das quatro coroas foi realizado as tomadas radiográficas para constatar que a terminação da coroa estava satisfatória, tendo um bom prognóstico (Figura 12).



Figura 12 – Radiografia imediata após cimentação das 4 coroas nos incisivos decíduos.

#### 4.7 Controle

O primeiro controle das quatro coroas foi realizado 27 dias após a cimentação onde constatou os laterais com a margem gengival inflamada, após sondagem constatou-se que havia excesso de cimento, o qual foi retirado e radiografado.

No exame controle de 52 dias após a cimentação das coroas dos incisivos laterais as mesmas vieram a se descolar do dente, sem intercorrências, paciente relatou que estava comendo uma maçã;foi realizada uma tomada radiográfica na qual verificou-se que não havia dano ao dente sendo cimentada novamente desta vez sendo utilizado cimento resino dual (AllCem, FGM).

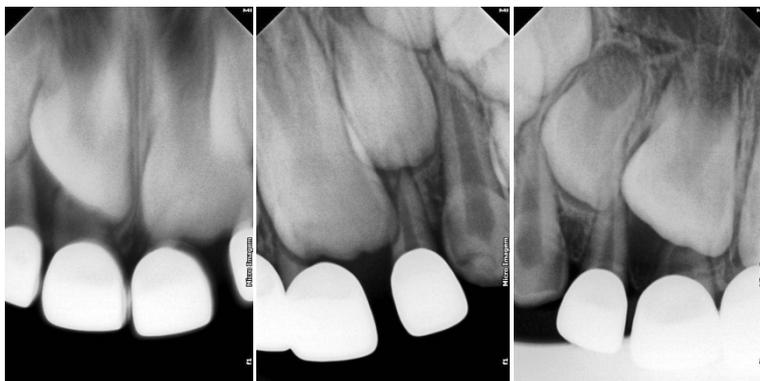


Figura 13 – Radiografia de controle dos incisivos decíduos



Figura 14 – Situação do sorriso da paciente no controle

## 5. DISCUSSÃO

A coroa de zircônia é pré-fabricada, extremamente polida, onde apresenta diversos tamanhos e com uma fina terminação nos garantindo saúde gengival e não deixando o biofilme acumular devido a sua lisura. Portanto nos traz mais segurança do que a resina composta, onde dependemos da habilidade do dentista e necessidade de se conseguir um bom polimento, podendo com o tempo sofrer mudança de cor ou fraturando em lascas, o que não acontece com a zircônia onde é um material extremamente duro e não sofre alteração de cor e perda do brilho.

Precisamos ter em mente a real indicação para as coroas, pois estaremos abrindo mão do lado mais conservador e será necessário um desgaste mais invasivo da estrutura dentária, mas em contrapartida estaremos fazendo uma única intervenção no dente, pois após a cimentação aquela coroa irá acompanhar o dente até a sua esfoliação biológica, mas se escolhermos ser menos invasivos e optarmos por uma restauração mais conservadora e não remover todo o tecido cariado, talvez ocorra outras intervenções, deixando o tratamento mais caro e menos satisfatório, necessitando de mais horas clínicas. A chance de insucesso é muito baixa, desde que a indicação e o diagnóstico tenham sido corretos.

A zircônia é um dióxido cristalino de zircônio que possui propriedades mecânicas semelhantes às dos metais, utilizada para fixar e restaurar a estrutura dentária, possuindo características favoráveis mecânicas e ópticas, capazes de suportar muita carga (Sundh e Sjogren, 2006).

Nakamura et al. 2015, Kim et al. 2012, Nergård e Lægred 2014, Nakamura et al. 2015, Vagkopoulou et al. 2009, Denry e Kelly 2008 e Manicone et al. 2007 concluíram em seus experimentos que usam a zircônia devido ao seu desempenho adequado no qual atende aos quesitos clínicos de uma adequada coroa devido a sua capacidade de resistir a força e pressão suportando fraturas (Kosmac et al., 2000).

Contornos anatômicos, modelagem exclusiva e espessura precisa são recursos das coroas de zircônia NuSmile que tornam o melhor desempenho no experimento que são projetos científicos adicionais (Al-Amleh et al., 2010). Esses pontos não apenas embelezam as coroas, mas vão além do seu

fortalecimento, minimizando as chances de redução ou abrasão dos dentes pela atividade bucal (Johansson et al., 2013). A coroa NuSmile é extremamente polida, diminuindo o acúmulo de placa bacteriana e ainda auxilia na proteção dos dentes (Beuer et al., 2012). Diversos testes qualificaram as coroas NuSmile como as que mais se assemelham ao esmalte natural dos dentes e sua química imediata é notória no teste de resistência às fraturas (Denry e Kelly, 2008). Elas garantem a saúde gengival e o perfeito encaixe graças a sua capacidade de copiar a naturalidade e translucidez (Wegner e Kern, 2000).

A coroa de zircônia requer um ajuste passivo, a redução de estrutura dentária é maior do que a exigida para as coroas metálicas (mínimo de 1,5 – 2,0mm) e a técnica do preparo varia de acordo com a marca comercial (Clark L et al,2016).

Quando não se consegue obter características fiéis dos dentes, devemos procurar alternativas para garantirmos o restabelecimento da função no dente afetado, procurando realizar uma restauração duradoura e com uma estética aceitável. Para a região anterosuperior há diversas opções terapêuticas estéticas, já que as coroas metálicas são inviáveis (Peña H. A. R. et al 2017).

Kopel (1967) propôs sugestões diferentes do uso da coroa metálica, como a coroa fenestrada, que continha uma fenda na parede vestibular para ser preenchida com resina composta.

Têm-se mencionado apenas casos clínicos onde apenas mostram o benefício destas coroas de zircônia em possuir alta resistência, agüentar forças mastigatórias e impacto oclusal, entretanto, não há estudos que relatem o desgaste em dentes antagonistas à coroa (Croll TP et al, 2015; Croll TP et al, 2014).

Talvez hoje a estética, seja a principal expectativa, tornando maior a demanda por restaurações estéticas através de técnicas e biomaterias confiáveis para atender as necessidades dos profissionais.

## 6. CONCLUSÃO

Usando os avançados biomateriais disponíveis hoje, os odontopediatras podem obter resultados saudáveis e felizes para seus pacientes, dando a eles e seus pais não apenas o que desejam, mas também o que precisam. O que nos chama a atenção nesse tratamento é a estética, entretanto devemos ver, além disso; a dureza do material, longevidade e saúde gengival. O material representa uma alternativa promissora para a reabilitação dos dentes anteriores decíduos severamente cariados ou fraturados, é uma técnica simples e eficaz, mas devemos levar em conta o seu custo elevado referente ao tempo que ficará em boca.

## REFERÊNCIAS

Adewumi AO, Horton C, Guelmann M, et al. **Parental perception vs. professional assessment of speech changes following premature loss of maxillary primary incisors.** *Pediatr Dent.* 2012;34(4):295-299.

Al-Amleh B., Lyons K., Swain M. **Clinical trials in zirconia: a systematic review.** *J. Oral. Rehabil.* 2010;37:641–652.

American Academy of Pediatric Dentistry. **Caries-risk assessment and management for infants, children, and adolescents. The Reference Manual of Pediatric Dentistry.** Chicago, Ill.: American Academy of Pediatric Dentistry; 2019:221-6.

Anuradha K, Bargale S, Shah S, Ardeshana A. **Esthetic Crowns in Primary Dentition- Reestablishing the innocent Smile.** *J Adv Med Dent Scie Res* 2015;3(3):46-52.

Ashima G, Sarabjot B, Gauba K, Mittal HC. **Zirconia Crowns for Rehabilitation of Decayed Primary Incisors: An Esthetic Alternative.** *Journal of Clinical Pediatric Dentistry.* 2014; 1 (39): 18-22.

Beuer F., Stimmelmayr M., Gueth F.J., Edelhoff D. **In vitro performance of full-contour zirconia single crowns.** *Dent. Mater.* 2012;28:449–456.

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.

Cohn C **Zirconia-Prefabricated Crowns for Pediatric Patients With Primary Dentition: Technique and Cementation for Esthetic Outcomes.** *Compendium,* September 2016 Volume 37, Issue 8.

Croll TP, Donly KJ. **Contralateral/opposite-arch zircônia crown, restoration of two mandibular primary first molars: A tooth colored solution to restoring damaged primary teeth.** *InsideDent* 2015;11(3): 78—81

Croll TP, Jefferies SR, Wright JT. **Primary Incisor and Canine Restoration in a Child with Amelogenesis Imperfecta: Material advances bring new options to the treatment of enamel malformations.** *InsideDent* 2014;10(12):1-4

Croll TP. **Primary incisor restoration using resin-veneered stainless steel crowns.** *ASDC J Dent Child.* 1998;65(2):89-95.

Denry I., Kelly J.R. **State of the art of zirconia for dental applications.** *Dent. Mater.* 2008;24:299–307.

El Shahawy O. I, O'Connell A. C **Successful Restoration of Severely Mutilated Primary Incisors.** *The Journal of Clinical Pediatric Dentistry* Volume 40, Number 6/2016

Erdemci ZY, Cehreli SB, Tirali RE. **Hall versus conventional stainless steel crown techniques: in vitro investigation of marginal fit and microleakage using three different luting agents.** *Pediatr Dent.* 2011;36(4):286–90.

Eshghi A, Kowsari-Isfahan R, Khoroushi M, **Evaluation of Three Restorative Techniques for Primary Anterior Teeth with Extensive Carious Lesions: A 1year Clinical Study.** *Journal of Dentistry for Children.* 2013; 80 (2); 80-87.

Garg V, Panda A, Shah J, Panchal P. **CROWNS IN PEDIATRIC DENTISTRY: A REVIEW.** *Journal of Advanced Medical and Dental Sciences Research.* 2016; 4(2): 41-46.

Gugnani N, Pandit IK, Gupta M, Nagpal J. **Esthetic Rehabilitation of Primary Anterior Teeth using Temporization Material : A Novel Approach.** *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry.* 2017; 10 (1):111–114.

Innes NPT, Ricketts D, Chong LY et al. **Preformed crowns for decayed primary molar teeth (review).** *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;12:CD005512. <https://doi.org/10.1002/14651858>.

Johansson C., Kmet G., Rivera J., Larsson C., Steyern P. **Fracture strength of monolithic all-ceramic crowns made of high translucent yttrium oxide-stabilized zirconium dioxide compared to porcelain-veneered crowns and lithium disilicate crowns.** *Acta Odontol. Scand.* 2013;2:145–153.

Kim JH, Park JH, Park YB, Moon HS **Carga por fratura de coroas de zircônia de acordo com a espessura e o design marginal do coping.** J. Prosthet. Dente. 2012; 108 (2): 96-101.

Kindelan SA, Day P, Nichol R, Willmott N, Fayle SA, British Society of Pediatric Dentistry. UK **National Clinical Guidelines in Pediatric Dentistry: stainless steel preformed crowns for primary molars.** Int J Paediatr Dent. 2008;1:20–8.

Kopel HM, Beaver HA. **Comprehensive restorative procedures for primary anteriors.** J Dent Child 1967;34(5):412-23.

Kosmac T., Oblak C., Jevnikar P., Funduk N., Marion L. **Strength and reliability of surface treated Y-TZP dental ceramics.** J. Biomed. Mater. Res. 2000;53:304–313.

Kratunova E, O'Connell AC. **A randomized clinical trial investigating the performance of two commercially available posterior pediatric veneered stainless steel crowns: a continuation study.** Pediatr Dent. 2014;36:494–98.

Larsson C. **Zirconium dioxide based dental restorations. Studies on clinical performance and fracture behaviour.** Swed Dent J Suppl;(213):9-84. 2011.

Leith R, O'Connell AC. **A clinical study evaluating success of 2 commercially available veneered primary molar stainless-steel crowns.** *Pediatr Dent.* 2011; 33(4)300-306.

Leith R, O'Connell AC. **A clinical study evaluating success of 2 commercially available veneered primary molar stainless-steel crowns.** Pediatr Dent. 2011;33:300–6.

Ludwig KH, Fontana M, Vinson LA, Platt JA, Dean JA. **The success of stainless-steel crowns placed with the Hall technique: a retrospective study.** J Am Dent Assoc. 2014;145(12):1248–53.

Manicone P.F., Rossi Iommetti P., Raffaelli L., 2007. **An overview of zirconia ceramics: basic properties and clinical applications.** J. Dent. 35(11), 819–826.

Memarpour M, Mesbahi M, Rezvani G, Rahimi M. **Microleakage of adhesive and nonadhesive luting cements for stainless steel crowns.** Pediatr Dent. 2011;33(7):501–4.

Nakamura K., Harada A., Inagaki R., Kanno T., Niwano Y., Millending P., Örtengren U. **Fracture strength of monolithic zirconia molar crowns with reduced thickness.** Acta. Odontol. Scand. 2015;73(8):602–608.

Nakamura K., Harada A., Inagaki R., Kanno T., Niwano Y., Millinging P., Örtengren U. **Resistência à fratura de coroas molares monolíticas de zircônia com espessura reduzida.** Acta. Odontol. Scand. 2015; 73 (8): 602–608.

Nergård, J.M., Lægreid, S.J., 2014. **Fracture resistance of monolithic zirconia crowns: the importance of the compressive strength of the dental cements used.** Masteroppgave i Odontologi. Mai.

Peña H. A. R. et al **Evaluación estética de seis tipos de coronas para dientes primários** Vol. 7 N° 1 Enero-Junio 2017

Peretz B, Ram D. **Restorative material for children's teeth: preferences of parents and children.** ASDC J Dent Child. 2002;69(3):243-248.

Pitts N, Baez R, Diaz-Guallory C, et al. **Early Childhood Caries: IAPD Bangkok Declaration.** Int J Paediatr Dent. 2019; 29:384-386.

Reis RF, Borges PC. **Alternative methodology for flexural strength testing in natural teeth.** Braz Dent J. 2005;16(1):45-49.

S. N. Al-Haj Ali,R. I. Farah. **In vitro comparison of microleakage between preformed metal crowns and aesthetic crowns of primary molars using different adhesive luting cements.** European Academy of Paediatric Dentistry 2018

Saha R, Malik P. **Paediatric aesthetic dentistry: a review.** European Journal of Paediatric Dentistry. 2012; 13(1): 6-12.

Salami A. **Comparison of Parental Satisfaction with Three Tooth-Colored Full- Coronal Restorations in Primary Maxillary Incisors.** The Journal of clinical pediatric dentistry. 2015; 5 (39): 401-406.

Sener I, Turker B, Valandro LF, Ozcan M. **Marginal gap, cement thickness, and microleakage of 2 zirconia crown systems luted with glass ionomer and MDP-based cements.** Gen Dent. 2014:67–70.

Sheiham A. **Impact of dental treatment on the incidence of dental caries in children and adults.** Community Dent Oral Epidemiol 1997;25(1):104-12.

Shuman I. **Pediatric Crowns: From Stainless-Steel to Zirconia.** Dental Academy of Continuing Education. 2016.

Sivadas G, Vedam V, Varghese C, Sudha P. **Functional and esthetic rehabilitation of anterior primary teeth using different approaches.** Journal of Indian Academy of Dental Specialist Researchers. 2015; 2 (2): 79-82.

Stawarczyk B, Basler T, Ender A, Roos M, Ozcan M, Hämmerle C. **Effect of surface conditioning with airborne-particle abrasion on the tensile strength of polymeric CAD/CAM crowns luted with self-adhesive and conventional resin cements.** J Prosthet Dent. ;107 (2):94-101. 2012.

Sundh A., Sjogren G. **Resistência à fratura de todas as pontes de zircônia cerâmica com diferentes estabilizadores de fase e qualidade da sinterização.** Dente. Mater. 2006; 22: 778-784.

Tinanoff N, Douglass JM. **Clinical decision-making for caries management of primary teeth.** J Dent Ed 2001;65 (10):1133-42.

Townsend JA, Knoell P, Yu Q, et al. **In vitro fracture resistance of three commercially available zirconia crowns for primary molars.** *Pediatr Dent.* 2014; 36(5):125-129.

Urquhart O, Tampi MP, Pilcher L, et al. **Nonrestorative treatments for caries: Systematic review and network meta-analysis.** J Dent Res 2019;98(1):14-26

Vagkopoulou T., Koutayas S.O., Koidis P., Strub J.R. **Zirconia in dentistry: Part 1. Discovering the nature of an upcoming bioceramic.** Eur. J. Esthet. Dent. 2009;4(2):130–151.

Waggoner W. **Restoring Primary Anterior Teeth: Updated for 2014.** Pediatric Dentistry. 2014; 2 (37): 163-170.

Waggoner W.F. **Restoring primary anterior teeth.** Pediatr Dent 24: 511-516, 2002.

Walia T, Salami A, Bashiri R, Hamoodi O, Rashid F. **A randomised controlled trial of three aesthetic full-coronal restorations in primary maxillary teeth.** European Journal of Paediatric Dentistry. 2014; 15 (2):113-118.

Wegner S.M., Kern M. **Long term resin bond strength to zirconia ceramic.** J. Adhes. Dent. 2000; 2:139–147.

Yang J, Mani G. **Crowns for Primary Anterior Teeth.** International Journal of Pedodontic Rehabilitation. 2016; 1: 75-78.

Yilmaz Y, Gurbuz T, Eyuboglu O, Belduz N. **The repair of preveneered posterior stainless steel crowns.** Pediatr Dent. 2008;30(5):429–35.

Zimmerman JA, Feigal RJ, Till MJ, Hodges JS. **Parental attitudes on restorative materials as factors influencing current use in pediatric dentistry.** Pediatr Dent. 2009; 31(1):63-70