



**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAMETRO
CURSO DE ODONTOLOGIA**

**ANDREZA STEFANIE DA SILVA FERREIRA
CARLA DANIELLY PEREIRA LIMA**

**A UTILIZAÇÃO DO CTZ NA TERAPIA PULPAR DE DENTES DECÍDUOS JUNTO
A TÉCNICA DE ART: O QUE É POSSÍVEL FAZERMOS ALÉM DO
CONSULTÓRIO?**

**FORTALEZA
2020**

ANDREZA STEFANIE DA SILVA FERREIRA
CARLA DANIELLY PEREIRA LIMA

A UTILIZAÇÃO DO CTZ NA TERAPIA PULPAR DE DENTES DECÍDUOS JUNTO A
TÉCNICA DE ART: O QUE É POSSÍVEL FAZERMOS ALÉM DO CONSULTÓRIO?

Artigo TCC apresentado ao curso de
Bacharel em Odontologia do Centro
Universitário Fametro – UNIFAMETRO –
como requisito para a obtenção do grau
de bacharel, sob a orientação do prof. ^o
Me. Pedro Diniz Rebouças.

FORTALEZA
2020

ANDREZA STEFANIE DA SILVA FERREIRA
CARLA DANIELLY PEREIRA LIMA

A UTILIZAÇÃO DO CTZ NA TERAPIA PULPAR DE DENTES DECÍDUOS JUNTO A
TÉCNICA DE ART: O QUE É POSSÍVEL FAZERMOS ALÉM DO CONSULTÓRIO?

Artigo TCC apresentado no dia 05 de junho de 2020 como requisito para a obtenção do grau de bacharel em Odontologia do Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO – tendo sido aprovado pela banca examinadora composta pelos professores abaixo:

BANCA EXAMINADORA

Prof^o. Me. Pedro Diniz Rebouças
Orientador – Centro Universitário Fametro

Prof^a. Dra. Paula Ventura da Silveira
Membro – Centro Universitário Fametro

Prof^o. Me. Denis Bezerra de Araújo
Membro – Centro Universitário Fametro

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, sempre presente, que coloca no meu caminho, pessoas especiais. Aquele que me concede forças para vencer os obstáculos da vida. À minha família, Charles da Silva, Marta Elena e Daniel Wallace por todo amor e carinho e que sempre me apoiaram nessa decisão e continuam a me incentivar a ser cada vez melhor.

Aos meus amigos, Carla Danielly, Maria das Graças, Milena Pereira, Karla Gleycianne, Gisneiane Temóteo, Alan Lima e Abner Vital, que sempre torceram por mim.

Ao meu orientador Pedro Diniz, pela dedicação e ensinamentos oferecidos.

A todos os professores, que contribuíram com a minha formação.

À todas as outras pessoas que direta ou indiretamente colaboraram com o sucesso deste trabalho.

Andreza Stefanie.

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me dado força e proteção para superar todos os momentos difíceis e me guiar para a conclusão dessa etapa.

À minha família, pelo apoio que sempre me deram durante toda a minha vida.

Ao meu namorado Sérgio Filho, que acima de tudo é um grande amigo, e sempre esteve ao meu lado.

Aos meus amigos, Andreza Stefanie, Maria das Graças, Gisneiane Temóteo, Milena Pereira, Alan Lima, Karla Gleycianne e Abner Vital, por todo o companheirismo ao longo deste percurso.

Ao meu orientador Pedro Diniz, por aceitar conduzir este trabalho com toda dedicação.

A todos os mestres que contribuíram com a minha formação acadêmica.

À todas as outras pessoas que direta ou indiretamente colaboraram com o sucesso deste trabalho.

Carla Danielly.

O êxito da vida não se mede pelo caminho que você conquistou, mas sim pelas dificuldades que superou no caminho.

Abraham Lincoln.

A UTILIZAÇÃO DO CTZ NA TERAPIA PULPAR DE DENTES DECÍDUOS JUNTO A TÉCNICA DE ART: O QUE É POSSÍVEL FAZERMOS ALÉM DO CONSULTÓRIO?

Andreza Stefanie da Silva Ferreira¹

Carla Danielly Pereira Lima¹

Pedro Diniz Rebouças²

RESUMO

O papel da odontologia é assegurar a manutenção da dentição decídua em bom estado até a sua esfoliação fisiológica, pois são importantes para manter o espaço adequado e servir de guia para os dentes permanentes irromperem. Diante do contexto social na qual a doença-cárie aparece, é importante estratégias que visam a promoção e a prevenção em saúde bucal, para promover a diminuição de sua prevalência na população. São ditas técnicas ART e CTZ, formas de promoção e prevenção da saúde bucal. Elas consistem em tratamentos que podem ser realizados fora do ambiente odontológico, obtendo um controle positivo em relação à saúde bucal principalmente de crianças sem acesso ao serviço odontológico. O ART (Tratamento Restaurador Atraumático) é definido como um método econômico e eficiente no controle da cárie em populações passíveis. Por sua vez, o CTZ (cloranfenicol, tetraciclina e óxido de zinco eugenol) é uma terapia pulpar indicada para tratamento de dentes decíduos que, além de ser fácil e simples, pode ser feita em sessão única. Através de uma revisão de literatura, o estudo teve como objetivo avaliar a possibilidade de utilização da técnica de CTZ e ART fora do consultório odontológico. Para compor a metodologia foram inclusos artigos em português, inglês e espanhol, dos últimos quatorze anos, que abordassem revisão de literatura, relatos de experiência e pesquisas sobre o tema proposto. A utilização do Tratamento Restaurador Atraumático e a aplicação da pasta CTZ em dentes decíduos são fatores relevantes para o SUS, por precisarem de componentes de baixo custo e poderem ser realizados fora do consultório odontológico.

Palavras-Chave: Restauração, Atraumática, Endodontia, Pasta, Antibiótica, Pulpotomia, Decíduos.

1 Graduandas do curso de Odontologia do Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO.

2 Profº. Orientador do curso de Odontologia do Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO.

THE USE OF CTZ IN THE PULP THERAPY OF DECIDUOUS TEETH WITH THE ART TECHNIQUE: WHAT IS POSSIBLE TO DO BEYOND THE DENTISTRY OFFICE?

Andreza Stefanie da Silva Ferreira¹

Carla Danielly Pereira Lima¹

Pedro Diniz Rebouças²

ABSTRACT

The role of dentistry is to ensure the maintenance of the primary dentition in good condition until its physiological exfoliation, as they are important to maintain adequate space and serve as a guide for permanent teeth to erupt. In view of the social context in which the disease-carries appears, strategies aimed at promoting and preventing oral health are important, in order to promote the reduction of its prevalence in the population. ART and CTZ techniques are said to be forms of oral health promotion and prevention. They consist of treatments that can be carried out outside the dental environment, obtaining a positive control in relation to the oral health mainly of children without access to the dental service. ART (Atraumatic Restorative Treatment) is defined as an economical and efficient method to control caries in susceptible populations. In turn, CTZ (chloramphenicol, tetracycline and zinc oxide eugenol) is a pulp therapy indicated for the treatment of primary teeth that, in addition to being easy and simple, can be done in a single session. Through a literature review, the study aimed to evaluate the possibility of using the CTZ and ART technique outside the dental office. To compose the methodology, articles in Portuguese, English and Spanish, from the last fourteen years, that included literature review, experience reports and research on the proposed theme were included. The use of the Atraumatic Restorative Treatment and the application of the CTZ paste on primary teeth are relevant factors for SUS, as they need low cost components and can be performed outside the dental office.

Keywords: Restorative, Atraumatic, Endodontic, Paste, Antibiotic, Pulpotomy, Deciduous.

¹ Graduating from the Dentistry course at the Fаметro University Center - UNIFAMETRO.

² Prof. Advisor of the Dentistry course at Fаметro University Center – UNIFAMETRO

1 INTRODUÇÃO

A odontologia brasileira vem experimentando grandes avanços na prevenção da cárie. Porém, apesar dos avanços na promoção de saúde em odontologia, a prevalência da cárie na dentição decídua ainda é expressiva (MONNERAT, SOUZA, MONNERATI 2013; SOUSA, DUARTE, SOUSA 2014). Diante do contexto social na qual ela aparece, é importante estratégias que visam a promoção e a prevenção em saúde bucal, para promover a diminuição de sua prevalência na população (NAVARRO *et al.*, 2015). Dessa forma, o Tratamento Restaurador Atraumático (ART) mostra-se como um método de expandir a assistência bucal, através do controle das lesões de cárie com uma forma mais rápida e eficiente (MASSONI, PESSOA, OLIVEIRA 2006).

O ART, foi criado na Tanzânia nos anos 1980 devido à dificuldade de tratar os pacientes na forma convencional, pois em muitas localidades do país não havia energia elétrica para acionar os motores odontológicos (NAVARRO *et al.*, 2015; BRESCIANI, 2006).

A técnica consiste na remoção do tecido cariado, utilizando apenas instrumentos manuais cortantes (SOUZA *et al.*, 2016; BRESCIANI, 2006). Posteriormente, o preenchimento da cavidade é realizado com cimento de ionômero de vidro (CIV), um material adesivo e liberador de flúor (MASSONI, PESSOA, OLIVEIRA 2006; BRESCIANI, 2006; SOUZA *et al.*, 2016; KUHNEN, BURATTO, SILVA 2013).

O ART, é definido como um método econômico e eficiente no controle da cárie em populações passíveis, pois a aplicação da técnica em locais de grande demanda por tratamento restaurador aumenta o número de altas uma vez que o atendimento é mais veloz (MONNERAT, SOUZA, MONNERATI 2013). Assim, o ART vem ganhando espaço, uma medida econômica e eficaz para a prevenção e controle de cárie, formando uma alternativa para cuidados de saúde bucal (AGUIRRE AGUILAR *et al.*, 2012).

Uma das vantagens da aplicação da técnica do ART, é a redução dos custos quando comparado ao tratamento odontológico convencional, além disso, ela ainda se torna menos dolorosa, além da praticidade e o conforto oferecido ao paciente (MONNERAT, SOUZA, MONNERATI 2013; MASSONI, PESSOA, OLIVEIRA 2006).

Além disso, o ART, por não necessitar de equipamentos odontológicos, o Cirurgião-Dentista pode atuar em locais de sua responsabilidade que estão longe da unidade de saúde, promovendo a realização desse procedimento em crianças com difícil acesso a serviços odontológicos (MONNERAT, SOUZA, MONNERATI 2013).

É claro na literatura que o ART é uma forma de tratamento voltado para a saúde pública capaz de auxiliar e/ou resolver os problemas causados pela cárie, o que explicaria sua aplicação por todos os Cirurgiões-Dentistas. Uma das indicações clínicas para o uso do ART, para a maioria dos Cirurgiões-Dentistas se faz para dentes decíduos; ainda assim, o uso pode ser tanto em dentes decíduos quanto em dentes permanentes (KUHLEN, BURATTO, SILVA 2013).

Para isso, veio facilitar técnicas de restaurações e obturações atraumáticas que podem ser realizadas fora do consultório odontológico, incluindo centros comunitários, escolas e igrejas (MONNERATI, SOUZA, MONNERATI 2013), afim de proporcionar um atendimento curativo, evitando a progressão da doença (SOUZA *et al.*, 2016).

O papel da odontologia é assegurar a manutenção da dentição decídua em bom estado até a sua esfoliação fisiológica, pois são importantes para manter o espaço adequado e servir de guia para os dentes permanentes irromperem. Além de serem de extrema importância para estética, fonética, mastigação e bem-estar psicossocial e emocional da criança (SOUSA, DUARTE, SOUSA 2014; SIEGL *et al.*, 2015; REIS *et al.*, 2016). Porém, devido as suas características fisiológicas, eles são mais propícios a cárie, que podem facilmente alcançar o tecido pulpar. Diante disso, os profissionais podem aderir a algumas técnicas de terapia pulpar que, como o ART, também são de fácil utilização (REIS *et al.*, 2016).

Em razão das limitações dos dentes decíduos, algumas características devem ser avaliadas, como a conformação dos canais radiculares com curvatura acentuada, além de grande quantidade de canais acessórios e o processo de rizólise de maneira irregular, comportamento da criança, dentre outros (REIS *et al.* 2016; SOUSA, DUARTE, SOUSA 2014; MOURA *et al.*, 2016). Devido a essas limitações, muitas crianças sofrem extrações precoces (MOURA *et al.*, 2016). Assim, o emprego de pastas obturadoras com ação antimicrobiana constitui um dos pontos mais importantes para o alcance do sucesso na resolução do tratamento endodôntico, além de benefícios para o paciente como manter seu dente até sua esfoliação ou, até mesmo, desacelerar sua perda precoce (SANTOS JÚNIOR *et al.*, 2013; REIS *et al.* 2016; SOUSA, DUARTE, SOUSA 2014).

Uma das terapias pulpares utilizadas, é a pasta antibiótica CTZ, que em sua composição apresenta cloranfenicol, tetraciclina e óxido de zinco eugenol. Esta pasta foi indicada em 1959 por Soller (endodontista) e Cappiello (odontopediatra), para o tratamento de molares decíduos com comprometimento pulpar (BRUNO *et al.*, 2006; SOUSA, DUARTE, SOUSA 2014).

A técnica que utiliza a pasta CTZ é fácil, simples e pode ser feita em sessão única, ela ainda apresenta poder antibacteriano, permite a estabilização óssea e não causa sensibilidade aos tecidos (SOUSA, DUARTE, SOUSA 2014). Ela pode ser indicada independente se é biopulpectomia ou necropulpectomia e não necessita de instrumentação dos canais, o que percebe grande vantagem no tratamento em paciente não colaboradores (OLIVEIRA; COSTA, 2006; SOUSA, DUARTE, SOUSA 2014).

Contudo, o sucesso do tratamento endodôntico depende de meios que proporcionem a redução ou a eliminação das bactérias nos locais em que o preparo químico-mecânico não obteve acesso. Sendo assim, a utilização de pastas obturadoras com capacidades antimicrobianas é de suma importância para obtenção do sucesso do tratamento endodôntica em dentes decíduos (SOUSA, DUARTE, SOUSA 2014).

A pasta CTZ é uma excelente alternativa para a terapia pulpar na dentição decídua, por tratar-se de uma técnica fácil, simples e apresenta poder antibacteriano (SOUSA, DUARTE, SOUSA 2014). Além de ser uma técnica minimamente invasiva, permitindo a conclusão do procedimento em uma única sessão, facilitando um melhor manejo do comportamento do paciente pediátrico (LUENGO *et al.*, 2016). Assim, oferece condições de manutenção dos dentes decíduos até sua esfoliação sem provocar prejuízos aos permanentes sucessores (SOUSA, DUARTE, SOUSA 2014). Tendo como resultado em estudos clínicos e radiográficos um percentual de 70% de êxito, em intervenções clínicas em dentes decíduos necrosados e abscedados (BRUNO *et al.*, 2006; SANTOS JUNIOR *et al.* 2013).

A utilização do Tratamento Restaurador Atraumático e a aplicação da pasta CTZ em dentes decíduos, é um fator relevante para o SUS, por precisarem de componentes de baixo custo e poderem ser realizadas fora do consultório odontológico (REIS *et al.*, 2016), já que não é necessário a realização de radiografias e preparo do conduto como na técnica endodôntica convencional (OLIVEIRA; COSTA, 2006).

Apesar de serem considerados procedimentos promissores para o controle da cárie e/ou perda precoce de dentes decíduos, em regiões sem infraestrutura, o ART e o CTZ são métodos que necessitam de mais estudos e capacitação dos profissionais, além de ser pouco difundido entre os Programas de Saúde Pública (DA SILVA *et al.*, 2018). Portanto, o diagnóstico deve ser feito o mais precocemente possível, bem como o tratamento deve ser instituído de imediato de modo a deter a progressão da doença (MASSONI, PESSOA, OLIVEIRA 2006).

Contudo, alguns estudos mostram que utilizar a técnica do ART em associação com atividades preventivas nos programas de promoção de saúde, comprovaram os bons resultados dessa prática. Propondo que restaurações atraumáticas sejam utilizadas em escolas da rede pública, além de técnicas obturadoras simplificadas como o CTZ, que representa uma forma de proporcionar atendimento curativo para inúmeras crianças na própria escola, evitando-se tanto a progressão da doença atual como o aparecimento de novos casos (MASSONI, PESSOA, OLIVEIRA 2006; SIEGL *et al.*, 2015).

A praticidade, baixo custo das técnicas e ainda sendo minimamente invasiva, representa um aspecto colaborador para a melhoria no atendimento da população, pois o atendimento em domicílio ou em ambientes sociais com o ART e o CTZ, permitindo a conclusão do procedimento em sessão única, reflete a busca da Odontologia por um espaço efetivo de promoção de saúde bucal, criando-se uma frente preventiva e promocional de procedimentos (MASSONI, PESSOA, OLIVEIRA 2006; LUENGO *et al.*, 2016).

Através de uma revisão de literatura, o objetivo desse estudo foi de mostrar a possibilidade de utilização da técnica do ART e CTZ fora do consultório odontológico, bem como a influência na diminuição da cárie e conseqüentemente diminuição da perda precoce dos dentes decíduos, em crianças que possuem dificuldade de acesso aos serviços odontológicos.

2 METODOLOGIA

2.1 Tipo de estudo

O presente trabalho é constituído por uma revisão de literatura nacional e internacional (inglês e espanhol), abrangendo artigos originais, artigos de estudo de casos e relatos de experiência, publicados nos últimos 14 anos.

2.2 Termos

Foram utilizados os seguintes conjuntos de termos e seus equivalentes em português, inglês e espanhol: Restauração, Atraumática, Endodontia, Pasta, Antibiótica, Pulpotomia, Decíduos.

2.3 Período de estudo

A pesquisa foi realizada no período de Março à Junho de 2020.

2.4 Coleta e análise de dados

A coleta de dados foi realizada através de um levantamento bibliográfico reunindo o maior número de informações relevantes ao tema, utilizando as seguintes bases de dados SCIELO, CAPES, BVS e PUBMED.

Ao finalizar as pesquisas em cada base, as referências duplicadas foram excluídas.

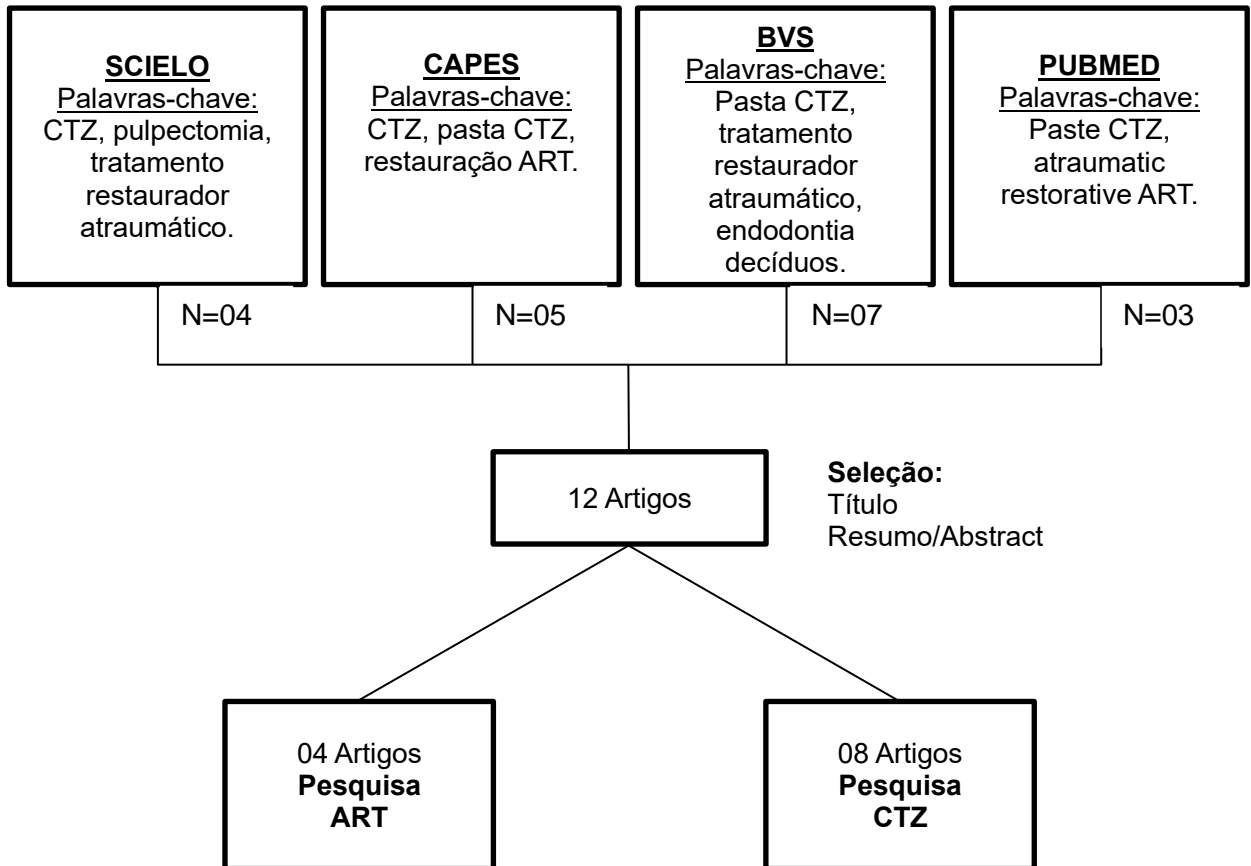
2.5 Critérios de seleção de artigos

Foram incluídos os artigos de revisão de literatura, relatos de experiência e pesquisas, com texto completo disponível para leitura nas bases de dados, que possuíam coerência com o tema, além de relevância e serem publicados em revistas reconhecidas.

2.6 Critérios de exclusão de artigos

Foram excluídos artigos que não possuíam relação com o tema, artigos com metodologia duvidosa ou inadequada, anais de congressos, TCCs, dissertações, teses e artigos que não foram publicados no período desejado.

FLUXOGRAMA



3. RESULTADOS

Quadro 1: Resumos dos artigos de pesquisa – ART selecionados.

AUTOR	OBJETIVOS	RESULTADOS	CONCLUSÃO
<p>NKWOCHA <i>et al.</i>; 2019</p>	<p>Fornecer tratamento restaurador atraumático (ART) como tratamento de campo para cárie dentária e avaliar a aceitabilidade dessa abordagem para os alunos.</p>	<p>Dos 26 alunos programados para a colocação do ART, 20 devolveram os formulários de consentimento assinados para permitir o tratamento de lesões cáries. Um total de 28 restaurações foram colocadas; 17 em dentes decíduos e 11 em dentes permanentes. Todos os 20 alunos que receberam ART relataram não ter sentido dor. Mostraram-se dispostos a receber o tratamento novamente se e quando necessário, e recomendariam tratamento semelhante para outros.</p>	<p>O ART fornecido para alunos do ensino fundamental em campo, as restaurações permaneceram intactas às 6 semanas e às 12 semanas. A abordagem foi aceitável para os alunos que receberam e os seus professores também encontraram o método de tratamento satisfatório.</p>
<p>DA SILVA <i>et al.</i>; 2018</p>	<p>Objetivou-se analisar aspectos referentes ao emprego do ART nas atividades dos Cirurgiões-Dentistas da Atenção Básica à Saúde (ABS) do Recife, no Distrito Sanitário IV, planejadas para o controle e tratamento da</p>	<p>Um percentual de 85,71% dos CDs afirma utilizar o ART atualmente em sua prática clínica cotidiana, enquanto que 14,29% afirmam que não fazem uso. Os resultados mostraram ainda que 95,24% dos entrevistados sentiam-se habilitados para a aplicação de ART, mas um mesmo quantitativo</p>	<p>O ART foi empregado pela maioria dos entrevistados revelando que esta técnica se encontra incorporada nas práticas de cuidados dos CDs entrevistados da ABS de Recife.</p>

	cárie dentária.	de entrevistados (95,24%) informou necessitar de capacitação teórica e prática.	
KUHNEN, BURATT O, SILVA 2013	Analisar a percepção e a prática dos cirurgiões dentistas inseridos na Estratégia Saúde da Família quanto ao Tratamento Restaurador Atraumático.	Todos os cirurgiões-dentistas revelaram conhecer a técnica e 84% usam na sua prática clínica diária, sendo que 62% o fazem no ambiente clínico do serviço público e 22% fazem uso tanto no consultório privado como no público. Para apenas 12,5%, a indicação da técnica é de tratamento definitivo. Quanto à eficácia, 87,5% acreditam na técnica e 40,6% obtiveram sucesso total com o tratamento. Uma pequena parcela indicou corretamente o seu uso em situações clínicas.	Acredita-se no ART como uma estratégia adequada aos indicadores socioeconômicos e de saúde bucal da população, oferecendo uma terapêutica resolutiva, de qualidade e acessível, contribuindo com o acesso aos serviços odontológicos.
AGUIRRE AGUILAR <i>et al.</i> ; 2012	Comparar a prática restauradora atraumática com a rotacional tradicional (MT), a fim de determinar em ambos os casos o tempo do procedimento total, custo, presença de dor	O tempo médio de remoção de tecido cariado pela técnica ART durou 3,7 minutos, com custo médio de US \$ 4,57, apenas 1 paciente apresentou dor, e 1 com comportamento negativo, enquanto o MT levou 2,3 minutos, com custo médio de US \$ 8,76, e 16	Enquanto o tempo médio usado remover a cárie foi maior (60%) no ART do que no MT, essa diferença não é significativa em prática clínica pois no ART é apenas parte do procedimento.

	e comportamento em pacientes pediátricos do Peru.	pacientes apresentaram dor e 3 com comportamento negativo.	
--	---	--	--

Quadro 2: Resumos dos artigos de pesquisa – CTZ selecionados.

AUTOR	OBJETIVO	RESULTADOS	CONCLUSÃO
LUENGO et al.; 2019	Avaliar clínica e radiograficamente a eficácia do Formocresol e da pasta antibiótica CTZ (cloranfenicol, tetraciclina e óxido de zinco-eugenol) em pulpotomias de dentes decíduos, durante um período de 6, 12 e 24 meses.	No final de 24 meses, clinicamente, as taxas de sucesso para Formocresol e CTZ foram de 94,3% e 100%, respectivamente; apenas duas falhas foram observadas no grupo Formocresol que apresentavam trato sinusal. O sucesso radiográfico foi de 97,4% e 94,3%, respectivamente.	O desempenho da pasta antibiótica CTZ foi superior ao Formocresol. Não foram observadas diferenças estatísticas significativas entre os grupos de tratamento, clínica ou radiograficamente.
REIS et al.; 2016	Analisar a atividade antimicrobiana da pasta CTZ, que é utilizada na obturação dos canais radiculares de dentes decíduos frente à <i>Enterococcus faecalis</i> por meio do teste de disco-difusão, com perfuração de poços em ágar.	Com uma régua milimetrada, foi feita a medição dos halos de inibição de crescimento bacteriano, sobre o <i>Enterococcus faecalis</i> , o qual foi observado a inibição do crescimento bacteriano, apresentando média de halo de inibição de 30mm.	A pasta CTZ apresentou atividade antimicrobiana e mostrou ser efetiva na eliminação do <i>Enterococcus faecalis</i> , contribuindo com um resultado satisfatório para sua utilização nas práticas odontológicas.

<p>LUENGO <i>et al.</i>; 2016</p>	<p>Avaliar clínica e radiograficamente a eficácia da pasta antibiótica CTZ em pulpotomias de molares decíduos.</p>	<p>A avaliação de três meses reflete o comportamento clínico dos grupos de tratamento, observando que os molares tratados no grupo controle apresentaram uma porcentagem maior de sucesso (75%). De acordo com a avaliação radiográfica, molares tratados com a pasta antibiótica CTZ apresentaram sucesso de 80% em comparação aos molares tratados com 65% de Formocresol.</p>	<p>A pulpotomia por CTZ é uma técnica minimamente invasiva e não requer alargamento dos canais radiculares, além de facilitar um melhor gerenciamento do comportamento do paciente pediátrico, pois reduz o tempo de operação.</p>
<p>SIEGL <i>et al.</i>, 2015</p>	<p>Acompanhar a área radiolúcida (pixels) na região de furca e a resposta clínica de molares decíduos tratados endodonticamente com diferentes técnicas simplificadas.</p>	<p>A redução da área radiolúcida inicial dos dentes decíduos após 6 e 12 meses foi observada somente com o uso da pasta CTZ. O emprego da pasta Guedes não resultou em diminuição da área radiolúcida após 12 meses de acompanhamento.</p>	<p>A resposta clínica foi semelhante em ambos os grupos, porém apenas os dentes tratados com a pasta CTZ apresentaram redução da área radiolúcida na região da furca após 6 e 12 meses de acompanhamento.</p>
<p>SOUSA, DUARTE, SOUSA 2014</p>	<p>Avaliar os resultados clínicos e radiográficos dos tratamentos endodônticos em dentes decíduos com a pasta antibiótica CTZ realizados na Clínica de Odontopediatria de</p>	<p>Dos 36 elementos dentários analisados, 15 apresentaram alterações clínicas e radiográficas. Clinicamente, foi observada alteração de cor em 2 incisivos, 2 molares superiores e em 6 molares inferiores; 3 casos de</p>	<p>O tratamento endodôntico com a pasta CTZ ofereceu condições de manutenção dos dentes decíduos até sua esfoliação sem provocar prejuízos aos permanentes</p>

	uma Universidade brasileira, no período de 2008 a 2010.	dor e 2 com presença de fístula no grupo dos molares inferiores. A hipoplasia do esmalte foi a única alteração clínica observada em sucessores permanentes.	sucessores.
SANTOS JUNIOR <i>et al.</i> , 2013	Avaliar se existe relação entre o surgimento de manchas de esmalte em pré-molares, após o tratamento endodôntico dos seus antecessores molares decíduos.	Foi verificado o surgimento de manchas em sete elementos (11,7%) no grupo CTZ, em cinco elementos (8,3%) no grupo Formocresol e nenhum caso foi observado no grupo controle.	Houve surgimento de manchas em pré-molares, não havendo diferença significativa, quando os dentes antecessores foram submetidos à terapia endodôntica com Formocresol ou CTZ.
OLIVEIRA, COSTA 2006	Avaliar o desempenho clínico de pulpotomias com a pasta CTZ realizadas em molares decíduos de crianças de 4 a 11 anos atendidas em um Programa Saúde da Família.	Vinte e quatro molares decíduos de 18 crianças estavam restaurados satisfatoriamente, sendo 9 primeiros molares e 15 segundos molares. Foram observados escurecimento da coroa para tons acastanhados, verificou-se que o tratamento de 20 molares decíduos com CTZ foi considerado bem sucedido considerando-se exclusivamente essas características (83,3% dos 24 casos).	A pulpotomia de molares decíduos com polpa infectada ou necrótica, utilizando como material capeador a pasta CTZ, foi efetiva em 29,1% dos casos após 10 a 39 meses de sua realização.

<p>BRUNO <i>et al.</i>; 2006</p>	<p>Avaliar os parâmetros hematológicos e bioquímicos no sangue de 7 cães machos e adultos, com peso variando de 11 a 20 kg, submetidos a pulpotomias dos dentes molares e pré-molares, utilizando-se o cimento de antibiótico CTZ como obturador da câmara coronária.</p>	<p>No exame hematológico, o único parâmetro alterado foi o referente à contagem de plaquetas cujos valores já eram reduzidos antes e após o tratamento endodôntico. O exame bioquímico manteve-se dentro dos valores de referência, no entanto, os valores médios referentes às bilirrubinas mostraram-se elevados, ao final do experimento.</p>	<p>O uso do CTZ parece ser destituído de efeitos tóxicos, em pulpotomias realizadas em cães. Todavia, sua utilização em pulpotomias de dentes humanos decíduos, apesar de promissora, carece de maiores estudos clínicos.</p>
--	---	--	---

4.DISCUSSÃO

No Brasil, a cárie ainda é um grave problema de saúde pública, e a grande parte dos indivíduos acometidos, ficam as margens das políticas de saúde, seja por dificuldade de acesso aos serviços públicos, pelos altos custos de um tratamento em clínicas privadas ou por não terem conhecimento dos mesmos (MASSONI, PESSOA, OLIVEIRA 2006).

A prevalência da cárie na dentição decídua ainda é significativa podendo levar à sua perda precoce (SOUSA, DUARTE, SOUSA 2014). No Brasil, segundo o Ministério da Saúde, quase 27% das crianças entre 18 e 36 meses apresentam pelo menos um dente decíduo com experiência de cárie, e essa proporção chega a quase 60% das crianças aos 5 anos de idade. Quanto à dentição permanente, 70% das crianças aos 12 anos apresentam, pelo menos, um dente acometido pela doença (MASSONI, PESSOA, OLIVEIRA 2006).

Segundo dados do SB Brasil 2010, uma criança aos 5 anos de idade possui, em média, o índice de 2,43 dentes com experiência de cárie. Em crianças de 12 anos de idade e adolescentes entre 15 e 19 anos apresentam, respectivamente, em média, os índices de 2,07 e 4,25 com experiência de cárie dentária (SB BRASIL, 2010).

Sendo assim necessário meios que promovam a integridade e saúde dos tecidos orais, para redução da prevalência de cárie e a preservação dos dentes decíduos (SOUSA, DUARTE, SOUSA 2014).

A dentição decídua é de extrema importância para estética, fonética, mastigação e bem-estar psicossocial e emocional da criança. Além disso, a sua manutenção em boas condições na cavidade bucal favorece o espaço e servem de guia para a correta erupção do dente sucessor permanente, sendo de extrema importância até o momento de sua esfoliação fisiológica (SOUSA, DUARTE, SOUSA 2014; REIS *et al.*, 2016).

Com o maior entendimento da cárie, a Odontologia vem sendo preventiva diante de um diagnóstico precoce, mínima intervenção e programas educacionais, buscando possibilitar a saúde bucal de forma integrada (KUHNEN, BURATTO, SILVA, 2013). Assim, alguns estudos comprovaram os bons resultados ao utilizar a técnica do ART em associação com atividades preventivas nos programas de promoção de saúde. Propondo que fossem utilizadas em escolas da rede pública, o que representa uma forma de proporcionar atendimento curativo para inúmeras crianças na própria escola (MASSONI, PESSOA, OLIVEIRA 2006).

O ART veio suprir uma necessidade daqueles que não têm acesso aos serviços de saúde bucal convencional (SOUZA *et al.*, 2016). É empregado em comunidades sem acesso à infraestrutura mínima para prática da odontologia tradicional (MONNERAT, SOUZA, MONNERATI, 2013). O Tratamento Restaurador Atraumático consiste numa técnica de mínima intervenção que está associado ao tratamento de promoção de saúde (MASSONI, PESSOA, OLIVEIRA 2006). Contudo, o ART beneficia populações que tem dificuldade de acesso a uma assistência odontológica, por ser um tratamento abrangente, barato e eficaz, que não necessita de equipamentos odontológicos elétricos e materiais sofisticados em sua técnica restauradora, o que contribui com a facilidade de acondicionar e transportar os instrumentos necessários à técnica. O ART visa oferecer condições para prevenir a ocorrência de novas lesões e manter uma adequada condição de saúde bucal (SOUZA *et al.*, 2016).

Além de ter um baixo custo, quando comparado a qualquer técnica restauradora convencional, o ART se enquadra perfeitamente no conceito atual do tratamento odontológico, que se baseia na prevenção e intervenção precoce da cárie por meio do uso de fluoreto nas suas diferentes formas (SOUZA *et al.*, 2016). Sendo um procedimento o mais conservador possível, preservando estrutura dentária sadia (MASSONI, PESSOA, OLIVEIRA 2006).

A técnica tem uma melhor aceitação pelas crianças, pois, reduz a ansiedade/medo, desconforto/dor, e por ser executado sem necessidade de usar anestésicos (NAVARRO *et al.*, 2015). Além de permitir redução do tempo clínico, portanto torna-se uma excelente alternativa na Odontopediatria (MONNERAT, SOUZA, MONNERATI, 2013).

Desde 1994, o ART tem sido recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e pela Federação Dentária Internacional (FDI) como parte de programas de saúde bucal em países em desenvolvimento, além de se expandir no continente africano em países com situações econômicas e sociais semelhantes. As experiências apresentaram o aumento do acesso aos cuidados odontológicos, vencendo questões econômicas e a má distribuição de recursos humanos e de equipamentos. (LIMA, SALIBA, MOIMAZ 2008; SILVA, MENDES 2009).

O ART é um tratamento preventivo restaurador, também aplicado em comunidades carentes, sem energia elétrica e sem consultórios, fazendo necessários programas preventivos e de educação em saúde bucal para que os fatores etiológicos da cárie sejam verdadeiramente controlados. Assim, deve ser considerado uma estratégia de promoção de saúde bucal que visa levar o tratamento odontológico às populações não assistidas adaptando-se, no entanto, à realidade destas. Por isso, esse tratamento associa-se as ações educativas e preventivas de saúde à população (LIMA, SALIBA, MOIMAZ 2008).

Devido as características fisiológicas dos dentes decíduos, eles são mais propícios a cárie, que podem facilmente alcançar o tecido pulpar, acarretando na necessidade de tratamento endodôntico para manter a integridade dental (LUENGO *et al.*, 2016; REIS *et al.*, 2016). Diante disso, os profissionais podem aderir a algumas técnicas de terapia pulpar que, como o ART, também são de fácil utilização (REIS *et al.*, 2016).

A utilização do CTZ é fácil, simples, de baixo custo e pode ser realizada em sessão única, tornando-se promissor para os serviços de saúde pública, onde muitas vezes os recursos são limitados (SANTOS JUNIOR *et al.*, 2013). Além disso, não necessita de instrumentação dos canais radiculares, prévia ou após a desinfecção, o que proporciona uma grande vantagem no tratamento do paciente não colaborador, pela diminuição dos passos clínicos convencionais, e conseqüentemente, do tempo de consulta, auxiliando a um bom comportamento do paciente odontopediátrico (SOUSA, DUARTE, SOUSA 2014; LUENGO *et al.*, 2016).

A maioria das técnicas para realização de um tratamento endodôntico, recomenda isolamento absoluto / total, odontometria, preparo químico-mecânico dos condutos e obturação, que necessitam de instrumentos que nem sempre estão disponíveis no serviço público. As técnicas simplificadas consistem na utilização de medicamentos colocados na câmara pulpar, para eliminação de microrganismos presentes (SIEGL *et al.*, 2015).

O Sistema Único de Saúde (SUS) do Brasil não pode propiciar o tratamento endodôntico convencional em dentes decíduos com preparo químico mecânico dos condutos e realização de radiografias. Portanto, o tratamento com a pasta CTZ (cloranfenicol, tetraciclina e óxido de zinco e eugenol) é uma escolha viável (OLIVEIRA, COSTA 2006), visto que com essa técnica não necessita de instrumentação mecânica dos canais, sendo realizada somente a pulpotomia e aplicação do material que além de ser medicação intracanal também serve para obturação do mesmo (REIS *et al.*, 2016).

O conceito ampliado de saúde tem sido uma mudança crescente nos serviços de saúde, que agora é modelo de atenção integral que contém práticas de promoção e de proteção. Assim, o diagnóstico deve ser feito o mais rápido possível, e o tratamento adequado deve ser aplicado de modo a interromper a progressão da doença (MASSONI, PESSOA, OLIVEIRA 2006).

Estudo comparando outra pasta obturadora em relação ao CTZ, mostrou resultados com altos índices de eficiência clínica e radiográfica de 80%, no grupo de molares que receberam a aplicação da pasta CTZ (LUENGO *et al.*, 2016). Assim, a pasta CTZ é uma alternativa ao tratamento endodôntico, evitando a perda precoce de dentes decíduos com comprometimento pulpar (REIS *et al.*, 2016).

Os resultados encontrados sugerem que o sucesso clínico da pasta CTZ possa ser atribuído ao fato de que em dentes decíduos, a presença de canais acessórios, porosidade e permeabilidade na região do assoalho pulpar indica uma provável conexão entre o tecido pulpar e tecidos periodontais. Assim, a combinação de medicamentos antibacterianos pode se dissipar nessas regiões reduzindo o número de microrganismos (LUENGO *et al.*, 2016).

Trabalhos mostram que podem ocorrer efeitos colaterais dependendo da dose administrada, como: pigmentação dentária e hipoplasia de esmalte. No entanto, a calcificação dos dentes permanentes termina entre os 7 e 8 anos de idade, evidenciando que a partir dessa idade não existem mais riscos de manchas na dentição permanente (SOUSA, DUARTE, SOUSA 2014).

A dificuldade de acesso aos serviços odontológicos tem levado a OMS a incentivar a utilização do ART e a aplicação do CTZ como forma de auxiliar no controle da cárie e conseqüentemente perda precoce dos dentes decíduos, em muitas comunidades mundiais (REIS *et al.*, 2016). A técnica tem sido considerada útil no tratamento e prevenção de cárie dentária em áreas onde o tratamento convencional não pode ser aplicado, principalmente em comunidades socioeconômicas baixas e em áreas distantes das modernas instalações odontológicas (NKWOCHA *et al.*, 2019).

Visto que não tem a utilização dos equipamentos odontológicos, o Cirurgião-Dentista e sua equipe podem atuar em pontos de sua responsabilidade que estão distantes da sua unidade de saúde, como centros comunitários, igrejas e escolas (MONNERAT, SOUZA, MONNERATI, 2013).

O ART realizado nesses ambientes oferece às crianças a oportunidade de receber um tratamento odontológico eficaz e acessível em comunidades carentes (NKWOCHA *et al.*, 2019).

Portanto, o atendimento odontológico pode ser realizado através de visitas às pessoas em seus próprios ambientes, como por exemplo, em instituições para deficientes mentais, pacientes hospitalizados ou institucionalizados, áreas rurais, e outros que não tenham acesso a tratamento dentário (LIMA, SALIBA, MOIMAZ 2008). Os projetos brasileiros de educação e de saúde devem assegurar não só o direito à saúde oral da população, mas o seu bem estar geral (SILVA, MENDES 2009).

Assim, as técnicas permitem que procedimentos curativos sejam integrados a atividades educativos-preventivos, aplicadas coletivamente (MASSONI, PESSOA, OLIVEIRA 2016).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O atendimento odontológico realizado fora do ambiente odontológico, se faz necessário para diminuir o avanço da doença-cárie, como também patologias pulpares, tanto em dentes decíduos, como em permanentes, utilizando técnicas como o ART e CTZ, que são minimamente invasivas e de fácil manipulação, além da redução do tempo clínico e de ser bem aceito pelos pacientes, afim de minimizar as desordens bucais em pessoas que não tem acesso aos serviços odontológicos.

REFERÊNCIAS

AGUIRRE AGUILAR, AAA; RIOS CARO, TE; HUAMÁN SAAVEDRA, J; FRANÇA, CM; FERNANDES, KPS; MESQUITA-FERRARI, RA; BUSSADORI, SK. La práctica restaurativa atraumática: una alternativa dental bien recibida por los niños. **Rev Panam Salud Publica**. 2012;31(2):148–52.

BRESCIANI, E. Clinical Trials with Atraumatic Restorative Treatment (ART) in deciduous and permanent teeth. *J Appl Oral Sci*. 2006;14(sp.issue):14-9.

BRUNO, GB; MENEZES, VA; BRUNO, JA; ALMEIDA, MW; VIANA, GSB. Avaliações hematológicas e bioquímicas do sangue de cães submetidos a pulpotomias com cimento de antibiótico. **Rev Odontol UNESP**. 2006; 35 (3): 125-133.

DA SILVA, CTC; DE MELO, MMD; KATZ, CRT; CARVALHO, EJA; DE SOUZA, FB. Incorporação da técnica de restauração atraumática por equipes de saúde bucal da atenção básica à saúde do Recife/PE. **Arq Odontol**, Belo Horizonte, 54: e06, 2018.

KUHNEN, M; BURATTO, G; SILVA, MP. Uso do tratamento restaurador atraumático na Estratégia Saúde da Família. **Rev Odontol UNESP**. 2013 July-Aug; 42(4): 291-297.

LIMA, DC; SALIBA, NA; MOIMAZ, SAL. Tratamento restaurador atraumático e sua utilização em saúde pública. **RGO**, Porto Alegre, v. 56, n.1, p. 75-79, jan./mar. 2008.

LUENGO, FJ; RAMOS, MA; HERNÁNDEZ, MME; DIAZ, RCY; MEDRANO, LEC; TOSCANO, GI. Efectividad clínica y radiográfica de la pasta antibiótica CTZ en pulpotomías de molares primarios. Ensayo clínico aleatorio controlado. **Int. J. Odontostomat.**, 10(3):425-431, 2016.

LUENGO, FJ; AYLA, JS; MEDRANO, LEC; TOSCANO, GI; ANAYA, AM. Clinical and Radiographic evaluation of Formocresol and Chloramphenicol, Tetracycline and Zinc Oxide-Eugenol Antibiotic Paste in Primary Teeth Pulpotomies: 24 month follow up **The Journal of Clinical Pediatric Dentistry** Volume 43, Number 1/2019.

MASSONI, ACLT; PESSOA, CP; OLIVEIRA, AFB. Tratamento restaurador atraumático e sua aplicação na saúde pública. **Revista de Odontologia da UNESP**. 2006; 35(3): 201-207.

MONNERAT, AF; SOUZA, MIC; MONNERAT, ABL. Tratamento Restaurador Atraumático. Uma técnica que podemos confiar? **Rev. bras. odontol.**, Rio de Janeiro, v. 70, n. 1, p. 33-6 jan./jun. 2013.

MOURA, LFAD; LIMA, MDM; DE LIMA, CCB; MACHADO, JIAG; DE MOURA, MS; DE CARVALHO, PV. Endodontic Treatment of Primary Molars with Antibiotic Paste: A Report of 38 Cases. **The Journal of Clinical Pediatric Dentistry** Volume 40, Number 3/2016.

NAVARRO, MFL; LEAL, SC; MOLINA, GF; VILLENA, RS. Tratamento Restaurador Atraumático: atualidades e perspectivas. **Rev Assoc Paul Cir Dent** 2015;69(3):289-301.

NKWOCHA, FG; AKINYAMOJU, GA; OGBODE, SO; LAWAL, FB. Management of dental caries with Atraumatic Restorative Treatment under field condition in primary schools in Oyo state, Nigeria. **Annals of Ibadan Postgraduate Medicine**. Vol. 17 No. 1, June 2019.

OLIVEIRA, MAC; COSTA, LRRS. Desempenho Clínico de pulpotomias com pasta CTZ em molares decíduos: estudo retrospectivo. **Robrac**, 15 (40) 2006.

REIS, BS; BARBOSA, CCN; SOARES, LC; BRUM, SC; BARBOSA, OLCB; MARQUES, MM. Análise “in vitro” da atividade antimicrobiana da pasta ctz utilizada como material obturador na terapia pulpar de dentes decíduos. **Revista Pró-UniverSUS**. 2016 Jul./Dez.; 07 (3): 39-42.

SANTOS JUNIOR, VE; ALENCAR FILHO, AV; LEITE, ACGL; ROSENBLATT, A. Existe Associação entre Manchas de Esmalte em Pré-Molares e Tratamento Endodôntico nos seus Antecessores Decíduos? **Pesq Bras Odontoped Clin Integr**, João Pessoa, 13(1):17-21, jan./mar., 2013.

SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. – Brasília : Ministério da Saúde, 2012. 116 p. : il.


SIELG, Regina Maura Coli et al. Two endodontics techniques analysis in primary molars with fistula. **RGO, Rev Gaúch Odontol**, Porto Alegre, v.63, n.2, p. 187-194, abr./jun., 2015.

SILVA, MAM; MENDES, CAJ. O Tratamento Restaurador Atraumático em saúde pública e o custo dos materiais preconizados. **Rev. APS**, v. 12, n. 3, p. 350-356, jul./set. 2009.

SOUSA, PM; DUARTE, RC; DE SOUSA, SA. Acompanhamento clínico e radiográfico de dentes decíduos submetidos à terapia pulpar com a pasta CTZ. **Brazilian Research in Pediatric Dentistry and Integrated Clinic** 2014, 14(Supl.3):56-68.

SOUZA, MCA; SILVA, MAM; BELLO, RF; XAVIER, CAA. Tratamento Restaurador Atraumático (TRA) e a promoção da saúde bucal em escolares: relato de experiência. **Revista de Saúde**. 2016 Jan./Jun.; 07 (1): 11-17.

SUBMISSÃO

Autores	Andreza Stefanie Ferreira, Carla Danielly Lima, Pedro Diniz Rebouças		
Título	THE USE OF CTZ IN THE PULP THERAPY OF DECIDENT TEETH WITH THE ART TECHNIQUE: WHAT IS POSSIBLE TO DO BEYOND THE CONSULTATION?		
Documento original	1850-6958-3-SMDOCX	2020-06-23	
Docs. sup.	1850-6961-1-SPDOCX	2020-06-23	INCLUIR DOCUMENTO SUPLEMENTAR
Submetido por	Senhorita Andreza Stefanie Ferreira 		
Data de submissão	junho 23, 2020 - 10:40		
Seção	Artigo		
Editor	Nenhum(a) designado(a)		

SITUAÇÃO

Situação	Aguardando designação
Iniciado	2020-06-23
Última alteração	2020-06-23

METADADOS DA SUBMISSÃO

[EDITAR METADADOS](#)