

Vânia Elizabeth Gil Corrêa de Azevedo

O uso de contenções em casos de traumatismos  
dentários: revisão narrativa

Brasília

2021



Vânia Elizabeth Gil Corrêa de Azevedo

O uso de contenções em casos de traumatismos  
dentários: revisão narrativa

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Departamento de  
Odontologia da Faculdade de Ciências da  
Saúde da Universidade de Brasília, como  
requisito parcial para a conclusão do curso  
de Graduação em Odontologia.

Orientadora: Profa. Dra. Janine Araki

Brasília  
2021



Dedico este trabalho a Deus e à minha família, pela  
força e incentivo, amo vocês!



## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradecer a Deus, por toda minha trajetória, pois sem sua permissão, nada aconteceria.

Agradeço aos meus pais, Gil Silva de Azevedo e Vânia Corrêa Silva de Azevedo, meu irmão Arthur Brian Gil Corrêa Silva de Azevedo, por toda a paciência, dedicação e amor. Obrigada família, sem vocês não sou nada. MQT.

À minha orientadora, que sempre me inspirou por sua história e pela mulher e profissional que é, pela confiança, paciência, e todas as contribuições prestadas para a realização da pesquisa. Muito obrigada Professora Janine Araki.

Aos meus amigos, Alice de Castro Reis, Mariana Santos Saad de Carvalho, Amanda Silva Batista Lustosa Alves, Lucas Xavier Cruz, Pedro Leonardo Carvalho de Lima, Daniela Nunes de Amartine, Káifer José Soares Silva, Igor Rodrigues Costa, Marcello Vieira da Silva, Jéssica Tiemi Ribeiro Ishii, Caroline Matsunaga Corteletti, Mayra

Pereira Roquete, Karen Ariely Rocha Arruda, Mônica Umpierre Marinho, Danielly de Mendonça e Rayanne Lisboa de Oliveira vocês sempre souberam como ser meu abrigo e fonte de tranquilidade, sempre torceram pelo meu sucesso. Obrigada por não me deixarem desistir e estarem sempre ao meu lado nessa longa jornada.

E agradeço a todos aqueles que estiveram envolvidos direta ou indiretamente nesta caminhada, muito obrigada!



## EPIGRAFE

“Tudo tem seu apogeu e seu declínio. É natural que seja assim, todavia, quando tudo parece convergir para o que supomos o nada, eis que a vida ressurge, triunfante e bela! Novas folhas, novas flores, na infinita benção do recomeço!”.

Chico Xavier



## Resumo

de Azevedo, Vânia Elizabeth Gil Corrêa. O uso de contenções em casos de traumatismos dentários: revisão narrativa, 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Departamento de Odontologia da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília.

O presente estudo objetivou revisar a literatura sobre o uso de contenções em atendimentos de traumatismo dentário considerando aspectos como o tipo de material e o tempo de contenção. Dentre os artigos selecionados foram incluídos artigos publicados nas línguas inglesa e portuguesa, indexados nos últimos 5 anos nas bases de dados PubMed Central (PMC), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Google Scholar e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). Utilizou-se os seguintes termos como estratégia de busca: “Traumatismo dentário” e “contenção”, “dental injuries” and “splints” de forma combinada. Foi observada grande heterogeneidade de materiais utilizados para confecção

de contenções dentárias e que os profissionais tendem a empregar materiais flexíveis, de baixo custo e facilmente disponíveis em seu cotidiano clínico. Quanto ao tempo de contenção, nos últimos 5 anos, não foram observadas atualizações significativas nos protocolos, sendo mais comumente seguidos os tempos indicados nos guias da IADT.



## ABSTRACT

de Azevedo, Vânia Elizabeth Gil Corrêa. The use of splints in traumatized teeth, 2021. Undergraduate Degree Monograph (Undergraduate Course in Dentistry) – Department of Dentistry, School of Health Sciences, University of Brasília.

This study aimed to review the literature of using splints in dental trauma care, considering the type of material and the splinting time. It was included articles in English and Portuguese indexed in the last 5 years in PubMed Central (PMC), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Google Scholar e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). The following terms were used as a search strategy: “Traumatismo dentário” and “contenção”, “dental injuries” and “splints” in a combined way. It was observed great heterogeneity between the materials used for splints and that clinicians prefer to use flexible splints with low cost, and which are accessible in the dental office. Regarding splint time it was not observed

significant update in the protocols in the last 5 years and that the recommendations of IADT is still followed.



## SUMÁRIO

|                     |    |
|---------------------|----|
| Artigo Científico   | 1  |
| Folha de Título     | 4  |
| Resumo              | 22 |
| Abstract            | 24 |
| Introdução          | 28 |
| Materiais e métodos | 34 |
| Resultados          | 36 |
| Discussão           | 56 |
| Conclusões          | 63 |
| Referências         | 64 |
| Anexos              |    |
| Normas da Revista   | 70 |



## ARTIGO CIENTÍFICO

Este trabalho de Conclusão de Curso é baseado no artigo científico:

de Azevedo, Vânia Elizabeth Gil Corrêa. O uso de contenções em casos de traumatismos dentários.

Apresentado sob as normas de publicação da revista Brazilian Journal of Health Review (BJRH). Brazilian Journal of Health Review (brazilianjournals.com)



## FOLHA DE TÍTULO

O uso de contenções em casos de traumatismos dentários.

The use of splints in traumatized teeth.

de Azevedo, Vânia Elizabeth Gil Corrêa<sup>1</sup>  
Araki, Janine<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Aluna de Graduação em Odontologia da Universidade de Brasília.

<sup>2</sup> Professora Adjunta de Ortodontia da Universidade de Brasília (UnB).

Correspondência: Prof. Dra. Janine Araki

Campus Universitário Darcy Ribeiro - UnB - Faculdade de Ciências da Saúde - Departamento de Odontologia - 70910-900 - Asa Norte - Brasília – DF

E-mail: janine.araki@unb.br / Telefone: (61) 31071849

## Resumo

O uso de contenções em casos de traumatismos dentários: revisão narrativa.

## Resumo

O presente estudo objetivou revisar a literatura sobre o uso de contenções em atendimentos de traumatismo dentário considerando aspectos como o tipo de material e o tempo de contenção. Dentre os artigos selecionados foram incluídos artigos publicados nas línguas inglesa e portuguesa, indexados nos últimos 5 anos nas bases de dados PubMed Central (PMC), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Google Scholar e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). Utilizou-se os seguintes termos como estratégia de busca: “Traumatismo dentário” e “contenção”, “dental injuries” and “splints” de forma combinada. Foi observada grande heterogeneidade de materiais utilizados para confecção de contenções dentárias e que os profissionais tendem a empregar materiais flexíveis, de baixo custo e facilmente disponíveis em seu cotidiano clínico. Quanto

ao tempo de contenção, nos últimos 5 anos, não foram observadas atualizações significativas nos protocolos, sendo mais comumente seguidos os tempos indicados nos guias da IADT.

Palavras-chave: Traumatismos dentários. Contenções.

## Relevância Clínica

Conhecer as indicações e os tipos de contenções, bem como os tempos recomendados de utilização das contenções em dentes traumatizados pode favorecer o prognóstico do tratamento. Dessa forma, as contenções podem contribuir para o aumento da longevidade do dente traumatizado ao favorecer a cicatrização dos tecidos envolvidos no traumatismo. Uma revisão narrativa sobre este assunto contribui para uma sistematização dos protocolos de contenção e para a atualização dos cirurgiões-dentistas, que podem se deparar a qualquer momento com a necessidade de prestar atendimento de urgência em traumatismo dentário.

## Abstract

The use of splints in traumatized teeth narrative review.

## Abstract

This study aimed to review the literature of using splints in dental trauma care, considering the type of material and the splinting time. It was included articles in English and Portuguese indexed in the last 5 years in PubMed Central (PMC), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Google Scholar e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). The following terms were used as a search strategy: “Traumatismo dentário” and “contenção”, “dental injuries” and “splints” in a combined way. It was observed great heterogeneity between the materials used for splints and that clinicians prefer to use flexible splints with low cost, and which are accessible in the dental office. Regarding splint time it was not observed significant update in the protocols in the last 5 years and that the recommendations of IADT is still followed.

Keywords: Tooth Injuries; Splints.



## INTRODUÇÃO

No atendimento dos casos de traumatismos dentários objetiva-se preservar o dente lesionado pelo maior tempo possível. A International Association of Dental Traumatology – IADT, disponibiliza em seu site guias contendo diretrizes para nortear a tomada de decisão durante o atendimento das urgências envolvendo traumatismos dentários. Estes guias são elaborados e atualizados após discussões realizadas por grupos de pesquisadores experientes no assunto, clínicos de várias especialidades e dentistas clínicos gerais. Eles almejam favorecer a obtenção de resultados mais favoráveis e minimizar as complicações advindas de lesões dentárias traumáticas. Na última versão, atualizada em 2020, as fraturas e as luxações dentárias estão descritas como os tipos de traumas mais prevalentes.<sup>1, 2, 3, 4, 5, 6.</sup>

Ao se revisar a literatura para a elaboração dessas diretrizes, constatou-se uma heterogeneidade nos resultados obtidos em crianças e adultos, dentes permanentes e decíduos e nos protocolos de contenção nos diferentes tipos de traumatismo dentário. Sendo

assim, na versão do guia da IADT de 2020, as informações sobre contenções em casos de traumatismos dentários estão mais específicas do que as apresentadas na sua versão de 2012<sup>1,2,3</sup>, bem como novos traumatismos receberam indicação de contenção.

Dentre as fraturas e luxações, algumas requerem contenções após o reposicionamento dentário e/ou ósseo como: fraturas radiculares, fraturas coronoradiculares, fraturas alveolares, subluxações, luxações laterais, extrusivas e intrusivas e avulsões. O protocolo de contenção varia de acordo com tipo de material, a espessura do fio, a flexibilidade, o tempo de contenção e o grau de desenvolvimento dentário <sup>1, 2, 3, 4, 5, 6</sup>.

Em dentes permanentes, as fraturas coronárias e as coronoradiculares (com e sem envolvimento pulpar) tem indicação atual da utilização de estabilização temporária do fragmento até a finalização do plano de tratamento. Já a fratura radicular necessita de uma contenção do tipo flexível e passiva por 4 semanas, porém se a lesão for mais próxima à cervical pode-se estender por até 4 meses de uso contínuo, semelhante

ao que é indicado para as fraturas alveolares com contenção flexível<sup>1</sup>.

Nas subluxações, indica-se contenção passiva e flexível por 2 semanas. Nas luxações do tipo extrusão recomenda-se contenção flexível e passiva por 2 semanas e se houver envolvimento de fratura óssea, manutenção da contenção por mais 2 semanas. Nas luxações laterais, a flexibilidade e passividade se mantiveram, mas quanto à duração ela pode ser de 4 semanas com possibilidade de aumento em caso de fratura óssea envolvida, perdurando por mais 4 semanas.<sup>1, 2, 3, 4, 5, 6</sup>.

Na luxação intrusiva, caso o dente não reerupcione em até 8 semanas, deve-se fazer o reposicionamento cirúrgico e esplintar por duas semanas com contenção flexível ou realizar o tracionamento ortodôntico.<sup>1,4</sup> Classificada como lesão mais grave temos a avulsão dentária, em que é indicada a contenção flexível e passiva por 2 semanas com orientação de mantê-la afastada da gengiva e da proximal do dente.<sup>2, 5</sup>

Em dentes decíduos, na atualização do guia em 2020, as fraturas radiculares, alveolares e a luxação

lateral devem receber contenção por 4 semanas do tipo flexível.<sup>3,6</sup>

Dentre as características desejáveis de uma contenção para esplintagem de dentes traumatizados pode-se citar o baixo custo, a disponibilidade na clínica, a facilidade da técnica e outras. Os termos mais empregados para classificar as contenções são “flexível”, “passiva”, “rígida”, “semirrígida” e “ativa”, o que abrange uma grande variedade de materiais. Entretanto, deve-se considerar que uma mesma contenção considerada passiva devido ao seu material, pode se tornar ativa quando colada de forma que pressione os dentes, bem como o diâmetro e o comprimento do fio utilizado também podem alterar a sua classificação. Sendo assim, a forma de adaptação da contenção pelo profissional poderá alterar a classificação do tipo de contenção e, por consequência, interferir no resultado do tratamento mesmo o profissional respeitando as indicações dos guias da IADT. 8, 10, 11, 12, 15, 16, 19, 21, 23, 24, 25, 29, 32, 35, 36

Pela definição do dicionário Michaelis (MICHAELIS,2021), “flexível” é um material “que se pode curvar ou dobrar com facilidade; arqueável,

dobrável, inclinável, maleável”, “passiva” é um material “que sofre ou recebe uma ação ou impressão”, “rígido” um material “que não é flexível; duro, hirto, rijo, tenso”, “semirrígido” um material “meio rígido; quase rígido” e “ativa” um material “que está sempre em atividade; atuante, participante, presente”.<sup>7</sup>

Dentre os critérios para a escolha de uma contenção ideal, o aspecto biológico que se busca reparar é fundamental para a escolha do tipo e tempo de contenção. Em casos que envolvem do ligamento periodontal, as contenções do tipo flexíveis, semirrígidas e passivas são indicadas por promover condições de mobilidade dentária, semelhante à de um dente sem traumatismo. A proposta da IADT quanto ao tempo de uso dessas contenções foi com intenção de dar suporte ao dente lesionado pelo tempo necessário para o reparo inicial dos tecidos acometidos e ao removê-la dar continuidade ao tratamento com acompanhamentos periódicos pós-traumático.<sup>1-6</sup>

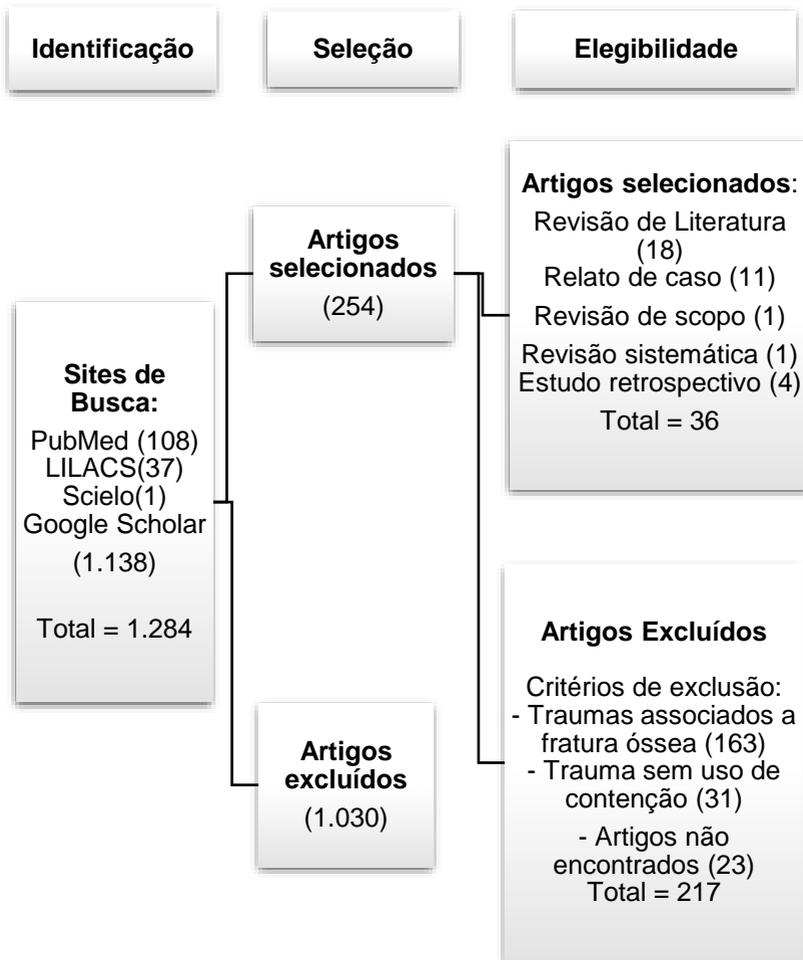
Sendo assim, considerando-se: a) a diversidade de tipos de traumatismos e a especificidade de cada um em relação à contenção; b) a grande variedade de materiais para contenções disponíveis no mercado e; c)

os variados tempos de contenção indicados na literatura, este trabalho tem como objetivo revisar a literatura visando facilitar a organização e sistematização dos protocolos de contenção recomendados em casos de traumatismos dentários.

## MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo foi realizado por meio de um levantamento bibliográfico nas bases de dados PubMed Central (PMC), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Google Scholar e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), com o objetivo de encontrar artigos publicados entre os anos de 2016 e 2021 como as seguintes combinações de palavras-chave: “traumatismos dentários” e “contenção”, “tooth injuries” and “splints”. Foram incluídos artigos publicados em português e inglês sendo estudos clínicos, casos clínicos, revisões de literatura, revisões sistemáticas, monografias, teses e dissertações. Foram excluídos os artigos publicados fora do período determinado, redigidos em outros idiomas. Resultado da busca foram encontrados 1284 artigos, dentre os quais foram selecionados 36. Veja no fluxograma abaixo.

## Fluxograma 1- Resultado do levantamento bibliográfico.



## RESULTADOS

Para facilitar a apresentação dos resultados, foram divididos em 2 tópicos:

- 1 – Tipos de contenção
- 2 – Tempo de contenção

### 1 – TIPO DE CONTENÇÃO

Dentre os materiais utilizados em contenções temos fio de náilon, fio de sutura cirúrgica, ligas ortodônticas trançadas, bráquetes ortodônticos e fios, fibra de vidro, liga trançada de titânio, resina acrílica e outros. Desses materiais a indicação varia quanto à flexibilidade e rigidez, a presença de envolvimento ósseo, radicular, ambos ou a ausência de envolvimento desses tecidos.<sup>1 2 3 4 5 6 7 8</sup>.

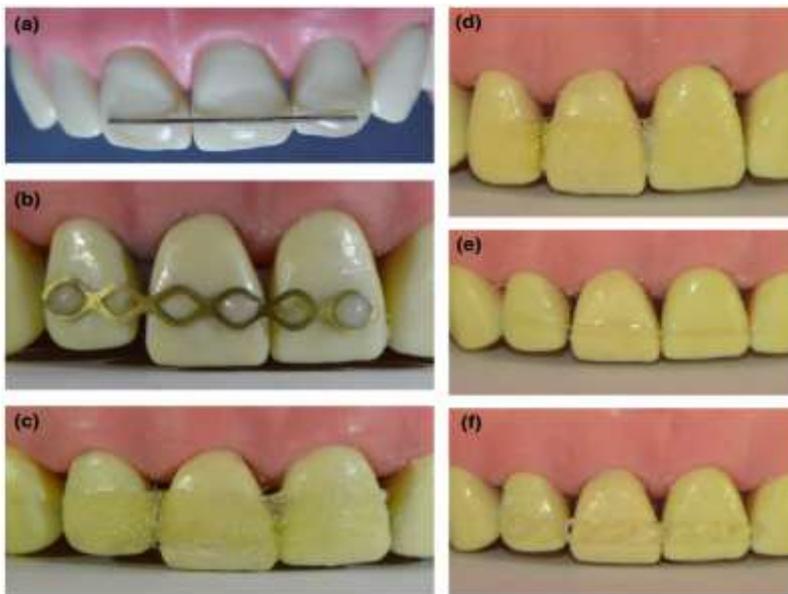
O papel da contenção no tratamento de traumatismos dentários vem se tornando cada vez mais importante devido à evolução do conhecimento sobre os processos de reparo dos tecidos lesados. Kahler et al.<sup>9</sup>, em 2016, revisaram a literatura sobre contenções e

apresentaram os tipos de materiais mais comumente utilizados de acordo com os tipos de traumatismos, o tipo de material, indicações, vantagens, desvantagens e tempo de contenção. Concluíram que apesar dos tipos de material e duração não influenciarem diretamente na cicatrização, as diretrizes da IADT, que indicam as contenções flexíveis, devem ser empregadas sempre que possível. Esse tipo de contenções pode ser realizada com resinas compostas ou bráquetes associados aos fios ortodônticos leves, entretanto, podem causar danos ao esmalte na remoção. Sendo assim, propuseram o uso de cimento de ionômero de vidro modificado por resina, em vez de resina composta, como opção que apresenta fácil instalação e remoção, sem causar iatrogenias ao esmalte dentário.

Meshari et. al.<sup>10</sup> testaram materiais usados em contenções, quanto à rigidez, estética, tempo de aplicação, facilidade e custo, a fim de determinar uma possível contenção ideal em casos de traumatismos dentários. Os materiais utilizados nas contenções foram fibra de vidro simples ou dupla, fio ortodôntico, o *titanium trauma splint* – TTS (MODUS, Medartis AG, Basel, Switzerland), fio de náilon (30 pound test, high impact,

Stren Fishing Lines, Madison NC, USA) e *power chain* – *PC* (ultra-chain continuous) (Yancheng TC Medical Equipment Co., Ltd., Jiangsu, China) (Figura 1) Quanto à menor rigidez, a fio de náilon e o *power chain (PC)* se destacaram, sendo a mais rígida a fibra de vidro dupla. Quanto à facilidade de aplicação, as melhores foram *power chain (PC)* e fibra de vidro simples. Quanto à estética, foram o fio de náilon seguido da *titanium trauma splint* e *power chain*. Quanto ao custo, a *titanium trauma splint* foi a mais cara, enquanto as outras apresentaram valores semelhantes. Concluíram que a contenção de fibra de vidro dupla deve ser evitada, pois é muito rígida, a contenção *power chain* como a menos rígida e que proporciona uma mobilidade satisfatória, sendo assim a alternativa mais interessante.

**Figura 1-** Tipos de Contensões: **(a)** Twistflex (TF) **(b)** TTS (Titanium Trauma Splins), **(c)** Double-Layer Fiberglass, **(d)** Single-Layer Fiberglass, **(e)** Nylon (Fishing line) e **(f)** PCS (Power Chain Splint).<sup>10</sup>



Para auxiliar na abordagem dos casos de traumatismo, Chauhan et. al.<sup>11</sup>, em 2016, redigiram um guia de perguntas e respostas sobre traumatismos dentários. O guia aborda desde exames clínicos até o acompanhamento pós-traumático. Todas as recomendações de tipo de contenção e sua duração foram de acordo com as diretrizes da IADT.

Lim e Sirichal<sup>12</sup>, em 2016, apresentaram 3 casos clínicos com fratura coronária, alveolar e dentoalveolar para discutir sobre a aplicabilidade das contenções. Foi utilizada fixação rígida com resina composta por volta de

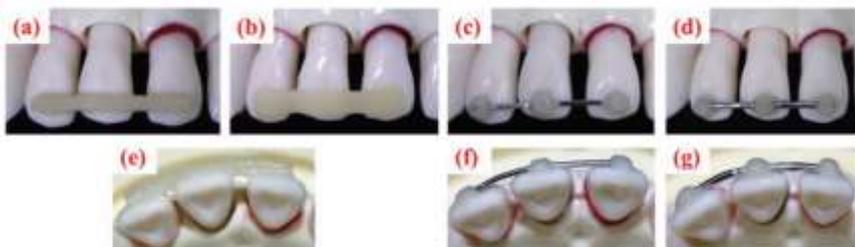
6 semanas e os casos evoluíram sem complicação e com satisfação dos pacientes.

Cho et. al.<sup>13</sup>, em 2017, avaliaram e acompanharam 182 dentes decíduos traumatizados de 132 crianças, durante um período de 6 anos, com presença de fratura radicular, luxação lateral e extrusiva, tendo como parte do tratamento contenções semirrígidas composta por fio de aço inoxidável redondo flexível (SS-GFS; Ormco Corp., Orange, CA) e resina flow ou apenas observação sem intervenção. Concluíram que, em fraturas radiculares, o uso de contenção demonstrou prognóstico favorável, porém em luxações, as contenções não favoreceram um bom prognóstico, sendo então mais bem indicadas como forma de prevenção de novos traumas na região lesionada.

Ainda em 2017, Shirako et. al.<sup>14</sup> realizaram uma pesquisa para avaliar a eficácia de contenções através de modelos experimentais de dentes artificiais com mobilidade simulada, avaliadas pelo Periotest Classic (Medizitechnik Gulden). Os materiais utilizados foram resina composta de 1,5mm de largura (CS1 - MI Flow II GC), de 2,5mm de largura (CS2 - MI flow II), fios

ortodônticos (**WSC1** - fio retangular da liga Elgiloy azul de 0.533x0.635 mm, Rocky Mountain Morita, Tokyo, Japan) e **WSC2** - liga cobalto-cromo de 0,9 mm, sun-cobalt clasp wire DENTSPLY Sankin, Tokyo, Japan. (Figura 2). Foram avaliadas as diferenças entre as contenções selecionadas sobre os aspectos: mobilidade dentária, pré-tratamento de imobilização, mobilidade dentária antes e depois da imobilização. Na conclusão afirmaram não ter encontrado diferenças significativas entre as contenções usadas nas simulações de modelos artificiais, sendo bastante semelhante nos aspectos comparados na pesquisa.

**Figura 2-** Vista frontal: (a) CS1, (b) CS2, (c) WCS1 e (d) WCS2; Vista Superior: (e) CS, (f) WCS1 e (g) WCS2.

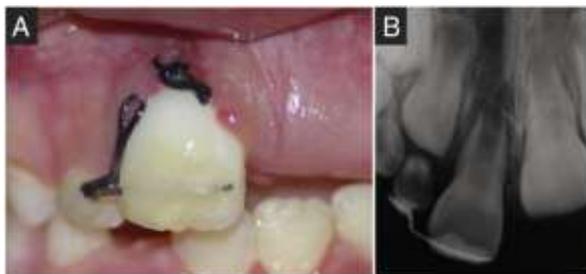


No mesmo ano, Bendoraitiene et. al.<sup>15</sup> relataram o caso de um paciente de 10 anos de idade com avulsão de um dente com o ápice aberto, armazenado à seco, que foi reimplantado e fixado com contenção rígida utilizando a barra em Arco de Erich. A contenção foi mantida por 2 semanas e o dente tratado endodonticamente. Durante o acompanhamento pós-traumático, algumas complicações foram observadas como presença de inflamação labial e gengival, sensibilidade dentinária e anquilose dentária, possivelmente relacionadas ao armazenamento à seco, falta de mobilidade proporcionada pela contenção escolhida e associada a infra posição do dente, quando reimplantado. Os autores concluíram que nestes casos há frequente presença de anquilose como complicação.

Maniglia et. al.<sup>16</sup>, em 2017, apresentaram o caso de um paciente de 7 anos de idade com o histórico de avulsão do incisivo central direito permanente, de ápice aberto, armazenado em água e reimplantado de imediato. Após 7 dias do reimplante, o paciente procurou atendimento, pois observou a hiper mobilidade do dente lesionado. Os exames mostraram mal posicionamento do dente traumatizado. O tratamento foi o

reposicionamento cirúrgico seguido de contenção semirrígida (resina composta + fio ortodôntico), mantida por 14 dias, apoiada apenas nos primeiros molares decíduos direito e esquerdo (Figura 3). Após a remoção da contenção foi necessário um tratamento endodôntico no dente traumatizado, que apresentou necrose pulpar. Concluíram que o caso foi bem-sucedido, porém destacaram a necessidade de desinfecção eficaz do dente, durante o reimplante, seguido de um acompanhamento a longo prazo como melhor prognóstico.

**Figura 3** - (A) Aparência intraoral; (B) Imagem radiográfica.



Em 2017, Song et. al.<sup>17</sup> analisaram, em um estudo retrospectivo, os prognósticos de lesões de luxações em dentição decídua com uso de contenção, no intervalo de 2010 e 2015. Foram avaliados 92

pacientes, de ambos os gêneros, com 3 e 5 anos de idade. Os tipos de lesões apresentadas na pesquisa foram luxação lateral, intrusiva e extrusiva, subluxação, avulsão e concussão. Os tipos de contenção empregados foram aço inoxidável e resina composta, fio de náilon e resina fluida ou apenas a resina fluida mantidas de 2 e 4 semanas. Dentre os desfechos desfavoráveis, a necrose pulpar foi a mais comum. Os autores concluíram que a maior taxa de sucesso do tratamento ocorreu nos casos de subluxações, que receberam contenção.

Mirza et. al.<sup>18</sup> em 2019, comparam as eficácias de contenções de fio inoxidável de 0,7mm e 0,4mm de diâmetro em 73 dentes traumatizados em 60 pacientes infantis. Em todos os casos, a remoção da contenção foi após 14 dias e não foram observadas diferenças nas cicatrizações entre os dois diâmetros. Os autores concluíram que ambos são eficazes, mas perceberam um maior controle da dor pós-traumática quando foi utilizado o fio 0,7mm, que é mais rígido.

Na revisão de literatura de Reddy et. al.<sup>19</sup>, em 2019, foram apresentados exames clínicos, radiográficos, manejos e tratamentos em crianças de 6

a 13 anos de idade, com dentadura mista e traumatismo dentário. Foi observado que as contenções rígidas aumentavam a probabilidade da reabsorção externa e perda precoce do dente traumatizado e que os fios ortodônticos de 0,4 mm de diâmetro são considerados o limiar entre uma contenção ser considerada flexível ou rígida. Foram consideradas flexíveis as contenções do tipo *titanium trauma splints (TTS)*, fio ortodôntico retangular de 0,41mm de diâmetro e fio ortodôntico multifamentado 0,45 mm de diâmetro. Concluíram que a idade e estágio de erupção do dente traumatizado são fatores determinantes no tratamento dos traumatismos dentários, que as classificações usadas normalmente são as de Andreasen<sup>7</sup> e os procedimentos mais comuns são tratamentos endodônticos, reposicionamento cirúrgico e contenções flexíveis.

No ano de 2020, Luther et. al.<sup>20</sup> relatou o caso se um paciente de 20 anos, do gênero masculino, com avulsão completa de 3 dentes. Após os exames iniciais, foi feita a imobilização dos dentes avulsionados com o composto adesivo Cianoacrilato (2-OCA: 2-octil cianoacrilato) comumente reconhecido pelo nome comercial de “Super Bonder”, que promoveu a união do

dente, por ponte, aos dentes vizinhos. Os autores explicaram o uso desse composto pela ausência de demais materiais para confecção de qualquer outra contenção descritas pela IADT. Concluiu que há poucos estudos na literatura que validem o uso do composto, mas que é uma contenção eficaz em urgências odontológicas.

Goswami et. al.<sup>21</sup>, em 2020, apresentaram 4 casos clínicos em que abordaram as contenções em casos de trauma: a) No caso 1, houve uma fratura de coroa em que foi empregada uma contenção flexível de resina composta e fio ortodôntico por 3 semanas; b) no caso 2, uma fratura radicular com contenção flexível de fibra Ribbond (Ribbond Inc., Seattle, EUA) por 3 semanas; c) no caso 3, houve fratura de mandíbula em região de parassínfise direita com contenção rígida composta por acrílico e fio metálico por 3 semanas e; d) no caso 4 uma fratura de coroa em que foi utilizada uma contenção rígida de barra metálica em arco por 3 semanas. Os autores concluíram os casos sem a presença de complicações, o período de maior aceitação das contenções, durante o tratamento foi o inicial tanto por questão estética, quanto motivacional e

que as contenções sem metal foram mais bem aceitas pelas crianças e adolescentes.

Em 2020, Sobczak-Zagalska e Emerich<sup>22</sup> compararam três materiais mais comumente usados para imobilização em caso de lesões dentárias traumáticas, em voluntários que não haviam sofrido traumatismo. Foram utilizadas na comparação as contenções de fios com resina (WCS) com diâmetro de 0,5 mm, contenção do tipo *titanium trauma splints* (TTS) e Power Chain Splint (PCS). Cada um dos tipos de contenção foi fixada nos 4 incisivos centrais, permanecendo por 4 dias e substituída por outro tipo sucessivamente, até cada voluntário receber os 3 tipos de contenção. Ao total foram 30 contenções avaliadas em 10 participantes. Os resultados foram de maior preferência estética, maior facilidade e menor tempo de aplicação e remoção para PCS (Ligas Elásticas Interligadas), sendo a que demandou maior tempo clínico para instalação a WCS. Quanto à irritação dos tecidos moles, a contenção do tipo TTS foi a que apresentou maior frequência. Não houve mobilidade dentária com as três contenções. Na discussão os autores relataram que a contenção mais utilizada entre

os cirurgiões-dentistas era a contenção WCS por ser a de menor custo e a mais disponíveis na odontologia, sendo mais comum no diâmetro de 0,4mm, considerada flexível. A contenção TTS é comparada a WCS quanto à sua flexibilidade, porém seu custo é elevado. A contenção Power Chain é acessível no dia a dia clínico, apresenta boa flexibilidade, estética, facilidade de aplicação e remoção, além do mínimo gasto de material adesivo no momento de sua fixação, graças aos seus orifícios. Os autores concluíram como uma boa alternativa a PCS como contenção por suas vantagens em comparação às demais.

No mesmo ano, Wang et. al.<sup>23</sup> acompanharam 196 casos com avulsão de dentes decíduos e permanentes em crianças e adolescentes durante 16 anos no Hospital Escola de Estomatologia da Universidade de Pequim, avaliando os fatores que afetavam a longevidade de dentes reimplantados. Os meios de armazenamento foram divididos entre meios fisiológicos: leite, soro fisiológico e saliva e os não fisiológicos: gelo, água e a seco. Após o reimplante foram utilizadas contenções flexíveis com fio e resina ou removíveis, por 2 semanas. Concluíram que o

armazenamento não fisiológico por mais de 30 minutos foi o mais prejudicial para a vitalidade dentária, que a taxa de sobrevivência em dentes permanentes era superior quando comparada aos decíduos e que o melhor tratamento para dentes avulsionados é o reimplante imediato.

Em 2020, duas revisões de literatura discorreram sobre materiais utilizados em contenções dentárias, suas indicações, contraindicações, vantagens e desvantagens. Sobczak-Zagalska et. al.<sup>8</sup> concluíram que todos os materiais recomendados e usados para contenções atendiam a maior parte dos requisitos para uma contenção ideal, mas reconhecem o esforço dos estudos em fornecerem alternativas, protocolos e materiais para tratamento desses traumatismos que requerem o uso de contenção. Já Hadziabdic et. al.<sup>24</sup> concluíram que, seguindo uma boa indicação, qualquer tipo de contenção é melhor do que nenhuma, pois o melhor prognóstico em um traumatismo dentário é a identificação do tipo de trauma ao invés de tipo e duração de contenção. Nos dois trabalhos, os autores não consideraram as contenções como significantes no resultado da cicatrização.<sup>8 24</sup>

Em 2020, simulações de traumatismo dentário, usando modelos impressos em 3D, foram realizadas por Zafar et. al.<sup>25</sup> que concederam a oportunidade aos alunos de odontologia de terem esta experiência na graduação. A experiência consistia na utilização de um dente impresso em 3D e a construção de duas contenções (fio de náilon + resina GC Fuji Ortho e fio + resina composta) finalizando a experiência com a remoção de ambas as contenções. Quanto às contenções, a maioria dos alunos julgou que o fio de náilon com resina GC Fuji LC Ortho foi menos favorável por sua dificuldade de manuseio.

No mesmo ano, Soares et. al.<sup>26</sup> relataram um caso de um paciente de 11 anos de idade com luxação lateral em um incisivo central superior. Foi utilizado o software e-Vol DX (e-Vol DX; CDT Software, Bauru, SP, Brasil) para reconstrução 3D e tomografia computadorizada, para auxiliar no diagnóstico e tratamento. O protocolo consistiu no reposicionamento não cirúrgico, contenção rígida (fio ortodôntico 0,7mm de aço inoxidável + resina composta) por 4 semanas, posteriormente substituída por contenção flexível (fio de nylon 1,0mm + resina composta) por 2 semanas,

tratamento endodôntico, clareamento externo e restauração seguido de acompanhamento por 4 anos. Verificaram que durante o acompanhamento, houve uma consolidação óssea, nenhuma complicação garantindo a satisfação do paciente.

Lopes et. al.<sup>27</sup> em 2020, apresentaram a dissipação de tensões em torno do dente, através de uma simulação in vitro, submetendo as contenções a uma análise fotoelástica. Os materiais comparados foram fio de cromo-cobalto de 0,016 x 0,016 polegadas, fibra de vidro, fio de aço inoxidável de 0,021 x 0,025 polegadas e fio de náilon, todas acompanhadas por resina composta. Os materiais com melhor dissipação de forças foram contenções de fibra de vidro ou sistema de bráquetes semirrígidos associados às cargas oclusais, observando melhor prognóstico. O fio de náilon apresentou alta flexibilidade na distribuição de forças sem estresse, porém um fator negativo observado foi a sobrecarga pela distribuição inadequada de forças na porção periapical do dente traumatizado.

Barros et al.<sup>28</sup> revisaram a bibliografia, em 2020, a fim de discutir os traumatismos e seus respectivos diagnósticos e constataram a importância do

conhecimento do profissional sobre utilização dos materiais para confecção da contenção e possíveis sequelas, ressaltando a importância do uso de contenções flexíveis por 2 até 4 semanas, podendo-se manter por meses, em casos específicos.

Em 2020, Demir et. al.<sup>29</sup> apresentaram 9 casos de pacientes do sexo masculino, entre 8 e 12 anos de idade, em que foram reimplantados 15 incisivos permanentes avulsionados, com armazenamento não fisiológico e sem presença de fratura dentária. Todas as contenções utilizadas eram de fio ortodôntico flexível e resina fluida, mantidas durante 4 semanas, com tratamento endodôntico seguido de orientações por uma cicatrização ideal e prevenção de novas lesões. Foi realizado o acompanhamento pós-traumático de 8 meses, em média. As complicações encontradas foram necrose pulpar, reabsorção radicular e anquilose. Concluíram que reimplante tardio é um fator desfavorável nos traumatismos dentários, sendo que os dentes reimplantados permaneceram retidos por menos de 3 anos. Apesar de tardio, contribuíram para o desenvolvimento do osso alveolar, mandibular e facial da criança.

Em 2021, Paz et. al.<sup>30</sup> criaram um modelo em resina de poliestireno (Cristal, Piracicaba, São Paulo, Brasil) com 100 g de resina e 5 g de catalisador, para a simulação de lesão dentária traumática com o objetivo de avaliar o grau de rigidez de 4 tipos diferentes de fios usados em contenções. Os fios Ortodônticos de NiCr usados foram de 0,3, 0,6, 0,9 mm (Morelli, Sorocaba, SP, Brasil) e 1,2 mm de diâmetro (Orthometric, Marília, SP, Brasil). Concluíram que a rigidez é o maior influenciador na mobilidade de um processo alveolar fraturado e os fios acima de 0,9 mm de diâmetro apresentaram maior eficácia na redução desse deslocamento, semelhante ao deslocamento de dentes adjacentes.

## 2 – TEMPO DE CONTENÇÃO

Antigamente, durante o tratamento de lesões dentárias traumáticas, o tempo de permanência da contenção escolhida, variava em meses.<sup>31</sup> Com a evolução das pesquisas, foi observado que as forças exercidas sobre o dente traumatizado, o tempo de permanência e tipo de material, interferiam diretamente

na cicatrização e prognóstico do paciente, levando à diminuição da permanência da contenção ativa, durante o tratamento.<sup>32</sup>

Kahler et. al.<sup>9</sup>, Hinckfuss et. al.<sup>33</sup> e Andreasen et. al.<sup>7</sup> avaliaram, em seus estudos de duração de contenções, o uso delas em curto prazo (menos de 14 dias) ou em longo prazo (acima de 14 dias) e não evidenciaram diferenças em relação ao prejuízo, à alteração aos tecidos periodontais ou às complicações pós-traumáticas. Afirmaram que não há evidências para ir contra às recomendações do guia da IADT quanto à recomendação de tempo de uso de contenção e que a duração de contenção é uma variável que não se relacionada diretamente com à cicatrização e prognóstico do tratamento.

Em 2018, Sheridan et. al.<sup>32</sup>, apresentaram casos de 2 pacientes com fratura radicular em 1/3 de raiz. No caso 1, um paciente com 9 anos de idade, em que foi instalada contenção de resina composta, por um ano. Durante o acompanhamento pós-traumático, foi observada a ligeira separação entre os segmentos coronal e apical, devido à movimentação ortodôntica. Foi necessário tratamento endodôntico seguido de

contenção com fio ortodôntico e resina composta, pela lingual. O acompanhamento foi de 35 anos, porém a contenção lingual não permitiu a estabilidade dos fragmentos e proporcionou afastamento entre os segmentos coronal e apical. No caso 2, no paciente de 8 anos de idade, com fratura no dente 21, ainda ápice aberto, foi realizado reposicionamento acompanhado de contenção (Fio ortodôntico + resina composta), sendo estendida a 4 dentes adjacentes, por 1 ano. Durante o acompanhamento pós-traumático, 3 anos depois, foi colocada uma contenção na face palatina, semelhante a inicial. Sete anos pós-trauma, foi colocada uma contenção mais curta na face palatina, e após 10 anos do trauma, a contenção continuou fornecendo bom suporte para o segmento coronal. Mesmo que as contenções mantidas em longo prazo favoreçam a anquilose e as reabsorções radiculares, os autores mostraram os benefícios de contenções mantidas por mais tempo e a estabilidade de ambos os casos, especialmente em pacientes jovens.

## DISCUSSÃO

O primeiro atendimento nos casos de traumatismos dentários quando adequado permite o diagnóstico e tratamento precoces, favorecendo o prognóstico. Por isso, é necessária a instrução de profissionais da educação, enfermagem, médicos, paramédicos dentre outros, pois estes profissionais podem ser os primeiros a terem contato com este tipo de paciente e, de acordo com a sua conduta, desde o primeiro socorro até o encaminhamento para o atendimento odontológico, podem contribuir para minimizar o desenvolvimento de complicações ou a perda do elemento dentário acometido pelo trauma<sup>10,12,14,21,32,34</sup>. Entretanto, diversos autores relataram uma deficiência de conhecimento sobre confecção de contenções pelos alunos de graduação em cursos da área de saúde e profissionais da saúde, bem como pelos pais, cuidadores e responsáveis por crianças. Este desconhecimento gera um prognóstico não satisfatório levando a alterações estéticas negativas, que podem impactar na qualidade de vida do

paciente e compromete o prognóstico do caso de trauma.

Com o avanço dos estudos em materiais restauradores dentários aumentaram-se as possibilidades de tratamento dos traumatismos dentários.<sup>10, 35</sup>. Apesar dos métodos de contenção e dos materiais disponíveis serem os mais variados, a contenção não é considerada o fator mais importante, já que o prognóstico depende mais diretamente do tipo de trauma<sup>12, 14, 32</sup>.

Nas tabelas 1 e 2 a seguir, sumarizou-se os resultados encontrados na literatura sobre os tipos de contenções, demonstrando a grande diversidade de protocolos.

**Tabela 1** – Tipos de materiais para confecção de contenções consideradas rígidas, apresentando as suas indicações, contraindicações, vantagens e desvantagens.

| <b>Tipo de material</b>   | <b>Indicações</b>                                   | <b>Contraindicações</b>                                     | <b>Vantagens</b>   | <b>Desvantagens</b>                   |
|---|---|---|--|---------------------------------------|
| <b>Resina Acrílica</b><br>21  | Luxação com fratura alveolar                        | Ausência de dente adjacente                                 | Somente um elemento dentário, podendo ser indiretas ou diretas | Método direto causa reação exotérmica |
| <b>Fio ortodônti-co (0,3-0,4mm de diâmetro)</b><br>13, 16, 19, 21, 27, 29, 30 | Casos de luxações e fraturas sem envolvimento ósseo | Deve ser evitado, sendo empregado somente como última opção | Contenção alternativa para casos de fratura óssea              | Irritação e inflamação gengival       |
| <b>Fio de sutura</b><br>8, 24   | Falta de dentes adjacentes para apoio               |   |  | Afrouxamento precoce da sutura        |
| <b>Resina composta</b><br>10, 12, 13, 14, 16, 17, 21, 25, 26, 29, 30, 31      | Dentes vizinhos intactos                            | Coroas protéticas e restaurações extensas                   | Fácil aplicação  | Interferências oclusais               |

**Tabela 2** – Tipos de material utilizados em contenções consideradas flexíveis e semirrígidas, apresentando as suas indicações, contraindicações, vantagens e desvantagens.

| <b>Tipo de material</b>   | <b>Indicações</b>  | <b>Contraindicações</b>  | <b>Vantagens</b>  | <b>Desvantagens</b>  |
|---|--|--|---|--|
| <b>Bráquetes + fio ortodôntico</b><br>9                               | Intrusão dentária  | Forças oclusais poderão interferir na cicatrização   | Conciliar com tratamento ortodôntico  | - Não ser ortodontista<br>- Irritação labial               |
| <b>Contenção removível (copolímero de policarboxilato)</b><br>22, 23  | Casos de luxações e fraturas sem envolvimento ósseo          | Quando não há possibilidade do uso de ácidos e resinas devido aos dentes adjacente em irrompimento | - Permite leve movimentação dentária<br>- Estimula a reorganização periodontal<br>- Resultado rápido<br>- Eliminação do contato na região de dentes anteriores; | -----  |
| <b>Power chain (PC)</b><br>10, 22                                     | Indicado a <b>todos</b> os casos, exceto fraturas alveolares | - Coroas protéticas<br>- Restaurações extensas   | - Esteticamente favorável<br>- Fácil aplicação<br>- Mobilidade satisfatória   | - Necessita de mais pesquisas como material para contenção |
| <b>Fio ortodôntico multifilamento (0,45 mm)</b><br>14, 18, 19, 26, 30 |  |  | - Fácil aplicação;<br>- Indicada em casos de traumas dento-alveolares   | Dificuldade na remoção                                     |
| <b>Fio de náilon</b><br>8, 10, 17, 24, 25, 26, 27                     |  | Fratura alveolar   | - Fácil aplicação<br>- Esteticamente favorável<br>- Favorece a cicatrização<br><b>Fio de náilon:</b><br>- Durável<br>- Confortável<br>- Atraumático             | -----  |
| <b>Fibra de vidro</b> <sup>10</sup>                                   |  |  |   | Custo elevado  |
| <b>Contenção Ribbond (Fita de Polietileno de alta precisão)</b><br>21 |  |  |   |  |
| <b>Titanium trauma splint (TTS)</b><br>8, 10, 19, 22, 24              |  |  | -Fácil aplicação e remoção  |  |

Em relação ao tempo de contenção, nos últimos 5 anos, as diretrizes utilizadas na maioria dos tratamentos foram as sugeridas nos guias da IADT.<sup>8, 10, 11, 12, 15, 16, 19, 21, 23, 24, 25, 29, 32, 35, 36</sup> Alguns autores relataram possibilidades divergentes, pois obtiveram bons resultados com tempo de contenção prolongado. Em pacientes jovens, mesmo havendo a possibilidade de anquilose, reabsorções radiculares, necroses pulpares, infecções e inflamações periodontais, o uso prolongado da contenção foi importante para a aumentar a longevidade do dente traumatizado<sup>32</sup>.

A seguir, a **tabela 3** sumariza as atuais recomendações de tempo da contenção de acordo como tipo de trauma, segundo as diretrizes da IADT, apresentadas no guia atualizado em 2020.<sup>1, 2, 3, 4, 5, 6</sup>

**Tabela 3 - Duração de contenção por tipo de trauma em dentição decídua e permanente.** 1, 2, 3, 4, 5, 6

| Tipo de trauma     | Tempo de contenção                                       |
|--------------------|--|
| Dentes permanentes |  |
| Subluxação         | 2 semanas  |
| Fratura radicular  | 4 semanas (podem chegar a 4 meses quando mais cervicais) |
| Luxação lateral    | 4 semanas  |
| Luxação intrusiva  | 8 semanas  |
| Avulsão            | 2 semanas  |
| Dentes decíduos    |  |
| Luxação lateral    | 4 semanas  |
| Fratura radicular  |  |
| Fratura alveolar   |  |
| Avulsão            | Nenhum tratamento é necessário, apenas observação        |
| Subluxação         |  |
| Luxação intrusiva  |  |

Foi observada uma concordância entre os artigos selecionados neste estudo, entre os materiais comumente utilizados e os tempos de duração da contenção até a sua remoção. Porém, mesmo com a evolução dos materiais restauradores que possibilitaram maior número de opções de tratamento, ainda persiste uma limitação dos profissionais para se obter estes materiais que muitas vezes não estão disponíveis

prontamente no consultório tendo poucos relatos na literatura, nos últimos anos, sobre contenções para traumatismos dentários com materiais mais novos, que fogem um pouco do cotidiano do cirurgião dentista e de profissionais da saúde.

Contudo, vale ressaltar que, um dos fatores mais importantes para o prognóstico dos casos de traumatismos dentários é a conduta do profissional frente ao traumatismo dentário, o adequado diagnóstico e plano de tratamento, minimizando a importância do material da contenção e justificando a predileção pela confecção de contenções com materiais mais simples e acessíveis, presentes no cotidiano do profissional.

## CONCLUSÕES

- Tanto em relação aos tipos de contenção quanto aos tempos de contenção, a maioria dos estudos seguiu as recomendações dos guias elaborados pela IADT.

- Quanto aos tipos de materiais utilizados para a confecção de contenções, os profissionais tendem a empregar os materiais de baixo custo, flexíveis e disponíveis facilmente no cotidiano do cirurgião-dentista, mesmo havendo opções mais novas e de alto custo.

- Sobre o tempo de contenção, nos últimos 5 anos, não foram observadas atualizações significativas nos protocolos, sendo mais comumente seguidas as recomendações descritas nos guias da IADT.

## REFERÊNCIAS

- 1 DIANGELIS, A. J. et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations of permanent teeth. **Dent Traumatol**, v. 28, n. 1, p. 2-12, Feb 2012.
- 2 ANDERSSON, L. et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth. **Dent Traumatol**, v. 28, n. 2, p. 88-96, Apr 2012.
- 3 MALMGREN, B. et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 3. Injuries in the primary dentition. **Dent Traumatol**, v. 28, n. 3, p. 174-82, Jun 2012.
- 4 BOURGUIGNON, C. et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations. **Dental Traumatology**, v. 36, n. 4, p. 314-330, 2020.
- 5 FOUAD, A. F. et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth. **Dent Traumatol**, v. 36, n. 4, p. 331-342, Aug 2020.
- 6 DAY, P. F. et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the

- management of traumatic dental injuries: 3. Injuries in the primary dentition. **Dent Traumatol**, v. 36, n. 4, p. 343-359, Aug 2020.
- 7 ANDREASEN, F.; ANDREASEN, J. Luxation injuries of permanent teeth: general findings. In: (Ed.). **Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth**: Blackwell Munksgaard Odder, 2007. p.372-403.
- 8 HADZIABDIC, N. The Basics of Splinting in Dentoalveolar Traumatology. In: (Ed.). **Maxillofacial Surgery and Craniofacial Deformity-Practices and Updates**: IntechOpen, 2020.
- 9 KAHLER, B. et al. Splinting of teeth following trauma: a review and a new splinting recommendation. **Australian dental journal**, v. 61, p. 59-73, 2016.
- 10 BEN HASSAN, M. W.; ANDERSSON, L.; LUCAS, P. W. Stiffness characteristics of splints for fixation of traumatized teeth. **Dent Traumatol**, v. 32, n. 2, p. 140-5, Apr 2016.
- 11 CHAUHAN, R. et al. Adult Dental Trauma: What Should the Dental Practitioner Know? **Prim Dent J**, v. 5, n. 3, p. 70-81, Aug 2016.
- 12 LIM, L.; SIRICHAJ, P. Bone fractures: assessment and management. **Aust Dent J**, v. 61 Suppl 1, p. 74-81, Mar 2016.

- 13 CHO, W. C. et al. A retrospective study of traumatic dental injuries in primary dentition: treatment outcomes of splinting. **Acta Odontol Scand**, v. 76, n. 4, p. 253-256, May 2018.
- 14 SHIRAKO, T. et al. Establishment of experimental models to evaluate the effectiveness of dental trauma splints. **Dent Mater J**, v. 36, n. 6, p. 731-739, Nov 2017.
- 15 BENDORAITIENE, E.; ZEMGULYTE, S.; BORISOVAITE, M. Reasonable Outcome of Avulsed Permanent Upper Incisor after Seven Years Follow-Up Period: a Case Report. **J Oral Maxillofac Res**, v. 8, n. 4, p. e6, 2017 Oct-Dec 2017.
- 16 MANIGLIA-FERREIRA, C.; DE ALMEIDA GOMES, F.; VITORIANO, M. M. Intentional Replantation of an Avulsed Immature Permanent Incisor: A Case Report. **J Endod**, v. 43, n. 8, p. 1383-1386, Aug 2017.
- 17 SONG, K. et al. A Retrospective Study of Luxation Injuries in Primary Teeth: Prognosis with Splinting. **THE JOURNAL OF THE KOREAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY**, v. 44, n. 2, p. 194-199, 2017.
- 18 MIRZA, K. S. et al. A COMPARISON OF TWO WIRE-COMPOSITE SPLINTS HAVING DIFFERENT WIRE DIAMETERS IN THE MANAGEMENT OF TRAUMATIC DENTAL

- INJURIES. **Pakistan Oral & Dental Journal**, v. 39, n. 1, p. 56-59, 2019.
- 19 REDDY, L. V. et al. Dental Injuries and Management. **Facial Plast Surg**, v. 35, n. 6, p. 607-613, Dec 2019.
- 20 LUTHER, M.; GARDINER, F. W.; BISHOP, L. Management of Traumatic Tooth Avulsion Using 2-Octyl Cyanoacrylate Tissue Adhesive Splint: A Case Report. **Journal of emergency nursing**, v. 46, n. 5, p. 693-697, 2020.
- 21 GOSWAMI, M.; ERANHIKKAL, A. Management of Traumatic Dental Injuries Using Different Types of Splints: A Case Series. **Int J Clin Pediatr Dent**, v. 13, n. 2, p. 199-202, 2020 Mar-Apr 2020.
- 22 SOBCZAK-ZAGALSKA, H.; EMERICH, K. Assessment of a Power Chain as a New Dental Trauma Splint and Its Comparison with Two Commonly Used Splinting Materials. **Applied Sciences**, v. 10, n. 23, p. 8398, 2020.
- 23 WANG, G.; WANG, C.; QIN, M. A retrospective study of survival of 196 replanted permanent teeth in children. **Dent Traumatol**, v. 35, n. 4-5, p. 251-258, Oct 2019.
- 24 SOBCZAK-ZAGALSKA, H.; EMERICH, K. Best Splinting Methods in Case of Dental Injury-A Literature Review. **J Clin Pediatr Dent**, v. 44, n. 2, p. 71-78, 2020. ISSN 1053-4628.

- 25 ZAFAR, S.; RENNER, M. P.; ZACHAR, J. J. Dental trauma simulation training using a novel 3D printed tooth model. **Dent Traumatol**, v. 36, n. 6, p. 641-647, Dec 2020.
- 26 SOARES, P. B. F. et al. Lateral Luxation of Incisor - A Case Report of Using a New Cone-Beam Computed Tomography Software and Reposition Guideline. **Braz Dent J**, v. 31, n. 3, p. 337-343, Jun 2020.
- 27 BAENA LOPES, M. et al. Photoelastic stress analysis of different types of anterior teeth splints. **Dent Traumatol**, v. 37, n. 2, p. 256-263, Apr 2021.
- 28 V., B. Í. R. **Traumatismos dentários: da etiologia ao prognóstico, tudo que o dentista precisa saber.** PEREIRAK. R., S. L. C. M., VÉRASJ. G. T. DE C., PADILHAE. M. F., PEREIRAK. R., LESSAS. V., & LINSF. F. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*: Editora Acervo. 45 2020.
- 29 DEMIR, P. et al. Survival of avulsed permanent incisors in children following delayed replantation. **Niger J Clin Pract**, v. 23, n. 5, p. 631-637, May 2020.
- 30 PAZ, J. L. C. et al. Fractured alveolar process displacement evaluation-Effect of the rigidity of wire-composite splints. **Dent Traumatol**, v. 37, n. 2, p. 247-255, Apr 2021.

- 31 ANDREASEN, J. The effect of splinting upon periodontal healing after replantation of permanent incisors in monkeys. **Acta Odontologica Scandinavica**, v. 33, n. 6, p. 313-323, 1975.
- 32 SHERIDAN, B. A. et al. Treatment options for permanent teeth with coronal one-third root fractures. **J Am Dent Assoc**, v. 150, n. 3, p. 213-218, 03 2019.
- 33 HINCKFUSS, S. E.; MESSER, L. B. Splinting duration and periodontal outcomes for replanted avulsed teeth: a systematic review. **Dent Traumatol**, v. 25, n. 2, p. 150-7, Apr 2009.
- 34 ALMEIDA, E. A. D. **Traumatismos dentários em crianças**. 2020.
- 35 STOJANAC, I. L. et al. Multidisciplinary Treatment of Complicated Crown-Root Fractures: A Case Study. **Oper Dent**, v. 41, n. 6, p. e168-e173, 2016 Nov/Dec 2016.
- 36 SPINAS, E. et al. Use of Orthodontic Methods in the Treatment of Dental Luxations: A Scoping Review. **Dent J (Basel)**, v. 9, n. 2, Feb 2021.

## Anexos

### NORMAS DA REVISTA

## DIRETRIZES PARA AUTORES

### 1. CONTEÚDO DAS SEÇÕES

Os manuscritos enviados à RBPS devem ser redigidos no idioma português ou inglês e devem se enquadrar em uma das seções da revista, descritas a seguir:

1 - **Editorial:** comentário crítico e aprofundado, preparado pelos editores da Revista e/ou por pessoa convidada com notória vivência sobre o assunto abordado. Deve conter a estrutura de um texto dissertativo, com Introdução, Desenvolvimento, Conclusão e Referências.

2 - **Artigos originais** (perfazem mais de 80% da edição): apresentam resultados inéditos de pesquisa científica, clínica ou experimental, entre outros. Devem conter em sua estrutura: Introdução, Objetivo, Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão e Referências.

3 - **Relatos de casos:** apresentação da experiência profissional, baseada em estudos de casos peculiares e/ou em novas técnicas, com comentários sucintos de interesse para a atuação de outros profissionais da área. Devem conter em sua estrutura: Introdução, Relato(s)

do(s) Caso(s), Discussão e Referências. Para relatos de técnicas: Introdução, Apresentação da Técnica, Conclusão e Referências.

4 - **Artigos de revisão:** avaliação crítica sistematizada sobre determinado assunto, devendo ter conclusões. Devem ser descritos os procedimentos adotados – metodologia de busca, critérios de inclusão e exclusão, resultados e discussão – esclarecendo a delimitação do tema. Devem conter em sua estrutura: Introdução, Objetivo, Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão e Referências.

5 - **Relatos de Experiência:** Redação técnico-científica com objetivo de descrever experiência vivenciada e contribuir com a construção do conhecimento na área de forma sistematizada e estruturada com finalidade de trazer reflexões sobre determinada realidade e/ou experiência. Deve conter: Introdução (contextualização, relato da experiência, marco teórico), resultados, discussão e conclusões.

## 2. MANUSCRITOS EM LINGUA ESTRANGEIRA

A Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde aceita submissão de manuscritos na íntegra em língua estrangeira desde que os autores apresentem junto ao trabalho submetido o certificado de revisão de inglês ou espanhol.

Os pesquisadores deverão assumir os custos da revisão em língua estrangeira. Caso um dos coautores seja estrangeiro nativo da língua inglesa e/ou espanhola, este deverá revisar o inglês e o espanhol do trabalho. O autor principal (correspondente) deverá enviar atesto para revista confirmando que essa revisão foi feita por um dos autores nativos da língua inglesa ou espanhola.

Para manuscritos em língua portuguesa, é obrigatório seção de *abstract*, porém não é necessário submeter atesto de revisão da língua (essa etapa é realizada no fluxo de editoração da RBPS sem custos aos autores).

### 3. APRESENTAÇÃO DO MANUSCRITO

Os manuscritos deverão ser digitados em *Word for Windows* e enviados exclusivamente pelo Sistema *On-line* de Submissão de Manuscritos (<http://periodicos.ufes.br/rbps>), acompanhados dos documentos digitalizados: a) Declaração de Conflito de Interesse; b) Parecer consubstanciado de Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa; c) Declaração de Responsabilidade e Transferência de Direitos Autorais.

As páginas do manuscrito devem estar numeradas e configuradas para **papel A4**, com margens superior, inferior, **esquerda e direita de 3 cm**, fonte **Arial** tamanho **12** e espaço **1,5**, com alinhamento do texto justificado e parágrafos com tabulação com **recuo de primeira linha em 1,25**. O número de páginas está

**limitado a 25** e deve obedecer à configuração acima, incluindo **Página de Rosto, Resumo, Abstract, Introdução, Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão, Referências**, além de ilustrações (figuras, tabelas, quadros, gráficos, fotos etc.).

### **A) Página de rosto**

Deverá ser enviada uma página de rosto contendo somente os seguintes itens: título do manuscrito em português e inglês e nome completo dos autores, informação sobre a afiliação dos autores (principal instituição de origem, cidade, estado e país), nome e endereço completo para correspondência, local em que o estudo foi realizado. Indicação do responsável pela troca de correspondência, fornecendo endereço completo (CEP, telefone com DDD e endereço eletrônico - e-mail) para contato.

Devem ser incluídas na folha de rosto as fontes de financiamento para realização da pesquisa, tais como: bolsas de estudos e auxílios financeiros.

**IMPORTANTE:** A Página de Rosto deve ser incluída como documento suplementar. Os dados contidos na página de rosto não devem ser incluídos no corpo do manuscrito para garantia do sistema de fluxo editorial *blind review*.

### **B) Resumo e Abstract**

Os resumos devem possibilitar ao leitor avaliar o interesse do manuscrito e compor uma série coerente de frases, e não a simples enumeração de títulos, fornecendo, portanto, uma visão clara e concisa do conteúdo do manuscrito, suas conclusões significativas e a contribuição para a saúde coletiva. Deve conter, no máximo, **250 palavras** e ser apresentado em português e inglês, incluindo palavras de estrutura (**Introdução, Objetivos, Métodos, Resultados, Conclusão**) e palavras-chave.

### **C) Palavras-chave e *Keywords***

São palavras ou expressões que identificam o conteúdo do manuscrito, fornecidas pelo próprio autor. Deverão ser seguidos os cabeçalhos de assuntos dos Descritores em Ciências da Saúde (**DeCS**), em português e inglês, indicados pela Biblioteca Virtual em Saúde (<http://decs.bvs.br>).

### **D) Estrutura do texto**

A estrutura do texto deverá estar de acordo com a natureza do manuscrito: Editorial, Artigos Originais, Artigos de Revisão, Relato de Casos e de Experiência.

### **E) Ilustrações**

As ilustrações e tabelas do manuscrito submetido à apreciação estão limitadas **ao número máximo de cinco**. No entanto, no caso de aceite do manuscrito,

serão solicitados aos autores os arquivos originais em que as ilustrações e tabelas foram construídas a fim de permitir a formatação gráfica.

De acordo com a ABNT, NBR 14724, de 17 de março de 2011, “Qualquer que seja o tipo de ilustração [ou tabela], sua identificação aparece na **parte superior**, precedida da palavra designativa (desenho, esquema, **fluxograma**, fotografia, gráfico, mapa, organograma, planta, quadro, retrato, **figura, imagem**, entre outros), seguida de seu número de ordem de ocorrência no texto, em **algarismos arábicos**, travessão e do respectivo título”.

Os desenhos enviados poderão ser melhorados ou redesenhados pela produção da Revista, a critério do Corpo Editorial. Imagens digitais poderão ser aceitas desde que sua captação primária tenha ocorrido, pelo menos, em tamanho (10cm x 15cm) e com resolução adequada (300 dpi). Desenhos e esquemas deverão ser limitados ao mínimo, feitos, preferencialmente, em *Corel Draw*, devendo ser fornecidos em formato digital junto com o arquivo do manuscrito e apresentados em folhas separadas. Se houver figuras extraídas de outros trabalhos previamente publicados, os autores devem providenciar permissão, por escrito, para a reprodução. Essa autorização deve acompanhar o manuscrito submetido à apreciação para publicação. Todas as ilustrações e tabelas, sem exceção, devem ser citadas

no corpo do texto e ser apresentadas em páginas separadas.

## **F) Agradecimentos**

É opcional aos autores. Devem ser breves, diretos e dirigidos apenas a pessoas ou instituições que contribuíram substancialmente para a elaboração do manuscrito. Deverão estar dispostos no manuscrito antes das referências. Não devem ser feitos agradecimentos de cunho pessoal ou familiar.

## **G) Referências**

As referências estão limitadas a um **número máximo de 30 (exceto para revisões sistemáticas)** e devem ser apresentadas na ordem em que aparecem no texto, numeradas e normatizadas de acordo com o **Estilo Vancouver**. Os exemplos devem estar conforme os Requisitos Uniformes para Manuscritos Apresentados a Periódicos Biomédicos ([http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)).

A exatidão das referências é de responsabilidade dos autores. Referências a documentos não indexados na literatura científica mundial, em geral de divulgação circunscrita a uma instituição ou a um evento (teses, relatórios de pesquisa, comunicações em eventos, dentre outros) e informações extraídas de documentos eletrônicos, não mantidas permanentemente em sites,

se relevantes, devem figurar no rodapé das páginas do texto onde foram citadas.

## **H) Citação das referências no texto**

Seguir o sistema numérico de citação, no qual somente os números índices das referências, na forma sobrescrita, são indicados no texto. Não devem ser citados os nomes dos autores e o ano de publicação. Somente é permitida a citação de nome de autores (seguido de número índice e ano de publicação do manuscrito) se estritamente necessário. Exemplos de citação de referências no texto:

- Números aleatórios

“O processamento é negligenciado pela maioria dos profissionais, chegando alguns autores a afirmar que cerca de 90% das falhas em radiografias acontecem na câmara escura”<sup>2,8,10</sup>.

- Números sequenciais

“Desde que observações clínicas comprovaram que lesões de mancha branca são reversíveis, a remineralização passou a ser um importante mecanismo na prevenção e redução clínica das cáries em esmalte”<sup>1-4</sup>.

- Citação de nome de autor

“Cassatly et al.<sup>2</sup> reportam um caso de osteomielite em uma paciente submetida à apicectomia com laser de Nd: YAG, que levou à necrose de parte da maxila, pela difusão do calor gerado ao tecido ósseo adjacente ao ápice radicular.”

## **I) Abreviaturas**

Não são recomendáveis, exceto as reconhecidas pelo Sistema Internacional de Pesos e Medidas ou as consagradas nas publicações médicas, que deverão seguir as normas internacionais tradicionalmente em uso (aprovasdas pelo documento de Montreal publicado no British Medical Journal 1979;1:532-5). Quando o número de abreviaturas for significativo, providenciar um glossário à parte.

## **J) Nomes de drogas**

A utilização de nomes comerciais (marca registrada) não é recomendável; quando necessário, o nome do produto deverá vir após o nome genérico, entre parênteses, em caixa-alta-e-baixa, seguido pelo símbolo que caracteriza a marca registrada, em sobrescrito.

## **K) Considerações finais**

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a sua conformidade em relação a todos os itens aqui listados. As submissões que não

estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

Para contato, envie e-mail para [rbps.ccs@ufes.br](mailto:rbps.ccs@ufes.br)

Correspondências devem ser enviadas à Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde aos cuidados da Editoria-chefe da Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde (RBPS), endereço: Avenida Marechal Campos, número 1468, Maruípe, Vitória, Espírito Santo, Brasil, Cep: 29040-090. Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Espírito Santo.