ANDRESSA NERY MENEZES

**Uso e prognóstico de contenção em dente decíduo traumatizado: revisão
sistemática e estudo de coorte histórico**

São Paulo

2019

ANDRESSA NERY MENEZES

**Uso e prognóstico de contenção em dente decíduo traumatizado: revisão
sistemática e estudo de coorte histórico**

Versão Corrigida

Tese apresentada à Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas para obter o título de Doutora em Ciências.

Área de concentração: Odontopediatria e Ortodontia

Orientadora: Profa. Dra. Marcia Turolla Wanderley

São Paulo

2019

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo-na-Publicação
Serviço de Documentação Odontológica
Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo

Menezes, Andressa Nery.

Uso e prognóstico de contenção em dente decíduo traumatizado: revisão sistemática e estudo de coorte histórico / Andressa Nery Menezes; orientador Marcia Turolla Wanderley -- São Paulo, 2019.

93 p. : tab., fig. ; 30 cm.

Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas. Área de Concentração: Odontopediatria e Ortodontia – Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo.

Versão original

1. Traumatismos dentários. 2. Dente decíduo. 3. Contenção dental. 4. Revisão sistemática. 5. Odontopediatria. I. Wanderley, Marcia Turolla. II. Título.

Menezes AN. Uso e prognóstico de contenção em dente decíduo traumatizado: revisão sistemática e estudo de coorte histórico. Tese apresentada à Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutora em Ciências.

Aprovado em: 03/03/2020

Banca Examinadora

Prof. Dr. Fausto Medeiros Mendes

Instituição: Universidade de São Paulo Julgamento: Aprovada

Profa. Dra. Juliana Sayuri Kimura

Instituição: Faculdade de Odontologia da Fundação Hermínio Ometto Julgamento: Aprovada

Profa. Dra. Anna Carolina Volpi Mello de Moura

Instituição: Universidade Católica Portuguesa Julgamento: Aprovada

A Deus e minha família.

Minha fonte de amor, esperança e paz.

AGRADECIMENTOS

À **Deus**, por guiar meus passos, proteger e colocar em meu caminho pessoas únicas; e ao darma de **Buda** por me colocar no eixo e lembrar que o amor constrói.

“Serenos é quem tem a paz de estar em par com Deus”. (Marcelo Camelo)

Aos meus pais, **Nery e José**, por serem meu refúgio, por serem amor da forma mais intensa e pura, por serem fonte de garra e esperança. É, e sempre foi, tudo por vocês. Ao meu irmão, **Diego**, por ser meu maior incentivador e fonte de inspiração. Com você eu não me sinto só. Às minhas sobrinhas: **Amelie**, que fez brotar em mim um amor tão intenso que jamais imaginei sentir. E consegue dissolver todo e qualquer problema com um sorriso. E **Isabella**, que está por chegar pra trasbordar amor. À toda a minha família, em especial minha prima/irmã **Bruna**, companheira inseparável e apoio de todas as horas. Sempre estaremos juntas. Ao meu afilhado, **Luiz Henrique**, por ser minha fonte de vida e alegria. Minha dindinha **Fátima**, a quem tenho como mãe e que vibra a cada conquista minha. Ao meu Tio **César**, que parece sempre saber o que dizer para confortar e alegrar o coração. À minha cunhada **Sabine**, pela confiança, parceria e apoio. À minha **Tia Maria José (in memoriam)**, certamente a pessoa mais pura e doce que conheci. Eu os amo demais!

“Em ti eu consigo encontrar um caminho, um motivo, um lugar, pra eu poder repousar meu amor”. (Marcelo Camelo)

À minha orientadora **Prof. Márcia Wanderley**, por quem meu amor e admiração só aumentam. É sem dúvida uma das minhas maiores fontes de inspiração. Aquela que vibra com cada conquista minha e sempre esteve ao meu lado, nos melhores e nos mais difíceis momentos da profissão. Obrigada por sempre me guiar e ensinar todos esses anos. Não sabe como me espelho no seu modo de atender e no seu amor por ensinar. Obrigada pela confiança em mim depositada e por me mostrar que posso ser capaz de muito mais do que eu consigo imaginar.

“Avisa que é de se entregar o viver”. (Marcelo Camelo)

Ao **Prof. Fausto Mendes**, lembro com muita ternura da época de graduação que ele fez florescer meu amor à pediatria. Talvez ele não saiba, mas é uma das pessoas que mais me incentiva e motiva a estudar, crescer e me desenvolver. Também tenho forte na lembrança o dia que liguei na pós-graduação para saber se havia sido aprovada e ele fez questão de vir ao telefone me dar a notícia. Ah, como é bom ser bem recebida e se sentir acolhida. Saiba que é recíproco todo o carinho que tens por mim.

Minha gratidão a todos os professores do departamento. **Prof. Marcelo Bönecker**, guardo comigo todo apoio que veio de você na entrevista da pós. Obrigada por sempre me tratar com tanto carinho. **Prof. Ana Estela Haddad**, por quem me apaixonei e admiro muito. Sua dedicação inspira! Obrigada por ser exemplo. **Prof. Mariana Braga**, obrigada pela grandeza em compartilhar tanto ensinamento que tens. **Prof. José Carlos Imparato**, agradeço a confiança e por abrir as portas de sua casa. Tenho ótimas lembranças dos projetos sociais. Quanta generosidade cabe em você. **Profa. Ana Lídia Ciamponi**, obrigada pela convivência e palavras de incentivo. **Prof. Daniela Raggio**, pela alegria constante e trocas de sorrisos. **Prof. Salete Nahás**, por transbordar amor ao atender e ao ensinar. Que maravilha ter a oportunidade de ter por perto. **Prof. Antonio Carlos Guedes-Pinto** (*in memoriam*) pelo legado e ensinamentos deixados.

Ao **Prof. Fernando Ribeiro**, a quem tenho como um pai. Me faltam palavras pra expressar toda admiração e amor que tenho por você. Sem dúvida um dos meus grandes mestres. Obrigada por toda confiança em mim depositada e por me motivar sempre. Sou grata pelos ensinamentos, conselhos, conversas, risadas, acolhimento e proteção.

Agradeço aos demais professores presentes na minha formação como pediatra. **Prof. Cristina Zardetto**, sempre me encantou seu modo de atender os pacientes, trago tanto de você em mim. Muito obrigada. **Prof. Ricardo Fonoff, Isa Gontijo, Selma Sano, Márcia Batista, Ana Carolina “Babou”**, vocês enriqueceram essa minha trajetória. Obrigada pelos ensinamentos e motivação. **Prof. Sandra Kalil**, enorme gratidão por toda confiança que deposita em mim. Sou muito grata por todo acolhimento e carinho.

Meu carinho aos professores que compartilham comigo a arte de ensinar na Universidade de Guarulhos: **Camilla Galatti, Felipe Bonacina, Levy Anderson, Michele Oliveira, Mayara Patel, Aldo Junior**. Com vocês tudo fica mais divertido. Obrigada.

Agradeço às lindezas que o traumatismo me trouxe. **Bianca Del Negro**, obrigada por ser minha companheira nessa jornada da pós. Serei eternamente grata pela amizade, cumplicidade e parceria. Admiro demais sua determinação, foco e coragem. Conte sempre comigo. **Juliana Kimura**, você fez história e me inspira a ser melhor a cada dia. Acho admirável todo seu empenho. Todo meu carinho às minhas queridas alunas de iniciação científica. **Mariana Gasperini**, desejo a você um mundo de possibilidades, de doçura e sorrisos. **Andreza Godoi**, companheira de clínica e de vida. Que seus sonhos sejam grandes, mas sua vontade, força e coragem ainda maiores. Obrigada por você ser, mesmo sem saber, fonte de motivação pra que eu vá além.

Aos alunos da pós-graduação da Odontopediatria. Que eu tenha conseguido tornar a vida de vocês mais leve como tornaram a minha. **Karina Haibara**, você é tão importante pra mim. Sua sensibilidade fez toda a diferença. Obrigada pelo cuidado, afeto e carinho.

*“Me diz o que é o sufoco que eu te mostro alguém a fim de te acompanhar (...)
(...) você me falou pra eu não me preocupar, ter fé e ver
coragem no amor”.* (Rodrigo Amarante)

Ao querido amigo **Rodrigo Boranga**, obrigada pelos risos, choros, abraços e amor compartilhado. **Caroline Moriyama**, um dos maiores presentes que a pós me trouxe, assim, de graça. Não foi por acaso que nos encontramos. Obrigada por ser luz na minha vida. **Gabriela Sá**, feliz daquele que pode viajar com você. Obrigada pela amizade, carinho, parceria e por me permitir fazer parte da sua vida. **Elizabeth Rocha**, **Deise Garrido**, **Emanuella Pinheiro**, **Letícia Arima**, **Camila Huanca**, **Gabriel Mariano**, **Taciana Couto**, obrigada por serem companheiros de causa e por renovarem a fé e esperança em um mundo mais justo, igualitário e melhor. **Rodolfo Oliveira**, como eu amo seu sorriso, com a alma. Você me faz tão bem. É sempre tão leve e tão bom estar contigo. Que a gente ainda possa se divertir e sorrir muito nessa vida! **Anna Carolina Corazza**, obrigada por sempre me receber de portas e coração abertos. Não foi à toa que nossos caminhos se encontraram. **Daibelis Jandira**, obrigada pela parceria, risos e conversas. **Thais Cordeschi**, **Evelyn Vidigal**, **Patrícia Carvalho**, **Bruna Amarante**, **Catielma Nascimento**, **Gabriela Seabra**, **Ana Laura Passaro**, **Isabel Olegário**, **Nathália Ladewig**, **Laysa Yoshioka**, **Cíntia Saori**, **Mariana Pinheiro**, **Javier Arauzo**, **Larissa Mello**, **Maria Eduarda Vigano**, **Fernanda Rosche**, **Bruna**

Moro, Renata Marques, Laura Pontes, Raiza Freitas, Haline Medeiros, Vanessa Barbosa, cada pessoa que passa em nossas vidas deixa algo em nós, e vocês deixaram tantos sorriso, incentivos, carinho, força e coragem. Obrigada por compartilharem comigo tantos momentos doces nessa pós-graduação. **Gabriela Rosa**, meu primeiro presente de vida que o doutorado trouxe. Que a gente continue compartilhando amor porque isso transborda em você. **Gustavo Soares**, você me inspira tanto e eu sou tão grata por isso. Meu verdadeiro e leal companheiro. **Adrielly Ortiz**, obrigada por tanto carinho e acolhimento.

*“Prefiro assim, com você
juntinho, sem caber de imaginar
até o fim raíar”. (Marcelo Camelo)*

Meu agradecimento especial a todos os dentistas e estagiários do centro de traumatismo em dentes decíduos da FOUSP. Vocês ajudam a tornar tudo isso possível. Aos funcionários da Disciplina de Odontopediatria: **Anne**, sempre sorridente e disposta, **Júlio**, obrigada pelo incentivo e carinho que sempre teve por mim, **Fátima**, dona dos melhores e mais acolhedores abraços e **Antônio**, obrigada pela confiança e amizade. A todos os funcionários da FOUSP, em especial **Glauci Fidélis**, você irradia luz, transbordando compaixão e amor quando todos mais precisam; **Marcos Alípio** que não mede esforços para ajudar e **Cátia Tiezzi**, prestativa a todos sem perder jamais o sorriso.

Agradeço aos pequenos **pacientes**, por terem me ensinado tanto ao longo de tantos anos e aos seus pais, por terem confiado a mim seu bem maior.

Agradecimento à **Capes**, pela bolsa de estudo concedida durante o curso e a todas as agências de fomento que incentivam e apoiam as pesquisas em nosso país.

Muito obrigada a **Faculdade de Odontologia da USP**, meu segundo lar.

“Numa molidura clara e simples sou aquilo que se vê”. (Rodrigo Amarante e Marcelo Camelo)

“Mas o sorriso (...) ah, esse resistirá a todas as ciladas do tempo”.

Caio Fernando Abreu

RESUMO

Menezes AN. Uso e prognóstico de contenção em dente decíduo traumatizado: revisão sistemática e estudo de coorte histórico [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia; 2019. Versão Corrigida.

Esta tese tem por objetivo identificar, analisar e sintetizar evidências científicas quanto ao uso e prognóstico de contenção após traumatismo na dentição decídua. Apresentamos dois capítulos contendo uma revisão sistemática e um estudo de coorte histórico. A revisão sistemática buscou estudos que relataram traumatismo em humanos nas bases MEDLINE / PubMed, SCOPUS, SciELO e Embase até 2019. Artigos de opinião, revisão, trauma na dentição permanente ou trauma ósseo foram excluídos. 14 artigos foram incluídos e o prognóstico foi categorizado de acordo com o período de permanência do dente tratado. O estudo de coorte histórico analisou 2683 prontuários de pacientes do centro de traumatismo em dentes decíduos da FOUSP (1998 – 2019), com aprovação do comitê de ética dessa instituição. Foram incluídos casos de incisivos superiores tratados com contenção e excluídos prontuários com dados incompletos. Coletou-se dados quanto ao sexo, idade, tipo de trauma, dente traumatizado, tipo e período de contenção, redução de mobilidade, necrose e tratamento endodôntico. O desfecho foi a permanência do dente após um ano do trauma e os resultados foram avaliados através de análise multinível de Poisson. 103 pacientes com 184 dentes traumatizados foram tratados com contenção, sendo 144 acompanhados pelo período de um ano. Em nossos achados, a contenção mais utilizada e com melhores prognósticos foi realizada com fio de aço e resina composta. Lesões de luxações foram os traumas com maior uso de contenção e apresentaram piores resultados quando houve deslocamento. Crianças acima de 3 anos tiveram maior chance de insucesso e o tratamento endodôntico foi fator de proteção ao dente decíduo traumatizado.

Palavras-chave: Traumatismo dentário. Dente decíduo. Contenção dental. Revisão sistemática. Odontopediatria.

ABSTRACT

Menezes AN. Uses and prognosis of splints in traumatized deciduous teeth: systematic review and historical cohort study [thesis]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia; 2019. Versão Corrigida.

This thesis aims to identify, analyze and summarize the scientific evidence regarding the use and prognosis of dental splints after trauma in the deciduous dentition. Two chapters are presented comprising a systematic review and a historical cohort study. The systematic review searched for studies reporting dental trauma in MEDLINE / PubMed, SCOPUS, SciELO and Embase databases up to 2019. Opinion articles, reviews, permanent dentition trauma or bone trauma were excluded. 14 articles were included and the prognosis was categorized according to the permanence period of the treated teeth. The historical cohort study analyzed 2683 medical records of patients at the FOUSP primary teeth trauma center (1998 - 2019), with the approval of the ethics committee of this institution. Splinted upper incisors cases were included and records with incomplete data were excluded. Data were collected on gender, age, type of trauma, traumatized teeth, type and period of restraint, reduced mobility, necrosis and endodontic treatment. The outcome of interest was the presence of the tooth after one year of trauma and success was assessed by multilevel Poisson analysis. 103 patients with 184 traumatized teeth were treated with restraint, 144 being followed for a period of one year. Our findings found that the most widely used containment with best prognosis was steel wire and composite resin. Luxations were the trauma with the greatest use of restraint and showed worse results with dislocation. Children over 3 years old had a higher risk of failure and endodontic treatment was a protective factor for traumatized deciduous teeth.

Keywords: Dental trauma. Deciduous tooth. Dental splint. Systematic Review. Pediatric Dentistry.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	19
2	PROPOSIÇÃO	21
3	CAPÍTULO I: REVISÃO SISTEMÁTICA	23
3.1	Resumo	23
3.2	Introdução	24
3.3	Material e métodos	25
3.4	Resultados	28
3.5	Discussão	39
3.6	Conclusões	43
4	CAPÍTULO II: COORTE HISTÓRICO	45
4.1	Resumo	45
4.2	Introdução	46
4.3	Material e métodos	47
4.4	Resultados	55
4.5	Discussão	66
4.6	Conclusões	69
5	CONCLUSÕES	71
	REFERÊNCIAS.....	73
	ANEXOS	79

1 INTRODUÇÃO

O traumatismo dental é um problema frequente no mundo todo (Aldrigui, 2012). Por essa razão, é importante que os cirurgiões dentistas estejam preparados a fornecer tratamento adequado ao paciente visando promover a reparação dos tecidos traumatizados (Sharif et al., 2015) e minimizando os riscos de complicações subsequentes (Kahler; Heithersay, 2008; Hinckfuss; Messer, 2009; Flores, 2002; Lauridsen et al., 2017).

A respeito do traumatismo na dentição decídua, as lesões que envolvem deslocamento dentário são comuns (Flores, 2002; Díaz et al., 2010). Por serem lesões complicadas, o tratamento envolve desafios ao cirurgião dentista que lida com essas situações, como a reparação dos tecidos e dificuldade no manejo comportamental das crianças (Flores, 2002).

Dentre as possibilidades de tratamento dos tecidos lesados pós trauma encontra-se o uso de contenção. Sua aplicação visa estabilizar o dente traumatizado na posição correta e evitar riscos de trauma adicional, permitindo assim, uma melhor cicatrização (Oikarinen, 2007; Kahler et al., 2016).

Ao contrário do que ocorre na dentição permanente em que a contenção é geralmente preconizada (Kahler; Heithersay, 2008; Hinckfuss; Messer, 2009), na dentição decídua, poucos estudos abordam seu uso (Cho et al., 2018), sendo seu uso apenas citado no guideline para casos de fraturas radiculares ou fraturas alveolares (Malmgren et al., 2012). Vale ressaltar que essas diretrizes foram baseadas em um consenso, tendo forte peso da opinião de especialistas em sua elaboração.

Diante do exposto, fica evidente a necessidade em se realizar estudos que auxiliem na construção da melhor evidência científica acerca do uso de contenção como opção de tratamento em dentes decíduos traumatizados.

2 PROPOSIÇÃO

O presente estudo tem por objetivo identificar o uso de contenção em dentes decíduos traumatizados e avaliar o prognóstico desses dentes, fornecendo evidências científicas.

3 CAPÍTULO I: REVISÃO SISTEMÁTICA

Uso e prognóstico de contenção em dente decíduo traumatizado: revisão sistemática

3.1 Resumo

Esta revisão sistemática visa adquirir informações sobre o uso e prognóstico de contenções nos diversos tipos de trauma na dentição decídua, uma vez que as recomendações atuais de tratamento em dentes decíduos traumatizados não são fortemente embasadas. A pesquisa bibliográfica foi realizada nos seguintes bancos de dados eletrônicos: MEDLINE / PubMed, SCOPUS, SciELO e Embase e complementada com busca manual. Estudos que relatavam traumatismo dentário em humanos foram incluídos. Foram excluídos artigos que relataram traumatismo na dentição permanente, artigos de revisão ou opinião dos profissionais e traumatismo dental associado ao trauma ósseo. O prognóstico do tratamento da contenção foi categorizado como sucesso, sucesso parcial, insucesso ou sem avaliação. Essa revisão seguiu o protocolo PRISMA e a qualidade metodológica dos artigos foi avaliada através da ferramenta de avaliação crítica elaborada pelo Instituto Joanna Briggs. Foram encontrados 2261 artigos sendo a grande maioria excluído por se tratar de dente permanente. Por fim, 14 artigos foram incluídos nessa revisão sistemática sendo 1 estudo clínico não randomizado e os demais relatos ou série de casos. Quatro deles foram classificados com baixo risco geral de viés, quatro estudos com alto risco e os demais pouco claro. Os tipos de trauma encontrados com uso de contenção foram avulsão seguida de reimplante dental, fraturas radiculares, luxação lateral e luxação extrusiva. A contenção mais utilizada foi de fio de aço e resina composta. O sucesso foi observado em 62 dentes, maior parte no tratamento de luxações (51,06%) e fraturas radiculares (47,69%). O insucesso, por sua vez, foi detectado em 56 dentes, com pior índice na luxação extrusiva (87,50%) Mais estudos devem ser conduzidos quanto ao uso de

contenção na dentição decídua, mas não há até o momento fortes fatores que contraindiquem sua prática.

3.2 Introdução

Dentre os principais objetivos do diagnóstico e tratamento de lesões traumáticas em crianças encontram-se o manejo da dor e a prevenção de possíveis danos ao dente decíduo e ao germe dentário em desenvolvimento (Flores, 2002). Desta forma, as decisões de tratamento ideais para as crianças requerem conhecimento sobre o risco de complicações subsequentes (Lenzi et al., 2015; Lauridsen et al., 2017). Os cirurgiões dentistas se esforçam para fornecer o tratamento mais apropriado após essas lesões, maximizando as chances de cura (dos dentes e dos tecidos circundantes) e mantendo assim a função e a estética da dentição (Sharif et al., 2015).

Diante dos traumas dentários, podemos apontar as lesões aos tecidos de suporte como um grande desafio para o profissional. Como medida para auxiliar no processo de cura dessas complicações está o uso de contenção, que visa propiciar a reparação do ligamento periodontal, auxiliando na estabilização do dente comprometido em sua posição correta e evitando o risco de trauma adicional (Oikarinen, 2007; Kahler et al., 2016).

Em dentes permanentes, as contenções são indicadas e empregadas em diversos traumas, como avulsão seguida de reimplante, fraturas radiculares, fraturas alveolares e luxações (Oikarinen, 2007; Kahler; Heithersay, 2008; Hinckfuss; Messer, 2009). Para dentição decídua, no entanto, as recomendações da Associação Internacional de Traumatologia Dentária (IADT) apenas citam o uso da contenção como possibilidade ao tratamento de fraturas radiculares ou fraturas alveolares (Malmgren et al., 2012). Conforme esse guideline descreve, as diretrizes preconizadas no documento foram baseadas em um consenso, tendo forte peso da opinião de especialistas em sua elaboração (Malmgren et al., 2012).

Diante disso, uma vez que as recomendações atuais em traumatologia na dentição decídua não são fortemente embasadas, se faz necessária uma atualização do conhecimento nessa área. Uma revisão sistemática da literatura foi proposta para

adquirir informações sobre o uso e prognóstico de contenções nos diversos tipos de trauma na dentição decídua.

3.3 Material e métodos

Esta revisão sistemática foi conduzida de acordo com o protocolo PRISMA (Moher et al., 2015), Anexo A, e registrada na base de dados Prospero sob o número CRD42017062234.

3.3.1 Estratégia de busca e critérios de seleção

A pesquisa bibliográfica foi realizada em revistas odontológicas que datam do início do banco de dados até novembro de 2019, nas seguintes plataformas eletrônicas: MEDLINE / PubMed, SCOPUS, SciELO e Embase. A lista de referência dos estudos selecionados foi verificada manualmente para recuperar possíveis artigos que possam ter sido omitidos durante a pesquisa inicial.

A busca foi elaborada com base na seguinte pergunta PICO (população, intervenção, controle e resultados): em quais casos de traumatismo na dentição decídua a contenção é utilizada e qual o prognóstico para o dente? No quadro 3.1 apresentamos a estratégia de busca para a base MEDLINE / Pubmed que foi posteriormente adaptada para os demais bancos de dados, utilizando combinação de sinônimos dos termos trauma dental e contenção. Na busca não foram incluídos termos relacionados ao dente decíduo, tornando-a mais abrangente e diminuindo as chances de não obtenção de artigos que eventualmente não continham esse termo em seu título ou resumo.

Quadro 3.1 – Estratégia de busca para base MEDLINE / Pubmed

((tooth injuries[MeSH Terms] OR teeth injur*[Text Word] OR tooth injur*[Text Word] OR traumatic dental injur*[Text Word] OR dental trauma[Text Word] OR dentoalveolar trauma[Text Word] OR dento alveolar trauma[Text Word]) OR dental traumas[Text Word] OR traumatised teeth[Text Word] OR traumatized teeth[Text Word] OR traumatised tooth[Text Word] OR traumatized tooth[Text Word] AND (splints[MeSH Terms] or splint*[Text Word] or tooth splint*[Text Word] or teeth splint*[Text Word] or stabilization[Text Word] or tooth stabilization[Text Word] or teeth stabilization[Text Word]))

Fonte: A autora

Não foi aplicada qualquer restrição de idioma e os artigos repetidos foram removidos manualmente. Dois revisores independentes (ANM e BSFDN) e previamente calibrados (teste Kappa=1), avaliaram títulos e resumos dos artigos. Em caso de discordância, um terceiro avaliador expert no assunto opinaria (MTW). O critério de inclusão abrangia estudos que relatavam casos de traumatismo dentário em humanos. Os critérios de exclusão foram: artigos que relataram traumatismo na dentição permanente, artigos de revisão, artigos sobre opinião dos profissionais sobre a conduta estabelecida frente ao traumatismo e artigos que relatavam traumatismo dental associado a trauma ósseo.

3.3.2 Coleta e análise de dados

Para cada artigo foram extraídos os seguintes dados: autor, ano de publicação, tipo de estudo, idade do paciente no momento em que ocorreu o trauma dental, dente traumatizado, tipo de trauma, tipo de contenção utilizada e por quanto tempo, tempo de acompanhamento do estudo, realização de tratamento endodôntico e desfechos para dentição decídua e possíveis sequelas para dentição permanente.

O prognóstico para uso da contenção nos dentes decíduos traumatizados foi classificado como sucesso, sucesso parcial, insucesso ou sem avaliação (Quadro 3.2).

Quadro 3.2 – Classificação de sucesso do prognóstico do dente decíduo traumatizado

Prognósticos para uso da contenção nos dentes decíduos traumatizados	Definição dos critérios
Sucesso	Dente decíduo com reabsorção fisiológica ou preservado até erupção do sucessor permanente.
Sucesso parcial – até 6 meses de acompanhamento	Dente decíduo que permaneceu no arco por até 6 meses após a contenção. Estudos com dente decíduo ainda em acompanhamento
Sucesso parcial – 1 ano ou mais de acompanhamento	Dente decíduo que permaneceu no arco por ao menos 1 ano após a contenção. Estudos com dente decíduo ainda em acompanhamento.
Insucesso	Insucesso relatado pelo autor ou quando realizada a exodontia do dente decíduo.
Sem avaliação	Sem acompanhamento de ao menos 6 meses

Fonte: A autora

3.3.3 Risco de viés

A qualidade dos estudos incluídos foi analisada através da ferramenta de avaliação crítica elaborada pelo Instituto Joanna Briggs (Moola et al., 2017) para estudos de relato de caso, série de casos e estudos experimentais não randomizados. O instrumento era composto de 8 a 10 perguntas respondidas como “sim”, “não”, “pouco claro” ou “não aplicável”.

Em nosso estudo, quando todos os itens foram respondidos “sim”, o risco de viés foi considerado baixo. Se algum item foi respondido como “pouco claro” ou “não” o estudo foi então classificado como pouco claro ou alto risco de viés, respectivamente. Essa classificação não foi usada como critério para elegibilidade dos estudos.

3.4 Resultados

Um total de 2261 artigos foram obtidos na busca eletrônica e 1 artigo foi encontrado na pesquisa manual. Foram selecionados 601 artigos para leitura de texto completo e 3 desses não estavam disponíveis (Shibui; Kondo, 1989; Johnston; Judd, 1989; Elovikova et al., 1995) Finalmente, 14 artigos foram incluídos nessa revisão sistemática, sendo 9 artigos de relatos de casos, 4 séries de casos e um estudo clínico não randomizado (Figura 3.1).

Figura 3.1 – Fluxograma da coleta de dados e seleção dos estudos

A contenção em dente decíduo foi indicada e utilizada nos seguintes tipos de traumatismo: avulsão seguida de reimplante, presente em 5 estudos envolvendo 19 dentes decíduos; fratura radicular horizontal, 6 estudos e 56 dentes; luxação extrusiva, 2 estudos e 16 dentes; e luxação lateral, 5 estudos e 56 dentes (Tabela 3.1). A terapia endodôntica foi conduzida em 6 casos, favorecendo a reparação e levando ao sucesso ou sucesso parcial em todos eles.

Tabela 3.1: Descrições dos estudos que relatam uso de contenção após traumatismo nos dentes decíduos

Estudo	Tipo de estudo	Idade do paciente (anos)	Dente	Tipo de contenção	Tempo para instalação	Período de contenção (dias)	Tempo de acompanhamento (anos)	Tratamento endodôntico	Desfecho do dente decíduo
Reimplante									
de Carvalho Rocha & Cardoso (2008)	Relato de caso	2,5	61	Resina composta e fio de aço	0,5 hora	SD	Até sucessor permanente	Sim	Sucesso
Kinoshita et al. (2000) - A	Série de casos	0,8	71	Contenção em resina com cimento de ionômero de vidro	0,5 hora	21	2,3	Não	Sucesso parcial – 1 ano de acompanhamento
Kinoshita et al. (2000) - B	Série de casos	1,0	81 e 82	Contenção em resina	1 hora	28	Até sucessor permanente	Não	Sucesso
Kinoshita et al. (2000) - C	Série de casos	3,7	52	Contenção em resina	2 horas	28	Até sucessor permanente	Sim	Sucesso
Kinoshita et al. (2000) - D	Série de casos	2,3	81	Resina composta e fio de aço	Mesmo dia	56	0,6	Não	Insucesso
Kinoshita et al. (2000) - E	Série de casos	3,0	72	Contenção em resina	0,5 hora	35	2,0	Não	Sucesso parcial – 1 ano de acompanhamento
Kinoshita et al. (2000) - F	Série de casos	3,8	71 e 72	Contenção em resina	2 horas	84	Até sucessor permanente	Não	Sucesso parcial – 1 ano de acompanhamento
Weiger and Heuchert (1999)	Relato de caso	3,5	61	Resina composta e fio de aço	0,5 hora	17	Até sucessor permanente	Sim	Sucesso parcial – 1 ano de acompanhamento
de la Teja Angeles e Morán (1990) - A	Série de casos	3,2	51 e 61	Resina composta e fio de nylon	2 horas	14	0,2	SD	Insucesso*
de la Teja Angeles e Morán (1990) - B	Série de casos	2,7	51, 61 e 62	Resina composta e fio de aço	3,5 horas	14	0,2	SD	Sem avaliação

continua

continuação

de la Teja Angeles e Morán (1990) - C	Série de casos	3,2	51	Resina composta e fio de nylon	45 minutos	14	0,2	SD	Sem avaliação
de la Teja Angeles e Morán (1990) - D	Série de casos	3,5	51 e 61	Resina composta e fio de aço	35 minutos	14	0,2	SD	Sem avaliação
Mueller e Whitsett (1978)	Relato de caso	4,0	61	Contenção arco-barra	30 minutos	14	Até sucessor permanente	Não	Sucesso
Fratura radicular horizontal									
Cho et al. (2018) - A	Estudo clínico não randomizado	Média: 41,1 ± 15,6 meses (contenção e grupo controle)	33 dentes	Resina fluida e fio de aço	Dois grupos: menos de 24 horas ou mais de 24 horas	SD	Mínimo de 6 meses	Não	Sucesso em 15 dentes e insucesso em 27 dentes*
Fratura radicular horizontal (terço apical)									
Liu et al. (2013) - A	Relato de caso	3,5	51	Fio ortodôntico e braquetes	16 hours	84	Até sucessor permanente	Não	Sucesso
Bonanato et al. (2009)	Relato de caso	3,0	61	Resina composta e fio de aço	1 day	21	1,0	Não	Sucesso parcial – 1 ano de acompanhamento
Fratura radicular horizontal (terço médio)									
Nam et al. (2017)	Série de casos	1,3	51 e 61	Resina composta e fio de aço	SD	SD	4	Não	Sucesso parcial – 1 ano de acompanhamento
Liu et al. (2013) - B	Relato de caso	3,5	61	Fio ortodôntico e braquetes	16 hours	84	Até sucessor permanente	Não	Sucesso
Kim et al. (2012) - A	Série de casos	3,2	51	Resina composta e fio de aço	SD	28	3,0	Não	Sucesso
Kim et al. (2012) - B	Série de casos	3,3	51 e 61	Resina composta e fio de aço	SD	28	2,3	Não	Sucesso

continua

continuação

Kim et al. (2012) - C	Série de casos	4,8	51 e 61	Resina composta e fio de aço	SD	28	1,8	Não	Sucesso
Kim et al. (2012) - D	Série de casos	3,8	61	Resina composta e fio de aço	SD	28	2,1	Não	Sucesso
Kim et al. (2012) - E	Série de casos	4,0	51 e 61	Resina composta e fio de aço	SD	28	1,2	Não	Sucesso
Kim et al. (2012) - F	Série de casos	1,3	51 e 61	Resina composta e fio de aço	SD	56	2,2	Não	Sucesso parcial – 1 ano de acompanhamento
Kim et al. (2012) - G	Série de casos	4,4	51 e 61	Resina composta e fio de aço	SD	56	1,3	Não	Sucesso
Kim et al. (2012) - H	Série de casos	4,8	51 e 61	Resina composta e fio de aço	SD	28	1,4	Não	Sucesso
del Rosario et al. (1985)	Relato de caso	5,0	51 e 61	Resina composta e fio de aço	SD	21	0,5	Não	Sucesso parcial – 6 meses de acompanhamento
Fratura radicular horizontal (terço cervical)									
Kim et al. (2012) - I	Série de casos	3,2	61	Resina composta e fio de aço	SD	28	3,0	Não	Sucesso
Kim et al. (2012) - J	Série de casos	3,8	61	Resina composta e fio de aço	SD	28	2,8	Não	Sucesso
Luxação lateral									
Cho et al. (2018) - B	Estudo clínico não randomizado	Média: 41,1 ± 15,6 meses (contenção e grupo controle)	42 dentes	Resina fluida e fio de aço	Dois grupos: menos de 24 horas ou mais de 24 horas	SD	Mínimo de 6 meses	Não	Sucesso em 22 dentes e insucesso em 11 dentes*
Berman (2001)	Relato de caso	4,0	52, 51, 61 e 62	Resina composta e fio de aço	SD	28	0,5	Não	Sucesso parcial – 6 meses de acompanhamento

continua

conclusão

Holan (1999)	Relato de caso	3,7	51 e 61	Resina composta e fio de aço	2 hours	14	Até sucessor permanente	Sim	Sucesso
de la Teja Angeles e Morán (1990) - E	Série de casos	2,5	51 e 61	Resina composta e fio de nylon	1,5 hour	14	0,2	0,2	Sem avaliação
de la Teja Angeles e Morán (1990) - F	Série de casos	2,6	51	Resina composta e fio de aço	1 hour	14	0,2	0,2	Insucesso*
de la Teja Angeles e Morán (1990) - G	Série de casos	0,3	51 e 61	Resina composta e fio de nylon	1 hora	14	0,2	0,2	Sem avaliação
de la Teja Angeles e Morán (1990) - H	Série de casos	5,7	61	Resina composta e fio de nylon	1,5 hora	14	0,2	0,2	Sem avaliação
Kimura (1978)	Relato de caso	2,6	51 e 61	Contenção em resina	SD	75	0,2	Sim (dente 61)	Sem avaliação
Luxação extrusiva									
Cho et al. (2018) - C	Estudo clínico não randomizado	Média: 41,1 ± 15,6 meses (contenção e grupo controle)	15 dentes	Resina fluida e fio de aço	Dois grupos: menos de 24 horas ou mais de 24 horas	SD	Mínimo de 6 meses	Não	Sucesso em 2 dentes e insucesso em 13 dentes*
de la Teja Angeles e Morán (1990) - I	Série de casos	4,6	51	Resina composta e fio de aço	8 horas	14	0,2	SD	Insucesso*

* Sucesso e insucesso definidos pelo autor do estudo não sendo possível reclassificar conforme critérios descritos no quadro 3.2; “SD” — sem dado; Letras ao lado da referência indicam casos clínicos do mesmo artigo

Fonte: A autora

Todos os dentes decíduos traumatizados relatados ao uso de contenção foram dentes anteriores, sendo em sua maioria superiores. A média de idade dos pacientes tratados encontra-se na tabela 4, sendo menor naqueles que tiveram seus dentes reimplantados (Tabela 3.2).

Tabela 3.2 – Média de idade dos pacientes por tipo de traumatismo dentário

Tipo de trauma	Idade em anos do paciente Média (mínimo – máximo)
Avulsão e reimplante (de Carvalho Rocha; Cardoso, 2008; Kinoshita et al., 2000; Weiger; Heuchert, 1999; de la Teja Angeles e Morán, 1990; Mueller; Whitsett, 1978)	2,8 (0,8 – 4)
Fratura radicular (Liu et al., 2013; Bonanato et al., 2009; Nam et al., 2017; Kim et al., 2012; del Rosario et al., 1985)	3,5 (1,3 – 5,0)
Luxação lateral (Berman, 2001; Holan, 1999; de la Teja Angeles e Morán, 1990; Kimura, 1978)	3 (0,3 – 5,7)
Luxação extrusiva (de la Teja Angeles e Morán, 1990)	4,6

Fonte: A autora

Houve variabilidade quanto ao tipo de contenção empregada e a mais aplicada foi realizada com fio de aço e resina composta (Tabela 3.1). Quanto ao período com contenção, a média de tempo foi obtida com base nos estudos que apresentavam esse dado (Tabela 3.3). Como é possível observar, os dentes que sofreram fraturas radiculares ou avulsão seguida de reimplante apresentaram os maiores períodos de uso, respectivamente 39 e 28,25 dias em média.

Tabela 3.3 – Média de tempo com contenção para cada tipo de traumatismo dentário

Tipo de trauma	Tempo com contenção em dias Média (mínimo – máximo)
Avulsão e reimplante (Kinoshita et al.; 2000; Weiger and Heuchert, 1999; de la Teja Angeles e Morán, 1990; Mueller and Whitsett, 1978)	28,25 (14 – 84)
Fratura radicular (Liu et al., 2013; Bonanato et al., 2009; Kim et al., 2012; del Rosario et al., 1985)	39 (21 – 84)
Luxação lateral (Berman, 2001; Holan, 1999; de la Teja Angeles e Morán, 1990; Zasshi, 1978)	16,33 (14 – 75)
Luxação extrusiva (de la Teja Angeles e Morán, 1990)	14

Fonte: A autora

Alguns estudos não puderam ser reclassificados conforme nosso critério, sendo então considerada a classificação de seus próprios autores. O sucesso do tratamento foi observado em 62 dentes, em sua maioria para tratamento de luxações (51,06%) e fraturas radiculares (47,69%). O insucesso, por sua vez, foi detectado em 56 dentes tratados, com pior taxa na luxação extrusiva, de 87,50% (Tabela 3.4).

Tabela 3.4 – Taxas de sucesso e insucesso por tipo de traumatismo e tipo de contenção

	Sucesso N dentes (%)	Sucesso parcial 6 meses N dentes (%)	Sucesso parcial 1 ano N dentes (%)	Insucesso N dentes (%)	Sem avaliação N dentes (%)	Total
Tipo de trauma						
Avulsão	5 (26,32)	-	5 (26,32)	3 (15,79)	6 (26,32)	19
Fratura radicular	31 (47,69)	2 (3,08)	5 (7,69)	27 (41,54)	-	65
Luxação lateral	24 (51,06)	4 (8,51)	-	12 (25,53)	7 (14,89)	47
Luxação extrusiva	2 (12,50)	-	-	14 (87,50)	-	16
Tipo de contenção						
RC e fio de aço	17 (47,22)	6 (16,67)	6 (16,67)	2 (5,56)	5 (13,89)	36
Contenção em resina	3 (37,50)	-	3 (37,50)	-	2 (25,00)	8
RC e fio de nylon	-	-	-	2 (25,00)	6 (75,00)	8
Fio ort. e braquetes	2 (100)	-	-	-	-	2
Contenção arco-barra	1 (100)	-	-	-	-	1
Contenção RC com CIV	-	-	1 (100)	-	-	1
Resina fluida e fio de aço	39 (43,33)	-	-	51 (56,67)	-	90
"RC" – resina composta; "Fio ort." – fio ortodôntico; "CIV" – cimento de ionômero de vidro						

Fonte: A autora

A avaliação da qualidade dos estudos incluídos pode ser visualizada no Anexo B. Apenas quatro estudos tiveram um baixo risco geral de viés (todas as categorias respondidas como “sim”). Outros quatro estudos apresentaram viés alto pois havia ao menos uma resposta negativa dentre as questões analisadas. Os demais estudos foram classificados como pouco claros.

Cinco estudos tiveram acompanhamento até o sucessor permanente, totalizando 12 dentes e, apenas seis dentes em quatro pacientes apresentaram alteração. As alterações na dentição permanente encontradas contemplaram apenas hipoplasias e os traumatismos sofridos foram: luxação lateral, um caso (Holan, 1999); avulsão e reimplante, todos os demais (Mueller; Whitsett, 1978; Weiger; Heuchert, 1999; Kinoshita et al., 2000).

3.5 Discussão

Essa revisão qualitativa da literatura compilou os estudos a cerca da indicação e prognóstico do tratamento de contenção dental nos traumatismos da dentição decídua. Dos 14 estudos selecionados, apenas um não era relato de caso, chamando atenção para escassez de trabalhos a cerca de tratamento em dentes decíduos.

Um de nossos objetivos nesse estudo consistiu em avaliar as indicações da contenção. Curiosamente, quando consideramos apenas os estudos de relatos de casos, a avulsão seguida de reimplante foi a indicação mais encontrada, com estudo mais recente realizado em 2008 (Bonanato et al., 2009). Segundo o guideline para traumatismo dentário, o reimplante de dentes decíduos é desencorajado (Malmgren et al., 2012). Os principais argumentos para contraindicar essa prática são o risco potencial de danos para os dentes decíduos e seus sucessores permanentes, juntamente com o fraco nível de evidência quanto aos benefícios desse procedimento (Martins-Júnior et al., 2014). Nos casos de avulsão e reimplante, os dentes permanentes podem ser afetados em três diferentes ocasiões: no momento do trauma, durante a reimplantação do dente decíduo avulsionado ou como resultado de infecção não tratada do dente decíduo (Lenzi et al., 2015). Os autores ressaltam ainda que as sequelas para dentição permanente estão principalmente relacionadas a

menor idade da criança e traumas mais graves, como avulsão, como também notamos nos casos levantados em nossa revisão.

Quanto ao tempo de contenção utilizado após reimplante, obtivemos em nosso estudo média de 28 dias, apresentando insucesso em apenas 3 dentes reimplantados. Não é possível concluir que se esse tempo de imobilização pode ter influenciado no prognóstico, mas, para dentição permanente, tempo superior a 14 dias vem sendo discutido (Kahler; Heithersay 2008; Hinckfuss; Messer, 2009).

Embora sejam apontadas como menos frequentes na dentição decídua (Liu et al., 2013), as fraturas radiculares foram o segundo tipo de traumatismo mais relatado ao uso de contenção que encontramos. Kim et al. (2012) apontam que não há intenção de curar a fratura radicular com tecido calcificado no dente decíduo como se espera no permanente, porém ainda assim a contenção pode ser empregada. Os dentes tratados devem então ser acompanhados e possivelmente haverá a reabsorção do fragmento apical fraturado.

O guideline para traumatismos não descreve um protocolo de tempo de uso da contenção em fraturas radiculares (Malmgren et al., 2012), apesar de apontarem essa indicação. Cho et al. (2018), em seu estudo, mostraram significância estatística positiva entre o uso de contenção em fraturas radiculares com o sucesso no prognóstico do dente decíduo, mas também não descrevem o período de imobilização. Em nosso levantamento, uma média de tempo de 39 dias de contenção foi encontrada para fraturas. Esse tempo que encontramos está semelhante ao período que ainda é preconizado para a dentição permanente, 4 semanas (Diangelis et al., 2012).

Pouquíssimos estudos foram publicados empregando o uso de contenção após luxações e, uma vez que estas lesões são comuns na dentição decídua (Flores, 2002; Lauridsen et al., 2017), somos induzidos a crer que as mesmas possam estar sendo tratadas de outras formas. Segundo Flores (2002) e Malmgren et al. (2012), a cura para as lesões de luxação pode ocorrer sem tratamento ou, quando tratadas, opta-se por extração. Em contrapartida, na dentição permanente, a contenção após luxações foi empregada com sucesso em alguns estudos, auxiliando na cicatrização periodontal e na preservação dental (Kahler; Heithersay, 2008; Diangelis et al., 2012). Acreditamos que dessa forma o uso de contenção para dentição decídua deveria ser cogitado como tratamento conservador evitando extrações precoces.

Além dos tipos de traumatismos em que a contenção foi indicada e por quanto tempo permaneceu, é importante atentarmos ao tipo de tala que foi utilizada. O tipo de contenção mais empregado que encontramos foi realizado com resina composta e fio de aço. Isso possivelmente estaria relacionado a facilidade de aplicação e remoção pelos dentistas e facilidade de higiene dos pacientes (Kahler et al., 2016). Considerando os estudos em dentição permanente, o uso de contenções semirrígidas é indicado (Diangelis et al., 2012; Andersson et al., 2012), pois permite o movimento fisiológico do dente favorecendo a reparação do ligamento periodontal. Até que haja mais estudos sobre os tipos de contenções em dentes decíduos, tal recomendação de contenções semirrígidas seria interessante.

Apenas três estudos apresentaram insucessos para a dentição decídua quanto ao uso da contenção. Esses dados com poucas sequelas devem ser analisados com cautela, uma vez que a grande maioria dos estudos selecionados foram relatos de casos, estudos com baixa força de evidência. Vale apontar que também há na literatura uma maior tendência em se publicar estudos com resultados favoráveis, caracterizada por viés de publicação.

Em nossa revisão, encontramos uma baixa ocorrência de repercussões ao dente permanente, que pode ser justificada pela falta de acompanhamento dos casos até erupção do sucessor ou viés de publicação. De toda forma, acredita-se que as gravidades das sequelas possam estar mais fortemente associadas à gravidade do traumatismo e idade da criança no trauma (Kinoshita et al., 2000; Christophersen et al., 2005; Lenzi et al., 2015) do que propriamente relacionadas ao tratamento com contenção.

Lauridsen et al. (2017) comentam que as situações de tratamento dentário na infância são complexas, devido muitas vezes a dificuldade do comportamento infantil. Sendo assim, casos de dentes traumatizados poderão ser deixados sem tratamento adicional, especialmente quando não houver interferência oclusal após traumatismo. Outro fator que deve contribuir ao baixo uso de contenção na dentição decídua é a dificuldade técnica no emprego da mesma. A contenção mais empregada e preconizada, em fio de aço e resina composta, exige rigor quanto ao isolamento do campo para seu sucesso (Kahler et al., 2016). Após traumatismo bucal, onde os tecidos moles circundantes podem apresentar sangramento, aliado a dificuldade de manejo comportamental da criança, a técnica adesiva pode ficar comprometida.

Certamente esses fatores são levados em consideração, interferindo na escolha de tratamento pelo profissional.

Para Zaleckiene et al. (2014), nem todas as lesões traumáticas em crianças são reportadas e o tratamento do trauma dental não é uma situação normal na prática diária. O resultado do tratamento é altamente relacionado com os conhecimentos e habilidades do dentista e medidas apropriadas de emergência tomadas no local da lesão.

O emprego de práticas conservadoras na dentição decídua deve sempre ser cogitado para evitar danos funcionais e estéticos. As contenções, por sua vez, podem atuar na viabilidade do dente traumatizado no arco dental ao favorecer a reparação dos tecidos de suporte (Oikarinen, 2007; Kahler et al., 2016).

Acreditamos que sucesso para o tratamento de trauma no dente decíduo seria não apenas manter o dente até o período de erupção do permanente, mas mantê-lo viável pelo maior tempo possível. Considerando-se os traumatismos como sendo mais frequentes em crianças mais novas, permanecer com esse dente no arco até a criança possuir maturidade suficiente para uso de dispositivos protéticos pode também ser interessante.

Finalmente, o período de acompanhamento com avaliações clínicas e radiográficas é muito importante para garantir que os tratamentos conservadores foram bem-sucedidos e permita a detecção precoce de qualquer sinal de falha (Flores, 2002).

3.6 Conclusões

A contenção foi mais indicada nos casos de dentes decíduos com fraturas radiculares e luxações laterais, sendo realizada principalmente em fio de aço e resina composta ou fio de aço e resina fluida, tendo também as maiores porcentagens de sucesso nesses casos.

Mais estudos devem ser conduzidos quanto ao uso de contenção na dentição decídua, mas não há até o momento fortes fatores que contraindiquem sua prática ou relacionem esse tratamento a desfechos desfavoráveis.

4 CAPÍTULO II: COORTE HISTÓRICO

Uso e prognóstico de contenção em dentes decíduos traumatizados: estudo de coorte histórico

4.1 Resumo

O traumatismo dental é um problema que acomete crianças e, apesar de sua ocorrência frequente, há poucos estudos sobre o tratamento dessas lesões. O objetivo desse trabalho foi investigar os traumas na dentição decídua tratados com contenção e avaliar o sucesso do prognóstico. O trabalho foi aprovado pelo comitê de ética da FOUSP e a amostra foi constituída de 2683 pacientes atendidos do Centro de Trauma em Dentes Decíduos (1998 a 2019). Foram incluídos prontuários que comprovassem traumatismo em incisivo decíduo superior tratado com contenção e, prontuários com dados incompletos, foram excluídos. O desfecho foi a permanência do dente após um ano. Coletou-se dados quanto ao sexo, idade, tipo de trauma, dente traumatizado, tipo e período de contenção, redução de mobilidade, necrose e tratamento endodôntico. Sucesso foi avaliado através de análise multinível de Poisson. 103 pacientes utilizaram contenção, com 184 dentes traumatizados e 144 acompanhados por 1 ano. Predominaram pacientes do sexo masculino e com idade entre 3 e 5 anos. Quanto ao tipo de trauma, 50% foram luxações sem deslocamento, 33,70% luxações com deslocamento, 10,33% fraturas radiculares e 5,43% avulsões com reimplantes. A contenção mais aplicada foi com fio de aço ou nylon e resina composta (79,61%), permanecendo até 29 dias na maior parte dos casos. Pior prognóstico foi estatisticamente significativo em relação à idade da criança, tipo de trauma e tipo de contenção e tratamento endodôntico foi favorável ao sucesso. Conclui-se que luxações foram os traumas com maior uso de contenção e com piores resultados quando houve deslocamento. Estabilização com fio de aço ou nylon e resina apresentou melhor prognóstico. Crianças acima de 3 anos tratadas com contenção tiveram maior risco de insucesso e o tratamento endodôntico foi fator de proteção ao dente decíduo.

4.2 Introdução

O traumatismo dental é um problema frequente que acomete crianças no mundo todo (Aldrigui, 2012; Siqueira et al., 2013). Por essa razão, é de extrema importância que os cirurgiões dentistas estejam preparados a fornecer tratamento adequado ao paciente pediátrico, promovendo a reparação dos tecidos lesados (Sharif et al., 2015) e minimizando os riscos de complicações subsequentes (Flores, 2002; Lauridsen et al., 2017).

A respeito do traumatismo na dentição decídua, são frequentes as lesões que envolvem deslocamento dentário (Flores, 2002; Díaz et al., 2010). Por serem lesões ditas como complicadas, o tratamento envolve grandes desafios ao cirurgião dentista, que devem lidar com a dificuldade comportamental das crianças aliada a complexidade de reparação dos tecidos (Flores, 2002).

Dentre as possibilidades de manejo dos tecidos lesionados pós trauma encontra-se o uso de contenção. Sua aplicação visa estabilizar o dente traumatizado na posição correta e evitar riscos de trauma adicional, permitindo assim uma melhor cicatrização e aumentando as chances de reparação (Oikarinen; 2007; Kahler et al., 2016).

A imobilização dental vem sendo indicada, discutida e estudada na dentição permanente com resultados satisfatórios (Kahler; Heithersay, 2008; Hinckfuss; Messer, 2009), porém, na dentição decídua, poucos estudos abordam seu uso (Cho et al., 2018). Ao contrário do que ocorre na dentição permanente, na dentição decídua o uso da contenção é apenas citado em casos de fraturas radiculares ou fraturas alveolares (Malmgren et al., 2012), sem apresentar protocolos do tratamento. Vale ressaltar que essas diretrizes foram baseadas em um consenso, tendo forte peso da opinião de especialistas em sua elaboração.

Diante do exposto, o objetivo desse estudo foi investigar os traumas na dentição decídua que usaram contenção dental no centro de traumatismo em dentes decíduos da FOUSP e avaliar o sucesso no prognóstico desse tratamento.

4.3 Material e métodos

Os dados deste estudo foram reportados de acordo com a tradução e adaptação das normativas STROBE - subsídios para a comunicação de estudos observacionais (2010) e encontra-se no Anexo D.

4.3.1 Aspectos éticos

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Humanos da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo (FOUSP) com CAAE 21828313.1.0000.0075, sob o número de parecer 2.798.919 (Anexo C).

4.3.2 Descrição da amostra e coleta de dados

A amostra foi constituída por pacientes atendidos no Centro de Traumatismo de Dentes Decíduos da FOUSP, entre 1998 e o primeiro semestre de 2019, totalizando 2683 registros. Os pesquisadores se responsabilizaram pela guarda da privacidade da criança e de seus responsáveis.

Foram incluídos para esse estudo os prontuários com informações de pacientes que apresentavam dados que comprovassem a ocorrência de trauma em um ou mais incisivo superior submetido ao tratamento com contenção. Prontuários com dados muito incompletos, por sua vez, foram excluídos do estudo.

As informações foram coletadas por uma examinadora treinada (ANM) e posteriormente checados por uma expert no assunto (MTW). Havendo discordância entre as examinadoras, o caso era discutido até que chegassem em um consenso.

Abaixo estão descritos os materiais utilizados para coleta de dados:

- Fotografias clínicas dos pacientes que rotineiramente são realizadas na clínica do Centro de Trauma em Dentes Decíduos;
- Exames radiográficos dos pacientes;
- Negatoscópio de mesa;
- Anotações presentes nos registros dos pacientes.

Os dados obtidos foram tabulados em planilha do programa Microsoft® Excel para Mac 2019 (Versão 16.30) para posterior análise.

4.3.3 Definição do desfecho

A unidade experimental do estudo foi dente anterior decíduo traumatizado.

O desfecho primário deste estudo consistiu na permanência do dente decíduo após um ano do traumatismo dentário. A escolha de um ano foi determinada porque o período mais crítico para complicações seria no período de um ano após trauma (Lauridsen et al., 2017) e o objetivo da contenção é promover a reparação e manutenção do dente no arco. Esse desfecho também foi selecionado por apresentar menos subjetividade para a avaliação do sucesso do tratamento com contenção se utilizássemos apenas uma avaliação do grau de mobilidade anotada na ficha clínica, realizada por avaliadores diferentes. Casos em que o dente decíduo foi perdido antes do período de um ano devido a sua esfoliação foram considerados sucesso.

4.3.4 Descrição das variáveis independentes

As variáveis independentes foram agrupadas em três níveis específicos:

- Variáveis relacionadas à criança: sexo, idade do paciente no trauma, oclusão do paciente no trauma, presença de hábito de sucção e se o mesmo foi removido após o traumatismo sofrido.
- Variáveis relacionadas ao dente: tipo de dente traumatizado, traumatismo dentário repetido, tipo de trauma, severidade do trauma, deslocamento dental, reposicionamento do dente traumatizado, desgaste para ajuste oclusal, presença de retração gengival após trauma, alteração de cor coronária, redução de mobilidade após a contenção, calcificação pulpar, necrose pulpar, tratamento endodôntico, condição final do dente decíduo, alteração no sucessor permanente.
- Variáveis relacionadas à contenção: local de confecção da contenção, tipo de contenção, tempo para instalação da contenção, tempo de uso da contenção.

Nos quadros 4.1, 4.2 e 4.3 é possível observar as descrições das variáveis independentes.

Quadro 4.1 – Detalhamento das variáveis relacionadas à criança

Variáveis relacionadas à criança	Descrição das variáveis
Sexo	<ul style="list-style-type: none"> • Feminino • Masculino
Idade no trauma	<ul style="list-style-type: none"> • Idade do paciente em meses
Oclusão da criança no diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> • Normal: presença de contato entre as bordas incisais dos incisivos centrais inferiores tocando a superfície palatina dos incisivos centrais superiores (Foster; Hamilton, 1969) - Mordida aberta anterior: ausência de contato vertical entre os dentes superiores e inferiores (da Silva Filho et al., 1991) - Sobressaliência acentuada: distância entre as bordas incisais dos incisivos centrais inferiores e superiores maior que 3 mm no sentido horizontal (Emmerich et al., 2004) • Demais maloclusões: <ul style="list-style-type: none"> - Sobremordida acentuada: a margem incisal dos dentes superiores ultrapassa verticalmente a margem incisal dos dentes inferiores, cobrindo mais que 50% desses dentes (Valente; Mussolino, 1989; Adair et al., 1995) - Topo a topo: oclusão da borda incisal dos incisivos superiores com a borda incisal dos incisivos inferiores (Adair et al., 1995) - Mordida cruzada anterior: o arco dentário inferior contém por completo o arco dentário superior (Silva Filho et al., 2003) - Oclusão incompleta: pacientes bebês • Sem dado: impossibilidade de ser coletado por falta de fotografia clínica mostrando a oclusão da criança ou ausência de anotação na ficha clínica no momento do diagnóstico
Hábito de sucção no trauma	<ul style="list-style-type: none"> • Ausente • Presente: chupeta, dedo ou mamadeira
Remoção do hábito de sucção	<ul style="list-style-type: none"> • Não havia hábito de sucção ou foi removido após trauma • Persistiu com o hábito de sucção • Sem dado: ausência de anotação na ficha clínica

Fonte: A autora

Quadro 4.2 – Detalhamento das variáveis relacionadas ao dente

Variáveis relacionadas ao dente	Descrição das variáveis
Tipo de dente traumatizado	<ul style="list-style-type: none"> • Incisivo central • Incisivo lateral
Traumatismo dentário repetido	<ul style="list-style-type: none"> • Não • Sim
Tipo de lesão dos tecidos duros do dente (Flores et al., 2007)	<ul style="list-style-type: none"> • Trinca de esmalte: fratura incompleta do esmalte • Fratura de esmalte: perda de estrutura envolvendo somente esmalte • Fratura de esmalte e dentina: perda de estrutura envolvendo esmalte e dentina • Fratura de esmalte e dentina com exposição pulpar: perda de estrutura envolvendo esmalte, dentina com exposição pulpar • Fratura coronorradicular: fratura envolvendo esmalte, dentina e cimento continuando na porção radicular • Fratura radicular: fratura de dentina, cimento e polpa na porção radicular

continua

continuação

<p>Tipo de lesão nos tecidos de suporte do dente (modificando Flores et al., 2007)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Concussão: trauma de pequena intensidade; dente não apresenta mobilidade e alteração de posição • Subluxação: trauma de baixa a moderada intensidade; dente não apresenta mobilidade e alteração de posição • Luxações sem deslocamento - Luxação: trauma de moderada a alta intensidade; dente apresenta mobilidade mas sem mudança de posição • Luxações com deslocamento - Luxação lateral: trauma de moderada a alta intensidade; dente pode ou não apresentar mobilidade e estar deslocado para vestibular, palatina, mesial ou distal Luxação intrusiva: dente deslocado de forma parcial ou total para o interior do alvéolo Luxação extrusiva: dente deslocado no sentido axial, com saída parcial do alvéolo • Avulsão: deslocamento total do dente para fora do alvéolo • Sem dado: ausência de anotação na ficha clínica e impossibilidade de avaliação via fotografias e radiografias
<p>Deslocamento dental</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sem deslocamento • Com deslocamento • Sem dado: impossibilidade de ser coletado por falta de fotografia clínica mostrando o dente traumatizado ou ausência de anotação na ficha clínica no momento do diagnóstico
<p>Reposicionamento do dente traumatizado</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sem reposicionamento • Com reposicionamento • Sem dado: ausência de anotação na ficha clínica a respeito da abordagem inicial
<p>Desgaste para ajuste oclusal</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Não realizado • Realizado

continua

conclusão

Retração gengival após trauma - patologia ósseo-gengival (Kimura et al., 2017)	<ul style="list-style-type: none"> • Não • Sim
Alteração de cor coronária	<ul style="list-style-type: none"> • Não apresentou alteração de cor • Apresentou alteração de cor • Apresentou alteração de cor devido ao tratamento endodôntico realizado com pasta Guedes-Pinto (Aldrigui et al., 2013^a)
Redução de mobilidade após a contenção	<ul style="list-style-type: none"> • Não diminuiu • Diminuiu • Sem dado: ausência de anotação na ficha clínica com mensuração do grau de mobilidade dentária
Calcificação pulpar	<ul style="list-style-type: none"> • Não • Sim
Necrose pulpar (Aldrigui et al., 2013b)	<ul style="list-style-type: none"> • Não • Sim: determinada clinicamente pela presença de fístula ou abscesso; caracterizada radiograficamente pela presença de lesão periapical ou reabsorção radicular externa irregular apical com perda óssea e presença de área radiolúcida
Tratamento endodôntico	<ul style="list-style-type: none"> • Não • Sim • Sem dado: ausência de anotação na ficha clínica da realização do procedimento ou exame radiográfico que comprovasse a realização

Fonte: A autora

Quadro 4.3 – Detalhamento das variáveis relacionadas à contenção

Variáveis relacionadas à contenção	Descrição das variáveis
Local de confecção da contenção,	<ul style="list-style-type: none"> • Centro de traumatismo em dentes decíduos da FOU SP • Alheio ao centro de traumatismo em dentes decíduos da FOU SP
Tipo de contenção	<ul style="list-style-type: none"> • Fio ortodôntico e resina composta • Fio de nylon e resina composta • Ribond e resina composta • Resina composta apenas • Barra de Erich • Amarrilha
Tempo para instalação da contenção	• Tempo decorrido entre o traumatismo e a instalação da contenção, em dias
Tempo de uso da contenção	• Mensurado em dias

Fonte: A autora

4.3.4 Análise estatística

Para avaliar o sucesso do uso da contenção caracterizado pela permanência mínima do dente em um ano (desfecho principal), foi realizada análise multinível de Poisson. As variáveis consideradas importantes de acordo com a plausibilidade biológica ou que apresentaram 20% de significância na análise univariada foram posteriormente analisadas no modelo múltiplo, a fim de obter os valores de risco relativo (RR) e intervalo de confiança de 95% (IC 95%).

O software estatístico utilizado para as análises foi STATA 14.0 (Stata Corp, College Station) e o nível de significância para todas as análises foi ajustado em 5%.

4.4 Resultados

Dos 2683 prontuários de pacientes atendidos no centro de traumatismo em dentes decíduos da FOUSP, 107 (3,99%) relatavam o uso de contenção após trauma em incisivos superiores e foram incluídos. Destes, 4 prontuários apresentaram dados incompletos, não sendo possível a obtenção de informações referentes ao tipo de trauma acometido e contenção, sendo então excluídos.

A amostra do estudo foi então composta de 103 crianças que sofreram traumatismo em 184 dentes incisivos superiores. O tempo de acompanhamento desses dentes variou de poucos dias a 183 meses, sendo a média de 40,46 meses ($\pm 40,41$) e mediana de 36 meses.

Dentre os pacientes que foram tratados com contenção, a maioria foi do sexo masculino com idade entre 3 e 5 anos. Quanto a oclusão no momento do trauma, 41,75% das crianças possuíam mordida aberta anterior ou sobressaliência acentuada e pouco mais da metade (52,43%) possuía algum hábito de sucção (Tabela 4.1).

Tabela 4.1 – Análise descritiva das variáveis relacionadas à criança

Variáveis relacionadas à criança	Traumatismo com uso de contenção (n=103) n(%)
Sexo	
Feminino	41 (39,81)
Masculino	62 (60,19)
Idade no Trauma	
Até 36 meses	27 (26,21)
De 37 a 60 meses	54 (52,43)
Acima de 60 meses	18 (17,48)
Sem dado	4 (3,88)
Oclusão	
Normal	32 (31,07)
Mordida aberta anterior ou sobressaliência acentuada	43 (41,75)
Demais maloclusões	8 (7,77)
Sem dado	20 (19,42)
Hábito de sucção no trauma	
Ausente	20 (19,42)
Chupeta	15 (14,56)
Dedo	9 (8,74)
Mamadeira	12 (11,65)
Chupeta e mamadeira	15 (14,56)
Dedo e mamadeira	3 (2,91)
Sem dado	29 (28,16)
Remoção do hábito de sucção após trauma	
Removeu hábito ou não possuía	25 (24,27)
Persistiu com hábito	21 (20,39)
Sem dado	57 (55,34)

Fonte: A autora

A respeito dos dentes traumatizados, os incisivos centrais foram os dentes mais acometidos e metade dos dentes traumatizados sofreram luxações sem deslocamento. Necrose pulpar foi diagnosticada em 14,13% dos dentes e o tratamento endodôntico foi conduzido em 47 incisivos (25,54%). A exodontia foi realizada em 62 (33,70%) dentes, 69 (37,50%) esfoliaram e 43 (23,37%) seguem em acompanhamento (Tabela 4.2).

Apenas 15% dos dentes decíduos acompanhados até o seu sucessor apresentaram alteração no dente permanente, sendo a malformação coronária a sequela mais grave encontrada. O trauma na dentição decídua que levaram a essas alterações foram: 15 casos de luxação sem deslocamento, 3 casos de luxação lateral, 6 casos de luxações extrusivas, 1 caso de luxação intrusiva, 1 caso de reimplante e 2 casos de fratura radicular.

Vale ressaltar que não houve traumatismo dental associado a traumatismo ósseo em nenhum dos casos.

Tabela 4.2 – Análise descritiva das variáveis relacionadas ao dente

Variáveis relacionadas ao dente	Dentes com uso de contenção (n=184) n(%)
Dente traumatizado	
Incisivo central	146 (79,35)
Incisivo lateral	38 (20,65)
Trauma repetido	
Não	127 (69,02)
Sim	57 (30,98)
Tipo de trauma	
Luxações sem deslocamento	92 (50,00)
Luxações com deslocamento	62 (33,70)
Avulsão seguida de reimplante	10 (5,43)
Fratura radicular	19 (10,33)
Sem dado	1 (0,54)

continua

continuação

Deslocamento dental	
Não	104 (56,52)
Sim	73 (39,67)
Sem dado	7 (3,80)
Reposicionamento dental	
Não	127 (69,02)
Sim	50 (27,17)
Sem dado	7 (3,80)
Desgaste dental	
Não	175 (95,11)
Sim	9 (4,89)
Retração gengival após trauma	
Não	141 (76,63)
Sim	26 (14,13)
Sem dado	17 (9,24)
Alteração de cor da coroa após trauma	
Sem alteração	144 (78,26)
Apresentou alteração cromática	21 (11,41)
Alteração material endodôntico	19 (10,33)
Redução de mobilidade após contenção	
Diminuiu	36 (19,57)
Não diminuiu	69 (37,50)
Sem dado	79 (42,93)
Calcificação pulpar após trauma	
Não	139 (75,54)
Sim	17 (9,24)
Sem dado	28 (15,22)
Necrose pulpar	
Não	136 (73,91)
Sim	26 (14,13)
Sem dado	22 (11,96)

continua

conclusão

Tratamento endodôntico

Não	121 (65,76)
Sim	47 (25,54)
Sem dado	16 (8,70)

Condição final do dente decíduo

Presente em boca	43 (23,37)
Esfoliação normal	69 (37,50)
Exodontia	62 (33,70)
Exodontia por retenção prolongada	5 (2,72)
Avulsão - novo trauma	5 (2,72)

Sucesso após 1 ano de contenção

Dente presente no arco ou esfoliou	93 (50,54)
Perda precoce antes de um ano	51 (27,72)
Sem dado	40 (21,74)

Alteração sucessor permanente

Sem alteração	149 (80,98)
Manchamento em esmalte	19 (10,33)
Hipoplasia de esmalte	6 (3,26)
Hipoplasia + manchamento em esmalte	1 (0,54)
Malformação coronária	3 (1,63)
Agenesia do sucessor	1 (0,54)
Sem dado	5 (2,72)

Fonte: A autora

Aproximadamente metade das crianças do estudo realizaram sua contenção no centro de traumatismo de dentes decíduos da FOUSP e a maior parte das contenções utilizadas foram confeccionadas com fio de aço e resina composta ou fio de nylon e resina composta. Apenas 18,45% dos pacientes instalaram a contenção no mesmo dia que sofreram o trauma dentário e a contenção permaneceu em boca por mais de 29 dias em 43 (41,75%) pacientes (Tabela 4.3).

Tabela 4.3 – Análise descritiva das variáveis relacionadas à contenção

Variáveis relacionadas à contenção	Pacientes tratados (n=103) n(%)
Local de confecção da contenção	
Centro de traumatismo decíduo	51 (49,51)
Alheio ao centro de trauma	52 (50,49)
Tipo de contenção	
Fio de aço ou nylon e resina	82 (79,61)
Demais dispositivos	13 (12,62)
Sem dado	8 (7,77)
Tempo para instalação	
Mesmo dia	19 (18,45)
Até 7 dias	54 (52,43)
8 dias ou mais	13 (12,62)
Sem dado	17 (16,50)
Tempo com contenção	
Apenas 1 dia - excluído da análise	1 (0,97)
Até 14 dias	16 (15,53)
De 15 a 21 dias	17 (16,50)
De 22 a 28 dias	14 (13,59)
Acima de 29 dias	43 (41,75)
Sem dado	12 (11,65)

Fonte: A autora

Cento e quarenta e quatro dentes foram acompanhados por um ano e puderam ser classificados como sucesso ou insucesso (78,26% da amostra total). Os demais dentes ainda seguem em acompanhamento.

A análise univariada de Poisson entre as variáveis independentes e o sucesso após 1 ano do trauma dentário está apresentada na tabela 4.4. Houve associação estatisticamente significativa entre o tipo de contenção, local de confecção da contenção e redução da mobilidade no sucesso do tratamento após um ano do trauma.

Tabela 4.4 – Análise univariada de regressão de Poisson

Variáveis independentes	Sucesso n(%)	Insucesso n(%)	Risco relativo IC (95%)	p valor
Sexo				
Feminino	39 (72,22)	15 (27,78)	ref.	ref.
Masculino	54 (60,00)	36 (40,00)	1,42 (0,72 - 2,77)	0,307
Idade no trauma[†]				
Até 36 meses	26 (66,67)	13 (33,33)	ref.	Ref.
De 37 a 60 meses	48 (63,16)	28 (36,84)	1,09 (0,52 - 2,27)	0,819
Acima de 60 meses	15 (60,00)	10 (40,00)	1,20 (0,47 - 3,05)	0,697
Oclusão				
Mordida aberta ou sobressaliência	37 (60,66)	24 (39,34)	ref.	ref.
Normal	33 (71,74)	13 (28,26)	0,71 (0,33 - 1,51)	0,376
Demais maloclusões	20 (60,61)	13 (39,39)	1,03 (0,48 - 2,20)	0,928
Sem dado	3 (75,00)	1 (25,00)	0,63 (0,79 - 5,04)	0,665
Remoção do hábito de sucção após trauma				
Removeu hábito ou não possuía	31 (83,78)	6 (16,22)	ref.	ref.
Persistiu com hábito	23 (69,70)	10 (30,30)	1,88 (0,65 - 5,38)	0,242
Sem dado	39 (52,70)	35 (47,30)	2,86 (1,17 - 7,02)	0,022
Dente traumatizado				
Incisivo central	73 (64,60)	40 (35,40)	ref.	ref.
Incisivo lateral	20 (64,52)	11 (35,48)	0,95 (0,47 - 1,92)	0,895

continua

continuação

Tipo de trauma‡				
Luxações sem deslocamento	52 (70,27)	22 (29,73)	ref.	ref.
Luxações com deslocamento	29 (61,70)	18 (38,30)	1,37 (0,67 - 2,76)	0,367
Avulsão seguida de reimplante	2 (28,57)	5 (71,43)	2,70 (0,86 - 8,47)	0,087
Fratura radicular	9 (60,00)	6 (40,00)	1,37 (0,51 - 3,67)	0,526
Deslocamento dental				
Não	57 (68,67)	26 (31,33)	ref.	ref.
Sim	31 (57,41)	23 (42,59)	1,44 (0,77 - 2,73)	0,249
Sem dado	5 (71,43)	2 (28,57)	1,02 (0,21 - 4,91)	0,976
Reposicionamento dental♦				
Não	68 (69,39)	30 (30,61)	ref.	ref.
Sim	21 (53,85)	18 (46,15)	1,62 (0,83 - 3,19)	0,157
Desgaste dental				
Não	88 (64,23)	49 (35,77)	ref.	ref.
Sim	5 (71,43)	2 (28,57)	0,82 (0,18 - 3,66)	0,797
Retração gengival após trauma				
Não	74 (71,84)	29 (28,16)	ref.	ref.
Sim	12 (48,00)	13 (52,00)	1,85 (0,90 - 3,82)	0,093
Sem dado	7 (43,75)	9 (56,25)	2,16 (0,92 - 5,07)	0,076
Alteração de cor da coroa após trauma				
Sem alteração	65 (58,56)	46 (41,44)	ref.	ref.
Com alteração cromática	13 (81,25)	3 (18,75)	0,46 (0,14 - 1,52)	0,204
Devido ao material endodôntico	15 (88,24)	2 (11,76)	0,30 (0,07 - 1,28)	0,104
Redução de mobilidade após contenção				
Não diminuiu	8 (24,24)	25 (75,76)	ref.	ref.
Diminuiu	48 (87,27)	7 (12,73)	0,17 (0,73 - 0,39)	<0.001*
Sem dado	37 (66,07)	19 (33,93)	0,45 (0,25 - 0,81)	0,008
Calcificação pulpar após trauma				
Não	77 (68,14)	36 (31,86)	ref.	ref.
Sim	14 (93,33)	1 (6,67)	0,22 (0,29 - 1,62)	0,138
Sem dado	2 (12,50)	14 (87,50)	2,85 (1,43 - 5,70)	0,003

continua

conclusão

Necrose pulpar				
Não	78 (70,27)	33 (29,73)	ref.	ref.
Sim	12 (54,55)	10 (45,45)	1,53 (0,70 - 3,35)	0,286
Sem dado	3 (27,27)	8 (72,73)	2,58 (1,06 - 6,25)	0,036
Tratamento endodôntico				
Não	61 (59,80)	41 (40,20)	ref.	ref.
Sim	32 (82,05)	7 (17,95)	0,46 (0,20 - 1,06)	0,067
Sem dado	0	3 (100,00)	2,60 (0,67 - 10,07)	0,167
Local de confecção da contenção				
Centro de traumatismo decíduo	53 (84,13)	10 (15,87)	ref.	ref.
Alheio ao centro de trauma	40 (49,38)	41 (50,62)	3,17 (1,57 - 6,40)	0,001*
Tipo de contenção				
Fio de aço ou nylon e resina	78 (70,91)	32 (29,09)	ref.	ref.
Demais dispositivos	8 (34,78)	15 (65,22)	2,24 (1,12 - 4,48)	0,023*
Sem dado	7 (63,64)	4 (36,36)	1,26 (0,41 - 3,80)	0,684
Tempo para instalação				
Variável linear	Mesmo dia a 90 dias		0,95 (0,88 - 1,03)	0,196
Tempo com contenção				
Acima de 14 dias	67 (65,05)	36 (34,95)	ref.	ref.
Até 14 dias	18 (69,23)	8 (30,77)	0,91 (0,38 - 2,20)	0,84
Sem dado	8 (66,67)	4 (33,33)	0,99 (0,32 - 3,08)	0,983

IC = Intervalo de confiança; * Em negrito demarca diferença estatisticamente significativa

Dentes excluídos da análise porque não foi possível coletar a informação: † quatro dentes; ‡ 1 dente; ◆ 7 dentes

Fonte: A autora

Apesar do local de confecção da contenção ter apresentado significância na análise univariada, esta variável não foi considerada no modelo ajustado. Apenas 12 pacientes atendidos no centro de trauma não realizaram contenção com fio de aço. Dessa forma optou-se por considerar apenas a variável relacionada ao tipo de contenção no modelo múltiplo.

A redução de mobilidade atuou como mediador para o sucesso no prognóstico do dente e, por essa razão, também não foi considerada no modelo múltiplo. Idade, tipo de trauma, tratamento endodôntico e necrose pulpar foram, por sua vez, incluídas na análise multivariada de Poisson devido à plausibilidade biológica (Tabela 4.5).

Tabela 4.5 - Análise ajustada de regressão de Poisson

Variáveis independentes	Risco relativo IC (95%)	p valor
Idade no trauma		
Até 36 meses	ref.	ref.
De 37 a 60 meses	3,35 (1,26 - 4,57)	0,015*
Acima de 60 meses	3,13 (1,01 - 9,72)	0,048*
Tipo de trauma		
Luxações sem deslocamento	ref.	ref.
Luxações com deslocamento	2,27 (1,13 - 4,57)	0,022*
Avulsão seguida de reimplante	6,76 (1,59 - 28,67)	0,010*
Fratura radicular	1,95 (0,71 - 5,36)	0,194
Tipo de contenção		
Fio de aço ou nylon e resina	ref.	ref.
Demais dispositivos	3,11 (1,53 - 6,30)	0,002*
Sem dado	0,66 (0,21 - 2,09)	0,479
Necrose pulpar		
Não	ref.	ref.
Sim	1,80 (0,83 - 3,91)	0,138
Sem dado	2,48 (0,81 - 7,59)	0,111
Tratamento endodôntico		
Não	ref.	ref.
Sim	0,35 (0,15 - 0,83)	0,017*
Sem dado	3,25 (0,70 - 15,07)	0,132
IC = Intervalo de confiança; * Em negrito demarca diferença estatisticamente significativa		

Fonte: A autora

A respeito dos resultados da análise multivariada de Poisson, podemos observar que houve influência da idade no prognóstico do dente tratado com contenção. Crianças mais velhas tiveram maior risco de perder os dentes traumatizados antes de um ano.

As luxações com deslocamento resultaram em piora no prognóstico, com duas vezes maior risco de perder o dente traumatizado. Quando houve reimplante do dente decíduo, por sua vez, o risco de insucesso foi seis vezes maior.

A realização da contenção com fio de aço e resina composta ou nylon e resina composta e o tratamento endodôntico puderam ser considerados como fatores de proteção à perda precoce do dente decíduo.

4.5 Discussão

Este trabalho teve por objetivo avaliar o sucesso no prognóstico do tratamento de dentes decíduos traumatizados. Ainda que o traumatismo seja ocorrência frequente em crianças, poucos estudos foram conduzidos na literatura a respeito do tratamento dessas injúrias (Flores, 2002).

Embora não seja proposto pelo guideline (Malmgren et al., 2012), que recomenda estabilização decídua após fraturas radiculares e alveolares apenas, o tratamento com contenção foi realizado em nossos pacientes após luxações; extrusões; fraturas radiculares e reimplante. Sendo as contenções mais aplicadas nas luxações e com maior chances de sucesso se o dente não foi deslocado.

Luxações com deslocamento e reimplante foram significativamente mais associados a falhas em nossos pacientes tratados. O fato das luxações com deslocamento e avulsões com reimplante apresentarem piores taxas de sucesso deve estar relacionado à maior gravidade desses traumas, com maior rompimento de fibras do ligamento periodontal, que favorece uma maior contaminação bacteriana (Andreasen; Lovschall, 2007). Nossos achados corroboram com estudos anteriores que já apontaram a associação de traumas periodontais com deslocamento à perda precoce de dentes decíduos traumatizados (Jabbar, 2012; Costa et al., 2016; Kimura, 2017).

Quanto ao tipo de contenção, historicamente eram empregadas seguindo protocolos semelhantes aos preconizados na reparação de traumatismo ósseo, com uso de contenções rígidas. Essa abordagem passou a ser questionada quando estudos em animais relataram uma incidência mais alta de anquilose, necrose e reabsorção radicular externa dos tratamentos com esse tipo de imobilização (Nasjleti et al., 1982; Kristerson; Andreasen, 1983).

Para análise em nosso estudo as contenções com fio de aço e resina composta ou fio de nylon e resina composta foram agrupadas. O uso de ambas foi apontado como favoráveis em trabalhos anteriores devido ao seu caráter mais flexível (Kahler

et al., 2016). Por sua vez, imobilizações realizadas com barra de Erich, resina composta ou fio de amarrilha, consideradas rígidas (Kahler et al., 2016), também foram agrupadas e tiveram influência estatisticamente significativa na perda dos dentes decíduos tratados. Esse fato apoia as recomendações atuais preconizadas para a dentição permanente (Kahler et al., 2016), uma vez que estas contenções rígidas podem promover danos aos tecidos gengivais, além de não permitirem o movimento funcional do dente traumatizado (Oikarinen, 2007).

Um questionamento importante quando tratamos do uso de contenção está relacionado ao período ideal de fixação e, até o momento, não há recomendações precisas na literatura quanto a esse tempo para os dentes decíduos. Revisões sistemáticas recentes para dentição permanente (Kahler; Heithersay 2008; Hinckfuss, Messe; 2009) também não obtiveram resultados significantes entre maior tempo de uso do dispositivo com maior chances de reparação. Tal diferenciação na reparação entre períodos longos versus períodos curtos com contenção, da mesma forma, não foi encontrada em nosso trabalho. Embasado principalmente em experimentos em animais, as recomendações do período de contenção para dentição permanente envolvem prazos mais curtos (Diangelis et al., 2012). Este fato se deve aos experimentos demonstrarem que a contenção por períodos longos estaria mais associada a anquilose e reabsorções radiculares (Kahler; Heithersay 2008). Por se tratar da maior evidência disponível até o momento, essa recomendação de períodos mais curtos poderia também ser seguida para dentição decídua.

Nossa análise apontou que traumatismo em crianças acima de 3 anos que utilizaram contenção tiveram pior prognóstico em um ano após o tratamento. Lauridsen et al. (2017) apontaram também um pior prognóstico em crianças mais velhas para o desfecho de necrose pulpar. Ainda assim, apenas com base nesse achado, não é conveniente limitar a indicação de tratamentos conservadores para essa faixa etária, desde que os pais estejam cientes de possíveis intercorrências e o paciente seja monitorado.

Ainda que não tenhamos encontrado significância estatística entre presença de hábitos deletérios e piora na cicatrização dental, é de fundamental importância que orientações a cerca desses hábitos continuem sendo difundidas. Não apenas como medida de prevenção de traumas, uma vez que evitam a instalação de maloclusões, mas também como medida de suporte pós trauma, limitando o hábito de sucção para aumentar a probabilidade de reparação dos tecidos traumatizados. Instruções de

higiene e dieta pastosa também são importantes no processo de reparação e devem ser recomendadas (Flores, 2002; Malmgren et al., 2012).

Uma importante repercussão que pode surgir após traumatismo dentário é a necrose pulpar (Aldrigui et al., 2013b). Não obtivemos significância estatística entre necrose e perda precoce do dente traumatizado, porém, tal associação, foi encontrada em outro estudo conduzido em nosso centro de traumatismo em dentes decíduos da FOU SP (Kimura, 2017). Segundo estudo de Lauridsen et al. (2017) a necrose foi detectada em mais de 90% dos casos após luxações laterais e extrusivas no primeiro ano após trauma. Por essa razão, os profissionais devem estar atentos aos exames clínicos e radiográficos, tendo mais cautela nos primeiros meses.

Kimura (2017) detectou, tal como em nosso trabalho, que o tratamento endodôntico foi observado como fator de proteção a perda dentária precoce. Em nossos pacientes o tratamento endodôntico foi por vezes executado com a finalidade de atingir o ligamento periodontal, o que acreditamos que tenha auxiliado a promover sua reparação. Esses achados encorajam a realização de tratamento endodôntico a fim de favorecer a manutenção do dente quando da detecção precoce de sinais de perdas ósseas e sinais de necrose.

Não encontramos associação entre as variáveis relacionadas ao tratamento com contenção e sequelas no sucessor permanente. Acredita-se que esse tratamento não interfira na formação do sucessor, mas sim o tipo e gravidade do traumatismo sofrido, como já apontado em revisão sistemática sobre o tema (Lenzi et al., 2015).

Este presente estudo aponta como limitação a não utilização de um grupo controle com pacientes sem o tratamento com contenção. Dentre os pacientes que foram atendidos no centro de Traumatismo em dentes decíduos, a contenção apenas não foi utilizada quando não havia mobilidade dental acentuada ou quando essa mobilidade era tão significativa a ponto de ser indicada a exodontia. Dessa forma, uma tentativa de obter controles aos casos tratados por nós seria prejudicada, limitando a possibilidade de realização de comparações adequadas entre os grupos.

Finalmente, uma vez que lesões traumáticas podem impactar na qualidade de vida das crianças (Gonçalves et al., 2017; Zaror et al., 2018), nossos achados são importantes pois sugerem uma opção de abordagem conservadora ao dente decíduo traumatizado, favorecendo sua manutenção no arco dentário por maior período.

Uma vez que os protocolos para o tratamento de dentes decíduos traumatizados são baseados em grande parte por relatos de casos e opiniões de

especialistas (Flores, 2002), mais estudos clínicos em relação aos tratamentos devem ser encorajadas.

4.6 Conclusões

Conclui-se que as luxações com ou sem deslocamento foram os traumas com maior uso de contenção em dente decíduo, apresentando pior prognóstico quando houve deslocamento.

Contenção com fio de aço ou nylon e resina foi a mais empregada e com melhor prognóstico.

Crianças acima de 3 anos apresentaram maior risco de insucesso quando tratadas com contenção e o tratamento endodôntico atuou favorecendo a manutenção do dente decíduo traumatizado no arco.

5 CONCLUSÕES

Pode-se concluir que as luxações com ou sem deslocamento foram os traumas com maior uso de contenção em dente decíduo, apresentando piores resultados quando houve deslocamento.

Contenção com fio de aço ou nylon e resina composta foram a mais empregada e com melhores resultados.

Crianças acima de 3 anos, por sua vez, apresentaram pior prognóstico quando tratadas com contenção e o tratamento endodôntico atuou como fator de proteção à manutenção do dente decíduo traumatizado.

Mais estudos devem ser conduzidos quanto ao uso de contenção na dentição decídua, mas não há até o momento fortes fatores que contraindiquem sua prática.

REFERÊNCIAS¹

Adair SM, Milano M, Lorenzo I, Russell C. Effects of current and former pacifier use on the dentition of 24- to 59-month-old children. *Pediatr Dent*. 1995,Nov-Dec;17(7):437-44.

Aldrigui JM. Prevalência de traumatismo em dentes decíduos e fatores associados: revisão sistemática e meta-análise [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia; 2012.

Aldrigui JM., Cadioli IC, Jabbar NS, Wanderley MT. Alteração de cor em dentes decíduos traumatizados. In: Imparato JC, et al. *Anuário 1: Odontopediatria Clínica: Integrada e Atual*. 1 ed. São Paulo: Napoleão; 2013a. v.1, p. 135-49.

Aldrigui JM, Cadioli IC, Mendes FM, Antunes JL, Wanderley MT. Predictive factors for pulp necrosis in traumatized primary incisors: a longitudinal study. *Int J Paediatr Dent*. 2013b Nov;23(6):460-9. doi: 10.1111/ipd.12019.

Andersson L, Andreasen JO, Day P, Heithersay G, Trope M, Diangelis AJ, et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth. *Dent Traumatol*. 2012 Apr;28(2):88-96.

Andreasen JO, Løvschall H. Response of oral tissues to trauma. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L. *Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth*. 4th ed. Oxford: Blackwell Munksgaard; 2007. p. 62-96.

Berman M. Managing emergency pediatric dental trauma. *Dent Today*. 2001 Feb;20(2):84-6, 88-91.

Bonanato K, Sardenberg F, Santos ER, Ramos-Jorge ML, Zarzar PM. Horizontal root fracture with displacement in the primary dentition. *Gen Dent*. 2009 Jul-Aug;57(4):e31-4.

Cho WC, Nam OH, Kim MS, Lee HS, Choi SC. A retrospective study of traumatic dental injuries in primary dentition: treatment outcomes of splinting. *Acta Odontol Scand*. 2018 May;76(4):253-6.

¹ De acordo com Estilo Vancouver.

Christophersen P, Freund M, Harild L. Avulsion of primary teeth and sequelae on the permanent successors. *Dent Traumatol*. 2005 Dec;21(6):320-3.

Costa VP, Goettems ML, Baldissera EZ, Bertoldi AD, Torriani DD. Clinical and radiographic sequelae to primary teeth affected by dental trauma: a 9-year retrospective study. *Braz Oral Res*. 2016 Aug 18;30(1). doi:<http://dx.doi.org/10.1590/1807-3107BOR-2016.vol30.0089>.

da Silva Filho OG, Gomes Gloncalves RJ, Maia FA. Sucking habits: clinical management in dentistry. *J Clin Pediatr Dent*. 1991;15(3):137-56.

de Carvalho Rocha MJ, Cardoso M. Reimplantation of primary tooth—case report. *Dent Traumatol*. 2008 Aug;24(4):e4-10.

de la Teja Angeles E, Morán HM. [Splinting of traumatized anterior teeth using the nylon-resin technic]. *Rev ADM*. 1990 May-Jun;47(3):137-41.

del Rosario ME, Galdós AC, Gutiérrez AW. [Traumatic root fractures in temporary upper central incisors]. *Rev ADM*. 1985 Nov-Dec;42(6):165-7.

Diangelis AJ, Andreasen JO, Ebeleseder KA, Kenny DJ, Trope M, Sigurdsson A, et. al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations of permanent teeth. *Dent Traumatol*. 2012 Feb;28(1):2-12.

Díaz JA, Bustos L, Brandt AC, Fernández BE. Dental injuries among children and adolescents aged 1-15 years attending to public hospital in Temuco, Chile. *Dent Traumatol*. 2010 Jun;26(3):254-61. doi: 10.1111/j.1600-9657.2010.00878.x.

Elovikova AN, Gvozdeva LM, Belkina LA, Korol'kova EN. [The immediate and late results of treating the teeth of children after trauma]. *Stomatologiya (Mosk)*. 1995;74(1):57-61.

Emmerich A, Fonseca L, Elias M, Medeiros UV. Relação entre hábitos bucais, alterações oronasofaríngeas e mal-oclusões em pré-escolares de Vitória – Espírito Santo, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2004;20(3):689-97.

Foster TD, Hamilton MC. Occlusion in the primary dentition. Study of children at 2 and one-half to 3 years of age. *Br Dent J*. 1969, Jan;126(2):76-9.

Flores MT. Traumatic injuries in the primary dentition. *Dent Traumatol*. 2002 Dec;18(6):287-98.

Flores MT, Holan G, Borum M, Andreasen JO. Injuries to the primary dentition. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Anderson L. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth. 4th ed. Oxford: Blackwell; 2007. Chap. 19, p. 516-41.

Gonçalves BM, Dias LF, Pereira CDS, Ponte MX Filho, Konrath AC, Bolan MDS, et al. Impact of dental trauma and esthetic impairment on the quality of life Of preschool children. *Rev Paul Pediatr*. 2017 Oct-Dec;35(4):448-455. doi: 10.1590/1984-0462/2017;35;4;00011.

Hinckfuss SE, Messer LB. Splinting duration and periodontal outcomes for replanted avulsed teeth: a systematic review. *Dent Traumatol*. 2009 Apr;25(2):150-7.

Holan G. Conservative treatment of severely luxated maxillary primary central incisors: case report. *Pediatr Dent*. 1999 Nov-Dec;21(7):459-62.

Jabbar NSA. Fatores associados à necessidade de exodontia de incisivos centrais superiores decíduos traumatizados [dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia; 2012.

Johnston D, Judd P. Primary and permanent dental trauma: two case reports. *Ont Dent*. 1989 May;66(4):23-5.

Kahler B, Heithersay GS. An evidence-based appraisal of splinting luxated, avulsed and root-fractured teeth. *Dent Traumatol*. 2008 Feb;24(1):2-10.

Kahler B, Hu JY, Marriot-Smith CS, Heithersay GS. Splinting of teeth following trauma: a review and a new splinting recommendation. *Aust Dent J*. 2016 Mar;61Suppl 1:59-73.

Kim GT, Sohn M, Ahn HJ, Lee DW, Choi SC. Intra-alveolar root fracture in primary teeth. *Pediatr Dent*. 2012 Nov-Dec;34(7):e215-8.

Kimura O. [Tooth injuries in children - fixation of deciduous and newly erupted permanent front teeth]. *Nihon Shika Ishikai Zasshi*. 1978;31(2):122-30. Japanese.

Kimura JS, Aldrigui JM, de Carvalho P, Wanderley MT. Osseo-gingival pathology as sequelae of dental trauma to the primary upper incisor: a case series. *Int J Paediatr Dent*. 2017 Mar;27(2):128-34. doi: 10.1111/ipd.12234.

Kimura JS. Associação entre a ocorrência de reabsorção radicular externa e a perda precoce de incisivos decíduos traumatizados: estudo de coorte histórico [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia; 2017. Versão Original.

Kinoshita S, Mitomi T, Taguchi Y, Noda T. Prognosis of replanted primary incisors after injuries. *Endod Dent Traumatol*. 2000 Aug;16(4):175-83.

Kristerson L, Andreasen JO. The effect of splinting upon periodontal and pulpal healing after autotransplantation of mature and immature permanent incisors in monkeys. *Int J Oral Surg*. 1983 Aug;12(4):239-49.

Lauridsen E, Blanche P, Yousaf N, Andreasen JO. The risk of healing complications in primary teeth with extrusive or lateral luxation-A retrospective cohort study. *Dent Traumatol*. 2017 Aug;33(4):307-16.

Lenzi MM, Alexandria AK, Ferreira DM, Maia LC. Does trauma in the primary dentition cause sequelae in permanent successors? A systematic review. *Dent Traumatol*. 2015 Apr;31(2):79-88.

Liu X(1), Huang J, Bai Y, Wang X, Baker A, Chen F, Wu LA. Conservation of root-fractured primary teeth--report of a case. *Dent Traumatol*. 2013 Dec;29(6):498-501.

Malmgren B, Andreasen JO, Flores MT, Robertson A, DiAngelis AJ, Andersson L, et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 3. Injuries in the primary dentition. *Dent Traumatol*. 2012 Jun;28(3):174-82.

Martins-Júnior PA, Franco FA, de Barcelos RV, Marques LS, Ramos-Jorge ML. Replantation of avulsed primary teeth: a systematic review. *Int J Paediatr Dent*. 2014 Mar;24(2):77-83. doi: 10.1111/ipd.12075. Epub 2013 Nov 11.

Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. Disponível em: www.prisma-statement.org. Traduzido por: Galvão TF, Pansani TSA; retro-traduzido por: Harrad D [Internet]. 2015 Abr-jun [citado 10 nov. 19];24(2). Disponível em: <http://scielo.iec.pa.gov.br/doc/ess/v24n2/a17ms03.doc>

Moola S, Munn Z, Tufanaru C, Aromataris E, Sears K, Sfectu R, et al. Chapter 7: Systematic review of etiology and risk. In: Aromataris E, Muun Z (Editors). Joanna Briggs Institute Reviewr's Manual. The Joanna Briggs Institute, 2017. Disponível em: <http://reviewersmanual.joannabriggs.org/>

Mueller BH, Whitsett BD. Management of an avulsed deciduous incisor. Report of a case. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1978 Sep;46(3):442-6.

Nam OH, Kim MS, Kim GT, Choi SC. Atypical root resorption following root fractures in primary teeth. *Quintessence Int.* 2017;48(10):793-797. doi: 10.3290/j.qi.a39078.

Nasjleti CE, Castelli WA, Caffesse RG. The effects of different splinting times on replantation of teeth in monkeys. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1982 Jun;53(6):557-66.

Oikarinen KS. Splinting of traumatized teeth. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, eds. *Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth.* 4th edn. Copenhagen: Black-well Publishing; 2007 p.842–51.

Silva Filho O, Silva P, Rego M, Capelozza Filho L. Epidemiologia da mordida cruzada posterior na dentadura decídua. *J Bras Odontopediatr Odontol Bebê.* 2003;6(29):61-8.

Siqueira MB, Gomes MC, Oliveira AC, Martins CC, Granville-Garcia AF, Paiva SM. Predisposing factors for traumatic dental injury in primary teeth and seeking of post-trauma care. *Braz Dent J.* 2013 Nov-Dec;24(6):647-54. doi: 10.1590/0103-6440201302352.

Sharif MO, Tejani-Sharif A, Kenny K, Day PF. A systematic review of outcome measures used in clinical trials of treatment interventions following traumatic dental injuries. *Dent Traumatol.* 2015 Dec;31(6):422-8.

Shibui N, Kondo K. [Long-term observation of patients with trauma of the lower anterior primary teeth]. *Shigaku.* 1989 Apr;76(7):1556-68.

Valente A, Mussolino ZM. [Frequency of overjet, overbite and open bite in the deciduous dentition]. *Rev Odontol Univ Sao Paulo.* 1989, Jul-Sep;3(3):402-7. Portuguese.

von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP. Declaração STROBE: Diretrizes para a comunicação de estudos observacionais[material suplementar na internet]. Malta M, Cardoso LO, tradutores. In: Malta M, Cardoso LO, Bastos FI, Magnanini MMF, Silva CMFP. Iniciativa STROBE: subsídios para a comunicação de estudos observacionais. Rev Saude Publica. 2010;44(3):559-65.

Weiger R, Heuchert T. Management of an avulsed primary incisor. Endod Dent Traumatol. 1999 Jun;15(3):138-43.

Zaleckiene V, Peciuliene V, Brukiene V, Drukteinis S. Traumatic dental injuries: etiology, prevalence and possible outcomes. Stomatologija. 2014;16(1):7-14.

Zaror C, Martínez-Zapata MJ, Abarca J, Díaz J, Pardo Y, Pont À, et al. Impact of traumatic dental injuries on quality of life in preschoolers and schoolchildren: A systematic review and meta-analysis. Community Dent Oral Epidemiol. 2018 Feb;46(1):88-101. doi: 10.1111/cdoe.12333.

ANEXO A – Itens do checklist PRISMA a serem incluídos no relato de revisão sistemática ou meta-análise

Seção/tópico	N.	Item do <i>checklist</i>	Relatado na página nº
TÍTULO			
Título	1	Identifique o artigo como uma revisão sistemática, meta-análise, ou ambos.	23
RESUMO			
Resumo estruturado	2	Apresente um resumo estruturado incluindo, se aplicável: referencial teórico; objetivos; fonte de dados; critérios de elegibilidade; participantes e intervenções; avaliação do estudo e síntese dos métodos; resultados; limitações; conclusões e implicações dos achados principais; número de registro da revisão sistemática.	23
INTRODUÇÃO			
Racional	3	Descreva a justificativa da revisão no contexto do que já é conhecido.	24
Objetivos	4	Apresente uma afirmação explícita sobre as questões abordadas com referência a participantes, intervenções, comparações, resultados e desenho de estudo (PICOS).	24
MÉTODOS			
Protocolo e registro	5	Indique se existe um protocolo de revisão, se e onde pode ser acessado (ex. endereço eletrônico), e, se disponível, forneça informações sobre o registro da revisão, incluindo o número de registro.	25
Critérios de elegibilidade	6	Especifique características do estudo (ex. PICOS, extensão do seguimento) e características dos relatos (ex. anos considerados, idioma, se é publicado) usadas como critérios de elegibilidade, apresentando justificativa.	25
Fontes de informação	7	Descreva todas as fontes de informação na busca (ex. base de dados com datas de cobertura, contato com autores para identificação de estudos adicionais) e data da última busca.	25
Busca	8	Apresente a estratégia completa de busca eletrônica para pelo menos uma base de dados, incluindo os limites utilizados, de forma que possa ser repetida.	26
Seleção dos estudos	9	Apresente o processo de seleção dos estudos (isto é, busca, elegibilidade, os incluídos na revisão sistemática, e, se aplicável, os incluídos na meta-análise).	26

Seção/tópico	N.	Item do <i>checklist</i>	Relatado na página nº
Processo de coleta de dados	10	Descreva o método de extração de dados dos artigos (ex. formas para piloto, independente, em duplicata) e todos os processos para obtenção e confirmação de dados dos pesquisadores.	26
Lista dos dados	11	Liste e defina todas as variáveis obtidas dos dados (ex. PICOS, fontes de financiamento) e quaisquer referências ou simplificações realizadas.	26-27
Risco de viés em cada estudo	12	Descreva os métodos usados para avaliar o risco de viés em cada estudo (incluindo a especificação se foi feito durante o estudo ou no nível de resultados), e como esta informação foi usada na análise de dados.	27
Medidas de sumarização	13	Defina as principais medidas de sumarização dos resultados (ex. risco relativo, diferença média).	27
Síntese dos resultados	14	Descreva os métodos de análise dos dados e combinação de resultados dos estudos, se realizados, incluindo medidas de consistência (por exemplo, I^2) para cada meta-análise.	n/a
Risco de viés entre estudos	15	Especifique qualquer avaliação do risco de viés que possa influenciar a evidência cumulativa (ex. viés de publicação, relato seletivo nos estudos).	n/a
Análises adicionais	16	Descreva métodos de análise adicional (ex. análise de sensibilidade ou análise de subgrupos, metarregressão), se realizados, indicando quais foram pré-especificados.	n/a
RESULTADOS			
Seleção de estudos	17	Apresente números dos estudos rastreados, avaliados para elegibilidade e incluídos na revisão, razões para exclusão em cada estágio, preferencialmente por meio de gráfico de fluxo.	28
Características dos estudos	18	Para cada estudo, apresente características para extração dos dados (ex. tamanho do estudo, PICOS, período de acompanhamento) e apresente as citações.	31-34
Risco de viés em cada estudo	19	Apresente dados sobre o risco de viés em cada estudo e, se disponível, alguma avaliação em resultados (ver item 12).	39
Resultados de estudos individuais	20	Para todos os resultados considerados (benefícios ou riscos), apresente para cada estudo: (a) sumário simples de dados para cada grupo de intervenção e (b) efeitos estimados e intervalos de confiança, preferencialmente por meio de gráficos de floresta.	31-34
Síntese dos resultados	21	Apresente resultados para cada meta-análise feita, incluindo intervalos de confiança e medidas de consistência.	n/a

Seção/tópico	N.	Item do <i>checklist</i>	Relatado na página nº
Risco de viés entre estudos	22	Apresente resultados da avaliação de risco de viés entre os estudos (ver item 15).	39
Análises adicionais	23	Apresente resultados de análises adicionais, se realizadas (ex. análise de sensibilidade ou subgrupos, metarregressão [ver item 16]).	n/a
DISCUSSÃO			
Sumário da evidência	24	Sumarize os resultados principais, incluindo a força de evidência para cada resultado; considere sua relevância para grupos-chave (ex. profissionais da saúde, usuários e formuladores de políticas).	39
Limitações	25	Discuta limitações no nível dos estudos e dos desfechos (ex. risco de viés) e no nível da revisão (ex. obtenção incompleta de pesquisas identificadas, viés de relato).	39
Conclusões	26	Apresente a interpretação geral dos resultados no contexto de outras evidências e implicações para futuras pesquisas.	39-42
FINANCIAMENTO			
Financiamento	27	Descreva fontes de financiamento para a revisão sistemática e outros suportes (ex.: suprimento de dados), papel dos financiadores na revisão sistemática.	n/a

ANEXO B – Classificação de sucesso do prognóstico do dente decíduo traumatizado conforme ferramenta do Instituto Joanna Briggs

JBIC Critical Appraisal Checklist for Quasi-Experimental Studies (non-randomized experimental studies)	Cho et al. (2017)								
1. Is it clear in the study what is the ‘cause’ and what is the ‘effect’ (i.e. there is no confusion about which variable comes first)?									
2. Were the participants included in any comparisons similar?									
3. Were the participants included in any comparisons receiving similar treatment/care, other than the exposure or intervention of interest?									
4. Was there a control group?									
5. Were there multiple measurements of the outcome both pre and post the intervention/exposure?									
6. Was follow up complete and if not, were differences between groups in terms of their follow up adequately described and analyzed?									
7. Were the outcomes of participants included in any comparisons measured in the same way?									
8. Were outcomes measured in a reliable way?									
9. Was appropriate statistical analysis used?									
JBIC Critical Appraisal Checklist for Case Series	Nam et al. (2017)	Gyu-Tae et al. (2012)	Kinoshita et al. (2000)	Angeles e Moran (1990)					
1. Were there clear criteria for inclusion in the case series?									
2. Was the condition measured in a standard, reliable way for all participants included in the case series?									
3. Were valid methods used for identification of the condition for all participants included in the case series?									
4. Did the case series have consecutive inclusion of participants?									
5. Did the case series have complete inclusion of participants?									
6. Was there clear reporting of the demographics of the participants in the study?									
7. Was there clear reporting of clinical information of the participants?									
8. Were the outcomes or follow up results of cases clearly reported?									
9. Was there clear reporting of the presenting site(s)/clinic(s) demographic information?									
10. Was statistical analysis appropriate?									
JBIC Critical Appraisal Checklist for Case Reports	Liu et al. (2013)	Bonafato et al. (2008)	de Carvalho Rocha & Cardoso	Berman (2001)	Weiger and Heuchert (1999)	Holan (1999)	Rosario et al (1985)	Mueller and Whitsett (1978)	Zasli (1978)
1. Were patient’s demographic characteristics clearly described?									
2. Was the patient’s history clearly described and presented as a timeline?									
3. Was the current clinical condition of the patient on presentation clearly described?									
4. Were diagnostic tests or assessment methods and the results clearly described?									
5. Was the intervention(s) or treatment procedure(s) clearly described?									
6. Was the post-intervention clinical condition clearly described?									
7. Were adverse events (harms) or unanticipated events identified and described?									
8. Does the case report provide takeaway lessons?									
<div><div> Yes</div><div> No</div><div> Unclear</div></div>									

ANEXO C – Parecer do comitê de ética em pesquisa

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: Uso de contenção em dentes decíduos traumatizados

Pesquisador: Marcia Turolla Wanderley

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 94700618.1.0000.0075

Instituição Proponente: Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.798.919

Apresentação do Projeto:

"Na dentição decídua, as lesões traumáticas são comuns e os cirurgiões dentistas devem estar aptos a fornecer o melhor tratamento ao paciente, visando, sempre que possível, a manutenção do dente decíduo no arco. Dentre as possibilidades de tratamento pós-traumático encontra-se o uso de contenção que visa promover uma melhor cicatrização do ligamento periodontal. Este estudo tem por objetivo analisar a interferência do tratamento com contenção no prognóstico de dentes decíduos que sofreram lesões aos tecidos de suporte como luxação, luxação lateral, luxação extrusiva, fraturas radiculares ou avulsão com reimplante. Serão avaliados 3000 prontuários.

Objetivo da Pesquisa:

Analisar o uso de contenção no prognóstico de dentes decíduos que sofreram traumatismos.

Verificar os fatores associados que venham a interferir nas repercussões ao dente decíduo traumatizado.

Relatar o risco de necrose pulpar ou perda precoce do dente decíduo após sofrerem traumatismos tratados com contenção dental.

Avaliar a interferência das características e tempo de contenção no prognóstico do dente decíduo.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos são mínimos pois trata-se de um levantamento e análise de dados referentes a contenção dental e o prognóstico dos dentes em prontuários dos pacientes da Clínica do Centro de Pesquisa e Atendimento de Traumatismos em Dentes Decíduos da Faculdade de Odontologia da

Endereço: Av Prof Lineu Prestes 2227

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 05.508-900

UF: SP

Município: SÃO PAULO

Telefone: (11)3091-7960

Fax: (11)3091-7814

E-mail: cepfo@usp.br

**USP - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DA
UNIVERSIDADE DE SÃO**

Continuação do Parecer: 2.798.919

Universidade de São Paulo (FOUSP).

Benefícios: "Conhecer o uso da contenção no prognóstico de dentes decíduos que sofreram traumatismos."

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa está bem delineada. Possui proposta e objetivos bem explícitos. Por se tratar de uma pesquisa de levantamento de dados o tema apresenta objetividade trará importantes benefícios ao conhecimento na área.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresenta: Informações básicas da Pesquisa, folha de rosto, projeto na íntegra e a autorização para o uso dos arquivos para verificar prontuários do Depto de Ortodontia e Odontopediatria da FOUSP, todos de acordo com as exigências da Resolução 466/12.

Recomendações:

Tendo em vista a legislação vigente, devem ser encaminhados ao CEP-FOUSP relatórios parciais anuais referentes ao andamento da pesquisa e relatório final, utilizando-se da opção "Enviar Notificação" (descrita no Manual "Submeter Notificação", disponível na Central de Suporte - canto superior direito do site www.saude.gov.br/plataformabrasil).

Qualquer alteração no projeto original deve ser apresentada "emenda" a este CEP, de forma objetiva e com justificativas para nova apreciação.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1187904.pdf	29/07/2018 23:31:40		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Contencao.pdf	29/07/2018 23:30:39	Marcia Turolla Wanderley	Aceito
Outros	CartaAutorizacao_Contencao_assinada.pdf	26/07/2018 14:59:40	Marcia Turolla Wanderley	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRosto_Contencao_assinada.	26/07/2018	Marcia Turolla	Aceito

Endereço: Av Prof Lineu Prestes 2227

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 05.508-900

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)3091-7960

Fax: (11)3091-7814

E-mail: cepfo@usp.br

USP - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DA
UNIVERSIDADE DE SÃO

Continuação do Parecer: 2.798.919

Folha de Rosto	pdf	14:59:10	Wanderley	Aceito
----------------	-----	----------	-----------	--------

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO PAULO, 03 de Agosto de 2018

Assinado por:

Maria Gabriela Haye Biazevic
(Coordenador)

Endereço: Av Prof Lineu Prestes 2227

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 05.508-900

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)3091-7960

Fax: (11)3091-7814

E-mail: cepfo@usp.br

ANEXO D – Itens do checklist “Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology” (STROBE)

Item	N.	Recomendação	Relatado na página nº
Título e Resumo	1	Indique o desenho do estudo no título ou no resumo, com termo comumente utilizado Disponibilize no resumo um sumário informativo e equilibrado do que foi feito e do que foi encontrado	45
Introdução			
Contexto/ Justificativa	2	Detalhe o referencial teórico e as razões para executar a pesquisa.	46
Objetivos	3	Descreva os objetivos específicos, incluindo quaisquer hipóteses pré-existentes.	47
Métodos			
Desenho do estudo	4	Apresente, no início do artigo, os elementos-chave relativos ao desenho do estudo.	47
Contexto (setting)	5	Descreva o contexto, locais e datas relevantes, incluindo os períodos de recrutamento, exposição, acompanhamento (follow-up) e coleta de dados.	47
Participantes	6	Estudos de Coorte: Apresente os critérios de elegibilidade, fontes e métodos de seleção dos participantes. Descreva os métodos de acompanhamento. Estudos de Caso-Control: Apresente os critérios de elegibilidade, as fontes e o critério-diagnóstico para identificação dos casos e os métodos de seleção dos controles. Descreva a justificativa para a eleição dos casos e controles Estudo Seccional: Apresente os critérios de elegibilidade, as fontes	47

		e os métodos de seleção dos participantes.	
		Estudos de Coorte: Para os estudos pareados, apresente os critérios de pareamento e o número de expostos e não expostos.	
		Estudos de Caso-Controlle: Para os estudos pareados, apresente os critérios de pareamento e o número de controles para cada caso.	
Variáveis	7	Defina claramente todos os desfechos, exposições, preditores, confundidores em potencial e modificadores de efeito. Quando necessário, apresente os critérios diagnósticos.	49
Fontes de dados/ Mensuração	8	Para cada variável de interesse, forneça a fonte dos dados e os detalhes dos métodos utilizados na avaliação (mensuração). Quando existir mais de um grupo, descreva a comparabilidade dos métodos de avaliação.	49-54
Viés	9	Especifique todas as medidas adotadas para evitar potenciais fontes de vies.	47-49
Tamanho do estudo	10	Explique como se determinou o tamanho amostral	n/a
Variáveis quantitativas	11	Explique como foram tratadas as variáveis quantitativas na análise. Se aplicável, descreva as categorizações que foram adotadas e porque.	48
Métodos estatísticos	12	Descreva todos os métodos estatísticos, incluindo aqueles usados para controle de confundimento. Descreva todos os métodos utilizados para examinar subgrupos e interações. Explique como foram tratados os dados faltantes (“missing data”)	54

		<p>Estudos de Coorte: Se aplicável, explique como as perdas de acompanhamento foram tratadas.</p> <p>Estudos de Caso-Controlle: Se aplicável, explique como o pareamento dos casos e controles foi tratado.</p> <p>Estudos Seccionais: Se aplicável, descreva os métodos utilizados para considerar a estratégia de amostragem.</p> <p>Descreva qualquer análise de sensibilidade.</p>	
Resultados			
Participantes	13	<p>Descreva o número de participantes em cada etapa do estudo (ex: número de participantes potencialmente elegíveis, examinados de acordo com critérios de elegibilidade, elegíveis de fato, incluídos no estudo, que terminaram o acompanhamento e efetivamente analisados)</p> <p>Descreva as razões para as perdas em cada etapa.</p> <p>Avalie a pertinência de apresentar um diagrama de fluxo</p>	55
Dados descritivos	14	<p>Descreva as características dos participantes (ex: demográficas, clínicas e sociais) e as informações sobre exposições e confundidores em potencial. Indique o número de participantes com dados faltantes para cada variável de interesse.</p> <p>Estudos de Coorte: Apresente o período de acompanhamento (ex: média e tempo total)</p>	57
Desfecho	15	Estudos de Coorte: Descreva o número de eventos-desfecho ou as medidas-resumo ao longo do tempo	57-60

Resultados parciais	16	Estudos de Caso-Controlle: Descreva o número de indivíduos em cada categoria de exposição ou apresente medidas-resumo de exposição.	61-65
		Estudos Seccionais: Descreva o número de eventos-desfecho ou apresente as medidas-resumo.	
		Descreva as estimativas não ajustadas e, se aplicável, as estimativas ajustadas por variáveis confundidoras, assim como sua precisão (ex: intervalos de confiança). Deixe claro quais foram os confundidores utilizados no ajuste e porque foram incluídos.	
Outras análises	17	Quando variáveis contínuas forem categorizadas, informe os pontos de corte utilizados.	n/a
		Se pertinente, considere transformar as estimativas de risco relativo em termos de risco absoluto, para um período de tempo relevante.	
Discussão			
Resultados principais	18	Resuma os principais achados relacionando-os aos objetivos do estudo.	66-69
Limitações	19	Apresente as limitações do estudo, levando em consideração fontes potenciais de viés ou imprecisão. Discuta a magnitude e direção de vieses em potencial.	68
Interpretação	20	Apresente uma interpretação cautelosa dos resultados, considerando os objetivos, as limitações, a multiplicidade das análises, os resultados de estudos semelhantes e outras evidências relevantes.	68-69

Generalizações	21	Discuta a generalização (validade externa) dos resultados.	68-69
Outras informações			
Financiamento	22	Especifique a fonte de financiamento do estudo e o papel dos financiadores. Se aplicável, apresente tais informações para o estudo original no qual o artigo é baseado.	n/a