



International Association of Dental Traumatology

Diretrizes da Associação Internacional de Traumatologia Dentária para a abordagem de lesões dentárias traumáticas: Introdução geral

Título Original:

International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: General introduction

Liran Levin, Peter Day, Lamar Hicks, Anne O'Connell, Ashraf F. Fouad, Cecilia Bourguignon, Paul V. Abbott

Brazilian Translation:

Emmanuel João Nogueira Leal da Silva

Department of Endodontics

Grande Rio University (UNIGRANRIO), Rio de Janeiro State University (UERJ) and Fluminense
Federal University (UFF)

Karem Paula Pinto

Department of Endodontics

Rio de Janeiro State University (UERJ)

Raquel Assed Bezerra Segato, Paulo Nelson Filho

Department of Pediatric Dentistry

University of São Paulo (USP)

Tradução Brasileira:

Emmanuel João Nogueira Leal da Silva

Departamento de Endodontia

Universidade do Grande Rio (UNIGRANRIO), Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e
Universidade Federal Fluminense

Karem Paula Pinto

Departamento de Endodontia

Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)

Raquel Assed Bezerra Segato, Paulo Nelson Filho

Departamento de Clínica Infantil

Universidade de São Paulo (USP)

Resumo

As lesões dentárias traumáticas (LDTs) ocorrem com maior frequência em crianças e adolescentes. Adultos também sofrem LDTs, mas em taxas significativamente mais baixas do que indivíduos nas faixas etárias mais jovens. As lesões de luxação são as LDTs mais comuns na dentição decídua, enquanto as fraturas coronárias são as mais relatadas para os dentes permanentes. O diagnóstico, planejamento e acompanhamento adequados são muito importantes para garantir um prognóstico favorável. As presentes atualizações das Diretrizes da Associação Internacional de Traumatologia Dentária (*International Association of Dental Traumatology* - IADT) incluem uma revisão abrangente da literatura odontológica atual, realizada através da busca por artigos científicos nas bases de dados EMBASE, MEDLINE, PUBMED, Scopus e na Base de Dados Cochrane para Revisões Sistemáticas, publicados entre os anos 1996 a 2019, e uma busca adicional nos artigos da revista *Dental Traumatology* de 2000 a 2019. O objetivo dessas diretrizes é fornecer informações para o atendimento imediato ou de urgência das LDTs. Sabe-se que alguns tratamentos durante o período de acompanhamento podem exigir intervenções secundárias e terciárias envolvendo dentistas e médicos especialistas com experiência em traumatismo dentário. Assim como nas diretrizes anteriores, o atual grupo de trabalho incluiu pesquisadores experientes, clínicos de diversas especialidades e clínicos gerais. A presente revisão apresenta a melhor evidência baseada na literatura disponível e opinião profissional. Nos casos onde os dados publicados foram inconclusivos, as recomendações foram baseadas na opinião consensual do grupo de trabalho. As diretrizes foram então revisadas e aprovadas pelos membros do Conselho de Diretores da IADT. Sabe-se que as diretrizes de tratamento devem ser aplicadas com base na avaliação cuidadosa das circunstâncias clínicas específicas, no julgamento do profissional e nas características individuais do paciente, incluindo a probabilidade de cooperação com o tratamento, os custos envolvidos, e um entendimento claro do prognóstico imediato e a longo prazo das várias opções de tratamento versus o não-tratamento. A IADT não pode e não garante resultados favoráveis na adesão às Diretrizes. No entanto, a IADT acredita que sua aplicação pode aumentar as chances de resultados favoráveis.

1. Introdução

As lesões dentárias traumáticas (LDTs) ocorrem frequentemente em crianças e adolescentes e correspondem a 5% de todas as lesões. Vinte e cinco por cento de todas as crianças em idade escolar sofrem LDTs e 33% dos adultos já tiveram trauma na dentição permanente, com a maioria das lesões ocorrendo antes dos 19 anos de idade. As lesões de luxação são as LDTs mais comuns na dentição decídua, enquanto as fraturas coronárias são as lesões mais relatadas para os dentes permanentes. O diagnóstico, planejamento e acompanhamento adequados são importantes para garantir um prognóstico favorável.

As presentes atualizações das Diretrizes da Associação Internacional de Traumatologia Dentária (*International Association of Dental Traumatology - IADT*) incluem uma revisão abrangente da literatura odontológica atual, realizada através da busca por artigos científicos nas bases de dados EMBASE, MEDLINE, PUBMED e Scopus, publicados entre os anos 1996 a 2019, e uma busca adicional na revista *Dental Traumatology* de 2000 a 2019.

O objetivo dessas diretrizes é fornecer informações para o atendimento imediato ou de urgência das LDTs. Sabe-se que alguns tratamentos durante o período de acompanhamento podem exigir intervenções secundárias e terciárias envolvendo especialistas com experiência em traumatismo dentário.

A IADT publicou o seu primeiro conjunto de diretrizes no ano de 2001, que foi atualizado em 2007. Uma atualização adicional foi publicada na *Dental Traumatology* em 2012. Assim como nas diretrizes anteriores, o grupo de trabalho foi composto por pesquisadores experientes, clínicos de várias especialidades e clínicos gerais. Estas diretrizes representam as melhores evidências com base na literatura disponível e opinião profissional. Nos casos em que a revisão foi inconclusiva, as recomendações foram baseadas na opinião consensual do grupo de trabalho seguida por revisão e aprovação pelos membros do Conselho de Diretores da IADT.

Sabe-se que as diretrizes de tratamento devem ser aplicadas com base na avaliação das circunstâncias clínicas específicas, no julgamento do profissional e nas características

individuais dos pacientes, incluindo, mas não limitando, à adesão ao plano de tratamento proposto, observação dos custos envolvidos e o entendimento do prognóstico imediato e a longo prazo de tratamentos alternativos versus o não-tratamento. A IADT não pode e não garante resultados favoráveis a partir da adesão estrita às presentes diretrizes, mas acredita que a sua aplicação pode aumentar as chances de um prognóstico favorável.

Estas Diretrizes fornecem recomendações para o diagnóstico e tratamento de LDTs específicas. Entretanto, elas não fornecem informações abrangentes e detalhadas como as encontradas em livros didáticos, na literatura científica, e no Guia de Trauma Dentário (*Dental Trauma Guide* – DTG). O DTG pode ser acessado em <http://www.dentaltraumaguide.org>. Além disso, a página da IADT, <http://www.iadt-dentaltrauma.org>, fornece outras informações sobre trauma dentário e faz conexão com a revista *Dental Traumatology*.

2. Recomendações gerais

2.1 Considerações especiais para traumatismo de dentes decíduos

Em muitos casos, a realização da avaliação e do tratamento em crianças é dificultado pela falta de cooperação e em decorrência do medo. A situação é estressante tanto para a criança quanto para os pais ou cuidadores. É importante considerar que existe uma relação muito próxima entre o ápice do dente decíduo e o germe do dente permanente subjacente. Malformação dentária, dentes impactados e distúrbios de erupção na dentição permanente são algumas das consequências que podem ocorrer após lesões graves na dentição decídua e/ou osso alveolar. A maturidade da criança e a capacidade de cooperar com a situação de emergência, o tempo para a esfoliação do dente decíduo lesionado, e a oclusão são fatores importantes que influenciam o tratamento. Episódios de trauma repetitivos também são frequentes em crianças e isso pode afetar o prognóstico do dente traumatizado.

2.2 Dentes permanentes: rizogênese completa versus rizogênese incompleta

Todo esforço deve ser realizado para preservar a vitalidade pulpar em dente permanente com rizogênese incompleta, para garantir a continuação do desenvolvimento radicular. A maioria das LDTs ocorre em crianças e adolescentes, nos quais a perda de um dente traz consequências para toda a vida. O dente permanente com rizogênese incompleta tem capacidade considerável de reparo após exposição pulpar traumática, lesão de luxação ou fratura radicular.

2.3 Avulsão de dentes permanentes

O prognóstico para dentes permanentes avulsionados é altamente dependente das ações realizadas no local do acidente. É de grande importância a promoção da conscientização pública sobre os primeiros socorros para um dente avulsionado. A escolha do tratamento e o prognóstico do dente avulsionado dependem da viabilidade do ligamento periodontal e do grau de desenvolvimento radicular. *Veja as Diretrizes específicas da IADT para o tratamento de dentes avulsionados.*¹

2.4 Instruções ao paciente/ pais

O comprometimento do paciente com as consultas de acompanhamento e os cuidados em casa contribuem para melhor cicatrização após uma LDT. O paciente e os pais devem ser orientados sobre os cuidados com o dente lesionado, prevenindo danos adicionais, e mantendo uma higiene bucal cuidadosa utilizando um agente antibacteriano como o gluconato de clorexidina a 0,12% sem álcool por 1 a 2 semanas. Em crianças pequenas é preferível aplicar a clorexidina na área afetada com um cotonete.

2.5 Tabelas de resumo sobre o esquema de acompanhamento, a duração da contenção e os principais prognósticos

As tabelas 1, 2 e 3 foram produzidas para ajudar a resumir as consultas de acompanhamento e a duração da contenção. Elas são apresentadas para as diferentes lesões

na dentição decídua e permanente. As variáveis dos principais prognósticos, explicados no parágrafo abaixo, também foram incluídas.

2.6 Principais prognósticos

Quando a literatura de trauma de todo o mundo é revisada, se observa o domínio de um centro de pesquisa específico em Copenhagen. O trabalho ao longo da vida do Dr. Andreasen e do seu grupo de pesquisa é notável pela sua longevidade e pela grande publicação de resultados. Um dos fundamentos chave da pesquisa científica é a sua replicação, onde os resultados encontrados por um determinado centro de pesquisa em um grupo de pacientes são consistentes com o observado em outros grupos de pacientes. É essencial que os resultados de outros centros de pesquisa sejam publicados, mesmo quando confirmam os resultados de estudos anteriores. Aumentando o número de estudos disponíveis para clínicos e pesquisadores, a capacidade de comparar, contrastar e combinar os estudos de forma apropriada é aprimorada.

A IADT recentemente desenvolveu uma série de prognósticos principais (*Core Outcome Set - COS*) para LDTs em crianças e adultos.² Este é um dos primeiros COS desenvolvidos na odontologia e segue uma robusta metodologia, sustentado por uma revisão sistemática dos prognósticos observados na literatura de trauma.³ Alguns prognósticos foram identificados como recorrentes dentro dos diferentes tipos de trauma, e foram então classificados como “genéricos” (relevantes para todas as LDTs). Prognósticos relacionados especificamente a uma ou mais LDTs individuais também foram relacionados e determinados como “específicos da lesão”. Além disso, o estudo estabeleceu o quê, como, quando, e por quem estes resultados deveriam ser medidos. As Tabelas 1 e 2 mostram os prognósticos genéricos e específicos a serem registrados nas consultas de acompanhamento recomendadas para as diferentes LDTs. Informações adicionais sobre cada prognóstico são descritas no artigo original.²

Tabela 1. Esquema das consultas de acompanhamento para a dentição decídua

	1 S	4 S	8 S	3 M	6 M	1A	Aos 6 A de idade		Prognósticos genéricos a serem registrados, como identificados pelo Conjunto de Prognósticos Principais (COS)	Prognósticos específicos a serem registrados, como identificados pelo Conjunto de Prognósticos Principais (COS)
Fratura de esmalte	Nenhum acompanhamento									
Fratura de esmalte e dentina			*						Cicatrização periodontal (incluindo perda óssea, recessão gengival, mobilidade, anquilose/ reabsorção)	Qualidade da restauração Perda da restauração
Fratura de coroa	*		*			*	(radiografar apenas se realizado tratamento endodôntico)		Reparo pulpar (incluindo infecção) Dor Descoloração Perda do dente Qualidade de vida (dias afastado do trabalho, escola, esporte)	Qualidade da restauração Perda da restauração
Fratura de coroa e raiz	*		*			*	(radiografar apenas se realizado tratamento endodôntico)		Trauma relacionado a ansiedade ao tratamento odontológico Número de consultas Impacto no desenvolvimento do sucessor permanente	Se a coroa for restaurada: Qualidade da restauração Perda da restauração
Fratura radicular	*	*S	*			*				Realinhamento – quando se espera o reposicionamento espontâneo
Fratura alveolar	*	*SR	*			*R	*			

Concussão	*		*						Cicatrização periodontal (incluindo
Subluxação	*		*						perda óssea, recessão gengival,
Extrusão	*		*			*			mobilidade, anquilose/ reabsorção)
Luxação lateral	*	*S	*		*	*			Reparo pulpar (incluindo infecção)
Intrusão	*		*		*	*	*		Dor
									Descoloração
									Perda do dente
									Qualidade de vida (dias afastado do
									trabalho, escola, esporte)
									Estética (percepção do paciente)
									Trauma relacionado a ansiedade ao
									tratamento odontológico
									Número de consultas
									Impacto no desenvolvimento do
									sucessor permanente
Avulsão	*		*				*		Dor
									Perda do dente
									Estética
									Trauma relacionado a ansiedade ao
									tratamento odontológico
									Número de consultas
									Impacto no desenvolvimento do
									sucessor permanente

Realinhamento – quando se espera o reposicionamento espontâneo

Realinhamento – quando se espera o reposicionamento espontâneo

Realinhamento – quando se espera o reposicionamento espontâneo

Infra-oclusão

Nota: Nestas consultas de acompanhamento, tente registrar os prognósticos genéricos e específicos observados, conforme identificados pelo Conjunto de Prognósticos Principais (COS) – Kenny et al. Dent Traumatol 2018.

* = consulta de acompanhamento.

S = remoção da contenção.

R = aconselha-se a realização de radiografia, mesmo na ausência de sinais e sintomas clínicos.

Tabela 2 – Esquema das consultas de acompanhamento para a dentição permanente

	2 S	4 S	6-8 S	3 M	4 M	6 M	1 A	Anualmente por pelo menos 5A		Prognósticos genéricos a serem registrados como identificados pelo Conjunto de Prognósticos Principais	Prognósticos específicos a serem registrados como identificados pelo Conjunto de Prognósticos Principais
Trinca	Nenhum acompanhamento										
Fratura de esmalte			*R				*R			Cicatrização periodontal (incluindo perda óssea, recessão gengival, mobilidade, anquilose/ reabsorção) Reparo pulpar (incluindo infecção) # Dor Descoloração Perda do dente	Qualidade da restauração Perda da restauração
Fratura de esmalte e dentina			*R				*R				
Fratura de coroa			*R	*R		*R	*R				
Fratura de coroa e raiz			*R	*R		*R	*R	*R		Qualidade de vida (dias afastado do trabalho, escola, esporte)	Qualidade da restauração Perda da restauração
Fratura radicular (terço apical,		*S*R	*R		*R	*R	*R	*R		Estética (percepção do paciente) Trauma relacionado a ansiedade ao tratamento odontológico	Reparo da fratura radicular

terço médio)										Número de consultas	
Fratura radicular (terço cervical)		*R	*R		*S*	*R	*R	*R			
Fratura alveolar		*S*R	*R		*R	*R	*R	*R			Infra-oclusão
Concussão		*R					*R			Cicatrização periodontal (incluindo perda óssea, recessão gengival, mobilidade, anquilose/ reabsorção)	
Subluxação	(*S) *R			*R			*R	*R			
Extrusão	*S*R	*R	*R	*R			*R	*R	*R	Reparo pulpar (incluindo infecção) #	Infra-oclusão
Luxação lateral	*R	*S*R	*R	*R			*R	*R	*R	Dor Descoloração	
Intrusão	*R	(*S) *R	*R	*R			*R	*R	*R	Perda do dente Qualidade de vida (dias afastado do trabalho, escola, esporte) Estética (percepção do paciente) Trauma relacionado a ansiedade ao tratamento odontológico	Infra-oclusão Realinhamento – quando se espera o reposicionamento espontâneo
Avulsão (dente com rizogênese completa)	*S*R	*R		*R			*R	*R	*R	Número de consultas	Infra-oclusão
Avulsão (dente com	*S*R	*R	*R	*R			*R	*R	*R		

rizogênese incompleta)											
---------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nestas consultas de acompanhamento, tente registrar os prognósticos genéricos e específicos observados, conforme identificados pelo Conjunto de Prognósticos Principais – Kenny et al. Dent Traumatol 2018².

* = consulta de acompanhamento.

S = remoção da contenção.

R = aconselha-se a realização de radiografia, mesmo na ausência de sinais e sintomas clínicos.

= para dentes permanentes com rizogênese incompleta e necrose pulpar, considere os seguintes prognósticos adicionais: comprimento e espessura da raiz, e fratura de coroa em estágio tardio.

Tabela 3. Duração da contenção para as dentições permanente e decídua

	2S	4S	4M
Dentição permanente			
Subluxação	* (se tiver realizado a contenção)		
Extrusão	*		
Luxação lateral		*	
Intrusão		*	
Avulsão	*		
Fratura radicular (terço apical, terço médio)		*	
Fratura radicular (terço cervical)			*
Fratura alveolar		*	
Dentição decídua			
Fratura radicular		* (se necessária a contenção)	
Luxação lateral		* (se necessária a contenção)	
Fratura alveolar		*	

Referências

1. Fouad AF, Abbott PV, Tsilingaridis G, et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth [published online ahead of print, 2020 May 27]. *Dent Traumatol*. 2020. <https://doi.org/10.1111/edt.12573>
2. Kenny KP, Day PF, Sharif MO, Parashos P, Lauridsen E, Feldens CA, et al: What are the important outcomes in traumatic dental injuries? An international approach to the development of a core outcome set. *Dent Traumatol* 2018;34:4-11.
3. 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;31:422-428.



International Association of Dental Traumatology

Diretrizes da Associação Internacional de Traumatologia Dentária para a abordagem de lesões dentárias traumáticas: 1. Fraturas e luxações de dentes permanentes

Título Original:

International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations of permanent teeth.

Cecilia Bourguignon, Nestor Cohenca, Eva Lauridsen, Marie Therese Flores, Anne C. O'Connell, Peter F. Day, Georgios Tsilingaridis, Paul V. Abbott, Ashraf F. Fouad, Lamar Hicks, Jens Ove Andreasen, Zafer C. Cehreli, Stephen Harlamb, Bill Kahler, Adeleke Oginni, Marc Semper, Liran Levin

Brazilian Translation:

Emmanuel João Nogueira Leal da Silva

Department of Endodontics

Grande Rio University (UNIGRANRIO), Rio de Janeiro State University (UERJ) and Fluminense Federal University (UFF)

Karem Paula Pinto

Department of Endodontics

Rio de Janeiro State University (UERJ)

Raquel Assed Bezerra Segato, Paulo Nelson Filho

Department of Pediatric Dentistry

University of São Paulo (USP)

Tradução Brasileira:

Emmanuel João Nogueira Leal da Silva

Departamento de Endodontia

Universidade do Grande Rio (UNIGRANRIO), Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e Universidade Federal Fluminense

Karem Paula Pinto

Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)

Raquel Assed Bezerra Segato, Paulo Nelson Filho

Departamento de Clínica Infantil

Universidade de São Paulo (USP)

Resumo

Lesões dentárias traumáticas (LDTs) de dentes permanentes ocorrem com frequência em crianças e adultos jovens. Fraturas coronárias e luxações são as LDTs mais comuns. O diagnóstico, plano de tratamento e acompanhamento apropriados são fatores importantes para garantir um prognóstico favorável. Diretrizes devem auxiliar cirurgiões-dentistas e pacientes no processo de tomada de decisão e proporcionar um atendimento eficiente e eficaz. A Associação Internacional de Traumatologia Dentária (*International Association of Dental Traumatology* - IADT) desenvolveu estas diretrizes como um documento consensual, após revisão da literatura odontológica e discussões em grupo. Pesquisadores experientes e clínicos gerais e de diversas especialidades foram incluídos no grupo de discussão. Nos casos onde os dados foram inconclusivos, as recomendações foram baseadas em opinião consensual dos membros do grupo de trabalho. Estas recomendações foram então revisadas e aprovadas pelos membros do conselho da IADT. Estas diretrizes representam as melhores evidências atuais, com base em pesquisa bibliográfica e opinião profissional. O principal objetivo destas diretrizes é delinear uma abordagem para o atendimento imediato ou de urgência das LDTs. Neste primeiro artigo serão apresentadas as diretrizes da IADT para a abordagem de fraturas e luxações de dentes permanentes. A IADT não pode e não garante resultados favoráveis na adesão às diretrizes, porém acredita que sua aplicação pode aumentar a probabilidade de um prognóstico favorável.

1. Introdução

A maioria das lesões dentárias traumáticas (LDTs) ocorrem em crianças e adolescentes e a perda do dente tem consequências ao longo da vida destes pacientes. O tratamento de pacientes em faixas etárias mais jovens pode ser diferente do tratamento de adultos, principalmente por apresentarem dentes com rizogênese incompleta e estarem em fase de crescimento facial. O objetivo destas diretrizes é melhorar a abordagem de tratamento dos dentes traumatizados e minimizar as complicações decorrentes do trauma.

2. Exame clínico

Traumas envolvendo a região dento-alveolar são comuns e podem resultar em fratura e deslocamento dos dentes, esmagamento e fratura do osso, e lesões em tecidos moles como contusões, abrasões e lacerações. A literatura atual disponível fornece protocolos, métodos e documentações sobre a avaliação clínica das lesões dentárias traumáticas (LDTs), primeiros socorros, exame do paciente, fatores que podem afetar o plano de tratamento e a importância de comunicar as opções de tratamento e prognóstico aos pacientes.¹⁻³

A combinação de dois tipos diferentes de lesão traumática acometendo o mesmo dente será mais prejudicial do que uma lesão única, tendo um efeito sinérgico negativo no prognóstico. Fraturas de coroa aumentam significativamente o risco de necrose pulpar e infecção em dentes com concussão ou subluxação e rizogênese completa.⁴ Da mesma forma, fraturas de coroa com ou sem exposição pulpar aumentam significativamente o risco de necrose pulpar e infecção em dentes com luxação lateral.^{5, 6}

Kenny et al. desenvolveram um conjunto de prognósticos principais (*Core Outcome Set - COS*) para as LDTs em crianças e adultos.⁷ Os prognósticos foram identificados como recorrentes nos diferentes tipos de lesões traumáticas e foram então classificados como “genéricos” ou “específicos da lesão traumática”. Prognósticos “genéricos” são relevantes para todas as LDTs, enquanto os “específicos” são relacionados a uma ou mais LDTs, especificamente. Além disso, o COS também estabeleceu o quê, como, quando e por quem esses resultados devem ser avaliados.

3. Exame radiográfico

Várias projeções e angulações de imagens bidimensionais são rotineiramente recomendadas,^{2, 9, 10} porém o clínico deve avaliar e decidir quais radiografias são necessárias para cada caso. Uma justificativa clara para a necessidade da tomada radiográfica é essencial. Para isso, tem que existir uma grande probabilidade de que a radiografia forneça informações que possam influenciar positivamente na seleção do tratamento. Além disso, radiografias iniciais são importantes já que elas fornecem a imagem base para comparações futuras nos exames de acompanhamento. O uso de posicionadores é altamente recomendado para melhor padronização e reprodução das radiografias.

Como os incisivos centrais superiores são os dentes mais comumente afetados, as seguintes radiografias são recomendadas para examinar a área traumatizada:

1. Uma radiografia periapical paralela posicionada na linha média para mostrar os dois incisivos centrais superiores.
2. Uma radiografia periapical paralela destinada ao incisivo lateral superior direito (também deve mostrar o canino direito e o incisivo central).
3. Uma radiografia periapical paralela destinada ao incisivo lateral superior esquerdo (também deve mostrar o canino esquerdo e o incisivo central).
4. Uma radiografia oclusal superior.
5. Pelo menos uma radiografia periapical dos incisivos inferiores centralizada nos dois centrais inferiores. Entretanto, outras radiografias podem ser indicadas se houver trauma nos dentes inferiores (ex: radiografias periapicais similares às descritas acima para os dentes superiores, radiografia oclusal inferior).

As radiografias destinadas aos incisivos laterais superiores fornecem visão horizontal (mesial e distal) de cada incisivo, assim como mostram o dente canino. As radiografias oclusais fornecem a visão vertical do dente traumatizado e dos tecidos

adjacentes, o que é de grande ajuda na detecção de luxações laterais, fraturas radiculares e fraturas do osso alveolar.^{2, 9, 10}

As radiografias mencionadas acima são um exemplo. Se outros dentes forem afetados, o conjunto de radiografias pode ser modificado com foco no(s) dente(s) traumatizado(s). Lesões simples, como trincas de esmalte, fraturas não complicadas de coroa e fraturas complicadas de coroa, podem não necessitar de todas estas radiografias.

As radiografias são necessárias para um diagnóstico completo das LDTs. Fraturas radiculares e de osso alveolar podem ocorrer, por exemplo, sem nenhum sinal ou sintoma clínico e são frequentemente não detectadas quando apenas uma radiografia é utilizada. Além disso, os pacientes por muitas vezes procuram tratamento semanas após o trauma, quando os sinais clínicos de uma lesão mais grave já diminuíram. Portanto, os clínicos devem usar julgamento próprio e pesar as vantagens e desvantagens de se realizar várias radiografias.

A tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) fornece melhor visualização das LDTs, particularmente nos casos de fraturas radiculares e luxações laterais. A TCFC ajuda a determinar a localização, extensão e direção da fratura. Nestes casos, imagens tridimensionais podem ser úteis e devem ser consideradas, se disponíveis.^{10, 12} Um princípio guia para considerar em qual situação expor um paciente à radiação ionizante (ex: radiografias bi ou tridimensionais) é quando a imagem provavelmente irá mudar o curso de tratamento da lesão.

4. Documentação fotográfica

O uso de fotografias clínicas é altamente recomendado para a documentação inicial da lesão traumática e exames de acompanhamento. A documentação fotográfica permite o monitoramento da cicatrização dos tecidos moles, avaliação da descoloração do dente, da reerupção de um dente intruído, e do desenvolvimento de infra-oclusão e anquilose dentária. Além disso, as fotografias são uma documentação legal que pode ser utilizada em casos de processo.

5. Avaliação do estado pulpar: testes de sensibilidade e vitalidade

5.1 Testes de sensibilidade

Testes de sensibilidade referem-se a testes (frio e/ou elétrico) que têm por objetivo determinar a condição da polpa dental. É importante entender que os testes de sensibilidade avaliam a atividade nervosa e não o suprimento vascular. Por isso, estes testes devem ser pouco confiáveis devido a transitória falta de resposta nervosa que pode ocorrer após um trauma, ou pela não diferenciação das fibras nervosas delta A em dentes jovens.¹³⁻¹⁵ A perda temporária da sensibilidade é um achado frequente durante o reparo pulpar pós-traumático, principalmente após luxações.¹⁶ Portanto, a falta de resposta ao teste de sensibilidade pulpar não é conclusiva de necrose pulpar em dentes traumatizados.¹⁷⁻²⁰ Apesar desta limitação, o teste de sensibilidade pulpar deve ser realizado na consulta inicial e em cada consulta de acompanhamento para observar qualquer alteração ao longo do tempo. É amplamente aceito que o teste de sensibilidade pulpar deve ser realizado o quanto antes possível para estabelecer um diagnóstico base para comparação com os testes futuros de acompanhamento. Os testes iniciais são um bom preditor para o prognóstico da polpa a longo prazo.^{13-16, 21}

5.2 Testes de vitalidade

O uso da oximetria de pulso, que mede o fluxo sanguíneo ao invés da resposta nervosa, tem se mostrado uma forma confiável e não invasiva de confirmar a presença de suprimento sanguíneo na polpa (vitalidade).^{15, 22} O uso atual da oximetria de pulso é limitado devido à falta de sensores desenhados especificamente para as dimensões dentárias e a falta de força em penetrar os tecidos dentários duros.

Fluxometria doppler por ultrassom e laser são tecnologias promissoras no monitoramento da vitalidade pulpar.

6. Estabilização/contenção: Tipo e duração

Evidências atuais suportam a utilização de contenção flexível e de curta duração para dentes luxados, avulsionados e com raízes fraturadas. Em casos de fratura óssea alveolar, a contenção dos dentes pode ser utilizada para imobilização do segmento ósseo. A estabilização fisiológica pode ser obtida utilizando contenções de fio e resina composta, com fios de aço inoxidável de até 0,04 mm de diâmetro.²³ A contenção é considerada a melhor forma de manter o dente reposicionado corretamente, favorecendo a cicatrização inicial enquanto proporciona conforto ao paciente e melhoria da função.²⁴⁻²⁶ É estritamente importante manter a resina composta e demais componentes da contenção distantes da gengiva e áreas proximais para evitar a retenção de placa e infecção secundária, permitindo melhor cicatrização da gengiva marginal e do osso. O tempo de contenção (duração) vai depender do tipo de lesão. Por favor, veja as recomendações para cada tipo de lesão traumática.

7. Uso de antibióticos

Existem limitadas evidências para a utilização de antibioticoterapia sistêmica nos casos de lesões de luxação e nenhuma evidência de que a cobertura antibiótica melhore o prognóstico de dentes com raízes fraturadas. A utilização de antibióticos permanece a critério do clínico, uma vez que as LDTs são frequentemente acompanhadas por lesões de tecidos moles e associadas com outros tipos de lesão, que podem exigir intervenções cirúrgicas. Além disso, o estado de saúde do paciente pode justificar a cobertura antibiótica.^{27,28}

8. Instruções aos pacientes

A adesão do paciente às visitas de acompanhamento e os cuidados domiciliares contribuem para um melhor prognóstico, após uma LDT. Os pacientes e pais de pacientes jovens devem ser aconselhados a respeito dos cuidados com o(s) dente(s) e tecido(s) traumatizado(s) para um melhor reparo e prevenção de traumas futuros, evitando a

participação em esportes de contato, e realizando meticulosa higiene bucal e bochecho com agente antibacteriano, como o gluconato de clorexidina a 0.12%.

9. Acompanhamento e detecção de lesões pós traumáticas

O acompanhamento é essencial após uma LDT. Cada consulta de acompanhamento deve incluir perguntas ao paciente sobre sinais ou sintomas, exame clínico e radiográfico e teste de sensibilidade pulpar. A documentação fotográfica é fortemente recomendada. As principais complicações pós-traumáticas são: necrose pulpar e infecção, obliteração do espaço pulpar, diversos tipos de reabsorção radicular, e colapso da gengiva marginal e do osso. A detecção e manejo precoces destas complicações melhoram o prognóstico.

10. Estágio de desenvolvimento radicular - Dentes permanentes com rizogênese incompleta *versus* dentes permanentes com rizogênese completa

Todo esforço deve ser realizado para preservar a vitalidade pulpar em ambos os dentes com rizogênese incompleta ou completa. Em dentes permanentes com rizogênese incompleta isso é de máxima importância para garantir a continuidade do desenvolvimento radicular e fechamento apical. A grande maioria das LDTs ocorre em crianças e adolescentes, onde a perda de um elemento dentário possui sérias consequências para a vida. A polpa de dentes permanentes com rizogênese incompleta apresenta uma considerável capacidade de reparo após exposições pulpares traumáticas, luxações e fraturas radiculares. Exposições pulpares secundárias às LDTs respondem bem a terapias pulpares conservadoras, como capeamento pulpar, pulpotomia parcial, pulpotomia rasa e pulpotomia cervical, que mantêm a vitalidade pulpar e permitem a continuidade da formação radicular.²⁹⁻³² Além disso, terapias emergentes demonstraram a capacidade de revascularizar/regenerar os dentes, criando condições que permitem o crescimento de tecido dentro dos canais radiculares de dentes permanentes com rizogênese incompleta e necrose pulpar.³³⁻³⁸

11. Combinação de lesões

Dentes traumatizados frequentemente apresentam uma combinação de diferentes tipos de lesões. Estudos têm demonstrado que dentes com fratura coronária com ou sem exposição pulpar associados à luxação apresentam uma maior frequência de necrose pulpar.³⁹ Dentes permanentes com rizogênese completa que sofrem LDTs severas, casos em que já é esperado que ocorra necrose pulpar, são favoráveis ao tratamento endodôntico preventivo.

Como o prognóstico é pior em lesões combinadas, o regime de consultas de acompanhamento mais frequentes para lesões de luxação prevalece sobre o regime de acompanhamento menos frequente para fraturas.

12. Obliteração do canal radicular

A obliteração do canal radicular (OCR) ocorre mais frequentemente em dentes com ápices abertos que tenham sofrido uma grave lesão de luxação. Essa condição geralmente indica a presença de tecido pulpar dentro do canal radicular. Extrusão, intrusão e lesões de luxação lateral apresentam altas taxas de OCR.^{40,41} Dentes que sofreram subluxações e fraturas coronárias também podem apresentar OCR, embora com menor frequência.⁴² Além disso, a OCR é uma ocorrência comum após fratura radicular.^{8,43}

13. Considerações endodônticas para dentes luxados e fraturados

13.1 Dentes com formação completa (rizogênese completa com ápice fechado)

A polpa pode se manter vital após o trauma, mas o tratamento endodôntico precoce é aconselhado para dentes completamente formados que sofreram intrusão, extrusão severa ou luxação lateral. O hidróxido de cálcio é recomendado como medicamento intracanal a ser colocado 1 a 2 semanas após o trauma por até 1 mês, seguido da obturação do canal radicular.⁴⁴ Como alternativa, uma pasta de corticosteroide/antibiótico pode ser utilizada como medicação intracanal anti-inflamatória e anti-reabsortiva, para prevenir reabsorção

externa inflamatória. Se tal pasta for utilizada, deve ser colocada imediatamente (ou assim que possível), seguida do reposicionamento do dente, e deixada por pelo menos 6 semanas.⁴⁵⁻⁴⁸ Os medicamentos devem ser aplicados nos canais radiculares com cuidado, evitando o contato com as paredes da cavidade de acesso, devido a possibilidade de descoloração da coroa.⁴⁸

13.2 Dentes com formação incompleta (rizogênese incompleta com ápice aberto)

A polpa de dentes com rizogênese incompleta fraturados ou luxados pode sobreviver ou cicatrizar, ou pode ocorrer a revascularização pulpar espontânea após a luxação. Por isso, o tratamento endodôntico deve ser evitado até que exista evidência clínica ou radiográfica de necrose pulpar ou infecção periapical, nas consultas de acompanhamento. O risco de reabsorção radicular inflamatória deve ser pesado contra as chances de se obter a revascularização do espaço pulpar. Tal reabsorção progride muito rapidamente em crianças. Portanto, o acompanhamento regular é imprescindível para que o tratamento endodôntico possa ser iniciado assim que este tipo de reabsorção for detectado (veja abaixo). Dentes com formação incompleta que tenham sofrido intrusão e fratura de coroa associada (lesões traumáticas combinadas) têm maior risco de necrose pulpar e infecção e, por isso, nestes casos o tratamento endodôntico imediato ou precoce pode ser considerado. Outros tipos de tratamento em dentes com desenvolvimento radicular incompleto podem envolver apicificação ou técnicas de revascularização/revitalização do espaço pulpar.

13.3 Tratamento endodôntico para reabsorção radicular inflamatória (relacionada à infecção)

Sempre que houver evidência de reabsorção externa inflamatória, o tratamento endodôntico deve ser iniciado imediatamente. O hidróxido de cálcio deve ser utilizado como medicação intracanal.⁴⁹

13.4 Isolamento absoluto durante o tratamento endodôntico

O tratamento endodôntico deve ser sempre realizado com isolamento absoluto. O grampo de isolamento pode ser colocado em um ou mais dentes adjacentes para evitar mais trauma ao dente afetado e para prevenir o risco de fratura em dentes com formação radicular incompleta. Fio dental ou outros tipos de fio também podem ser utilizados no lugar de grampos metálicos.

14.Principais prognósticos

A Associação Internacional de Traumatologia Dentária (*International Association of Dental Traumatology - IADT*) recentemente desenvolveu uma série de prognósticos principais (*Core Outcome Set - COS*) para LDTs em crianças e adultos.⁷ Este é um dos primeiros COS desenvolvidos na odontologia e segue uma robusta metodologia, sustentado por uma revisão sistemática dos prognósticos observados na literatura de trauma. Alguns prognósticos foram identificados como recorrentes dentro dos diferentes tipos de trauma, e foram então classificados como “genéricos” – que são relevantes para todas as lesões dentárias traumáticas. Prognósticos relacionados especificamente a uma ou mais LDTs individuais também foram relacionados e determinados como “específicos da lesão”. Além disso, o estudo estabeleceu o quê, como, quando, e por quem estes resultados deveriam ser medidos. A Tabela 2 da seção de Introdução Geral das presentes diretrizes mostra os prognósticos genéricos e específicos a serem registrados nas consultas de acompanhamento recomendadas para as diferentes LDTs. Informações adicionais sobre cada prognóstico são descritas no artigo original⁷ com materiais suplementares disponíveis no site da revista *Dental Traumatology*.

15.Recursos adicionais


Além das recomendações gerais mencionadas anteriormente, os clínicos devem ser incentivados a acessar a publicação oficial da IADT, a revista *Dental Traumatology*, o site da IADT (www.iadtdentaltrauma.org), o aplicativo gratuito ToothSOS e o Dental Trauma Guide (www.dentaltraumaguide.org).

Outras fontes úteis são livros didáticos e outras publicações científicas para informações referentes a possíveis atrasos na instituição do tratamento,⁵⁰ luxações

intrusivas,⁵¹⁻⁵³ fraturas radiculares,^{26, 54-57} tratamentos pulpares de dentes fraturados e luxados,^{1, 38, 42, 58-63} contenção^{23, 24, 64, 65} e antibióticos.^{27, 28}


DENTES PERMANENTES

Tabela 1. Diretrizes para o tratamento de trincas de esmalte

TRINCA DE ESMALTE	Achados clínicos	Achados radiográficos	Tratamento	Acompanhamento	Prognósticos favoráveis	Prognósticos desfavoráveis
 <p>Uma fratura incompleta (rachadura ou fissura) do esmalte, sem perda de estrutura dentária</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de sensibilidade à percussão e à palpação. Se houver sensibilidade, avaliar o dente quanto à possível ocorrência de lesão de luxação ou fratura radicular • Mobilidade normal • Teste de sensibilidade pulpar normalmente positivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Sem anormalidades radiográficas • Radiografias recomendadas: <ul style="list-style-type: none"> -Uma radiografia periapical -Radiografias adicionais são recomendadas se sinais ou sintomas de outras possíveis lesões estiverem presentes 	<ul style="list-style-type: none"> • Em casos de trincas visíveis, realizar a aplicação de ácido/adesivo e selamento com resina composta, para prevenir a descoloração e contaminação bacteriana das trincas • Caso contrário, nenhum tratamento é necessário 	<ul style="list-style-type: none"> • Nenhum acompanhamento é necessário se houver certeza de que o dente sofreu apenas trinca • Se houver associação à outros tipos de lesão como luxação, o acompanhamento específico para tal tipo de injúria prevalece* 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de sintomatologia • Resposta pulpar positiva ao teste de sensibilidade • Continuidade do desenvolvimento radicular em dentes com rizogênese incompleta 	<ul style="list-style-type: none"> • Presença de sintomatologia • Necrose pulpar e infecção • Lesão periapical • Não-continuidade do desenvolvimento radicular em dentes com rizogênese incompleta

* = Para dentes com trincas associadas à luxação, usar o esquema de acompanhamento para luxação.


Tabela 2. Diretrizes para o tratamento de fraturas não complicadas de coroa envolvendo apenas o esmalte

FRATURA NÃO COMPLICADA DE COROA (Apenas Esmalte)	Achados clínicos	Achados radiográficos	Tratamento	Acompanhamento	Prognósticos favoráveis	Prognósticos desfavoráveis
 <p>Uma fratura de coroa envolvendo apenas o esmalte, com perda de estrutura dentária</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Perda de esmalte • Sem sinais visíveis de dentina exposta • Se apresentar sensibilidade, avaliar quanto à possível ocorrência de lesão de luxação ou fratura radicular • Mobilidade normal • Teste de sensibilidade pulpar normalmente positivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Perda visível de esmalte • Localização de fragmentos dentários: <ul style="list-style-type: none"> -Se o fragmento não foi encontrado e há lesões em tecido mole, radiografias do lábio e/ou da bochecha são indicadas para procurar fragmentos ou materiais estranhos • Radiografias 	<ul style="list-style-type: none"> • Se o fragmento dentário estiver presente, o mesmo pode ser colado ao dente • Dependendo da extensão e localização da fratura, pode ser feita a suavização das bordas da fratura ou restauração com resina composta 	<p>Avaliações clínicas e radiográficas são necessárias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Após 6-8 semanas • Após 1 ano • Se houver associação de lesão de luxação ou fratura radicular, ou a suspeita de uma luxação, o esquema de acompanhamento para luxação prevalece e deve ser seguido.* Um acompanhamento 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de sintomatologia • Resposta pulpar positiva ao teste de sensibilidade • Boa qualidade da restauração • Continuidade do desenvolvimento radicular em dentes com rizogênese incompleta 	<ul style="list-style-type: none"> • Presença de sintomatologia • Necrose pulpar e infecção • Lesão periapical • Perda da restauração • Colapso da restauração • Não-continuidade do desenvolvimento radicular em dentes com rizogênese incompleta

		recomendadas: -Uma radiografia periapical paralela -Radiografias adicionais são recomendadas se sinais ou sintomas de outras possíveis lesões estiverem presentes		mais longo será necessário		
--	--	---	--	----------------------------	--	--

* = Para dentes com fratura coronária associada à luxação, usar o esquema de acompanhamento para luxação.


Tabela 3. Diretrizes para o tratamento de fraturas não complicadas de coroa envolvendo esmalte e dentina

FRATURA NÃO COMPLICADA DE COROA (Fratura de Esmalte e Dentina)	Achados clínicos	Achados radiográficos	Tratamento	Acompanhamento	Prognósticos favoráveis	Prognósticos desfavoráveis
 <p>Uma fratura envolvendo esmalte e dentina, sem exposição pulpar</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilidade normal • Teste de sensibilidade pulpar normalmente positivo • Ausência de sensibilidade à percussão e à palpação • Se apresentar sensibilidade, avaliar quanto a possível ocorrência de lesão de luxação ou fratura radicular 	<ul style="list-style-type: none"> • Perda visível de esmalte e dentina • Localização de fragmentos dentários: <ul style="list-style-type: none"> -Se o fragmento não foi encontrado e há lesões em tecido mole, radiografias do lábio e/ou da bochecha são indicadas para procurar fragmentos ou materiais estranhos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se o fragmento dentário estiver presente e intacto, o mesmo pode ser colado ao dente. Se estiver seco, o fragmento precisa ser reidratado em água ou soro por 20 minutos antes de ser recolocado • Cubra a dentina exposta com ionômero de vidro ou com adesivo e resina composta • Se a dentina exposta 	<p>Avaliações clínicas e radiográficas são necessárias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Após 6-8 semanas • Após 1 ano • Se houver associação de lesão de luxação, fratura radicular, ou a suspeita de uma luxação, o esquema de acompanhamento para luxação prevalece e deve ser seguido* Um 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de sintomatologia • Resposta pulpar positiva ao teste de sensibilidade • Boa qualidade da restauração • Continuidade do desenvolvimento radicular em dentes com rizogênese incompleta 	<ul style="list-style-type: none"> • Presença de sintomatologia • Necrose pulpar e infecção • Lesão periapical • Não-continuidade do desenvolvimento radicular em dentes com rizogênese incompleta • Perda da restauração • Colapso da

		<ul style="list-style-type: none"> • Radiografias recomendadas -Uma radiografia periapical paralela -Radiografias adicionais são recomendadas se sinais ou sintomas de outras possíveis lesões estiverem presentes 	<p>estiver a 0,5mm da polpa (rosada, mas sem sangramento), aplique uma camada de hidróxido de cálcio e cubra com um material como o ionômero de vidro</p> <ul style="list-style-type: none"> • Substitua a restauração temporária por um material restaurador definitivo assim que possível 	acompanhamento mais longo será necessário		restauração
--	--	---	--	---	--	-------------

* = Para dentes com fratura coronária associada à luxação, usar o esquema de acompanhamento para luxação.

Tabela 4. Diretrizes para o tratamento de fraturas complicadas de coroa


FRATURA COMPLICADA DE COROA (Fratura de Esmalte e Dentina com Exposição Pulpar)	Achados clínicos	Achados radiográficos	Tratamento	Acompanhamento	Prognósticos favoráveis	Prognósticos desfavoráveis
 <p>Uma fratura envolvendo esmalte e dentina, com exposição pulpar</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilidade normal • Ausência de sensibilidade à percussão e palpação • Se apresentar sensibilidade, avaliar quanto à possível ocorrência de lesão de luxação ou fratura radicular • Polpa exposta sensível à estímulos (ex: 	<ul style="list-style-type: none"> • Perda visível de esmalte e dentina • Localização de fragmentos dentários: <ul style="list-style-type: none"> -Se o fragmento não foi encontrado e há lesões em tecido mole, radiografias do lábio e/ou da bochecha são indicadas para procurar fragmentos ou materiais 	<ul style="list-style-type: none"> • É muito importante preservar a polpa em dentes com rizogênese incompleta. São recomendados a pulpotomia parcial e o capeamento pulpar para promover a continuação do desenvolvimento radicular • O tratamento conservador (ex: 	<p>Avaliações clínicas e radiográficas são necessárias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Após 6-8 semanas • Após 3 meses • Após 6 meses • Após 1 ano • Se houver associação de lesão de luxação, fratura radicular, ou a suspeita de uma luxação, o esquema 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de sintomatologia • Resposta pulpar positiva ao teste de sensibilidade • Boa qualidade da restauração • Continuidade do desenvolvimento radicular em dentes com rizogênese incompleta 	<ul style="list-style-type: none"> • Presença de sintomatologia • Descoloração • Necrose pulpar e infecção • Lesão periapical • Não-continuidade do desenvolvimento radicular em dentes com rizogênese incompleta

	ar, gelado, doce)	<p>estranhos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Radiografias recomendada: <ul style="list-style-type: none"> -Uma radiografia periapical paralela -Radiografias adicionais são recomendadas se sinais ou sintomas de outras possíveis lesões estiverem presentes 	<p>pulpotomia parcial) também é preferível em dentes com rizogênese completa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pasta de hidróxido de cálcio e cimentos a base de silicato de cálcio que não causem descoloração são materiais indicados para serem colocados na superfície exposta da polpa • Se houver a necessidade de colocação de retentor intra-radicular em dentes com rizogênese completa, o tratamento endodôntico é indicado • Se o fragmento dentário estiver presente, o mesmo pode ser colado ao dente após reidratação 	<p>de acompanhamento para luxação prevalece e deve ser seguido* Um acompanhamento mais longo será necessário</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Perda da restauração • Colapso da restauração
--	-------------------	---	---	--	--

			<p>e tratamento da exposição pulpar</p> <ul style="list-style-type: none">• Na ausência de fragmento, cubra a dentina exposta com ionômero de vidro ou com adesivo e resina composta• Substitua a restauração temporária por um material restaurador definitivo assim que possível			
--	--	--	---	--	--	--

* = Para dentes com fratura coronária associada à luxação, usar o esquema de acompanhamento para luxação.


Tabela 5. Diretrizes para o tratamento de fraturas corono-radiculares não complicadas

FRATURA CORONO-RADICULAR NÃO COMPLICADA (Fratura Corono-radicular sem Exposição Pulpar)	Achados clínicos	Achados radiográficos	Tratamento	Acompanhamento	Prognósticos favoráveis	Prognósticos desfavoráveis
 <p>Uma fratura envolvendo esmalte, dentina e cimento</p> <p>(Nota: fraturas corono-radiculares normalmente se</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Teste de sensibilidade pulpar normalmente positivo • Sensibilidade à percussão • O fragmento (coronal, mesial ou distal) normalmente está presente e móvel • A extensão da fratura (sub ou supra alveolar) deve ser avaliada 	<ul style="list-style-type: none"> • A extensão apical da fratura normalmente não é visível • Localização de fragmentos dentários: -Se o fragmento não foi encontrado e há lesões em tecido mole, radiografias do lábio e/ou da bochecha são indicadas para procurar fragmentos 	<ul style="list-style-type: none"> • Antes de estabelecer um plano de tratamento, deve ser feita a estabilização temporária do fragmento fraturado ao(s) dentes(s) adjacente(s) ou ao segmento sem mobilidade • Se a polpa não estiver exposta, pode ser feita a remoção 	<p>Avaliações clínicas e radiográficas são necessárias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Após 1 semana • Após 6-8 semanas • Após 3 meses • Após 6 meses • Após 1 ano • Após isso, anualmente por pelo menos 5 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de sintomatologia • Resposta pulpar positiva ao teste de sensibilidade • Continuidade do desenvolvimento radicular em dentes com rizogênese incompleta • Boa qualidade da restauração 	<ul style="list-style-type: none"> • Presença de sintomatologia • Descoloração • Necrose pulpar e infecção • Lesão periapical • Não-continuidade do desenvolvimento radicular em dentes com rizogênese incompleta • Perda da restauração

<p>estendem abaixo da margem gengival)</p>		<p>ou materiais estranhos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Radiografias recomendadas: <ul style="list-style-type: none"> -Uma radiografia periapical paralela -Duas radiografias adicionais do dente, com diferentes angulações verticais e/ou horizontais • Pode ser utilizada CBCT para melhor visualização do trajeto da fratura, sua extensão e relação com a crista óssea; também é útil para avaliar a relação coroa/raiz e ajudar a determinar o tratamento 	<p>do fragmento coronário/com mobilidade e restauração do dente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cubra a dentina exposta com ionômero de vidro ou com adesivo e resina composta <p><i>Opções para tratamentos futuros:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>O plano de tratamento depende, em parte, da idade do paciente e sua colaboração. As opções incluem:</i> • Extrusão ortodôntica do fragmento apical/sem mobilidade seguida da restauração do dente (pode ser necessária a realização de 	<p>anos</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Colapso da restauração • Perda de margem óssea e inflamação periodontal
--	--	---	---	-------------	--	--

			<p>cirurgia de recontorno periodontal após a extrusão)</p> <ul style="list-style-type: none">• Extrusão cirúrgica• Tratamento endodôntico e restauração, se houver necrose pulpar• Sepultamento da raiz• Reimplante com ou sem rotação da raiz• Extração• Autotransplante			
--	--	--	--	--	--	--


Tabela 6. Diretrizes para o tratamento de fraturas corono-radiculares complicadas

FRATURA CORONO-RADICULAR COMPLICADA (Fratura Corono-radicular com Exposição Pulpar)	Achados clínicos	Achados radiográficos	Tratamento	Acompanhamento	Prognósticos favoráveis	Prognósticos desfavoráveis
 <p>Uma fratura envolvendo esmalte, dentina, cimento e polpa</p> <p>(Nota: fraturas corono-radiculares normalmente se estendem abaixo da</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Teste de sensibilidade pulpar normalmente positivo • Sensibilidade à percussão • O fragmento (coronal, mesial ou distal) normalmente está presente e móvel • A extensão da fratura (sub ou supra alveolar) deve ser avaliada 	<ul style="list-style-type: none"> • A extensão apical da fratura normalmente não é visível • Localização de fragmentos dentários: <ul style="list-style-type: none"> -Se o fragmento não foi encontrado e há lesões em tecido mole, radiografias do lábio e/ou da bochecha são indicadas para procurar fragmentos ou materiais estranhos. • Radiografias recomendadas: 	<ul style="list-style-type: none"> • Antes de estabelecer um plano de tratamento, deve ser feita a estabilização temporária do fragmento solto ao(s) dentes(s) adjacente(s) ou ao segmento sem mobilidade • Em dentes com rizogênese incompleta, é vantajoso preservar a vitalidade pulpar por meio da realização de uma pulpotomia 	<p>Avaliações clínicas e radiográficas são necessárias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Após 1 semana • Após 6-8 semanas • Após 3 meses • Após 6 meses • Após 1 ano • Após isso, anualmente por pelo menos 5 anos 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de sintomatologia • Continuidade do desenvolvimento radicular em dentes com rizogênese incompleta • Boa qualidade da restauração 	<ul style="list-style-type: none"> • Presença de sintomatologia • Necrose pulpar e infecção • Lesão periapical • Não-continuidade do desenvolvimento radicular em dentes com rizogênese incompleta • Perda da restauração • Colapso da restauração • Perda de margem óssea e inflamação

<p>margem gengival)</p>		<p>-Uma radiografia periapical paralela -Duas radiografias adicionais do dente, com diferentes angulações verticais e/ou horizontais -Radiografia oclusal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pode ser utilizada CBCT para melhor visualização do trajeto da fratura, sua extensão e relação com a crista óssea; também é útil para avaliar a relação coroa/raiz e ajudar a determinar o tratamento 	<p>parcial. O isolamento absoluto pode ser desafiador, mas deve ser tentado.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Pasta de hidróxido de cálcio e cimentos a base de silicato de cálcio que não causem descoloração são materiais indicados para serem colocados na superfície exposta da polpa • Em dentes com rizogênese completa, normalmente é indicada a remoção da polpa <ul style="list-style-type: none"> - Cubra a dentina exposta com ionômero de vidro ou com adesivo e resina composta <p>Opções para tratamentos futuros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>O plano de tratamento depende,</i> 			<p>periodontal</p>
--------------------------------	--	---	--	--	--	--------------------

			<p><i>em parte, da idade do paciente e sua colaboração. As opções incluem:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Finalização do tratamento endodôntico e restauração• Extrusão ortodôntica do fragmento apical (pode ser necessária a realização de cirurgia de recontorno periodontal após a extrusão)• Extrusão cirúrgica• Tratamento endodôntico e restauração, se houver necrose pulpar• Sepultamento da raiz • Reimplante com ou sem rotação da raiz• Extração• Autotransplante			
--	--	--	---	--	--	--

Tabela 7. Diretrizes para o tratamento de fraturas radiculares

FRATURA RADICULAR	Achados clínicos	Achados radiográficos	Tratamento	Acompanhamento	Prognósticos favoráveis	Prognósticos desfavoráveis
 <p>Uma fratura da raiz envolvendo dentina, polpa e cimento. A fratura pode ser horizontal, oblíqua, ou uma combinação de ambas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • O fragmento coronário pode apresentar mobilidade e estar deslocado • O dente pode apresentar sensibilidade à percussão • Pode ser observado sangramento no sulco gengival • Inicialmente pode haver resposta negativa ao teste de sensibilidade pulpar, indicando 	<ul style="list-style-type: none"> • A fratura pode estar localizada em qualquer nível da raiz • Radiografias recomendadas: <ul style="list-style-type: none"> -Uma radiografia periapical paralela -Duas radiografias adicionais do dente, com diferentes angulações verticais e/ou horizontais -Radiografia oclusal • Em casos em que as radiografias citadas acima forneçam informações 	<ul style="list-style-type: none"> • Reposicionar o fragmento coronário o quanto antes, nos casos onde há deslocamento • Checar o reposicionamento radiograficamente • Estabilizar o fragmento coronário com contenção flexível por 4 semanas. Se a fratura for próxima da região cervical, a contenção pode 	<p>Avaliações clínicas e radiográficas são necessárias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Após 4 semanas S • Após 6-8 semanas • Após 4 meses S⁺⁺ • Após 6 meses • Após 1 ano <p>• Após isso, anualmente por pelo menos 5 anos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Resposta positiva ao teste de sensibilidade pulpar. Porém, uma resposta falso negativa é possível por vários meses. O tratamento endodôntico não deve ser iniciado se baseando somente na resposta ao teste de sensibilidade pulpar • Sinais de reparo entre os segmentos fraturados 	<ul style="list-style-type: none"> • Presença de sintomatologia • Extrusão ou mobilidade excessiva do segmento coronário • Áreas radiolúcidas na linha de fratura • Necrose pulpar e infecção com sinais clínicos de inflamação na linha de fratura

	dano pulpar transitório ou permanente	insuficientes para o plano de tratamento, pode ser utilizada CBCT para determinar a localização, extensão e direção da fratura	ser mantida por mais tempo (até 4 meses) <ul style="list-style-type: none">• Fraturas cervicais podem cicatrizar. Por isto, o fragmento coronário não deve ser removido na consulta de emergência, principalmente se não apresentar mobilidade• Nenhum tratamento endodôntico deve ser iniciado na consulta de emergência• É recomendado monitorar a cicatrização da fratura e vitalidade pulpar por pelo menos 1 ano		<ul style="list-style-type: none">• Mobilidade fisiológica normal ou levemente aumentada do segmento coronário	
--	---------------------------------------	--	---	--	--	--


			<ul style="list-style-type: none">• Após um tempo, pode ocorrer necrose pulpar, normalmente atingindo apenas o segmento coronário. Portanto, é indicado o tratamento endodôntico apenas deste segmento. Como as linhas de fratura radicular normalmente são oblíquas, a determinação do comprimento do canal pode ser difícil. Pode ser necessário um procedimento de apicificação. O fragmento apical raramente desenvolve			
--	--	--	---	--	--	--

			<p>alterações patológicas que necessitem de tratamento.</p> <ul style="list-style-type: none">• Em dentes com rizogênese completa, onde a linha de fratura cervical está acima da crista óssea alveolar e o fragmento coronário está com grande mobilidade, provavelmente será necessária a remoção do fragmento coronário, tratamento endodôntico do fragmento apical e restauração com coroa com retentor intraradicular. Pode			
--	--	--	--	--	--	--

			ser necessária a realização de algum tratamento futuro como extrusão ortodôntica do segmento apical, aumento de coroa, extrusão cirúrgica ou até mesmo extração (as opções de tratamentos futuros são semelhantes às citadas acima para fraturas coronoradiculares)			
--	--	--	---	--	--	--

S⁺ = remoção da contenção (para fraturas no terço médio e apical da raiz); S⁺⁺ = remoção da contenção (para fraturas no terço cervical).

Tabela 8. Diretrizes para o tratamento de fraturas alveolares

FRATURA ALVEOLAR	Achados clínicos	Achados radiográficos	Tratamento	Acompanhamento	Prognósticos favoráveis	Prognósticos desfavoráveis
 <p>A fratura envolve o osso alveolar e pode se estender para ossos adjacentes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A fratura alveolar é completa e se estende do osso vestibular ao palatino na maxila e do vestibular ao lingual na mandíbula • Observa-se comumente mobilidade e deslocamento do segmento com diversos dentes em movimento ao mesmo tempo • É comumente 	<ul style="list-style-type: none"> • Linhas de fratura podem ser localizadas em qualquer nível, desde o osso marginal até o ápice radicular • Radiografias recomendadas: <ul style="list-style-type: none"> -Uma radiografia periapical paralela -Duas radiografias adicionais do dente, com diferentes angulações verticais e/ou horizontais -Radiografia oclusal • Em casos em que as 	<ul style="list-style-type: none"> • Reposicionamento de qualquer segmento deslocado • Estabilização do segmento com contenção flexível por 4 semanas • Sutura de laceração gengival, quando presente • O tratamento endodôntico é contra indicado na consulta de emergência • Monitorar a condição pulpar de todos os dentes envolvidos, 	<p>Avaliações clínicas e radiográficas são necessárias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Após 4 semanas S⁺ • Após 6-8 semanas • Após 4 meses • Após 6 meses • Após 1 ano • Após isso, anualmente por pelo menos 5 anos <p>A cicatrização do osso e dos tecidos moles também deve ser monitorada</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Resposta positiva ao teste de sensibilidade pulpar (uma resposta falso negativa é possível por vários meses) • Sem sinais de necrose pulpar ou infecção • Cicatrização dos tecidos moles • Sinais de reparo entre os segmentos fraturados • Sinais radiográficos de reparo ósseo 	<ul style="list-style-type: none"> • Presença de sintomatologia • Necrose pulpar • Lesão periapical • Cicatrização inadequada dos tecidos moles • Não cicatrização da fratura óssea • Reabsorção inflamatória externa

	<p>observada alteração oclusal em decorrência do desalinhamento do alvéolo fraturado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dentes no segmento fraturado podem não responder aos testes de sensibilidade 	<p>radiografias citadas acima forneçam informações insuficientes para o plano de tratamento, pode ser utilizada uma radiografia panorâmica e/ou CBCT para determinar a localização, extensão e direção da fratura.</p>	<p>inicialmente e nas consultas de acompanhamento, para determinar se e quando o tratamento endodôntico pode ser necessário</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Uma leve sensibilidade a palpação pode permanecer, na linha de fratura óssea e/ou durante a mastigação, por vários meses. 	
--	---	--	---	--	---	--


S⁺ = remoção da contenção

Tabela 9. Diretrizes para o tratamento de lesões de concussão

CONCUSSÃO	Achados clínicos	Achados radiográficos	Tratamento	Acompanhamento	Prognósticos favoráveis	Prognósticos desfavoráveis
 <p>Uma lesão aos tecidos de suporte, sem mobilidade anormal ou deslocamento do dente, mas com grande sensibilidade a percussão</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilidade normal • O dente apresenta sensibilidade à percussão e ao toque • O dente provavelmente vai responder positivamente ao teste de sensibilidade 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de alterações radiográficas • Radiografias recomendadas: <ul style="list-style-type: none"> -Uma radiografia periapical paralela -Radiografias adicionais são recomendadas se sinais ou sintomas de outras possíveis lesões estiverem presentes 	<ul style="list-style-type: none"> • Nenhum tratamento é necessário • Monitorar a vitalidade pulpar por pelo menos 1 ano, mas preferivelmente por mais tempo 	<p>Avaliações clínicas e radiográficas são necessárias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Após 4 semanas • Após 1 ano 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de sintomatologia • Resposta pulpar positiva ao teste de sensibilidade. Porém, uma resposta falso negativa é possível por vários meses. O tratamento endodôntico não deve ser iniciado se baseando somente na resposta ao teste de sensibilidade pulpar • Continuidade da formação radicular em dentes com rizogênese incompleta • Integridade da 	<ul style="list-style-type: none"> • Presença de sintomatologia • Necrose pulpar e infecção • Lesão periapical • Não-continuidade do desenvolvimento radicular em dentes com rizogênese incompleta

					lâmina dura	
--	--	--	--	--	-------------	--


Tabela 10. Diretrizes para o tratamento de lesões de subluxação

SUBLUXAÇÃO	Achados clínicos	Achados radiográficos	Tratamento	Acompanhamento	Prognósticos favoráveis	Prognósticos desfavoráveis
 <p>Uma lesão aos tecidos de suporte, com mobilidade anormal, mas sem deslocamento do dente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • O dente apresenta sensibilidade ao toque ou batida leve • O dente apresenta mobilidade aumentada, mas não está deslocado • Pode ser observado sangramento no sulco gengival • Inicialmente pode haver resposta negativa ao teste de sensibilidade pulpar, indicando dano pulpar transitório ou 	<ul style="list-style-type: none"> • A aparência radiográfica geralmente é normal • Radiografias recomendadas: <ul style="list-style-type: none"> -Uma radiografia periapical paralela -Duas radiografias adicionais do dente, com diferentes angulações verticais e/ou horizontais -Radiografia oclusal 	<ul style="list-style-type: none"> • Normalmente, nenhum tratamento é necessário • Uma contenção flexível para estabilizar o elemento dentário pode ser indicada por até 2 semanas, mas somente se houver mobilidade excessiva ou sensibilidade ao morder • Monitorar a vitalidade pulpar por pelo menos 1 ano, mas preferivelmente por mais tempo 	<p>Avaliações clínicas e radiográficas são necessárias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Após 2 semanas S⁺ • Após 12 semanas • Após 6 meses • Após 1 ano 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de sintomatologia • Resposta pulpar positiva ao teste de sensibilidade. Porém, uma resposta falso negativa é possível por vários meses. O tratamento endodôntico não deve ser iniciado se baseando somente na resposta ao teste de sensibilidade pulpar • Continuidade da formação radicular em dentes com rizogênese 	<ul style="list-style-type: none"> • Presença de sintomatologia • Necrose pulpar e infecção • Lesão periapical • Não-continuidade do desenvolvimento radicular em dentes com rizogênese incompleta • Reabsorção inflamatória externa – se desenvolver este tipo de reabsorção, o tratamento endodôntico deve ser iniciado imediatamente, inicialmente com o uso de medicação corticosteroide/antibiótic

	permanente				incompleta • Integridade da lâmina dura	a, seguida de hidróxido de cálcio. Alternativamente, o hidróxido de cálcio pode ser utilizado como única medicação intracanal
--	------------	--	--	--	--	--

S⁺ = remoção da contenção


Tabela 11. Diretrizes para o tratamento de lesões de luxação extrusiva

LUXAÇÃO EXTRUSIVA	Achados clínicos	Achados radiográficos	Tratamento	Acompanhamento	Prognósticos favoráveis	Prognósticos desfavoráveis
 <p>Deslocamento do dente para fora do alvéolo em uma direção incisal/axial</p>	<ul style="list-style-type: none"> • O dente parece alongado • O dente apresenta mobilidade aumentada • Provavelmente não responde aos testes de sensibilidade pulpar 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento no espaço do ligamento periodontal tanto apicalmente quanto lateralmente • O dente não está encaixado no alvéolo e parece alongado incisalmente • Radiografias recomendadas: <ul style="list-style-type: none"> -Uma radiografia periapical paralela -Duas radiografias adicionais do dente, com diferentes angulações verticais e/ou horizontais -Radiografia oclusal 	<ul style="list-style-type: none"> • Reposicionamento do dente, inserindo o mesmo delicadamente no alvéolo, sob anestesia local • Estabilizar o dente por 2 semanas usando contenção flexível. Se houver colapso/ fratura do osso marginal, a contenção deve ser prolongada por mais 4 semanas • Monitorar a condição pulpar com testes de sensibilidade • Se houver necrose 	<p>Avaliações clínicas e radiográficas são necessárias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Após 2 semanas S⁺ • Após 4 semanas • Após 8 semanas • Após 12 semanas • Após 6 meses • Após 1 ano • Após isso, anualmente por pelo menos 5 anos <p>Os pacientes (e pais, quando relevante) devem ser informados da necessidade de retorno à clínica assim que observar qualquer prognóstico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de sintomatologia • Sinais clínicos e radiográficos de um periodonto normal ou cicatrizado • Resposta pulpar positiva ao teste de sensibilidade. Porém, uma resposta falso negativa é possível por vários meses. O tratamento endodôntico não deve ser iniciado se baseando somente na resposta ao teste de sensibilidade pulpar • Sem perda óssea marginal 	<ul style="list-style-type: none"> • Presença de sintomatologia • Necrose pulpar e infecção • Lesão periapical • Colapso do osso marginal • Reabsorção inflamatória externa – se desenvolver este tipo de reabsorção, o tratamento endodôntico deve ser iniciado imediatamente, inicialmente com o uso de medicação corticosteroide/antibiótica, seguida de hidróxido de cálcio. Alternativamente, o hidróxido de cálcio pode

			<p>pulpar, é indicado o tratamento endodôntico adequado ao estágio de desenvolvimento radicular do dente</p>	<p>desfavorável</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quando um prognóstico desfavorável é observado, normalmente é necessário o tratamento. Isto está fora do escopo destas diretrizes. É recomendado que se procure um dentista com o conhecimento, treinamento e experiência necessários 	<ul style="list-style-type: none"> • Continuidade da formação radicular nos casos de dentes com rizogênese incompleta 	<p>ser utilizado como única medicação intracanal</p>
--	--	--	--	---	--	--

S⁺ = remoção da contenção

Tabela 12. Diretrizes para o tratamento de lesões de luxação lateral

LUXAÇÃO LATERAL	Achados clínicos	Achados radiográficos	Tratamento	Acompanhamento	Prognósticos favoráveis	Prognósticos desfavoráveis
 <p>Deslocamento do dente em qualquer direção lateral, normalmente associado a uma fratura ou compressão da parede do alvéolo ou osso cortical</p>	<ul style="list-style-type: none"> • O dente está deslocado, normalmente em uma direção palatina/lingual ou vestibular • Normalmente há uma fratura do osso alveolar associada • O dente normalmente não apresenta mobilidade, já que o ápice da raiz está “travado” na fratura óssea • Apresenta som metálico à 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento no espaço do ligamento periodontal, mais bem visualizado em radiografias com alteração na angulação horizontal ou exposições oclusais • Radiografias recomendadas: <ul style="list-style-type: none"> -Uma radiografia periapical paralela -Duas radiografias adicionais do dente, com diferentes angulações verticais e/ou 	<ul style="list-style-type: none"> • Reposicionar o dente digitalmente para deslocá-lo do osso e recolocá-lo suavemente em seu local de origem, sob anestesia local <ul style="list-style-type: none"> - Método: Apalpe a gengiva para sentir o ápice do dente. Use um dedo para empurrá-lo para baixo, e então use outro dedo ou o polegar para empurrar o dente de volta no alvéolo, na sua posição correta 	<p>Avaliações clínicas e radiográficas são necessárias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Após 2 semanas • Após 4 semanas S⁺ • Após 8 semanas • Após 12 semanas • Após 6 meses • Após 1 ano • Após isso, anualmente por pelo menos 5 anos <p>Os pacientes (e pais, quando relevante) devem ser informados da necessidade de retorno à clínica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de sintomatologia • Sinais clínicos e radiográficos de um periodonto normal ou cicatrizado • Resposta pulpar positiva ao teste de sensibilidade. Porém, uma resposta falso negativa é possível por vários meses. O tratamento endodôntico não deve ser iniciado se baseando somente na resposta ao teste de sensibilidade pulpar 	<ul style="list-style-type: none"> • Presença de sintomatologia • Colapso do osso marginal • Necrose pulpar e infecção • Lesão periapical • Anquilose • Reabsorção externa por substituição • Reabsorção inflamatória externa


	<p>percussão (anquilosado)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Provavelmente não responde aos testes de sensibilidade pulpar 	<p>horizontais -Radiografia oclusal</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estabilizar o dente durante 4 semanas, utilizando uma contenção flexível. Se houver colapso/fratura do osso marginal, uma contenção pode ser necessária • Monitorar a condição pulpar com testes de sensibilidade nas consultas de acompanhamento • Duas semanas após o trauma, faça uma avaliação endodôntica: • <i>Dentes com rizogênese incompleta:</i> <ul style="list-style-type: none"> -Pode ocorrer revascularização espontânea -Se houver necrose 	<p>assim que observar qualquer prognóstico desfavorável</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quando um prognóstico desfavorável é observado, normalmente é necessário o tratamento. Isto está fora do escopo destas diretrizes. É recomendado que se procure um dentista com o conhecimento, treinamento e experiência necessários 	<ul style="list-style-type: none"> • A altura do osso marginal corresponde ao visto radiograficamente após o reposicionamento • Continuidade da formação radicular nos casos de dentes com rizogênese incompleta 	
--	--	---	--	---	--	--

			<p>pulpar e sinais de reabsorção externa inflamatória, o tratamento endodôntico deve ser iniciado imediatamente</p> <ul style="list-style-type: none">-Tratamentos endodônticos indicados para dentes com rizogênese incompleta devem ser utilizados <ul style="list-style-type: none">• <i>Dentes com rizogênese completa:</i><ul style="list-style-type: none">-Provavelmente haverá necrose pulpar-O tratamento endodôntico deve ser iniciado usando pasta corticosteroide/antibiótica ou hidróxido de cálcio como medicação intracanal			
--	--	--	---	--	--	--

			para prevenir a reabsorção inflamatória externa			
--	--	--	---	--	--	--

S⁺ = remoção da contenção

Tabela 13. Diretrizes para o tratamento de lesões de luxação intrusiva (intrusão)

LUXAÇÃO INTRUSIVA (INTRUSÃO)	Achados clínicos	Achados radiográficos	Tratamento	Acompanhamento	Prognósticos favoráveis	Prognósticos desfavoráveis
 <p>Deslocamento do dente em uma direção apical dentro do osso alveolar</p>	<ul style="list-style-type: none"> • O dente está deslocado axialmente em direção ao osso alveolar • O dente não apresenta mobilidade • Apresenta som metálico à percussão (anquilosado) • Provavelmente não responde aos testes de sensibilidade pulpar 	<ul style="list-style-type: none"> • O espaço do ligamento periodontal pode estar ausente em parte ou em toda a porção radicular (principalmente apical) • A junção cimento-esmalte está localizada mais apicalmente no dente intruído, em comparação aos dentes adjacentes • Radiografias 	<p><i>Dentes com rizogênese incompleta:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Permitir a erupção sem intervenção (reposicionamento espontâneo) para todos os dentes, independente do grau de intrusão • Se nenhuma reerupção for observada dentro de 4 semanas, iniciar o 	<p>Avaliações clínicas e radiográficas são necessárias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Após 2 semanas • Após 4 semanas S⁺ • Após 8 semanas • Após 12 semanas • Após 6 meses • Após 1 ano • Após isso, anualmente por pelo menos 5 anos <p>Os pacientes (e pais, quando relevante) devem ser informados da necessidade de retorno à clínica assim</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de sintomatologia • Dente em posição ou re-erupcionando • Lâmina dura intacta • Resposta pulpar positiva ao teste de sensibilidade. Porém, uma resposta falso negativa é possível por vários meses. O tratamento endodôntico não deve ser iniciado se baseando somente na resposta ao teste de sensibilidade pulpar 	<ul style="list-style-type: none"> • Presença de sintomatologia • Dente travado no mesmo lugar/ som de anquilose à percussão • Necrose pulpar e infecção • Lesão periapical • Anquilose • Reabsorção externa por substituição • Reabsorção inflamatória externa – se desenvolver este tipo de reabsorção, o tratamento endodôntico deve ser iniciado imediatamente, inicialmente com o uso de

		<p>recomendadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Uma radiografia periapical paralela -Duas radiografias adicionais do dente, com diferentes angulações verticais e/ou horizontais -Radiografia oclusal 	<p>reposicionamento ortodôntico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitorar a condição pulpar • Pode ocorrer revascularização espontânea. <p>Entretanto, se houver sinais de necrose pulpar ou reabsorção externa inflamatória nas consultas de acompanhamento , o tratamento endodôntico deve ser iniciado assim que a posição do dente permitir.</p> <p>Procedimentos endodônticos indicados para dentes com rizogênese</p>	<p>que observar qualquer prognóstico desfavorável</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quando um prognóstico desfavorável é observado, normalmente é necessário o tratamento. Isto está fora do escopo destas diretrizes. É recomendado que se procure um dentista com o conhecimento, treinamento e experiência necessários 	<ul style="list-style-type: none"> • Sem sinais de reabsorção radicular • Continuidade da formação radicular nos casos de dentes com rizogênese incompleta 	<p>medicação corticosteroide/antibiótica, seguida de hidróxido de cálcio. Alternativamente, o hidróxido de cálcio pode ser utilizado como única medicação intracanal</p>
--	--	---	--	---	--	--

			<p>incompleta devem ser utilizados</p> <ul style="list-style-type: none">• Os pais devem ser informados sobre a necessidade das consultas de acompanhamento <p><i>Dentes com rizogênese completa:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Permitir a erupção sem intervenção em dentes que intruíram menos que 3 mm. Se nenhuma movimentação for observada após 8 semanas, reposicionar cirurgicamente seguido de			
--	--	--	---	--	--	--

			<p>contenção por 4 semanas.</p> <p>Alternativamente, pode ser feito o reposicionamento ortodôntico antes que ocorra anquilose</p> <ul style="list-style-type: none">• Se o dente intruiu de 3-7 mm, reposicionar cirurgicamente (preferível) ou ortodonticamente• Se o dente intruiu mais que 7 mm, reposicionar cirurgicamente• A polpa provavelmente sofrerá necrose em dentes com rizogênese completa. Dessa forma, o			
--	--	--	--	--	--	--

			tratamento endodôntico com utilização de medicação de corticosteroide-antibiótico ou hidróxido de cálcio é recomendado e deverá ser iniciado 2 semanas após ou assim que a posição do dente permitir. O objetivo deste tratamento é prevenir o desenvolvimento de reabsorção externa inflamatória			
--	--	--	---	--	--	--

S⁺ = remoção da contenção.

Referências

1. Moule A, Cohenca N. Emergency assessment and treatment planning for traumatic dental injuries. *Aust Dent J.* 2016;61 Suppl 1:21-38.
2. Andreasen FM, Andreasen JO, Tsukiboshi M, Cohenca N. Examination and diagnosis of dental injuries. In: Andreasen, JO, Andreasen FM, Andersson L. eds, *Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth*, 5th Edn. Wiley Blackwell, Oxford 2019; 295-326.
3. Andreasen JO, Bakland L, Flores MT, Andreasen FM, Andersson L. *Traumatic dental injuries. A manual.* 3rd edn. Chichester, West Sussex: Wiley-Blackwell. 2011.
4. Lauridsen E, Hermann NV, Gerds TA, Ahrensburg SS, Kreiborg S, Andreasen JO. Combination injuries 1. The risk of pulp necrosis in permanent teeth with concussion injuries and concomitant crown fractures. *Dent Traumatol.* 2012;28:364-70.
5. Lauridsen E, Hermann NV, Gerds TA, Ahrensburg SS, Kreiborg S, Andreasen JO. Combination injuries 2. The risk of pulp necrosis in permanent teeth with subluxation injuries and concomitant crown fractures. *Dent Traumatol.* 2012;28:371-8.
6. Lauridsen E, Hermann NV, Gerds TA, Ahrensburg SS, Kreiborg S, Andreasen JO. Combination injuries 3. The risk of pulp necrosis in permanent teeth with extrusion or lateral luxation and concomitant crown fractures without pulp exposure. *Dent Traumatol.* 2012;28:379-85.
7. Kenny KP, Day PF, Sharif MO, Parashos P, Lauridsen E, Feldens CA, et al. What are the important outcomes in traumatic dental injuries? An international approach to the development of a core outcome set. *Dent Traumatol.* 2018;34:4-11.
8. Andreasen FM, Andreasen JO, Bayer T. Prognosis of root-fractured permanent incisors prediction of healing modalities. *Endod Dent Traumatol* 1989;5:11-22.

9. Molina JR, Vann WF Jr, McIntyre JD, Trope M, Lee JY. Root fractures in children and adolescents: diagnostic considerations. *Dent Traumatol* 2008;24:503–9.
10. Cohenca N, Silberman A. Contemporary imaging for the diagnosis and treatment of traumatic dental injuries: A review. *Dent Traumatol*. 2017;33:321-8.
11. Cohenca N, Simon JH, Mathur A, Malfaz JM. Clinical indications for digital imaging in dentoalveolar trauma. Part 2: root resorption. *Dent Traumatol*. 2007;23:105-13.
12. Cohenca N, Simon JH, Roges R, Morag Y, Malfaz JM. Clinical indications for digital imaging in dento-alveolar trauma. Part 1: traumatic injuries. *Dent Traumatol*. 2007;23:95-104.
13. Fulling HJ, Andreasen JO. Influence of maturation status and tooth type of permanent teeth upon electrometric and thermal pulp testing. *Scand J Dent Res*. 1976;84:286-90.
14. Fuss Z, Trowbridge H, Bender IB, Rickoff B, Sorin S. Assessment of reliability of electrical and thermal pulp testing agents. *J Endod*. 1986;12:301-5.
15. Gopikrishna V, Tinagupta K, Kandaswamy D. Comparison of electrical, thermal, and pulse oximetry methods for assessing pulp vitality in recently traumatized teeth. *J Endod*. 2007;33:531-5.
16. Bastos JV, Goulart EM, de Souza Cortes MI. Pulpal response to sensibility tests after traumatic dental injuries in permanent teeth. *Dent Traumatol*. 2014;30:188-92.
17. Dummer PM, Hicks R, Huws D. Clinical signs and symptoms in pulp disease. *Int Endod J*. 1980;13:27-35.
18. Kaletsky T, Furedi A. Reliability of various types of pulp testers as a diagnostic aid. *J Am Dent Assoc*. 1935;22:1559-74.
19. Teitler D, Tzadik D, Eidelman E, Chosack A. A clinical evaluation of vitality tests in anterior teeth following fracture of enamel and dentin. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1972;34:649-52.

20. Zadik D, Chosack A, Eidelman E. The prognosis of traumatized permanent anterior teeth with fracture of the enamel and dentin. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1979;47:173-5.
21. Alghaithy RA, Qualtrough AJ. Pulp sensibility and vitality tests for diagnosing pulpal health in permanent teeth: a critical review. *Int Endod J.* 2017;50:135-42.
22. Gopikrishna V, Tinagupta K, Kandaswamy D. Evaluation of efficacy of a new custom-made pulse oximeter dental probe in comparison with the electrical and thermal tests for assessing pulp vitality. *J Endod.* 2007;33:411-4.
23. Kwan SC, Johnson JD, Cohenca N. The effect of splint material and thickness on tooth mobility after extraction and replantation using a human cadaveric model. *Dental Traumatol.* 2012;28:277- 81.
24. Kahler B, Heithersay GS. An evidence-based appraisal of splinting luxated, avulsed and rootfractured teeth. *Dent Traumatol.* 2008;24:2-10.
25. Oikarinen K, Andreasen JO, Andreasen FM. Rigidity of various fixation methods used as dental splints. *Endod Dent Traumatol.* 1992;8:113-9.
26. Andreasen JO, Andreasen FM, Mejare I, Cvek M. Healing of 400 intra-alveolar root fractures. 2. Effect of treatment factors such as treatment delay, repositioning, splinting type and period and antibiotics. *Dental Traumatol.* 2004;20:203-11.
27. Hammarstrom L, Blomlof L, Feiglin B, Andersson L, Lindskog S. Replantation of teeth and antibiotic treatment. *Endod Dent Traumatol.* 1986;2:51-7.
28. Andreasen JO, Storgaard Jensen S, Sae-Lim V. The role of antibiotics in preventing healing complications after traumatic dental injuries: a literature review. *Endod Topics.* 2006;14:80-92.
29. Cvek M. A clinical report on partial pulpotomy and capping with calcium hydroxide in permanent incisors with complicated crown fracture. *J Endod.* 1978;4:232-7.

30. Fuks AB, Cosack A, Klein H, Eidelman E. Partial pulpotomy as a treatment alternative for exposed pulps in crown- fractured permanent incisors. *Endod Dent Traumatol.* 1987;3:100-2.
31. Fuks AB, Gavra S, Chosack A. Long-term followup of traumatized incisors treated by partial pulpotomy. *Pediatr Dent.* 1993;15:334-6.
32. Bimstein E, Rotstein I. Cvek pulpotomy - revisited. *Dent Traumatol.* 2016;32:438-42.
33. Chueh LH, Ho YC, Kuo TC, Lai WH, Chen YH, Chiang CP. Regenerative endodontic treatment for necrotic immature permanent teeth. *J Endod.* 2009;35:160-4.
34. Hagglund M, Walden M, Bahr R, Ekstrand J. Methods for epidemiological study of injuries to professional football players: developing the UEFA model. *Br J Sports Med.* 2005;39:340-6.
35. Huang GT. A paradigm shift in endodontic management of immature teeth: conservation of stem cells for regeneration. *J Dent.* 2008;36:379-86.
36. Jung IY, Lee SJ, Hargreaves KM. Biologically based treatment of immature permanent teeth with pulpal necrosis: a case series. *J Endod.* 2008;34:876-87.
37. Thibodeau B, Teixeira F, Yamauchi M, Caplan DJ, Trope M. Pulp revascularization of immature dog teeth with apical periodontitis. *J Endod.* 2007;33:680-9.
38. Trope M. Treatment of the immature tooth with a non-vital pulp and apical periodontitis. *Dent Clin North Am.* 2010;54:313-24.
39. Robertson A, Andreasen FM, Andreasen JO, Noren JG. Long-term prognosis of crown fractured permanent incisors. The effect of stage of root development and associated luxation injury. *Int J Paediatr Dent.* 2000;10:191-9.
40. Holcomb JB, Gregory WB, Jr. Calcific metamorphosis of the pulp: its incidence and treatment. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1967;24:825-30.

41. Neto JJ, Gondim JO, de Carvalho FM, Giro EM. Longitudinal clinical and radiographic evaluation of severely intruded permanent incisors in a pediatric population. *Dent Traumatol.* 2009;25:510-4.
42. Robertson A. A retrospective evaluation of patients with uncomplicated crown fractures and luxation injuries. *Endod Dent Traumatol.* 1998;14:245-56.
43. Amir FA, Gutmann JL, Witherspoon DE. Calcific metamorphosis: a challenge in endodontic diagnosis and treatment. *Quintessence Int.* 2001;32:447-55.
44. Cvek M. Prognosis of luxated non-vital maxillary incisors treated with calcium hydroxide and filled with gutta percha. *Endod Dent Traumatol* 1992;8:45–55.
45. Abbott PV. Prevention and management of external inflammatory resorption following trauma to teeth. *Aust Dent J.* 2016;61(Suppl 1):S82-S94.
46. Bryson EC, Levin L, Banchs F, Abbott PV, Trope M. Effect of immediate intracanal placement of ledermix paste on healing of replanted dog teeth after extended dry times. *Dent Traumatol.* 2002;18:316-21.
47. Chen H, Teixeira FB, Ritter AL, Levin L, Trope M. The effect of intracanal anti-inflammatory medicaments on external root resorption of replanted dog teeth after extended extra-oral dry time. *Dent Traumatol.* 2008;24:74-8.
48. Day PF, Gregg TA, Ashley P, Welbury RR, Cole BO, High AS, et al. Periodontal healing following avulsion and replantation of teeth: A multi-centre randomized controlled trial to compare two root canal medicaments. *Dent Traumatol.* 2012;28:55-64.
49. Trope M, Moshonov J, Nissan R, Buxt P, Yesilsoy C. Short vs. Long-term calcium hydroxide treatment of established inflammatory root resorption in replanted dog teeth. *Endod Dent Traumatol.* 1995;11: 124-8.
50. Andreasen JO, Andreasen FM, Skeie A, Hjorting-Hansen E, Schwartz O. Effect of treatment delay upon pulp and periodontal healing of traumatic dental injuries -- a review article. *Dent Traumatol.* 2002;18:116-28.

51. Andreasen JO, Bakland LK, Andreasen FM. Traumatic intrusion of permanent teeth. Part 3. A clinical study of the effect of treatment variables such as treatment delay, method of repositioning, type of splint, length of splinting and antibiotics on 140 teeth. *Dental Traumatol.* 2006;22:99-111.
52. Andreasen JO, Bakland LK, Andreasen FM. Traumatic intrusion of permanent teeth. Part 2. A clinical study of the effect of preinjury and injury factors, such as sex, age, stage of root development, tooth location, and extent of injury including number of intruded teeth on 140 intruded permanent teeth. *Dental Traumatol.* 2006;22:90-8.
53. Andreasen JO, Bakland LK, Matras RC, Andreasen FM. Traumatic intrusion of permanent teeth. Part 1. An epidemiological study of 216 intruded permanent teeth. *Dental Traumatol.* 2006;22:83-9.
54. Welbury R, Kinirons MJ, Day P, Humphreys K, Gregg TA. Outcomes for root-fractured permanent incisors: a retrospective study. *Ped Dent.* 2002;24:98-102.
55. Andreasen JO, Andreasen FM, Mejare I, Cvek M. Healing of 400 intra-alveolar root fractures. 1. Effect of pre-injury and injury factors such as sex, age, stage of root development, fracture type, location of fracture and severity of dislocation. *Dental Traumatol.* 2004;20:192-202.
56. Andreasen JO, Hjørtting-Hansen E. Intraalveolar root fractures: radiographic and histologic study of 50 cases. *J Oral Surg.* 1967;25:414-26.
57. Cvek M, Andreasen JO, Borum MK. Healing of 208 intra-alveolar root fractures in patients aged 7-17 years. *Dental Traumatol.* 2001;17:53-62.
58. Bakland LK. Revisiting traumatic pulpal exposure: materials, management principles, and techniques. *Dent Clin North Am.* 2009;53:661-73.
59. Bogen G, Kim JS, Bakland LK. Direct pulp capping with mineral trioxide aggregate: an observational study. *J Am Dent Assoc.* 2008;139:305-15.

60. Cavalleri G, Zerman N. Traumatic crown fractures in permanent incisors with immature roots: a follow-up study. *Endod Dent Traumatol.* 1995;11:294-6.
61. About I, Murray PE, Franquin JC, Remusat M, Smith AJ. The effect of cavity restoration variables on odontoblast cell numbers and dental repair. *J Dent* 2001;29:109-17.
62. Murray PE, Smith AJ, Windsor LJ, Mjor IA. Remaining dentine thickness and human pulp responses. *Int Endod J.* 2003;36:33-43.
63. Subay RK, Demirci M. Pulp tissue reactions to a dentin bonding agent as a direct capping agent. *J Endod.* 2005;31:201-4.
64. Berthold C, Thaler A, Petschelt A. Rigidity of commonly used dental trauma splints. *Dent Traumatol.* 2009;25:248-55.
65. von Arx T, Filippi A, Lussi A. Comparison of a new dental trauma splint device (TTS) with three commonly used splinting techniques. *Dent Traumatol.* 2001;17:266-74.
66. Levin L, Day P, Hicks L, et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: General Introduction. *Dent Traumatol.* 2020. [Epub ahead of print].



International Association of Dental Traumatology

Diretrizes da Associação Internacional de Traumatologia Dentária para a abordagem de lesões dentárias traumáticas: 2. Avulsão de dentes permanentes

Título Original:

**International Association of Dental Traumatology guidelines for the management
of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth.**

Ashraf F. Fouad, Paul V. Abbott, Georgios Tsilingaridis, Nestor Cohenca, Eva Lauridsen, Cecilia Bourguignon, Anne C. O'Connell, Marie Therese Flores, Peter F. Day, Lamar Hicks, Jens Ove Andreasen, Zafer C. Cehreli, Stephen Harlamb, Bill Kahler, Adeleke Oginni, Marc Semper, Liran Levin

Brazilian Translation:

Emmanuel João Nogueira Leal da Silva

Department of Endodontics

Grande Rio University (UNIGRANRIO), Rio de Janeiro State University (UERJ) and
Fluminense Federal University (UFF)

Karem Paula Pinto

Department of Endodontics

Rio de Janeiro State University (UERJ)

Raquel Assed Bezerra Segato, Paulo Nelson Filho

Department of Pediatric Dentistry

University of São Paulo (USP)

Tradução Brasileira:

Emmanuel João Nogueira Leal da Silva

Departamento de Endodontia

Universidade do Grande Rio (UNIGRANRIO), Universidade do Estado do Rio de Janeiro
(UERJ) e Universidade Federal Fluminense

Karem Paula Pinto

Departamento de Endodontia

Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)

Raquel Assed Bezerra Segato, Paulo Nelson Filho

Departamento de Clínica Infantil

Universidade de São Paulo (USP)

Resumo

A avulsão de dentes permanentes é uma das lesões dentárias mais graves. Uma rápida e adequada consulta de emergência é fundamental para se obter um melhor prognóstico após essas lesões. A Associação Internacional de Traumatologia Dentária (*International Association of Dental Traumatology - IADT*) desenvolveu as presentes diretrizes baseadas em uma declaração consensual, após revisão da literatura odontológica e discussões em grupo. Estas diretrizes representam as melhores evidências atuais com base em pesquisa bibliográfica e opinião profissional de *experts*. Pesquisadores experientes e clínicos de diversas especialidades foram incluídos no grupo de trabalho. Nos casos onde os dados publicados foram inconclusivos, as recomendações foram baseadas no consenso da opinião ou da decisão da maioria dos membros do grupo. As diretrizes foram então revisadas e aprovadas pelos membros do conselho de diretores da IADT.

O principal objetivo das presentes diretrizes é fornecer aos clínicos as abordagens mais aceitas e cientificamente plausíveis para o atendimento imediato ou de urgência das avulsões em dentes permanentes. A IADT não pode e não garante resultados favoráveis na adesão às diretrizes, porém acredita que sua aplicação pode aumentar a probabilidade de um prognóstico favorável.

1. Introdução

A avulsão de dentes permanentes representa 0.5-16% de todas as lesões dentárias.^{1,2} Muitos estudos demonstram que esta lesão é uma das mais graves lesões dentárias, e o prognóstico é dependente das ações tomadas no local do acidente, imediatamente após a avulsão.³⁻¹⁷ O reimplante é, na maioria dos casos, o tratamento de escolha, mas nem sempre pode ser realizado imediatamente. Um adequado manejo e tratamento emergencial são importantes para um bom prognóstico. Existem também situações individuais nas quais o reimplante não é indicado (por exemplo, em presença de lesões de cárie severas ou de doença periodontal, em pacientes não colaboradores ou que apresentem um comprometimento cognitivo que exija sedação para realizar o procedimento, ou em portadores de condições sistêmicas graves como imunossupressão e patologias cardíacas severas), nos quais o quadro deve ser avaliado individualmente. O reimplante pode salvar o elemento dentário, mas é importante destacar que alguns dos dentes reimplantados apresentam menores chances de sucesso a longo prazo e podem até mesmo ser perdidos ou extraídos numa fase posterior. Entretanto, a não realização do reimplante é uma decisão irreversível e por isso, o reimplante deve ser realizado na tentativa de salvar o elemento dentário. Um estudo recente mostrou que dentes reimplantados têm maior chance de sobrevivência a longo prazo após o tratamento seguindo as diretrizes da IADT, em comparação com estudos anteriores.¹⁸

Diretrizes para o manejo de emergências de lesões traumáticas dentárias são úteis para oferecer o melhor atendimento possível de uma maneira eficiente. A Associação Internacional de Traumatologia Dentária (*International Association of Dental Traumatology - IADT*) desenvolveu um documento consensual, após uma revisão da literatura odontológica e discussões em grupos de *experts*. Pesquisadores internacionais experientes, clínicos de diversas especialidades e clínicos gerais foram incluídos no grupo. Nos casos onde os dados foram inconclusivos, as recomendações foram baseadas nas melhores evidências disponíveis, opinião consensual e, em algumas situações, na decisão da maioria dos membros do conselho da IADT. As orientações devem, portanto, ser vistas como as melhores evidências e práticas com base na literatura e na opinião dos profissionais.

As diretrizes devem auxiliar os cirurgiões-dentistas, outros profissionais de saúde e pacientes no processo de tomada de decisão. Além disso, devem ser claras, de fácil compreensão e práticas, com o objetivo de oferecer os cuidados apropriados da

forma mais eficaz e eficiente possível. Sabe-se que as diretrizes de tratamento devem ser aplicadas com base na avaliação das circunstâncias clínicas específicas, do julgamento do profissional e das características individuais dos pacientes incluindo, mas não limitando, a adesão ao tratamento, a observação dos custos envolvidos e o entendimento do prognóstico imediato e de longo prazo de tratamentos alternativos versus o não-tratamento. A IADT não pode e não garante resultados favoráveis a partir da adesão estrita às presentes diretrizes, porém acredita que a sua aplicação pode aumentar as chances de um prognóstico favorável. Diretrizes sofrem atualizações periódicas. As seguintes diretrizes da IADT representam uma revisão e atualização das diretrizes previamente publicadas em 2012.¹⁹⁻²¹

Neste artigo, são apresentadas as diretrizes da IADT para o manejo de dentes permanentes avulsionados. A busca de literatura foi realizada utilizando as bases de dados Medline e Scopus com as seguintes palavras-chave: avulsão, exarticulação e reimplante (*avulsion, exarticulation, and replantation*). Em seguida, o grupo discutiu os tratamentos emergenciais em detalhes e chegaram a um consenso do que se recomendar como melhor gestão das emergências. O presente texto tem como objetivo fornecer as recomendações adequadas para o tratamento da situação emergencial.

A decisão final sobre o atendimento ao paciente permanece nas mãos do cirurgião-dentista. No entanto, o consentimento para a sua realização cabe ao paciente, pais ou seu responsável. Por razões éticas, é importante que o dentista forneça ao paciente e responsável legal as informações pertinentes ao tratamento, para que ambos tenham a maior influência possível no processo de tomada de decisão referente ao tratamento a ser realizado.

2. Primeiros socorros para dentes avulsionados a serem realizados no local do acidente

Os cirurgiões-dentistas devem estar sempre preparados para aconselhar o público sobre os primeiros socorros para os dentes avulsionados.^{2, 11, 22-27} Um dente permanente avulsionado é uma das poucas situações reais de emergência odontológica. Além de um aumento da conscientização pública a partir de campanhas promovidas pela mídia, profissionais de saúde, responsáveis legais e educadores devem receber informações sobre como proceder nessas situações emergenciais. Ainda, instruções

podem ser dadas por telefone para pessoas que estejam no local do acidente. *O replante imediato é o melhor tratamento a ser realizado no local do acidente.* Se por alguma razão o mesmo não puder ser realizado existem alternativas, como a utilização de meios de armazenamento.

Se um dente for avulsionado, certifique-se de que é um dente permanente (dentes decíduos não devem ser replantados) e siga as seguintes recomendações:

- 1- Mantenha o paciente calmo.
- 2- Encontre o dente e segure-o pela coroa (a parte branca). Evite tocar a porção radicular. Tente recolocá-lo imediatamente na arcada dentária.
- 3- Se o dente estiver sujo, lave-o cuidadosamente com leite, soro ou com a saliva do paciente e replante-o recolocando em sua posição original na arcada dentária.^{28, 29}
- 4- É importante encorajar o paciente/responsável/educador/outra pessoa a replantar o dente imediatamente no local do acidente.
- 5- Uma vez que o dente foi replantado, o paciente deve morder uma gaze, lenço ou guardanapo para mantê-lo em posição.
- 6- Se isso não for possível, ou por qualquer outra razão na qual o dente avulsionado não é passível de ser replantado (por exemplo, um paciente inconsciente), coloque o dente o quanto antes em um meio de armazenamento que esteja imediatamente disponível no local do acidente. Isso deve ser feito rapidamente para evitar desidratação da superfície da raiz do dente, o que começa a acontecer em poucos minutos. Em ordem decrescente de preferência, são meios adequados para armazenamento e transporte do dente: leite, HBSS (solução balanceada de Hanks), saliva (após cuspir em um copo, por exemplo) ou soro. A água é um meio ruim para o armazenamento do elemento avulsionado, mas é melhor do que deixar o dente seco.^{28, 29}
- 7- O dente deve ser levado junto com o paciente para a clínica de emergência.
- 8- Consultar um dentista imediatamente.

O cartaz “Salve um dente (*Save a Tooth*)” está disponível em diferentes línguas: Árabe, Basco, Bósnio, Búlgaro, Catalão, Tcheco, Chinês, Holandês, Inglês, Estoniano,

Francês, Georgiano, Alemão, Grego, Hausa, Hebraico, Hindi (Índia), Húngaro, Islandês, Indonésio Bahasa, Italiano, Kannada (Índia), Coreano, Letão, Marata (Índia), Persa, Polonês, **Português**, Russo, Cingalês, Esloveno, Espanhol, Tâmil (Índia), Tailandês, Turco, Ucraniano e Vietnamita. Este recurso educacional pode ser obtido no site da IADT: <http://www.iadt-dentaltrauma.org>.

O aplicativo gratuito da IADT para dispositivos móveis ‘ToothSOS’ é uma outra ferramenta útil para informação aos pacientes, fornecendo instruções sobre o que fazer em uma situação de emergência após trauma dentário, incluindo a avulsão de dentes permanentes.

3. Diretrizes de tratamento para os dentes permanentes avulsionados

A escolha do tratamento está relacionada com o **grau de formação radicular** (ápice aberto ou fechado) e com a **condição das células do ligamento periodontal**. A condição das células do ligamento periodontal é dependente do meio de armazenamento e do tempo que o elemento dentário ficou fora da boca, especialmente o tempo em meio seco, o qual é crítico para a sobrevivência das células do ligamento. Após um tempo extra alveolar de 30 minutos exposto ao seco, a maioria das células do ligamento periodontal estarão inviáveis.³⁰⁻³¹ Por esta razão, o tempo extra alveolar do elemento avulsionado, antes de ser reimplantando ou colocado em um meio de armazenamento, deve ser avaliado a partir da anamnese.

Do ponto de vista clínico, é importante que as condições das células do ligamento periodontal sejam avaliadas, classificando o dente avulsionado em um dos três grupos abaixo, antes de iniciar o tratamento:

1. **As células do ligamento periodontal estão provavelmente viáveis.** O dente foi reimplantado imediatamente ou após um tempo muito curto (cerca de 15 min) no local do acidente.
2. **As células do ligamento periodontal podem estar viáveis, mas comprometidas.** O dente foi mantido em meio de armazenamento (por exemplo, leite, HBSS, saliva ou soro) e o tempo extra alveolar foi menor que 60 min.

3. **As células do ligamento periodontal provavelmente não estão viáveis.** O tempo extra alveolar foi superior a 60 minutos, independente se o dente foi mantido ou não em um meio de armazenamento.

Esses três grupos fornecem uma orientação sobre o prognóstico do dente, mas exceções a esses prognósticos podem ocorrer. Isso não irá alterar o tratamento, a classificação apenas serve para orientar a decisão de tratamento do dentista.

3.1 Diretrizes de tratamento para dentes permanentes avulsionados com rizogênese completa.

3.1.1 O dente foi reimplantado no local do acidente ou antes da chegada do paciente à clínica

1. Limpe a área com água, soro fisiológico ou clorexidina.
2. Verifique a posição do dente reimplantado clínica e radiograficamente.
3. Mantenha o dente no local (exceto se o dente estiver mal posicionado; nesse caso, o mal posicionamento deve ser corrigido com leve pressão digital).
4. Administre anestesia local se necessária, de preferência sem vasoconstritor.
5. Se o dente foi reimplantado no alvéolo errado ou rotacionado, reposicione o dente corretamente até 48 horas após o trauma.
6. Estabilize o dente por 2 semanas com contenção flexível, como por exemplo, utilizando um fio de aço de diâmetro até 0.016" ou 0.4mm³² unindo o dente reimplantado aos dentes adjacentes. Mantenha a resina composta e demais componentes da contenção afastados dos tecidos gengivais e áreas proximais. Como opção, uma linha de pesca de nylon (0.13 – 0.25mm) pode ser utilizada. A contenção de nylon não é recomendada para crianças quando há poucos dentes permanentes para estabilizar o dente traumatizado, pois pode resultar em perda da contenção.³³ Em caso de fratura alveolar ou óssea associada, uma contenção mais rígida é indicada e deve ser mantida por cerca de 4 semanas.
7. Suture as lacerações gengivais, sempre que presentes.
8. Inicie o tratamento endodôntico dentro de duas semanas após o reimplante (consulte Considerações Endodônticas).

9. Administre antibiótico sistêmico.^{34, 35} (Veja ‘Antibióticos sistêmicos’)
10. Verifique a proteção do paciente contra o tétano.³⁶ (Veja ‘Tétano’)
11. Forneça as instruções aos pacientes. (Veja ‘Instruções ao paciente’)
12. Realize o acompanhamento. (Veja ‘Acompanhamento’)

3.1.2 O dente foi mantido em um meio de armazenamento fisiológico ou armazenado em condições não-fisiológicas, com tempo extra alveolar inferior a 60 minutos.

São exemplos de meios de armazenamento fisiológico os meios de cultura de tecidos e meios de transporte celular. Exemplos de meios com osmolaridade balanceada incluem o leite e HBSS.

1. Se houver contaminação visível, limpe a superfície da raiz com soro fisiológico corrente ou com um meio com osmolaridade balanceada para remover os detritos grosseiros.
2. Verifique qualquer detrito na superfície do dente avulsionado e remova-o agitando o dente cuidadosamente no meio de armazenamento.
3. Deixe o dente na solução de armazenamento enquanto faz a anamnese, examina clínica e radiograficamente o paciente, e prepara o paciente para o reimplante.
4. Efetue a anestesia local, preferivelmente sem vasoconstritor.³⁷
5. Lave o alvéolo com solução salina.
6. Examine o alvéolo. Se houver fratura de parede alveolar, reposicione-a com um instrumento adequado.
7. A remoção do coágulo com solução salina corrente pode permitir um melhor reposicionamento do dente.
8. Reimplante o dente lentamente com uma ligeira pressão digital. Não use força excessiva.
9. Verifique a posição do dente reimplantado clínica e radiograficamente.
10. Estabilize o dente por 2 semanas com contenção flexível, como por exemplo, utilizando um fio de aço de diâmetro até 0.016” ou 0.4mm³² unindo o dente reimplantado aos dentes adjacentes. Mantenha a resina composta e demais componentes da contenção afastados dos tecidos gengivais e áreas proximais. Como opção, uma linha de pesca de nylon (0.13 – 0.25mm) pode ser utilizada. A contenção de nylon não é recomendada para crianças quando há poucos

dentes permanentes para estabilizar o dente traumatizado, pois pode resultar em perda da contenção.³³ Em caso de fratura alveolar ou óssea associada, uma contenção mais rígida é indicada e deve ser mantida por cerca de 4 semanas.

11. Suture as lacerações gengivais, sempre que presentes.
12. Inicie o tratamento endodôntico dentro de duas semanas após o reimplante (consulte Considerações Endodônticas).^{38, 39}
13. Administre antibiótico sistêmico.^{34, 35} (Veja ‘Antibióticos sistêmicos’)
14. Verifique a proteção do paciente contra o tétano.³⁶ (Veja ‘Tétano’)
15. Forneça as instruções aos pacientes. (Veja ‘Instruções ao paciente’)
16. Realize o acompanhamento. (Veja ‘Acompanhamento’)

3.1.3 Tempo extra alveolar maior que 60 minutos

1. Remova os detritos soltos e qualquer contaminação visível agitando o dente na solução de armazenamento ou com uma gaze embebida em soro fisiológico. Deixe o dente na solução de armazenamento enquanto faz a anamnese, examina clínica e radiograficamente o paciente, e prepara o paciente para o reimplante.
2. Efetue a anestesia local, preferivelmente sem vasoconstritor.
3. Lave o alvéolo com solução salina.
4. Examine o alvéolo. Remova o coágulo se necessário. Se houver fratura de parede alveolar, reposicione-a com um instrumento adequado.
5. Reimplante o dente lentamente com uma ligeira pressão digital. Não use força.
6. Verifique a posição do dente reimplantado clínica e radiograficamente.
7. Estabilize o dente por 2 semanas⁴⁰ com contenção flexível, como por exemplo, utilizando um fio de aço de diâmetro até 0.016” ou 0.4mm³² unindo o dente reimplantado aos dentes adjacentes. Mantenha a resina composta e demais componentes da contenção afastados dos tecidos gengivais e áreas proximais. Como opção, uma linha de pesca de nylon (0.13 – 0.25mm) pode ser utilizada. Em caso de fratura alveolar ou óssea associada, uma contenção mais rígida é indicada e deve ser mantida por cerca de 4 semanas.
8. Suture as lacerações gengivais, sempre que presentes.
9. O tratamento endodôntico deve ser realizado dentro de duas semanas (consulte Considerações Endodônticas).^{38, 39}
10. Administre antibiótico sistêmico.^{34, 35} (Veja ‘Antibióticos sistêmicos’)

11. Verifique a proteção do paciente contra o tétano.³⁶ (Veja ‘Tétano’)
12. Forneça as instruções aos pacientes. (Veja ‘Instruções ao paciente’)
13. Realize o acompanhamento. (Veja ‘Acompanhamento’)

O reimplante tardio tem um prognóstico desfavorável a longo prazo.⁴¹ O ligamento periodontal se encontra necrosado e não deve ocorrer o seu reparo. O prognóstico esperado é de anquilose e reabsorção radicular. O objetivo do reimplante nesses casos é restaurar temporariamente a estética e função, enquanto mantém o contorno, largura e altura do osso alveolar. Portanto, **reimplantar um dente permanente é quase sempre a melhor decisão, mesmo quando o tempo extra alveolar for maior do que 60 minutos.** O reimplante vai **permitir mais opções de tratamentos futuros.** O dente pode a qualquer momento ser extraído, se necessário, no momento apropriado e após **avaliação interdisciplinar.** Os responsáveis dos pacientes pediátricos devem ser informados que futuramente podem ser necessários procedimentos como decoração ou autotransplante, se o dente reimplantado se tornar anquilosado e em infra oclusão, dependendo da taxa de crescimento do paciente⁴¹⁻⁴⁶, e da probabilidade de eventual perda do elemento dentário. A taxa de anquilose e reabsorção varia consideravelmente e não pode ser prevista.

3.2. Diretrizes de tratamento para dentes permanentes avulsionados com rizogênese incompleta

3.2.1. O dente foi reimplantado antes da chegada do paciente à clínica

1. Limpe a área com água, soro fisiológico ou clorexidina.
2. Verifique a posição do dente reimplantado clínica e radiograficamente.
3. Mantenha o dente no local (exceto se o dente estiver mal posicionado; nesse caso, o mal posicionamento deve ser corrigido com leve pressão digital).
4. Efetue a anestesia local, preferivelmente sem vasoconstritor.
5. Se o dente foi reimplantado no alvéolo errado ou rotacionado, reposicione o dente corretamente até 48 horas após o trauma.
6. Estabilize o dente por 2 semanas com contenção passiva e flexível, utilizando um fio de diâmetro até 0.016” ou 0.4mm.³² Dentes muito curtos com rizogênese incompleta podem necessitar de um tempo maior de contenção.⁴⁷ Mantenha a

resina composta e demais componentes da contenção afastados dos tecidos gengivais e áreas proximais. Como opção, uma linha de pesca de nylon (0.13 – 0.25mm) pode ser utilizada. Em caso de fratura alveolar ou óssea associada, uma contenção mais rígida é indicada e deve ser mantida por cerca de 4 semanas.

7. Suture as lacerações gengivais, sempre que presentes.
8. O objetivo do reimplante de dentes com rizogênese incompleta em crianças é permitir a revascularização pulpar, que pode permitir o completo desenvolvimento da raiz do elemento dentário. Porém, existe o risco de ocorrer reabsorção radicular externa inflamatória. Esse tipo de reabsorção evolui muito rapidamente em crianças. Se a revascularização espontânea não ocorrer, os procedimentos de apicificação, revitalização/revascularização pulpar^{48, 49}, ou tratamento endodôntico devem ser iniciados, assim que for identificada a necrose e infecção pulpar (consulte Considerações Endodônticas).
9. Administre antibiótico sistêmico.^{34, 35} (Veja ‘Antibióticos sistêmicos’)
10. Verifique a proteção do paciente contra o tétano.³⁶ (Veja ‘Tétano’)
11. Forneça as instruções aos pacientes. (Veja ‘Instruções ao paciente’)
12. Realize o acompanhamento. (Veja ‘Acompanhamento’)

Em dentes com rizogênese incompleta existe a possibilidade de uma revascularização espontânea ocorrer com a formação de um novo tecido conjuntivo com suprimento vascular, o que permite a continuação do desenvolvimento radicular e fechamento apical. Por isso, o tratamento endodôntico não deve ser iniciado, a não ser se observem sinais definitivos de necrose pulpar e infecção do sistema de canais radiculares nas consultas de acompanhamento.

3.2.2. O dente foi mantido em um meio de armazenamento fisiológico ou armazenado em condições não-fisiológicas, com tempo extra alveolar inferior a 60 minutos

São exemplos de meios de armazenamento fisiológico ou com osmolaridade balanceada o leite e HBSS.

1. Verifique qualquer detrito na superfície do dente avulsionado e remova-o agitando o dente cuidadosamente no meio de armazenamento. Outra opção é

- usar uma corrente de soro fisiológico ou de um meio com osmolaridade balanceada para enxaguar a sua superfície.
2. Deixe o dente na solução de armazenamento enquanto faz a anamnese, examina clínica e radiograficamente o paciente, e prepara o paciente para o reimplante.
 3. Efetue a anestesia local, preferivelmente sem vasoconstritor.
 4. Lave o alvéolo com solução salina.
 5. Examine o alvéolo. Remova o coágulo, se necessário. Se houver fratura de parede alveolar, reposicione-a com um instrumento adequado.
 6. Reimplante o dente lentamente com uma ligeira pressão digital.
 7. Verifique a posição do dente reimplantado clínica e radiograficamente.
 8. Estabilize o dente por 2 semanas com contenção passiva e flexível, de diâmetro até 0.016” ou 0.4mm.³² Mantenha a resina composta e demais e demais componentes da contenção afastados dos tecidos gengivais e áreas proximais. Como opção, uma linha de pesca de nylon (0.13 – 0.25mm) pode ser utilizada. Em caso de fratura alveolar ou óssea associada, uma contenção mais rígida é indicada e deve ser mantida por cerca de 4 semanas.
 9. Suture as lacerações gengivais, sempre que presentes.
 10. O objetivo do reimplante de dentes com rizogênese incompleta em crianças é permitir a revascularização pulpar, que pode levar ao completo desenvolvimento da raiz do elemento dentário. Porém, existe o risco de ocorrer reabsorção radicular externa inflamatória. Esse tipo de reabsorção evolui muito rapidamente em crianças. Se a revascularização espontânea não ocorrer, procedimentos de apicificação, revitalização/revascularização pulpar^{48,49}, ou tratamento endodôntico devem ser iniciados assim que for identificada a necrose e infecção pulpar (consulte Considerações Endodônticas).
 11. Administre antibiótico sistêmico.^{34,35} (Veja ‘Antibióticos sistêmicos’)
 12. Verifique a proteção do paciente contra o tétano.³⁶ (Veja ‘Tétano’)
 13. Forneça as instruções aos pacientes. (Veja ‘Instruções ao paciente’)
 14. Realize o acompanhamento. (Veja ‘Acompanhamento’)

3.2.3 Tempo extra alveolar maior que 60 minutos

1. Verifique qualquer detrito na superfície do dente avulsionado e remova-o agitando o dente cuidadosamente no meio de armazenamento. Outra opção é usar uma corrente de soro fisiológico para enxaguar a sua superfície.
2. Deixe o dente na solução de armazenamento enquanto faz a anamnese, examina clínica e radiograficamente o paciente, e prepara o paciente para o reimplante.
3. Efetue a anestesia local, preferivelmente sem vasoconstritor.
4. Lave o alvéolo com solução salina.
5. Examine o alvéolo. Se houver fratura de parede alveolar, reposicione-a com um instrumento adequado.
6. Reimplante o dente lentamente com uma ligeira pressão digital.
7. Verifique a posição do dente reimplantado clínica e radiograficamente.
8. Estabilize o dente por 2 semanas com contenção passiva e flexível, de diâmetro até 0.016” ou 0.4mm.³² Mantenha a resina composta e demais e demais componentes da contenção afastados dos tecidos gengivais e áreas proximais. Como opção, uma linha de pesca de nylon (0.13 – 0.25mm) pode ser utilizada. Em caso de fratura alveolar ou óssea associada, uma contenção mais rígida é indicada e deve ser mantida por cerca de 4 semanas.
9. Suture as lacerações gengivais, sempre que presentes.
10. O objetivo do reimplante de dentes com rizogênese incompleta em crianças é permitir a revascularização pulpar, que pode levar ao completo desenvolvimento da raiz do elemento dentário. Porém, existe o risco de ocorrer reabsorção radicular externa inflamatória. Esse tipo de reabsorção evolui muito rapidamente em crianças. Se a revascularização espontânea não ocorrer, procedimentos de apicificação, revitalização/revascularização pulpar^{48,49}, ou tratamento endodôntico devem ser iniciados assim que for identificada a necrose e infecção pulpar (consulte Considerações Endodônticas).
11. Administre antibiótico sistêmico.^{34, 35} (Veja ‘Antibióticos sistêmicos’)
12. Verifique a proteção do paciente contra o tétano.³⁶ (Veja ‘Tétano’)
13. Forneça as instruções aos pacientes. (Veja ‘Instruções ao paciente’)
14. Realize o acompanhamento. (Veja ‘Acompanhamento’)

O reimplante tardio tem um prognóstico desfavorável a longo prazo.⁴¹ O ligamento periodontal se encontra necrosado e não deve ocorrer o seu reparo. O prognóstico

esperado é de anquilose e reabsorção radicular. O objetivo do reimplante nesses casos é restaurar temporariamente a estética e função, enquanto mantém o contorno, largura e altura do osso alveolar. Portanto, **reimplantar um dente permanente é quase sempre a melhor decisão, mesmo quando o tempo extra alveolar for maior do que 60 minutos**. O reimplante vai **permitir mais opções de tratamentos futuros**. O dente pode a qualquer momento ser extraído, se necessário, no momento apropriado e após **avaliação interdisciplinar**. Os responsáveis dos pacientes pediátricos devem ser informados que futuramente podem ser necessários procedimentos como decoração ou autotransplante, se o dente reimplantado se tornar anquilosado e em infra oclusão, dependendo do crescimento do paciente⁴¹⁻⁴⁶, e da probabilidade de eventual perda do elemento dentário. A taxa de anquilose e reabsorção varia consideravelmente e não pode ser prevista.

4. Anestésicos

O melhor tratamento para um dente avulsionado é o reimplante imediato no local do acidente, o que geralmente é indolor. Nesse caso, assim que o paciente chegar à clínica odontológica, o controle da dor com anestesia local é recomendado.⁵⁰⁻⁵⁵ Há uma preocupação relacionada ao risco de comprometimento do prognóstico favorável ao se utilizar uma anestesia com vasoconstrictor. Entretanto, as evidências disponíveis são fracas para a omissão de vasoconstrictor na região oral e maxilofacial. Técnicas de bloqueio regional (por exemplo, bloqueio do nervo infraorbital) podem ser consideradas como uma alternativa à anestesia infiltrativa nas áreas mais gravemente feridas e deve estar relacionada com a experiência dos clínicos nessas técnicas.^{51,52}

5. Antibióticos sistêmicos

Apesar do valor da administração sistêmica de antibióticos após o reimplante ainda ser questionável, o ligamento periodontal de dentes avulsionados frequentemente se torna contaminado por bactérias presentes na cavidade oral, no meio de armazenamento ou no ambiente aonde ocorreu a avulsão. Por esta razão, o uso de antibióticos sistêmicos após avulsão e reimplante tem sido recomendado para evitar reações relacionadas à infecção e reduzir a ocorrência de reabsorção radicular inflamatória.^{34, 35} Além disso, o estado médico do paciente ou lesões concomitantes podem justificar a cobertura antibiótica. Em todos os casos, deve ser calculada a

dosagem apropriada de acordo com a idade e peso do paciente. Amoxicilina e penicilina são as primeiras escolhas devido efetividade destes antibióticos na microbiota oral e baixa incidência de efeitos adversos. Outros antibióticos devem ser considerados para pacientes com alergia à penicilina. A efetividade da tetraciclina administrada imediatamente após avulsão e replante foi demonstrada em modelos animais.³⁵ Especificamente, a doxiciclina é um antibiótico apropriado ao uso devido a sua ação antimicrobiana, anti-inflamatória e antirreabsortiva. Porém, o risco de descoloração dos dentes permanentes deve ser considerado, antes da administração de tetraciclina em pacientes jovens. Em muitos países a tetraciclina não é recomendada para pacientes com menos de 12 anos de idade.⁵⁶

6. Antibióticos tópicos

O efeito de antibióticos tópicos no processo de revascularização pulpar, aplicados na superfície radicular do dente antes do seu replante, ainda é incerto.^{8, 57, 58} Estudos em animais tem mostrado um grande potencial, mas estudos em humanos tem falhado em demonstrar uma melhora na revascularização pulpar quando os dentes são cobertos por antibióticos tópicos.⁶² Por isso, um antibiótico específico, sua duração de uso ou métodos de aplicação não podem ser recomendados (veja Áreas futuras de pesquisa).

7. Tétano

Embora a maioria das pessoas recebam vacina e reforço contra o tétano, este não é sempre o caso^{36, 63, 64} Encaminhe o paciente a um médico para avaliação da necessidade de vacinação antitetânica.

8. Estabilização de dentes reimplantados (contenção)

Dentes avulsionados sempre precisam de contenção para manter o dente reposicionado corretamente, proporcionando conforto ao paciente e melhorando a função do elemento.^{32, 47, 65-72} A evidência atual suporta a utilização de contenção passiva, flexível e de curto prazo para imobilização de dentes reimplantados. Estudos demonstram melhor reparo periodontal e pulpar quando os dentes reimplantados podem

realizar pequenos movimentos e quando o tempo de imobilização não é muito longo,⁶⁶ o que pode ser conseguido utilizando um fio de aço de diâmetro até 0.016” ou 0.4mm³² ou uma linha de pesca (0.13 - 0.25mm), colados no dente com resina composta. Dentes permanentes reimplantados devem ser imobilizados por 2 semanas, dependendo do seu comprimento e grau de formação radicular. Um estudo em modelo animal mostrou que mais de 60% das propriedades mecânicas do ligamento periodontal retornam 2 semanas após o reimplante.⁶⁹ Entretanto, a probabilidade de uma cicatrização bem sucedida do ligamento periodontal após o reimplante não parece ser afetada pela duração da contenção.⁴⁷

A contenção deve ser colocada sobre as superfícies vestibulares dos dentes superiores, para permitir o acesso lingual para procedimentos endodônticos e evitar interferência oclusal. Diversos tipos de contenção adesiva têm sido utilizadas para estabilizar os dentes avulsionados, pois permitem uma boa higiene bucal e são bem aceitos pelos pacientes.⁷² É extremamente importante manter a resina composta e demais componentes da contenção afastados da margem gengival e áreas interproximais para evitar retenção de placa e infecção secundária, e facilitar a limpeza pelo paciente. O paciente e os pais devem ser avisados que na remoção da contenção, o dente reimplantado pode apresentar mobilidade. Uma semana adicional de contenção é indicada somente se um contato excessivo da dentição oposta puder traumatizar o dente ou se o dente avulsionado não ficar na posição correta. Essa avaliação deve ser feita após remoção da contenção e checagem da oclusão.

9. Instruções ao paciente

A adesão do paciente às visitas de acompanhamento e aos cuidados em casa contribuem para um melhor prognóstico.^{2, 24, 25, 27, 29} Tanto os pacientes quanto os responsáveis por pacientes jovens devem ser aconselhados a respeito do cuidado com os dentes reimplantados, para um melhor prognóstico e para a prevenção de novas lesões. Eles devem ser orientados a:

1. Evitar a participação em esportes de contato físico.
2. Ingerir dieta macia por até 2 semanas, de acordo com a tolerância do paciente.⁶⁵
3. Escovar os dentes com uma escova macia, após cada refeição.

4. Usar bochecho de clorexidina (0,12%), duas vezes ao dia, por 2 semanas.

10. Considerações endodônticas

Se o tratamento endodôntico for indicado (dentes com rizogênese completa),^{17, 73-81} deve ser iniciado até duas semanas após o reimplante. O tratamento endodôntico deve sempre ser realizado após isolamento. O isolamento pode ser realizado colocando o grampo nos dentes vizinhos para evitar mais traumas aos dentes reimplantados. O hidróxido de cálcio é recomendado como medicação intracanal por até 1 mês, seguido da obturação do canal radicular com material adequado.^{82, 83} Alternativamente, se uma pasta antibiótica/corticosteroide for escolhida para ser utilizada como medicação intracanal anti-inflamatória e anticlástica, a mesma deve ser inserida **imediatamente ou em um período curto** após o reimplante e permanecer no elemento por pelo menos 6 semanas.^{76, 78, 84} Os medicamentos devem ser inseridos cuidadosamente no canal radicular evitando contato com a coroa dentária. Alguns medicamentos geram descoloração dos dentes, levando à insatisfação do paciente.⁷⁷

Em dentes com rizogênese incompleta pode ocorrer revascularização pulpar. Portanto, o tratamento endodôntico deve ser evitado, a não ser que existam sinais clínicos e radiográficos de necrose pulpar durante as consultas de acompanhamento. Deve também ser avaliado o risco de reabsorção radicular inflamatória contra as chances de ocorrer a revascularização. Esse tipo de reabsorção evolui rapidamente em crianças.

Nos casos em que a necrose pulpar ou infecção do sistema de canais radiculares forem diagnosticados, o tratamento endodôntico, apicificação ou revitalização/revascularização pulpar devem ser realizados. Em casos em que é esperado que se ocorra anquilose e que seja feita decoronação, uma adequada avaliação dos materiais intracanaís a serem utilizados e sua duração deve ser realizada.

11. Acompanhamento

11.1 Controle Clínico

Os dentes reimplantados devem ser monitorados clinicamente e radiograficamente em 2 semanas (quando a contenção for removida), 4 semanas, 3 meses, 6 meses, 1 ano e, em seguida, anualmente por pelo menos 5 anos.^{2, 6-9, 25, 26} O exame clínico e radiográfico irá fornecer informações para determinar o prognóstico do elemento dental. A avaliação pode incluir os achados descritos a seguir.

Para dentes com rizogênese incompleta em que é possível a revascularização espontânea, as revisões clínicas e radiográficas devem ser mais frequentes, devido ao risco de reabsorção inflamatória e perda rápida do dente e osso de suporte, quando esta não for identificada rapidamente. Qualquer evidência de reabsorção radicular ou óssea ao redor da raiz deve ser interpretada como reabsorção relacionada à infecção (reabsorção inflamatória). Evidências radiográficas como ausência do espaço do ligamento periodontal e substituição da estrutura da raiz por osso, junto ao som metálico no teste de percussão devem ser interpretados como reabsorção relacionada à anquilose (reabsorção de substituição). É importante enfatizar que os dois tipos de reabsorção podem acontecer concomitantemente. Por estas razões, dentes reimplantados com rizogênese incompleta devem ser monitorados clínica e radiograficamente em 2 semanas (quando a contenção for removida), 1 mês, 2 meses, 3 meses, 6 meses, 1 ano e, em seguida, anualmente por pelo menos 5 anos.^{2, 6-9, 25, 26, 85}

11.2 Prognóstico favorável

11.2.1 Rizogênese completa

Elemento dental assintomático, funcional, com mobilidade normal, sem sensibilidade à percussão e com som normal ao teste à percussão. Nenhuma evidência radiográfica de reabsorção ou radioluscência. A lâmina dura deve aparentar normalidade.

11.2.2 Rizogênese incompleta

Elemento dental assintomático, funcional, com mobilidade normal, sem sensibilidade à percussão e com som normal ao teste à percussão. Evidência radiográfica de continuidade da formação radicular e erupção. A obliteração do espaço do canal radicular é esperada e pode ser encontrada radiograficamente durante o

primeiro ano após o trauma. Isso é considerado um mecanismo de cicatrização da “polpa” após o reimplante de dentes permanentes avulsionados.⁸⁶

11.3 Prognóstico desfavorável

11.3.1 Rizogênese completa

O paciente pode ou não apresentar sintomas; presença de inchaço e secreção purulenta; dente com mobilidade excessiva ou nenhuma mobilidade (anquiloze) com som metálico à percussão. Evidência radiográfica de reabsorção inflamatória ou substitutiva, ou ambas. Quando a anquiloze ocorre em um paciente em crescimento, a infra-oclusão do dente pode prejudicar o crescimento alveolar e facial a curto, médio e longo prazo.

11.3.2 Rizogênese incompleta

O paciente pode ou não apresentar sintomas; presença de inchaço e secreção purulenta; dente com mobilidade excessiva ou nenhuma mobilidade (anquiloze) com som metálico à percussão. Nos casos de anquiloze, a coroa do dente pode gradualmente ficar em infra-oclusão. Evidência radiográfica de reabsorção inflamatória ou substitutiva ou ausência de continuação da formação radicular. Quando a anquiloze ocorre em um paciente em crescimento, a infra-oclusão do dente pode prejudicar o crescimento alveolar e facial a curto, médio e longo prazo.

12. Acompanhamento a longo prazo (perda do dente ou infra-oclusão)

Os cuidados no acompanhamento dependem de uma boa relação entre o profissional que iniciou o tratamento e especialistas (por exemplo, uma equipe interdisciplinar composta por um ortodontista e um odontopediatra e/ou endodontista), com experiência e treinamento adequados para o tratamento de trauma do complexo dento-alveolar. A equipe pode ainda ser beneficiada de outros especialistas no cuidado a longo prazo, responsáveis por procedimentos como ponte fixa, autotransplante ou implante. Em situações em que o acesso a uma equipe interdisciplinar não é possível, o dentista deve fornecer acompanhamento e tratamento dentro da sua experiência, treinamento e competência.

Os pacientes, pais e crianças devem ser totalmente informados do prognóstico do tratamento de um dente avulsionado, assim que possível. Eles devem estar totalmente engajados nas decisões do tratamento. Além disso, os custos estimados e tempo necessário para as diferentes opções de tratamento devem ser discutidos abertamente.

Nos casos no qual os dentes são perdidos na fase de emergência ou são perdidos após o trauma é prudente que sejam realizadas consultas a profissionais com vasta experiência, especialmente em paciente em fase de crescimento. Idealmente, essas discussões devem ser realizadas antes do dente demonstrar sinais de infra-oclusão. Tratamentos apropriados incluem a decoronação, autotransplante, pontes-fixas retidas por resina, próteses removíveis, fechamento do espaço por meio de ortodontia com ou sem resina. As decisões de tratamento devem ser baseadas em ampla discussão com a criança e com os responsáveis, em experiência clínica e com o objetivo de manter todas as opções possíveis até que a maturidade seja obtida. A decoronação é realizada quando o dente anquilosado apresenta sinais de infra-oclusão com grande comprometimento estético que não pode ser corrigido com tratamentos restauradores simples.^{41, 45} Após o término do crescimento, o tratamento com implantes também pode ser considerado. Os leitores devem consultar livros e artigos para futuras leituras em relação a estes procedimentos.

13. Principais prognósticos

A IADT recentemente desenvolveu uma série de prognósticos principais observados (*Core Outcome Set - COS*) para lesões dentárias traumáticas em crianças e adultos.⁸⁷ Este é um dos primeiros COS desenvolvidos na odontologia e segue uma robusta metodologia, sustentado por uma revisão sistemática dos prognósticos observados na literatura de trauma.⁸⁸ Alguns prognósticos foram identificados como recorrentes dentro dos diferentes tipos de trauma, e foram então incluídos como “genéricos” – que são relevantes para todas as lesões dentárias traumáticas. Prognósticos relacionados especificamente a uma ou mais LDTs individuais também foram relacionados e determinados como “específicos da lesão”. Além disso, o estudo estabeleceu o que, como, quando, e por quem estes resultados deveriam ser medidos.

Informações adicionais sobre cada prognóstico são descritas no artigo original e materiais suplementares estão disponíveis no site da revista.

Prognósticos genéricos:

1. Cicatrização periodontal
2. Cicatrização/revascularização pulpar (para dentes com rizogênese incompleta)
3. Dor
4. Descoloração
5. Perda do dente
6. Qualidade de vida
7. Estética (percepção do paciente)
8. Ansiedade relacionada ao trauma dentário
9. Número de consultas

Prognósticos específicos:

1. Infra-oclusão

14. Áreas de pesquisas futuras – Métodos discutidos, mas não incluídos como recomendações nas presentes diretrizes

Uma série de tratamentos promissores para dentes avulsionados têm sido discutidos. Alguns deles possuem evidência experimental e outros já são utilizados na prática clínica. No entanto, de acordo com os membros do grupo, ainda não há evidência robusta o suficiente para que tais tratamentos sejam recomendados nas presentes diretrizes. Algumas áreas nas quais o grupo recomenda que sejam realizadas mais investigações científicas são:

- Revascularização pulpar – veja as diretrizes publicadas pela Associação Americana de Endodontia (AAE)⁸⁹ e pela Sociedade Europeia de Endodontia (ESE).⁹⁰

- Tipos de contenção otimizados e duração do tempo para reparo periodontal e pulpar.
- Efeito do anestésico local contendo vasoconstritor no reparo.
- Efeitos de antibióticos sistêmicos e tópicos na cicatrização e reabsorção radicular.
- Efeitos de corticoides aplicados intracanal na cicatrização e reabsorção radicular.
- Desenvolvimento a longo prazo da crista alveolar, após reimplante e decoronação.
- Efeito da regeneração periodontal na restauração e função normais.
- Cicatrização periodontal após reimplante do dente.
- Cuidados em casa após o reimplante do dente.

Aviso legal: Essas diretrizes visam fornecer informações aos profissionais de saúde que tratam pacientes com traumas dentários. Elas representam a melhor evidência atual baseada em pesquisa bibliográfica e opinião profissional. Como é verdade para todas as diretrizes, o profissional de saúde deve usar julgamento clínico ditado pelas condições presentes em qualquer situação traumática. A IADT não garante resultados favoráveis ao seguir estas diretrizes, mas a utilização dos procedimentos recomendados pode maximizar as chances de sucesso.

Referências bibliográficas

1. Glendor U, Halling A, Andersson L, Eilert-Petersson E. Incidence of traumatic tooth injuries in children and adolescents in the county of Vastmanland, Sweden. *Swed Dent J*. 1996;20:15-28.
2. Andreasen JO, Andreasen FM, Tsilingaridis G. Avulsions. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, editors: *Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth*. Oxford: Wiley Blackwell; 2019: 486-520.
3. Andreasen JO, Hjørting-Hansen E. Replantation of teeth. I. Radiographic and clinical study of 110 human teeth replanted after accidental loss. *Acta Odontol Scand*. 1966;24:263-86.
4. Andersson L, Bodin I, Sorensen S. Progression of root resorption following replantation of human teeth after extended extraoral storage. *Endod Dent Traumatol*. 1989;5:38-47.
5. Andersson L, Bodin I. Avulsed human teeth replanted within 15 minutes--a long-term clinical follow-up study. *Endod Dent Traumatol*. 1990;6:37-42.
6. Andreasen JO, Borum MK, Andreasen FM. Replantation of 400 avulsed permanent incisors. 3. Factors related to root growth. *Endod Dent Traumatol*. 1995;11:69-75.
7. Andreasen JO, Borum MK, Jacobsen HL, Andreasen FM. Replantation of 400 avulsed permanent incisors. 4. Factors related to periodontal ligament healing. *Endod Dent Traumatol*. 1995;11:76-89.
8. Andreasen JO, Borum MK, Jacobsen HL, Andreasen FM. Replantation of 400 avulsed permanent incisors. 2. Factors related to pulpal healing. *Endod Dent Traumatol*. 1995;11:59-68.

9. Andreasen JO, Borum MK, Jacobsen HL, Andreasen FM. Replantation of 400 avulsed permanent incisors. 1. Diagnosis of healing complications. *Endod Dent Traumatol.* 1995;11:51-8.
10. Barrett EJ, Kenny DJ. Survival of avulsed permanent maxillary incisors in children following delayed replantation. *Endod Dent Traumatol.* 1997;13:269-75.
11. Barrett EJ, Kenny DJ. Avulsed permanent teeth: A review of the literature and treatment guidelines. *Endod Dent Traumatol.* 1997;13:153-63.
12. Ebeleseder KA, Friehs S, Ruda C, Pertl C, Glockner K, Hulla H. A study of replanted permanent teeth in different age groups. *Endod Dent Traumatol.* 1998;14:274-8.
13. Andreasen JO, Andreasen FM, Skeie A, Hjørting-Hansen E, Schwartz O. Effect of treatment delay upon pulp and periodontal healing of traumatic dental injuries - a review article. *Dent Traumatol* 2002;18:116-28.
14. Kargul B, Welbury R. An audit of the time to initial treatment in avulsion injuries. *Dent Traumatol.* 2009;25:123-5.
15. Tzigkounakis V, Merglova V, Hecova H, Netolicky J. Retrospective clinical study of 90 avulsed permanent teeth in 58 children. *Dent Traumatol.* 2008;24:598-602.
16. Bastos JV, Ilma de Souza Cortes M, Andrade Goulart EM, Colosimo EA, Gomez RS, Dutra WO. Age and timing of pulp extirpation as major factors associated with inflammatory root resorption in replanted permanent teeth. *J Endod.* 2014;40:366-71.
17. Day PF, Duggal M, Nazzal H. Interventions for treating traumatised permanent front teeth: Avulsed (knocked out) and replanted. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019;2:CD006542.

18. Wang G, Wang C, Qin M. A retrospective study of survival of 196 replanted permanent teeth in children. *Dent Traumatol.* 2019;35:251-8.
19. 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;28:88-96.
20. 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;28:2-12.
21. 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;28:174-82.
22. Al-Asfour A, Andersson L. The effect of a leaflet given to parents for first aid measures after tooth avulsion. *Dent Traumatol* 2008;24:515-21.
23. Al-Asfour A, Andersson L, Al-Jame Q. School teachers' knowledge of tooth avulsion and dental first aid before and after receiving information about avulsed teeth and replantation. *Dent Traumatol.* 2008;24:43-9.
24. Al-Jame Q, Andersson L, Al-Asfour A. Kuwaiti parents' knowledge of first-aid measures of avulsion and replantation of teeth. *Med Princ Pract.* 2007;16:274-9.
25. Al-Sane M, Bourisly N, Almulla T, Andersson L. Laypeoples' preferred sources of health information on the emergency management of tooth avulsion. *Dent Traumatol.* 2011;27:432-7.
26. Andersson L, Al-Asfour A, Al-Jame Q. Knowledge of first-aid measures of avulsion and replantation of teeth: An interview of 221 kuwaiti schoolchildren. *Dent Traumatol.* 2006;22:57-65.
27. Flores MT, Andersson L, Andreasen JO, Bakland LK, Malmgren B, Barnett F, et al. Guidelines for the management of traumatic dental injuries. Ii. Avulsion of permanent

teeth. *Dent Traumatol.* 2007;23:130-6.

28. Adnan S, Lone MM, Khan FR, Hussain SM, Nagi SE. Which is the most recommended medium for the storage and transport of avulsed teeth? A systematic review. *Dent Traumatol.* 2018;34:59-70.

29. Flores MT, M. AS, L. A. Information to the public, patients and emergency services on traumatic dental injuries. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, editors: *Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth.* Oxford: Wiley Blackwell.

2019:992-1008.

30. Andreasen JO. Effect of extra-alveolar period and storage media upon periodontal and pulpal healing after replantation of mature permanent incisors in monkeys. *Int J Oral Surg.* 1981;10:43-53.

31. Barbizam JV, Massarwa R, da Silva LA, da Silva RA, Nelson-Filho P, Consolaro A, et al. Histopathological evaluation of the effects of variable extraoral dry times and enamel matrix proteins (enamel matrix derivatives) application on replanted dogs' teeth. *Dent Traumatol.* 2015;31:29-34.

32. Kwan SC, Johnson JD, Cohenca N. The effect of splint material and thickness on tooth mobility after extraction and replantation using a human cadaveric model. *Dent Traumatol.* 2012;28:277-81.

33. Ben Hassan MW, Andersson L, Lucas PW. Stiffness characteristics of splints for fixation of traumatized teeth. *Dent Traumatol.* 2016;32:140-5.

34. Hammarstrom L, Blomlof L, Feiglin B, Andersson L, Lindskog S. Replantation of teeth and antibiotic treatment. *Endod Dent Traumatol.* 1986;2:51-7.

35. Sae-Lim V, Wang CY, Choi GW, Trope M. The effect of systemic tetracycline on resorption of dried replanted dogs' teeth. *Endod Dent Traumatol.* 1998;14:127-32.

36. Rhee P, Nunley MK, Demetriades D, Velmahos G, Doucet JJ. Tetanus and trauma: A

review and recommendations. *J Trauma.* 2005;58:1082-8.

37. Stevenson T, Rodeheaver G, Golden G, Edgerton MD, Wells J, Edlich R. Damage to tissue defenses by vasoconstrictors. *J Am Coll Emerg Phys.* 1975;4:532-5.

38. Trope M, Moshonov J, Nissan R, Buxt P, Yesilsoy C. Short vs. Long-term calcium hydroxide treatment of established inflammatory root resorption in replanted dog teeth. *Endod Dent Traumatol.* 1995;11:124-8.
39. Trope M, Yesilsoy C, Koren L, Moshonov J, Friedman S. Effect of different endodontic treatment protocols on periodontal repair and root resorption of replanted dog teeth. *J Endod.* 1992;18:492-6.
40. Andreasen JO. Periodontal healing after replantation of traumatically avulsed human teeth: Assessment by mobility testing and radiography. *Acta Odontol Scand.* 1975;33:325-35.
41. Malmgren B, Malmgren O. Rate of infraposition of reimplanted ankylosed incisors related to age and growth in children and adolescents. *Dent Traumatol.* 2002;18:28-36.
42. Malmgren B, Malmgren O, Andreasen JO. Alveolar bone development after decoronation of ankylosed teeth. *Endod Topics.* 2006;14:35-40.
43. Trope M. Avulsion and replantation. *Refuat Hapeh Vehashinayim* 2002;19: 6-15, 76.
44. Trope M. Clinical management of the avulsed tooth: Present strategies and future directions. *Dent Traumatol.* 2002;18:1-11.
45. Malmgren B, Tsilingaridis G, Malmgren O. Long-term follow up of 103 ankylosed permanent incisors surgically treated with decoronation - a retrospective cohort study. *Dent Traumatol.* 2015;31:184-9.
46. Cohenca N, Stabholz A. Decoronation-a conservative method to treat ankylosed teeth for preservation of alveolar ridge prior to permanent prosthetic reconstruction: Literature review and case presentation. *Dent Traumatol.* 2007;23:87-94.
47. Hinckfuss S, Messer LB. Splinting duration and periodontal outcomes for replanted avulsed teeth. A systematic review. *Dent Traumatol.* 2009;25:150-7.

48. Kahler B, Rossi-Fedele G, Chugal N, Lin LM. An evidence-based review of the efficacy of treatment approaches for immature permanent teeth with pulp necrosis. *J Endod.* 2017;43:1052-7.
49. Kim SG, Malek M, Sigurdsson A, Lin LM, Kahler B. Regenerative endodontics: A comprehensive review. *Int Endod. J* 2018.
50. Barnett P. Alternatives to sedation for painful procedures. *Pediatr Emerg Care.* 2009;25:415-9.
51. Mariano MD, Watson MD, Loland MD, Chu MD, Cheng MD, Mehta SH, et al. Bilateral infraorbital nerve blocks decrease postoperative pain but do not reduce time to discharge following outpatient nasal surgery. *Can J Anaesth.* 2009;56:584-9.
52. Karkut B, Reader A, Drum M, Nusstein J, Beck M. A comparison of the local anesthetic efficacy of the extraoral versus the intraoral infraorbital nerve block. *J Am Dent Assoc* 2010;141:185-92.
53. Petrino JA, Boda KK, Shambarger S, Bowles WR, McClanahan SB. Challenges in regenerative endodontics: A case series. *J Endod.* 2010;36:536-41.
54. Ahn J, Pogrel MA. The effects of 2% lidocaine with 1:100,000 epinephrine on pulpal and gingival blood flow. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1998;85:197- 202.
55. Kim S, Edwall L, Trowbridge H, Chien S. Effects of local anesthetics on pulpal blood flow in dogs. *J Dent Res.* 1984;63:650-2.
56. Andreasen JO, Storgaard Jensen S, Sae-Lim V. The role of antibiotics in preventing healing complications after traumatic dental injuries: A literature review. *Endod Topics.* 2006;14:80-92.
57. Cvek M, Cleaton-Jones P, Austin J, Lownie J, Kling M, Fatti P. Effect of topical application of doxycycline on pulp revascularization and periodontal healing in reimplanted monkey incisors. *Endod Dent Traumatol.* 1990;6:170-6.

58. Kling M, Cvek M, Mejare I. Rate and predictability of pulp revascularization in therapeutically reimplanted permanent incisors. *Endod Dent Traumatol.* 1986;2:83-9.
59. Cvek M, Cleaton-Jones P, Austin J, Lownie J, Kling M, Fatti P. Pulp revascularization in reimplanted immature monkey incisors--predictability and the effect of antibiotic systemic prophylaxis. *Endod Dent Traumatol.* 1990;6:157-69.
60. Ritter AL, Ritter AV, Murrah V, Sigurdsson A, Trope M. Pulp revascularization of replanted immature dog teeth after treatment with minocycline and doxycycline assessed by laser doppler flowmetry, radiography, and histology. *Dent Traumatol.* 2004;20:75-84.
61. Yanpiset K, Trope M. Pulp revascularization of replanted immature dog teeth after different treatment methods. *Endod Dent Traumatol.* 2000;16:211-7.
62. Tsilingaridis G, Malmgren B, Skutberg C, Malmgren O. The effect of topical treatment with doxycycline compared to saline on 66 avulsed permanent teeth: a retrospective casecontrol study. *Dent Traumatol.* 2015;31:171-6.
63. McClure CC, Cataldi JR, O'Leary ST. Vaccine hesitancy: Where we are and where we are going? *Clin Ther.* 2017;39:1550-62.
64. Trope M. Avulsion of permanent teeth: Theory to practice. *Dent Traumatol.* 2011;27:281-94.
65. Andersson L, Lindskog S, Blomlof L, Hedstrom KG, Hammarstrom L. Effect of masticatory stimulation on dentoalveolar ankylosis after experimental tooth replantation. *Endod Dent Traumatol.* 1985;1:13-6.
66. Andreasen JO. The effect of splinting upon periodontal healing after replantation of permanent incisors in monkeys. *Acta Odontol Scand.* 33 1975:313-23.

67. Berthold C, Auer FJ, Potapov S, Petschelt A. Influence of wire extension and type on splint rigidity--evaluation by a dynamic and a static measuring method. *Dent Traumatol.* 2011;27:422-31.
68. Kahler B, Heithersay GS. An evidence-based appraisal of splinting luxated, avulsed and root-fractured teeth. *Dent Traumatol.* 2008;24:2-10.
69. Mandel U, Viidik A. Effect of splinting on the mechanical and histological properties of the healing periodontal ligament in the vervet monkey (*cercopithecus aethiops*). *Arch Oral Biol.* 1989;34:209-17.
70. Oikarinen K. Tooth splinting-a review of the literature and consideration of the versatility of a wire-composite splint. *Endod Dent Traumatol.* 1990;6:237-50.
71. Oikarinen K, Andreasen JO, Andreasen FM. Rigidity of various fixation methods used as dental splints. *Endod Dent Traumatol.* 1992;8:113-9.
72. von Arx T, Filippi A, Lussi A. Comparison of a new dental trauma splint device (tts) with three commonly used splinting techniques. *Dent Traumatol.* 2001;17:266-74.
73. Abbott PV, Heithersay GS, Hume WR. Release and diffusion through human tooth roots in vitro of corticosteroid and tetracycline trace molecules from ledermix paste. *Endod Dent Traumatol.* 1988;4:55-62.
74. Abbott PV, Hume WR, Heithersay GS. Effects of combining ledermix and calcium hydroxide pastes on the diffusion of corticosteroid and tetracycline through human roots in vitro. *Endod Dent Traumatol.* 1989;5:188-92.
75. Andreasen JO. The effect of pulp extirpation or root canal treatment of periodontal healing after replantation of permanent incisors in monkeys. *J Endod.* 1981;7:245-52.
76. Bryson EC, Levin L, Banchs F, Abbott PV, Trope M. Effect of immediate intracanal placement of ledermix paste on healing of replanted dog teeth after extended dry times. *Dent Traumatol.* 2002;18:316-21.

77. Day PF, Duggal MS, High AS, Robertson A, Gregg TA, Ashley PF, et al. Discoloration of teeth after avulsion and replantation: Results from a multicenter randomized controlled trial. *J Endod.* 2011;37:1052-7.
78. Day PF, Gregg TA, Ashley P, Welbury RR, Cole BO, High AS, et al. Periodontal healing following avulsion and replantation of teeth: A multi-centre randomized controlled trial to compare two root canal medicaments. *Dent Traumatol.* 2012;28:55-64.
79. Kirakozova A, Teixeira FB, Curran AE, Gu F, Tawil PZ, Trope M. Effect of intracanal corticosteroids on healing of replanted dog teeth after extended dry times. *J Endod.* 2009;35:663-7.
80. Wong KS, Sae-Lim V. The effect of intracanal ledermix on root resorption of delayedreplanted monkey teeth. *Dent Traumatol.* 2002;18:309-15.
81. Stewart CJ, Elledge RO, Kinirons MJ, Welbury RR. Factors affecting the timing of pulp extirpation in a sample of 66 replanted avulsed teeth in children and adolescents. *Dent Traumatol.* 2008;24:625-7.
82. Andreasen JO, Farik B, Munksgaard EC. Long-term calcium hydroxide as a root canal dressing may increase risk of root fracture. *Dent Traumatol.* 2002;18:134-7.
83. Rosenberg B, Murray PE, Namerow K. The effect of calcium hydroxide root filling on dentin fracture strength. *Dent Traumatol.* 2007;23:26-9.
84. Chen H, Teixeira FB, Ritter AL, Levin L, Trope M. The effect of intracanal anti-inflammatory medicaments on external root resorption of replanted dog teeth after extended extra-oral dry time. *Dent Traumatol.* 2008;24:74-8.
85. Levin L, Day P, Hicks L, et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: General introduction. *Dent Traumatol.* 2020. <https://doi.org/10.1111/edt.12574>. [Epub ahead of print].
86. Abd-Elmeguid A, ElSalhy M, Yu DC. Pulp canal obliteration after replantation of avulsed immature teeth: A systematic review. *Dent Traumatol.* 2015;31:437-41.

87. Kenny KP, Day PF, Sharif MO, Parashos P, Lauridsen E, Feldens CA, et al. What are the important outcomes in traumatic dental injuries? An international approach to the development of a core outcome set. *Dental Traumatol.* 2018;34:4-11.

88. 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. *Dental Traumatol.* 2015;31:422-8.

89. American Association of Endodontists. Regenerative Endodontics.

<https://www.aae.org/specialty/clinical-resources/regenerative-endodontics/>

90. Galler KM, Krastl G, Simon S, Van Gorp G, Meschi N, Vahedi B, et al. European Society of Endodontology position statement: Revitalization procedures. *Int Endod J.* 2016;49:717- 23.



**International Association
of Dental Traumatology**

**Diretrizes da Associação Internacional de Traumatologia Dentária para a
abordagem de lesões dentárias traumáticas: 3. Lesões na Dentição Decídua**

Título Original:

**International Association of Dental Traumatology guidelines for the management
of traumatic dental injuries: 3. Injuries in the Primary Dentition**

Peter Day, Marie Therese Flores, Anne O'Connell, Paul V. Abbott, Georgios Tsilingaridis, Ashraf F. Fouad, Nestor Cohenca, Eva Lauridsen, Cecilia Bourguignon, Lamar Hicks, Jens Ove Andreasen, Zafer C. Cehreli, Stephen Harlamb, Bill Kahler, Adeleke Oginni, Marc Semper, Liran Levin.

Brazilian Translation:

Emmanuel João Nogueira Leal da Silva

Department of Endodontics

Grande Rio University (UNIGRANRIO), Rio de Janeiro State University (UERJ) and
Fluminense Federal University (UFF)

Karem Paula Pinto

Department of Endodontics

Rio de Janeiro State University (UERJ)

Raquel Assed Bezerra Segato, Paulo Nelson Filho

Department of Pediatric Dentistry

University of São Paulo (USP)

Tradução Brasileira:

Emmanuel João Nogueira Leal da Silva

Departamento de Endodontia

Universidade do Grande Rio (UNIGRANRIO), Universidade do Estado do Rio de Janeiro
(UERJ) e Universidade Federal Fluminense

Karem Paula Pinto

Departamento de Endodontia

Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)

Raquel Assed Bezerra Segato, Paulo Nelson Filho

Departamento de Clínica Infantil

Universidade de São Paulo (USP)

Resumo

Lesões dentárias traumáticas (LDTs) na dentição decídua são problemas especiais e, frequentemente, a conduta é diferente quando comparada aos dentes permanentes. A Associação Internacional de Traumatologia Dentária (*International Association of Dental Traumatology* - IADT) desenvolveu um documento consensual, após revisão da literatura odontológica e discussões em grupo. Pesquisadores experientes, clínicos de diversas especialidades e clínicos gerais foram incluídos no grupo de pesquisa. Nos casos onde a revisão foi inconclusiva, as recomendações foram baseadas na opinião consensual ou da maioria do grupo de trabalho. As diretrizes foram então revisadas e aprovadas pelos membros do Conselho de Diretores da IADT. O principal objetivo destas Diretrizes é delinear uma abordagem para o atendimento imediato ou de urgência das LDTs na dentição decídua, baseada nas melhores evidências. A IADT não pode e não garante resultados favoráveis na adesão estrita às Diretrizes. No entanto, a IADT acredita que sua aplicação pode aumentar as chances de resultados favoráveis.

1. Introdução

As lesões dentárias traumáticas (LDTs) representam uma grande ameaça à saúde das crianças e são um problema de saúde pública negligenciado.¹ Na faixa etária de 0-6 anos, as lesões bucais correspondem a 18% de todas as lesões físicas, e a boca é a segunda região do corpo mais comumente afetada.² Uma meta-análise recente sobre as LDTs revelou uma prevalência mundial de 22,7% afetando a dentição decídua.³ LDTs repetitivas também são muito frequentes em crianças.⁴

Quedas involuntárias, colisões e atividades de lazer são os motivos mais comuns para as LDTs, especialmente quando as crianças aprendem a engatinhar, andar, correr e interagir com seu ambiente físico.⁵ As LDTs ocorrem mais frequentemente entre 2 a 6 anos de idade⁴⁻⁷, e as mais frequentes são as lesões aos tecidos periodontais.^{6,8} As crianças com LDTs passam por diversos setores de cuidado à saúde, incluindo dentistas, serviços médicos de emergência, farmacêuticos, clínicas comunitárias e serviços odontológicos especializados. Consequentemente, cada prestador de serviço precisa ter o conhecimento, habilidade e treinamento adequados para cuidar de crianças com LDTs na dentição decídua.

As presentes diretrizes para abordagem de dentes decíduos contêm recomendações para o diagnóstico e tratamento das LDTs na dentição decídua, partindo do princípio de que a criança é clinicamente saudável e tem uma dentição decídua sem cáries ou problemas periodontais. As estratégias de tratamento podem mudar quando múltiplos dentes são lesionados. Muitos artigos contribuíram para o conteúdo destas diretrizes e da tabela de tratamento, e esses artigos não são mencionados em outras partes deste texto introdutório.⁹⁻¹⁵

2. Apresentação inicial e redução da ansiedade da criança e dos pais

O tratamento de LDTs em crianças é estressante tanto para a criança quanto para os pais, e também pode ser um desafio para a equipe odontológica. O tratamento de uma LDT na dentição decídua muitas vezes representa a primeira visita da criança ao dentista, e reduzir a ansiedade da criança e dos pais/ responsáveis nesta primeira consulta é essencial. Crianças pequenas podem não cooperar com o exame, radiografias

e tratamento. Informações sobre como realizar o exame de uma criança com LDT na dentição decídua podem ser encontradas em livros atuais¹⁶⁻¹⁸ ou no seguinte vídeo (<https://tinyurl.com/kneetokneeeexamination>). Sempre que possível, o acompanhamento odontológico a curto e longo prazo deve ser prestado por uma equipe orientada para o tratamento infantil, que tenha experiência e conhecimento no manejo das LDTs em crianças. Essas equipes estão melhor preparadas para prover diagnóstico e tratamento especializados, incluindo sedação e anestesia geral, e prevenção ou controle da dor.¹

3. Uma abordagem estruturada

É essencial que os clínicos adotem uma abordagem estruturada para o manejo das LDTs. Isso inclui a anamnese, realização do exame clínico, avaliação dos resultados e como essas informações são registradas. A literatura mostra que o uso de um sistema estruturado para obtenção do histórico do paciente na consulta inicial leva a uma melhora significativa na qualidade dos registros de trauma envolvendo a dentição permanente^{5, 20}. Existe uma variedade de anamneses disponíveis nos livros atuais⁶⁻¹⁸ ou utilizadas em diferentes centros especializados.^{21, 22} Fotografias intra e extra-orais funcionam como um registro permanente das LDTs e são amplamente recomendadas.

3.1 Avaliação inicial

Consiste na obtenção detalhada de um histórico médico, social (incluindo aqueles que convivem com a criança), odontológico e do acidente. Examine minuciosamente a cabeça e o pescoço da criança e faça um exame intra-oral procurando também por lesões nos tecidos moles e osso.^{17, 18} Esteja atento para lesões concomitantes, incluindo lesões na cabeça, fraturas faciais, fragmentos dentários perdidos ou lacerações. Indique uma consulta médica, se necessário.

3.2 Lesões nos tecidos moles

É essencial identificar, registrar e diagnosticar lesões intra e extra-orais de tecidos moles.^{18, 23} Os lábios, a mucosa oral, a gengiva inserida, a gengiva livre e os freios devem ser verificados quanto a lacerações e hematomas. Os lábios devem ser

examinados procurando por possíveis fragmentos dentários. As lesões em tecidos moles ocorrem mais frequentemente na faixa etária de 0 a 3 anos de idade ²⁴ e estão fortemente associadas à busca por um atendimento de emergência. O tratamento das lesões de tecidos moles, além dos primeiros socorros, deve ser realizado por uma equipe orientada para o tratamento infantil, que tenha experiência e conhecimento no manejo das LDTs em crianças. O envolvimento dos pais com os cuidados domiciliares necessários no tratamento das lesões é de grande importância e vai influenciar o prognóstico da cicatrização dos dentes e tecidos moles. As instruções para os cuidados domiciliares das lesões intra-orais de tecidos moles são descritos mais adiante.

3.3 Testes, descoloração dentária e radiografias

Fotografias extra-orais e intra-orais são fortemente recomendadas. Os testes de sensibilidade pulpar não são confiáveis em dentes decíduos e, portanto, não são recomendados. A mobilidade dentária, a cor, a sensibilidade à pressão manual, e a posição ou deslocamento dos dentes devem ser registrados.

A cor dos dentes lesionados e não lesionados deve ser registrada em cada consulta clínica. A descoloração é uma complicação comum após luxações.^{8, 25-27} Tal descoloração pode desaparecer, e o dente recuperar a sua cor original após semanas ou meses.^{8, 28-30} Dentes com descoloração escura persistente podem permanecer clínica e radiograficamente assintomáticos ou podem desenvolver lesão periapical (com ou sem sintomatologia).^{31, 32} A menos que exista sinais clínicos ou radiográficos de infecção do sistema de canais radiculares, o tratamento endodôntico não é indicado.^{18, 33}

Nestas Diretrizes, todos os esforços foram feitos para reduzir o número de radiografias necessárias para um diagnóstico preciso, minimizando assim a exposição da criança à radiação. Para as radiografias essenciais, a proteção contra radiação inclui o uso de um colar cervical para proteger a tireóide, pela tireóide estar no caminho do feixe primário de raios X ³⁴, e um avental de chumbo para quando os pais estão segurando a criança.

Os riscos associados à radiação em crianças são uma preocupação, já que as crianças são substancialmente mais suscetíveis aos efeitos da exposição à radiação, para o desenvolvimento da maioria dos tipos de câncer, do que adultos. Isso ocorre devido à

maior expectativa de vida e à grande radiosensibilidade de alguns órgãos e tecidos em desenvolvimento.^{35, 36} Portanto, os profissionais devem questionar cada radiografia que efetuem e avaliar se radiografias adicionais afetarão positivamente o diagnóstico ou o tratamento fornecido à criança. Os clínicos devem trabalhar dentro dos princípios ALARA (*As Low As Reasonably Achievable* – “tão baixo quanto possível”) para minimizar a dose de radiação. O uso da CBCT no atendimento de crianças pequenas com LDTs é raramente indicado.³⁷

3.4 Diagnóstico

Uma abordagem cuidadosa e sistemática para o diagnóstico é essencial. Os clínicos devem identificar todas as lesões em cada dente, incluindo lesões nos tecidos duros (por exemplo, fraturas) e lesões periodontais (por exemplo, luxações). Quando ocorrem lesões concomitantes na dentição decídua junto à extrusão e luxação lateral, elas têm um impacto negativo na sobrevivência da polpa.²⁷ A Tabela em anexo e o diagrama guia para traumas (www.dentaltraumaguide.org) auxiliam os clínicos a identificar todas as possíveis lesões para cada dente lesionado.

4. Lesões intencionais (não-acidentais)

Traumas dentários e faciais podem ocorrer em casos de lesões intencionais. Os profissionais de saúde devem verificar se a história do acidente e os ferimentos sofridos coincidem. Em situações onde houver suspeita de abuso, deve ser realizado o encaminhamento imediato para um exame físico completo e a investigação do incidente. O encaminhamento deve seguir protocolos locais, que estão além do escopo destas Diretrizes.

5. Impacto do trauma orofacial e da dentição decídua na dentição permanente

É importante considerar que existe uma relação muito próxima entre o ápice do dente decíduo e o germe do dente permanente subjacente. Malformação dentária, dentes impactados e distúrbios de erupção na dentição permanente são algumas das

consequências que podem ocorrer após lesões na dentição decídua e/ou osso alveolar.³⁸⁻

⁴⁴ Lesões de intrusão e avulsão são mais frequentemente associadas ao desenvolvimento de anomalias na dentição permanente.³⁸⁻⁴³

Para lesões de intrusão e luxação lateral, as Diretrizes anteriores recomendavam a extração imediata do dente decíduo traumatizado, se a direção do deslocamento da sua raiz estivesse voltada para o germe dentário do dente permanente. Isso não é mais recomendado por 3 motivos: 1) evidência de re-erupção espontânea de dentes decíduos intruídos,^{8, 10, 26, 44-46} 2) a preocupação de que maiores danos possam ser causados ao germe do dente permanente durante a extração, e 3) a falta de evidências de que a extração imediata poderá reduzir os danos ao germe do dente permanente.

É muito importante documentar que os pais foram informados sobre as possíveis complicações no desenvolvimento dos dentes permanentes, principalmente após intrusão, avulsão e fraturas alveolares.

6. Estratégia de tratamento para lesões na dentição decídua

Em geral, as evidências são limitadas para apoiar muitas das opções de tratamento para a dentição decídua. A observação é frequentemente a opção mais apropriada nas situações de emergência, a menos que exista risco de aspiração, ingestão ou interferência na oclusão. Esta abordagem mais conservadora pode reduzir o sofrimento adicional da criança¹⁸ e o risco de danos adicionais à dentição permanente.^{18, 47 48}

Um resumo do tratamento das LDTs na dentição decídua inclui o seguinte:

- A maturidade da criança e a capacidade de cooperar com a emergência, o tempo para a esfoliação do dente decíduo, e a oclusão, são fatores importantes que influenciam o plano de tratamento.
- É essencial que os pais recebam aconselhamento adequado sobre a melhor forma de controlar os sintomas.^{49, 50} Lesões de luxação, como intrusão e luxação lateral, e fraturas radiculares, podem causar dor intensa. Recomenda-se o uso de analgésicos como ibuprofeno e/ou acetaminofeno (paracetamol) quando a dor é prevista.

- Minimizar a ansiedade ao atendimento é essencial. A prestação do tratamento odontológico depende da maturidade e da capacidade de cooperação da criança. Existem várias abordagens para manejo do comportamento⁵¹⁻⁵³ que são eficazes para a realização dos procedimentos em casos de emergência.^{54, 55} As LDTs e o seu tratamento têm o potencial de desencadear transtorno de estresse pós-traumático e ansiedade ao tratamento odontológico no paciente. O desenvolvimento dessas condições em crianças pequenas é um problema complexo^{56, 57}, e existem poucas pesquisas examinando especificamente essas condições após as LDTs na dentição decídua. No entanto, evidências da literatura odontológica mais ampla sugerem que a natureza multifatorial e variada da ansiedade ao tratamento odontológico e o papel das extrações dentárias são fatores agravantes.⁵⁸⁻⁶⁰ Sempre que possível, evitar extrações dentárias especialmente na consulta de emergência ou inicial é uma boa estratégia.
- Quando apropriado e a cooperação da criança permitir, opções de tratamento que mantenham a dentição decídua devem ser prioridade.⁶¹ As discussões com os pais sobre as diferentes opções de tratamento devem incluir a possibilidade de consultas futuras de acompanhamento e considerar a melhor forma de minimizar o impacto da lesão no desenvolvimento da dentição permanente.⁶²
- Para fraturas de coroa e de coroa e raiz envolvendo a polpa, fraturas de raiz e lesões de luxação, é essencial o encaminhamento rápido a uma equipe orientada para o tratamento infantil, que tenha experiência e conhecimento sobre o tratamento de LDTs em crianças.
- A contenção é utilizada para fraturas ósseas alveolares^{41, 63}, e ocasionalmente pode ser necessária em casos de fraturas radiculares⁶⁴ e luxações laterais.⁶⁴

6.1 Dente decíduo avulsionado

Um dente decíduo avulsionado não deve ser reimplantado. Os motivos incluem uma sobrecarga significativa de tratamentos (incluindo o reimplante, a colocação e remoção da contenção, o tratamento do canal radicular) para uma criança pequena, bem como o potencial de causar mais danos ao dente permanente ou à sua erupção.^{41, 42, 65, 66} No entanto, a razão mais importante para não fazer o reimplante é evitar uma

emergência médica resultante da aspiração do dente pela criança. É necessário um acompanhamento cuidadoso para monitorar o desenvolvimento e a erupção do dente permanente. Consulte a Tabela ao final para orientações específicas.

7. Antibióticos e Tétano

Não há evidência para a utilização de antibioticoterapia sistêmica nos casos de lesões de luxação em dentes decíduos. Entretanto, a utilização de antibióticos permanece a critério do clínico quando as LDTs são acompanhadas por lesões de tecidos moles e associadas com outros tipos de lesão, que podem exigir intervenções cirúrgicas. Além disso, o estado de saúde da criança pode justificar a cobertura antibiótica. Sempre que possível, entre em contato com o pediatra, que pode fornecer recomendações mais específicas.

Um reforço contra o tétano pode ser necessário se ocorreu contaminação da lesão, dependendo de como ocorreu o acidente. Em caso de dúvida, consulte um médico dentro de 48 horas.

8. Instruções aos responsáveis para os cuidados domiciliares

O sucesso no processo de reparo após um trauma aos dentes e aos tecidos bucais depende de uma higiene bucal adequada. Para otimizar o reparo, pais e responsáveis devem ser aconselhados a respeito do cuidado ao dente/dentes acometidos, assim como a supervisão de atividades potencialmente perigosas para prevenir lesões adicionais. É recomendado limpar a área afetada com escova macia ou cotonete, e aplicar topicamente enxaguatório bucal de gluconato de clorexidina a 0,12% sem álcool duas vezes ao dia, por 1 semana, para evitar o acúmulo de biofilme e resíduos e reduzir a carga bacteriana. A mastigação deve ser realizada com cuidado para não traumatizar ainda mais os dentes lesionados, mas o retorno à função normal deve ser incentivado o mais rápido possível.

Os pais ou responsáveis devem ser orientados sobre as possíveis complicações, como edema, aumento da mobilidade ou fístulas. Embora as crianças possam não acusar dor, a infecção pode estar presente e os pais e responsáveis devem estar atentos a sinais

de infecção como hiperplasia gengival; e, se presentes, a criança deve ser encaminhada para tratamento. Exemplos de prognósticos desfavoráveis são encontrados na Tabela para cada tipo de lesão.

9. Treinamento, habilidade e experiência das equipes envolvidas nos cuidados de acompanhamento

Durante a fase de acompanhamento do tratamento, as equipes odontológicas que cuidam de crianças com lesões complexas na dentição decídua devem ter treinamento especializado, experiência e habilidade. Estes atributos permitem que os membros da equipe respondam adequadamente às necessidades médicas, físicas, emocionais e de desenvolvimento das crianças e de suas famílias. Além disso, as habilidades da equipe devem incluir promoção de saúde e acesso a diagnóstico e serviços de tratamento especializados, incluindo sedação, anestesia geral e controle geral da dor para a prevenção ou redução do sofrimento da criança.¹⁹

10. Prognóstico

Fatores relacionados à lesão e seu tratamento podem influenciar os prognósticos pulpar e periodontal e devem ser cuidadosamente registrados. Esses fatores precisam ser cuidadosamente registrados na consulta inicial e nas consultas de acompanhamento. Isso é melhor alcançado utilizando um formulário de histórico estruturado como descrito anteriormente. A literatura odontológica e sites apropriados (por exemplo, www.dentaltraumaguide.org) fornecem aos clínicos informações úteis sobre o provável prognóstico pulpar e periodontal. Essas fontes de informação podem ser inestimáveis quando se conversa com os pais ou responsáveis e com a criança.


10.1 Principais prognósticos

A Associação Internacional de Traumatologia Dentária (*International Association of Dental Traumatology - IADT*) recentemente desenvolveu uma série de prognósticos principais (*Core Outcome Set - COS*) para LDTs em crianças e adultos.⁶⁸ Este é um dos primeiros COS desenvolvidos na odontologia e segue uma robusta metodologia,

sustentado por uma revisão sistemática dos desfechos observados na literatura de trauma.⁶⁹ Alguns prognósticos foram identificados como recorrentes dentro dos diferentes tipos de trauma, e foram então classificados como “genéricos” (relevantes para todas as LDTs). Prognósticos relacionados especificamente a uma ou mais LDTs individuais também foram relacionados e determinados como “específicos da lesão”. Além disso, o estudo estabeleceu o quê, como, quando, e por quem estes resultados deveriam ser medidos. A Tabela 1 da seção de Introdução Geral das presentes diretrizes mostra os prognósticos genéricos e específicos a serem registrados nas consultas de acompanhamento para as diferentes LDTs. Informações adicionais sobre cada prognóstico são descritas no artigo original⁶⁸ com materiais suplementares disponíveis no site da revista *Dental Traumatology*.


Diretrizes para o tratamento de fraturas de dentes decíduos e osso alveolar

Tabela 1. Diretrizes para o tratamento de fratura de esmalte na dentição decídua

				Prognósticos favoráveis e desfavoráveis incluem alguns, mas não necessariamente todos, os seguintes:	
FRATURA DE ESMALTE	Recomendações radiográficas	Tratamento	Acompanhamento	Prognósticos favoráveis	Prognósticos desfavoráveis
 <p>Achados clínicos: A fratura envolve apenas esmalte</p>	<ul style="list-style-type: none"> Nenhuma radiografia recomendada 	<ul style="list-style-type: none"> Alisamento das bordas afiadas Instrução aos pais/ paciente: <ul style="list-style-type: none"> Cuidado ao comer para não traumatizar ainda mais o dente lesionado, porém estimulando o retorno à função normal o mais rápido possível. Para permitir a cura gengival e impedir o acúmulo de placa, os pais devem limpar a área afetada 	<ul style="list-style-type: none"> Nenhum acompanhamento clínico ou radiográfico é recomendado. 	<ul style="list-style-type: none"> Ausência de sintomatologia Cicatrização pulpar com: <ul style="list-style-type: none"> Coloração normal da coroa remanescente Sem sinais de necrose pulpar e infecção Continuação do desenvolvimento radicular em dentes com rizogênese incompleta 	<ul style="list-style-type: none"> Sintomatologia Descoloração da coroa Sinais de necrose pulpar e infecção, como: <ul style="list-style-type: none"> Fístula, hiperplasia gengival, abscesso ou mobilidade aumentada Descoloração cinza escura persistente com um ou mais sinais de infecção Sinais radiográficos de


		<p>com uma escova macia ou cotonete e aplicar topicamente um enxaguatório bucal de gluconato de clorexidina a 0,1% até 0,2% sem álcool, duas vezes por dia por uma semana.</p>			<p>necrose pulpar e infecção</p> <ul style="list-style-type: none">• Interrupção do desenvolvimento radicular em dentes com rizogênese incompleta
--	--	--	--	--	---

Tabela 2. Diretrizes para o tratamento de fratura de esmalte e dentina (sem exposição pulpar) na dentição decídua

				Prognósticos favoráveis e desfavoráveis incluem alguns, mas não necessariamente todos, os seguintes:	
FRATURA DE ESMALTE E DENTINA (sem exposição pulpar)	Recomendações radiográficas	Tratamento	Acompanhamento	Prognósticos favoráveis	Prognósticos desfavoráveis
 <p>Achados clínicos: A fratura envolve esmalte e dentina. A polpa não está exposta.</p> <ul style="list-style-type: none"> A localização de fragmentos dentários perdidos deve ser realizada durante a anamnese e 	<ul style="list-style-type: none"> A radiografia inicial é opcional Faça uma radiografia dos tecidos moles se houver suspeita de que o fragmento fraturado esteja nos lábios, bochechas ou língua 	<ul style="list-style-type: none"> Cobrir completamente a dentina com ionômero de vidro ou resina composta O dente pode ser restaurado com resina composta imediatamente ou em uma próxima consulta Instrução aos pais/ paciente: <ul style="list-style-type: none"> Cuidado ao comer para não traumatizar ainda mais o dente lesionado, porém estimulando o retorno à função normal o mais rápido possível. - Para permitir a cura 	<ul style="list-style-type: none"> Exame clínico após 6-8 semanas O acompanhamento radiográfico é indicado somente quando os achados clínicos sugeriram patologia (exemplo: sinais de necrose pulpar e infecção) Os pais devem ser informados da necessidade de retorno à clínica assim que observar qualquer prognóstico desfavorável. Quando um prognóstico desfavorável é observado, normalmente é necessário o tratamento 	<ul style="list-style-type: none"> Ausência de sintomatologia Cicatrização pulpar com: <ul style="list-style-type: none"> - Coloração normal da coroa remanescente - Sem sinais de necrose pulpar e infecção - Continuação do desenvolvimento radicular em dentes com rizogênese incompleta 	<ul style="list-style-type: none"> Sintomatologia Descoloração da coroa Sinais de necrose pulpar e infecção, como: <ul style="list-style-type: none"> -Fístula, hiperplasia gengival, abscesso ou mobilidade aumentada - Descoloração cinza escura persistente com um ou mais sinais de infecção -Sinais radiográficos de necrose pulpar e infecção Interrupção do desenvolvimento radicular em dentes com rizogênese incompleta

<p>exame do paciente, especialmente quando o acidente não foi testemunhado por um adulto ou houve perda de consciência.</p> <ul style="list-style-type: none">• Nota: apesar dos fragmentos serem frequentemente perdidos fora da boca, há um risco de que eles possam entrar nos tecidos moles, ou ser ingeridos ou aspirados		<p>gingival e impedir o acúmulo de placa, os pais devem limpar a área afetada com uma escova macia ou cotonete e aplicar topicamente um enxaguatório bucal de gluconato de clorexidina a 0,1% até 0,2%, sem álcool, duas vezes ao dia por uma semana.</p>	<ul style="list-style-type: none">• O tratamento de acompanhamento, que frequentemente requer o conhecimento de uma equipe orientada ao tratamento infantil, está fora do escopo destas diretrizes.		
--	--	---	---	--	--

Tabela 3. Diretrizes para o tratamento de fraturas complicadas de coroa (com exposição pulpar) na dentição decídua


				Prognósticos favoráveis e desfavoráveis incluem alguns, mas não necessariamente todos, os seguintes:	
FRATURA COMPLICADA DE COROA (com exposição pulpar)	Recomendações radiográficas	Tratamento	Acompanhamento	Prognósticos favoráveis	Prognósticos desfavoráveis
 <p>Achados clínicos: A fratura envolve esmalte e dentina. A polpa está exposta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A localização de fragmentos dentários perdidos deve ser realizada durante 	<ul style="list-style-type: none"> • Deve ser realizada uma radiografia periapical (usando um sensor/ filme tamanho 0 e a técnica do paralelismo) ou uma radiografia oclusal (com um sensor/filme tamanho 2), para o diagnóstico e para servir como base para o acompanhamento • Faça uma radiografia dos tecidos moles se houver suspeita de 	<ul style="list-style-type: none"> • Preserve a vitalidade pulpar realizando pulpotomia parcial. Será necessária a aplicação de anestesia local. O hidróxido de cálcio pasta deve ser aplicado sobre a polpa exposta e coberto com cimento ionômero de vidro e por cima, resina composta. A pulpotomia cervical é indicada em dentes com ampla exposição pulpar. Estão surgindo evidências para a utilização de outros biomateriais como cimentos a base de silicato de cálcio 	<ul style="list-style-type: none"> • Exame clínico após: <ul style="list-style-type: none"> - 1 semana - 6-8 semanas - 1 ano • Acompanhamento radiográfico em um ano após pulpotomia ou tratamento endodôntico. Outras radiografias são somente indicadas quando os achados clínicos sugerirem patologia (exemplo: um prognóstico desfavorável) • Os pais devem ser informados da necessidade de retorno à clínica assim que observar qualquer prognóstico 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de sintomatologia • Cicatrização pulpar com: <ul style="list-style-type: none"> - Coloração normal da coroa remanescente - Sem sinais de necrose pulpar e infecção - Continuação do desenvolvimento radicular em dentes com rizogênese incompleta 	<ul style="list-style-type: none"> • Sintomatologia • Descoloração da coroa • Sinais de necrose pulpar e infecção, como: <ul style="list-style-type: none"> -Fístula, hiperplasia gengival, abscesso ou mobilidade aumentada - Descoloração cinza escura persistente com um ou mais sinais de infecção -Sinais radiográficos de necrose pulpar e infecção • Interrupção do desenvolvimento radicular em dentes com rizogênese incompleta

<p>a anamnese e exame do paciente, especialmente quando o acidente não foi testemunhado por um adulto ou houve perda de consciência</p> <ul style="list-style-type: none">• Nota: apesar dos fragmentos serem frequentemente perdidos fora da boca, há um risco de que eles possam entrar nos tecidos moles, ou ser ingeridos ou aspirados	<p>que o fragmento fraturado esteja nos lábios, bochechas ou língua</p>	<p>que não causem pigmentação. Os clínicos devem se concentrar na seleção apropriada dos casos na decisão do material utilizado</p> <ul style="list-style-type: none">• O tratamento depende da maturidade da criança e de sua capacidade de cooperação com os procedimentos. Por isso, deve-se discutir com os pais as diferentes opções de tratamento (incluindo a pulpotomia). Toda opção é invasiva e tem o potencial de causar ansiedade ao tratamento odontológico a longo prazo. O tratamento é melhor realizado quando por uma equipe especializada no tratamento pediátrico, com conhecimento e experiência no tratamento de lesões	<p>desfavorável. Quando um prognóstico desfavorável é observado, normalmente é necessário o tratamento</p> <ul style="list-style-type: none">• O tratamento de acompanhamento, que frequentemente requer o conhecimento de uma equipe orientada ao tratamento infantil, está fora do escopo destas diretrizes		
--	---	--	---	--	--

		<p>dentárias em crianças.</p> <p>Frequentemente, nenhum tratamento na consulta de emergência pode ser a melhor opção, mas somente quando o paciente puder ser rapidamente encaminhado (em poucos dias) à equipe especializada.</p> <ul style="list-style-type: none">• Instrução aos pais/ paciente:<ul style="list-style-type: none">- Cuidado ao comer para não traumatizar ainda mais o dente lesionado, porém estimulando o retorno à função normal o mais rápido possível.- Para permitir a cura gengival e impedir o acúmulo de placa, os pais devem limpar a área afetada com uma escova macia ou cotonete e aplicar topicamente um			
--	--	---	--	--	--

		enxaguatório bucal de gluconato de clorexidina a 0,1% até 0,2%, sem álcool, duas vezes por dia por uma semana			
--	--	---	--	--	--

Tabela 4. Diretrizes para o tratamento de fraturas de coroa e raiz na dentição decídua

				Prognósticos favoráveis e desfavoráveis incluem alguns, mas não necessariamente todos, os seguintes:	
FRATURA DE COROA E RAIZ	Recomendações radiográficas	Tratamento	Acompanhamento	Prognósticos favoráveis	Prognósticos desfavoráveis
 <p>Achados clínicos: A fratura envolve esmalte, dentina e raiz; a polpa pode ou não estar exposta (fratura complicada ou não-</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Deve ser realizada uma radiografia periapical (usando um sensor/ filme tamanho 0 e a técnica do paralelismo) ou uma radiografia oclusal (com um sensor/filme tamanho 2), para o diagnóstico e para servir como base para o acompanhamento 	<ul style="list-style-type: none"> • Frequentemente, nenhum tratamento na consulta de emergência pode ser a melhor opção, mas somente quando o paciente puder ser rapidamente encaminhado (em poucos dias) à equipe especializada • Se o tratamento for realizado na consulta de emergência, será necessária a aplicação de anestesia local. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se o dente for mantido, exame clínico após: <ul style="list-style-type: none"> - 1 semana - 6-8 semanas - 1 ano • Acompanhamento radiográfico em um ano após pulpotomia ou tratamento endodôntico. Outras radiografias são somente indicadas quando os achados clínicos sugerirem patologia (exemplo: um prognóstico desfavorável) • Os pais devem ser informados da 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de sintomatologia • Cicatrização pulpar com: <ul style="list-style-type: none"> - Coloração normal da coroa remanescente - Sem sinais de necrose pulpar e infecção - Continuação do desenvolvimento radicular em dentes com rizogênese incompleta 	<ul style="list-style-type: none"> • Sintomatologia • Descoloração da coroa • Sinais de necrose pulpar e infecção, como: <ul style="list-style-type: none"> -Fístula, hiperplasia gengival, abscesso ou mobilidade aumentada - Descoloração cinza escura persistente com um ou mais sinais de infecção -Sinais radiográficos de necrose pulpar e


<p>complicada)</p> <ul style="list-style-type: none"> Achados adicionais podem incluir fragmentos do dente ainda presos 		<ul style="list-style-type: none"> Remova o fragmento fraturado e avalie se a coroa pode ser restaurada. Opção A: <ul style="list-style-type: none"> Se restaurável e sem exposição pulpar, cubra a dentina exposta com ionômero de vidro. Se restaurável e com exposição pulpar, realize uma pulpotomia (veja fratura de coroa com exposição pulpar) ou tratamento endodôntico, dependendo do estágio de desenvolvimento radicular e do nível da fratura Opção B: 	<p>necessidade de retorno à clínica assim que observar qualquer prognóstico desfavorável. Quando um prognóstico desfavorável é observado, normalmente é necessário o tratamento</p> <ul style="list-style-type: none"> O tratamento de acompanhamento, que frequentemente requer o conhecimento de uma equipe orientada ao tratamento infantil, está fora do escopo destas diretrizes 		<p>infecção</p> <ul style="list-style-type: none"> Interrupção do desenvolvimento radicular em dentes com rizogênese incompleta
--	--	--	--	--	--

		<p>-Se não restaurável, remova todos os fragmentos com cuidado para não danificar o germe do dente permanente e deixe o fragmento radicular firme no local, ou extraia o dente inteiro</p> <ul style="list-style-type: none">• O tratamento depende da maturidade da criança e da sua capacidade de cooperação com os procedimentos. Por isso, deve-se discutir com os pais as diferentes opções de tratamento (incluindo extração). Toda opção é invasiva e tem o potencial de causar ansiedade ao tratamento odontológico a longo prazo. O tratamento é			
--	--	---	--	--	--

		<p>melhor realizado quando por uma equipe especializada no tratamento pediátrico, com conhecimento e experiência no tratamento de lesões dentárias em crianças. Frequentemente, nenhum tratamento na consulta de emergência pode ser a melhor opção, mas somente quando o paciente puder ser rapidamente encaminhado (em poucos dias) à equipe especializada</p> <ul style="list-style-type: none">• Instrução aos pais/paciente:<ul style="list-style-type: none">- Cuidado ao comer para não traumatizar ainda mais o dente lesionado,			
--	--	--	--	--	--

		<p>porém estimulando o retorno à função normal</p> <p>o mais rápido possível</p> <p>- Para permitir a cura gengival e impedir o acúmulo de placa, os pais devem limpar a área afetada com uma escova macia ou cotonete e aplicar topicamente um enxaguatório bucal de gluconato de clorexidina a 0,1% até 0,2%, sem álcool, duas vezes ao dia por uma semana</p>			
--	--	--	--	--	--

Tabela 5. Diretrizes para o tratamento de fraturas radiculares na dentição decídua


				Prognósticos favoráveis e desfavoráveis incluem alguns, mas não necessariamente todos, os seguintes:	
FRATURA RADICULAR	Recomendações e achados radiográficos	Tratamento	Acompanhamento	Prognósticos favoráveis	Prognósticos desfavoráveis
 <p>Achados clínicos: Depende da localização da fratura</p> <ul style="list-style-type: none"> • O fragmento coronário pode apresentar mobilidade e estar deslocado • Pode haver interferência oclusal 	<ul style="list-style-type: none"> • Deve ser realizada uma radiografia periapical (usando um sensor/ filme tamanho 0 e a técnica do paralelismo) ou uma radiografia oclusal (com um sensor/filme tamanho 2), para o diagnóstico e para servir como base para o acompanhamento • A fratura geralmente está localizada no terço médio ou apical da raiz 	<ul style="list-style-type: none"> • Se o fragmento coronário não estiver deslocado, nenhum tratamento é necessário. • Se o fragmento coronário estiver deslocado mas sem grande mobilidade, deixe o fragmento coronário para reposicionamento espontâneo, mesmo se houver alguma interferência oclusal. • Se o fragmento coronário estiver deslocado com grande mobilidade e 	<ul style="list-style-type: none"> • Quando não há deslocamento do fragmento coronário, exame clínico após: <ul style="list-style-type: none"> - 1 semana - 6-8 semanas - 1 ano e quando houver preocupações clínicas de provável prognóstico desfavorável -Continue o acompanhamento clínico anualmente até a erupção do dente permanente • Se o fragmento coronário foi reposicionado e foi realizada contenção, exame clínico após: <ul style="list-style-type: none"> - 1 semana - 4 semanas para a remoção da contenção - 8 semanas 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de sintomatologia • Cicatrização pulpar com: <ul style="list-style-type: none"> - Coloração normal da coroa ou descoloração vermelha/cinza ou amarela transitória e obliteração do canal radicular - Sem sinais de necrose pulpar e infecção - Continuação do desenvolvimento radicular em dentes com rizogênese incompleta • Realinhamento do dente fraturado • Ausência de mobilidade • Reabsorção do fragmento apical 	<ul style="list-style-type: none"> • Sintomatologia • Sinais de necrose pulpar e infecção, como: <ul style="list-style-type: none"> -Fístula, hiperplasia gengival, abscesso ou mobilidade aumentada - Descoloração cinza escura persistente com um ou mais sinais de infecção -Sinais radiográficos de necrose pulpar e infecção -Sinais radiográficos de reabsorção inflamatória • Interrupção do desenvolvimento radicular em dentes com

		<p>interferindo na oclusão, duas opções (sob anestesia local) estão disponíveis.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opção A: <ul style="list-style-type: none"> - Extrair somente o fragmento coronário. O fragmento apical deve ser deixado no lugar para ser reabsorvido • Opção B: <ul style="list-style-type: none"> - Reposicione com cuidado o fragmento coronário. Se o fragmento estiver instável, estabilize com contenção flexível ligada aos dentes adjacentes por 4 semanas • O tratamento depende da maturidade da criança e de sua capacidade de cooperação com os procedimentos. Por isso, 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 ano - Quando houver preocupações clínicas de provável prognóstico desfavorável, continue o acompanhamento clínico anualmente até a erupção do dente permanente • Se o fragmento coronário foi extraído, exame clínico após: <ul style="list-style-type: none"> - 1 ano - Quando houver preocupações clínicas de provável prognóstico desfavorável, continue o acompanhamento clínico anualmente até a erupção do dente permanente • O acompanhamento radiográfico é indicado somente quando os achados clínicos sugerirem patologia (exemplo: um prognóstico desfavorável) • Os pais devem ser orientados da necessidade de retorno à clínica assim que observar qualquer 		<p>rizogênese incompleta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sem melhora no posicionamento do fragmento fraturado
--	--	--	--	--	---

		<p>deve-se discutir com os pais as diferentes opções de tratamento. Toda opção é invasiva e tem o potencial de causar ansiedade ao tratamento odontológico a longo prazo. O tratamento é melhor realizado quando por uma equipe especializada no tratamento pediátrico, com conhecimento e experiência no tratamento de lesões dentárias em crianças. Frequentemente, nenhum tratamento na consulta de emergência pode ser a melhor opção, mas somente quando o paciente puder ser rapidamente encaminhado (em</p>	<p>prognóstico desfavorável. Quando um prognóstico desfavorável é observado, normalmente é necessário o tratamento</p> <ul style="list-style-type: none">• O tratamento de acompanhamento, que frequentemente requer o conhecimento de uma equipe orientada ao tratamento infantil, está fora do escopo destas diretrizes		
--	--	--	---	--	--

		<p>poucos dias) à equipe especializada.</p> <ul style="list-style-type: none">• Instrução aos pais/paciente:<ul style="list-style-type: none">- Cuidado ao comer para não traumatizar ainda mais o dente lesionado, porém estimulando o retorno à função normal o mais rápido possível.- Para permitir a cura gengival e impedir o acúmulo de placa, os pais devem limpar a área afetada com uma escova macia ou cotonete e aplicar topicamente um enxaguatório bucal de gluconato de clorexidina a 0,1% até 0,2%, sem álcool, duas vezes por dia por uma semana			
--	--	---	--	--	--

Tabela 6. Diretrizes para o tratamento de fraturas alveolares na dentição decídua


				Prognósticos favoráveis e desfavoráveis incluem alguns, mas não necessariamente todos, os seguintes:	
FRATURA ALVEOLAR	Recomendações e achados radiográficos	Tratamento	Acompanhamento	Prognósticos favoráveis	Prognósticos desfavoráveis
 <p>Achados clínicos: A fratura envolve o osso alveolar (vestibular e palatino/lingual) e pode se estender para o osso adjacente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Frequentemente se observa mobilidade e deslocamento do 	<ul style="list-style-type: none"> • Deve ser realizada uma radiografia periapical (usando um sensor/ filme tamanho 0 e a técnica do paralelismo) ou uma radiografia oclusal (com um sensor/filme tamanho 2), para o diagnóstico e para servir como base para o acompanhamento • Uma radiografia lateral pode fornecer informação sobre a relação entre as dentições superiores e inferiores e mostrar 	<ul style="list-style-type: none"> • Reposicione (sob anestesia local) qualquer segmento deslocado que esteja com mobilidade e/ou causando interferência oclusal. • Estabilize com contenção flexível nos dentes adjacentes não lesionados por 4 semanas • O tratamento deve ser realizado por uma equipe especializada no tratamento pediátrico, com conhecimento e experiência no tratamento de lesões dentárias em crianças 	<ul style="list-style-type: none"> • Exame clínico após: <ul style="list-style-type: none"> - 1 semana - 4 semanas para remoção da contenção - 8 semanas - Acompanhamento adicional aos 6 anos de idade é indicado para monitorar a erupção do dente permanente • Acompanhamento radiográfico após 4 semanas e 1 ano para avaliar o impacto no dente decíduo e no germe do dente permanente na linha da fratura alveolar. Essa radiografia pode indicar se é necessário um acompanhamento mais frequente. Outras radiografias são indicadas somente quando os achados clínicos sugerirem 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de sintomatologia • Cicatrização pulpar com: <ul style="list-style-type: none"> - Coloração normal da coroa ou descoloração vermelha/cinza ou amarela transitória e obliteração do canal radicular - Sem sinais de necrose pulpar e infecção - Continuação do desenvolvimento radicular em dentes com rizogênese incompleta • Cicatrização periodontal • Realinhamento do segmento alveolar com restauração da oclusão original • Sem distúrbios no desenvolvimento e/ou erupção do dente permanente sucessor 	<ul style="list-style-type: none"> • Sintomatologia • Sinais de necrose pulpar e infecção, como: <ul style="list-style-type: none"> -Fístula, hiperplasia gengival, abscesso ou mobilidade aumentada - Descoloração cinza escura persistente com um ou mais sinais de infecção -Sinais radiográficos de necrose pulpar e infecção, incluindo reabsorção inflamatória • Interrupção do desenvolvimento radicular em dentes com rizogênese incompleta • Sem melhora ou melhora

<p>segmento com diversos dentes em movimento ao mesmo tempo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Frequentemente há interferência oclusal 	<p>se o segmento está deslocado em direção vestibular</p> <ul style="list-style-type: none"> • As linhas de fratura podem estar localizadas em qualquer nível, do osso marginal ao ápice radicular ou além, e podem envolver o dente decíduo e/ou seu sucessor permanente • Outras imagens podem ser necessárias para visualizar a extensão da(s) fratura(s), mas devem ser realizadas somente em casos nos quais a visualização da radiografia possa mudar o tratamento 	<ul style="list-style-type: none"> • Instrução aos pais/paciente: <ul style="list-style-type: none"> - Cuidado ao comer para não traumatizar ainda mais o dente lesionado, porém estimulando o retorno à função normal - Para permitir a cura gengival e impedir o acúmulo de placa, os pais devem limpar a área afetada com uma escova macia ou cotonete e aplicar topicamente um enxaguatório bucal de gluconato de clorexidina a 0,1% até 0,2%, sem álcool, duas vezes por dia por uma semana 	<p>patologia (exemplo: um prognóstico desfavorável)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se a linha de fratura estiver localizada ao nível do ápice radicular do dente decíduo, pode haver o desenvolvimento de um abscesso. Uma radiolusência periapical pode ser observada na radiografia • Os pais devem ser orientados da necessidade de retorno à clínica assim que observar qualquer prognóstico desfavorável. Quando um prognóstico desfavorável é observado, normalmente é necessário o tratamento • O tratamento de acompanhamento, que frequentemente requer o conhecimento de uma equipe orientada ao tratamento infantil, está fora do escopo destas diretrizes 		<p>limitada no posicionamento do segmento deslocado, e a oclusão original não foi reestabelecida</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impacto negativo no desenvolvimento e/ou erupção do dente permanente sucessor
---	--	--	--	--	--

Diretrizes para o tratamento de lesões de luxação na dentição decídua


Tabela 7. Diretrizes para o tratamento de concussão na dentição decídua

Prognósticos favoráveis e desfavoráveis incluem alguns, mas não necessariamente todos, os seguintes:

CONCUSSÃO	Recomendações radiográficas	Tratamento	Acompanhamento	Prognósticos favoráveis	Prognósticos desfavoráveis
 <p>Achados clínicos: O dente está sensível ao toque, mas não está deslocado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apresenta mobilidade normal e ausência de sangramento via sulco gengival 	<ul style="list-style-type: none"> • Nenhuma radiografia inicial 	<ul style="list-style-type: none"> • Nenhum tratamento é necessário • Observação • Instrução aos pais/paciente: <ul style="list-style-type: none"> - Cuidado ao comer para não traumatizar ainda mais o dente lesionado, porém estimulando o retorno à função normal o mais rápido possível - Para permitir a cura gengival e impedir o acúmulo de placa, os pais devem limpar a área afetada com uma escova macia ou cotonete e 	<ul style="list-style-type: none"> • Exame clínico após: <ul style="list-style-type: none"> - 1 semana - 6-8 semanas • O acompanhamento radiográfico é indicado somente quando os achados clínicos sugerirem patologia (exemplo: um prognóstico desfavorável) • Os pais devem ser orientados da necessidade de retorno à clínica assim que observar qualquer prognóstico desfavorável. Quando um prognóstico desfavorável é observado, normalmente é necessário o tratamento • O tratamento de acompanhamento, que 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de sintomatologia • Cicatrização pulpar com: <ul style="list-style-type: none"> - Coloração normal da coroa ou amarela transitória e obliteração do canal radicular - Sem sinais de necrose pulpar e infecção • Continuação do desenvolvimento radicular em dentes com rizogênese incompleta • Sem distúrbios no desenvolvimento e/ou erupção do dente permanente sucessor 	<ul style="list-style-type: none"> • Sintomatologia • Sinais de necrose pulpar e infecção, como: <ul style="list-style-type: none"> -Fístula, hiperplasia gengival, abscesso ou mobilidade aumentada - Descoloração cinza escura persistente com um ou mais sinais de infecção • Sinais radiográficos de necrose pulpar e infecção • Interrupção do desenvolvimento radicular em dentes com rizogênese incompleta • Impacto negativo no


		aplicar topicamente um enxaguatório bucal de gluconato de clorexidina a 0,1% até 0,2%, sem álcool, duas vezes ao dia por uma semana	frequentemente requer o conhecimento de uma equipe orientada ao tratamento infantil, está fora do escopo destas diretrizes		desenvolvimento e/ou erupção do dente permanente sucessor
--	--	---	--	--	---

Tabela 8. Diretrizes para o tratamento de subluxação na dentição decídua

				Prognósticos favoráveis e desfavoráveis incluem alguns, mas não necessariamente todos, os seguintes:	
SUBLUXAÇÃO	Recomendações radiográficas	Tratamento	Acompanhamento	Prognósticos favoráveis	Prognósticos desfavoráveis
 <p>Achados clínicos: O dente está sensível ao toque e apresenta mobilidade aumentada, mas não está deslocado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pode haver sangramento via sulco gengival 	<ul style="list-style-type: none"> • Deve ser realizada uma radiografia periapical (usando um sensor/ filme tamanho 0 e a técnica do paralelismo) ou uma radiografia oclusal (com um sensor/filme tamanho 2), para o diagnóstico e para servir como base para o acompanhamento • Normalidade do espaço do ligamento periodontal ou um leve espessamento 	<ul style="list-style-type: none"> • Nenhum tratamento é necessário • Observação • Instrução aos pais/ paciente: <ul style="list-style-type: none"> - Cuidado ao comer para não traumatizar ainda mais o dente lesionado, porém estimulando o retorno à função normal - Para permitir a cura gengival e impedir o acúmulo de placa, os pais devem limpar a área afetada com uma escova macia ou cotonete e aplicar topicamente um 	<ul style="list-style-type: none"> • Exame clínico após: <ul style="list-style-type: none"> - 1 semana - 6-8 semanas • Quando houver preocupações clínicas de provável prognóstico desfavorável, continue o acompanhamento clínico anualmente até a erupção do dente permanente • O acompanhamento radiográfico é indicado somente quando os achados clínicos sugerirem patologia (exemplo: um prognóstico desfavorável) • Os pais devem ser orientados da necessidade de retorno à clínica assim que observar qualquer prognóstico desfavorável. Quando um prognóstico 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de sintomatologia • Cicatrização pulpar com: <ul style="list-style-type: none"> - Coloração normal da coroa ou descoloração vermelha/cinza ou amarela transitória e obliteração do canal radicular - Sem sinais de necrose pulpar e infecção • Continuação do desenvolvimento radicular em dentes com rizogênese incompleta • Sem distúrbios no desenvolvimento e/ou erupção do dente permanente sucessor 	<ul style="list-style-type: none"> • Sintomatologia • Sinais de necrose pulpar e infecção, como: <ul style="list-style-type: none"> -Fístula, hiperplasia gengival, abscesso ou mobilidade aumentada - Descoloração cinza escura persistente com um ou mais sinais de infecção • Sinais radiográficos de necrose pulpar e infecção • Interrupção do desenvolvimento radicular em dentes com rizogênese incompleta • Impacto negativo no desenvolvimento e/ou

		enxaguatório bucal de gluconato de clorexidina a 0,1% até 0,2%, sem álcool, duas vezes ao dia por uma semana	desfavorável é observado, normalmente é necessário o tratamento <ul style="list-style-type: none">• O tratamento de acompanhamento, que frequentemente requer o conhecimento de uma equipe orientada ao tratamento infantil, está fora do escopo destas diretrizes		erupção do dente permanente sucessor.
--	--	--	--	--	---------------------------------------


Tabela 9. Diretrizes para o tratamento de luxação extrusiva na dentição decídua

Prognósticos favoráveis e desfavoráveis incluem alguns, mas não necessariamente todos, os seguintes:					
LUXAÇÃO EXTRUSIVA	Recomendações radiográficas	Tratamento	Acompanhamento	Prognósticos favoráveis	Prognósticos desfavoráveis
 <p>Achados clínicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Deslocamento parcial do dente para fora do seu alvéolo O dente parece alongado e pode ter mobilidade excessiva Pode haver interferência oclusal 	<ul style="list-style-type: none"> Deve ser realizada uma radiografia periapical (usando um sensor/ filme tamanho 0 e a técnica do paralelismo) ou uma radiografia oclusal (com um sensor/filme tamanho 2), para o diagnóstico e para servir como base para o acompanhamento Espaço do ligamento periodontal levemente aumentado a substancialmente 	<ul style="list-style-type: none"> A decisão do tratamento é baseada no grau de deslocamento, mobilidade, interferência oclusal, formação radicular, e na habilidade de cooperação da criança com a situação da emergência Se o dente não estiver interferindo na oclusão, deixe que o dente se reposicione espontaneamente Se o dente estiver com mobilidade excessiva ou extruído > 3mm, faça a extração sob anestesia 	<ul style="list-style-type: none"> Exame clínico após: <ul style="list-style-type: none"> - 1 semana - 6-8 semanas -1 ano Quando houver preocupações clínicas de provável prognóstico desfavorável, continue o acompanhamento clínico anualmente até a erupção do dente permanente. O acompanhamento radiográfico é indicado somente quando os achados clínicos sugerirem patologia (exemplo: um prognóstico desfavorável) Os pais devem ser orientados da necessidade de retorno à clínica assim que observar qualquer 	<ul style="list-style-type: none"> Ausência de sintomatologia Cicatrização pulpar com: <ul style="list-style-type: none"> - Coloração normal da coroa ou descoloração vermelha/cinza ou amarela transitória e obliteração do canal radicular - Sem sinais de necrose pulpar e infecção Continuação do desenvolvimento radicular em dentes com rizogênese incompleta Realinhamento do dente extruído Ausência de interferência oclusal Sem distúrbios no desenvolvimento e/ou erupção do dente permanente sucessor 	<ul style="list-style-type: none"> Sintomatologia Sinais de necrose pulpar e infecção, como: <ul style="list-style-type: none"> -Fístula, hiperplasia gengival, abscesso ou mobilidade aumentada - Descoloração cinza escura persistente com um ou mais sinais de infecção Sinais radiográficos de necrose pulpar e infecção Interrupção do desenvolvimento radicular em dentes com rizogênese incompleta Ausência de melhora na

	<p>espesso apicalmente</p>	<p>local</p> <ul style="list-style-type: none"> • O tratamento deve ser realizado por uma equipe especializada no tratamento pediátrico, com conhecimento e experiência no tratamento de lesões traumáticas em crianças. Extrações tem o potencial de causar ansiedade de longo prazo ao atendimento odontológico • Instrução aos pais/paciente: <ul style="list-style-type: none"> - Cuidado ao comer para não traumatizar ainda mais o dente lesionado, porém estimulando o retorno à função normal o mais rápido possível - Para permitir a cura gengival e impedir o 	<p>prognóstico desfavorável.</p> <p>Quando um prognóstico desfavorável é observado, normalmente é necessário o tratamento</p> <ul style="list-style-type: none"> • O tratamento de acompanhamento, que frequentemente requer o conhecimento de uma equipe orientada ao tratamento infantil, está fora do escopo destas diretrizes 		<p>posição do dente extruído</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impacto negativo no desenvolvimento e/ou na erupção do dente permanente sucessor
--	----------------------------	---	--	--	---

		<p>acúmulo de placa, os pais devem limpar a área afetada com uma escova macia ou cotonete e aplicar topicamente um enxaguatório bucal de gluconato de clorexidina a 0,1% até 0,2% sem álcool, duas vezes ao dia por uma semana.</p>			
--	--	---	--	--	--

Tabela 10. Diretrizes para o tratamento de luxação lateral na dentição decídua

				Prognósticos favoráveis e desfavoráveis incluem alguns, mas não necessariamente todos, os seguintes:	
LUXAÇÃO LATERAL	Recomendações radiográficas	Tratamento	Acompanhamento	Prognósticos favoráveis	Prognósticos desfavoráveis
 <p>Achados clínicos: O dente está deslocado, geralmente para a palatina/lingual, ou vestibular</p> <ul style="list-style-type: none"> • Não há mobilidade • Pode haver interferência oclusal 	<ul style="list-style-type: none"> • Deve ser realizada uma radiografia periapical (usando um sensor/ filme tamanho 0 e a técnica do paralelismo) ou uma radiografia oclusal (com um sensor/filme tamanho 2), para o diagnóstico e para servir como base para o acompanhamento • Espaço do ligamento periodontal aumentado apicalmente (melhor visualizado em radiografia oclusal, principalmente se o dente estiver deslocado para a vestibular) 	<ul style="list-style-type: none"> • Se o dente não estiver interferindo na oclusão ou houver interferência mínima, deixe que o dente se reposicione espontaneamente -A reposição espontânea geralmente ocorre dentro de 6 meses • Em situações de deslocamento severo, duas opções de tratamento estão disponíveis, ambas necessitando de anestesia local: 	<ul style="list-style-type: none"> • Exame clínico após: <ul style="list-style-type: none"> - 1 semana - 6-8 semanas -6 meses -1 ano • Se reposicionado e com contenção, exame clínico após: <ul style="list-style-type: none"> - 1 semana -4 semanas, para remoção da contenção -8 semanas -6 meses -1 ano • Quando houver preocupações clínicas de provável prognóstico desfavorável, 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de sintomatologia • Cicatrização pulpar com: <ul style="list-style-type: none"> - Coloração normal da coroa ou descoloração vermelha/cinza ou amarela transitória e obliteração do canal radicular - Sem sinais de necrose pulpar e infecção • Continuação do desenvolvimento radicular em dentes com rizogênese incompleta • Cicatrização periodontal • Realinhamento do dente luxado lateralmente 	<ul style="list-style-type: none"> • Sintomatologia • Sinais de necrose pulpar e infecção, como: <ul style="list-style-type: none"> -Fístula, hiperplasia gengival, abscesso ou mobilidade aumentada - Descoloração cinza escura persistente com um ou mais sinais de infecção • Sinais radiográficos de necrose pulpar e infecção • Anquilose • Interrupção do

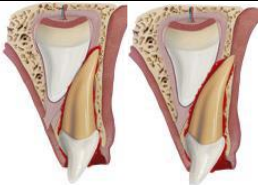
		<ul style="list-style-type: none"> • Opção A: -Extração quando houver risco de aspiração ou ingestão do dente • Opção B: -Reposicione o dente com cuidado - Se após reposicionado estiver instável, realize uma contenção flexível ligada aos dentes adjacentes não lesionados por 4 semanas • O tratamento deve ser realizado por uma equipe especializada no tratamento pediátrico, com conhecimento e experiência no tratamento de lesões traumáticas em crianças. Extrações tem 	<p>continue o acompanhamento clínico anualmente até a erupção do dente permanente</p> <ul style="list-style-type: none"> • O acompanhamento radiográfico é indicado somente quando os achados clínicos sugerirem patologia (exemplo: um prognóstico desfavorável) • Os pais devem ser orientados da necessidade de retorno à clínica assim que observar qualquer prognóstico desfavorável. Quando um prognóstico desfavorável é observado, normalmente é necessário o tratamento • O tratamento de acompanhamento, que frequentemente requer o conhecimento de uma equipe orientada ao tratamento infantil, está fora do escopo destas diretrizes 	<ul style="list-style-type: none"> • Oclusão normal • Sem distúrbios no desenvolvimento e/ou erupção do dente permanente sucessor. 	<p>desenvolvimento radicular em dentes com rizogênese incompleta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausência de melhora na posição do dente luxado lateralmente • Impacto negativo no desenvolvimento e/ou erupção do dente permanente sucessor.
--	--	--	--	--	--

o potencial de causar ansiedade de longo prazo ao atendimento odontológico

- Instrução aos pais/paciente:
 - Cuidado ao comer para não traumatizar ainda mais o dente lesionado, porém estimulando o retorno à função normal o mais rápido possível
 - Para permitir a cura gengival e impedir o acúmulo de placa, os pais devem limpar a área afetada com uma escova macia ou cotonete e aplicar topicamente um enxaguatório bucal de gluconato de clorexidina a 0,1% até

		0,2% sem álcool, duas vezes ao dia por uma semana			
--	--	---	--	--	--


Tabela 11. Diretrizes para o tratamento de luxação intrusiva na dentição decídua

Prognósticos favoráveis e desfavoráveis incluem alguns, mas não necessariamente todos, os seguintes:					
LUXAÇÃO INTRUSIVA	Recomendações radiográficas	Tratamento	Acompanhamento	Prognósticos favoráveis	Prognósticos desfavoráveis
 <p>Achados clínicos: O dente está geralmente deslocado através da tábua óssea vestibular ou colidindo com o dente permanente sucessor</p> <ul style="list-style-type: none"> • O dente desapareceu completamente, ou quase completamente dentro do alvéolo, e pode ser sentido por 	<ul style="list-style-type: none"> • Deve ser realizada uma radiografia periapical (usando um sensor/ filme tamanho 0 e a técnica do paralelismo) ou uma radiografia oclusal (com um sensor/filme tamanho 2), para o diagnóstico e para servir como base para o acompanhamento • Quando o ápice está deslocado em direção ou sobre a tábua óssea vestibular, a extremidade apical pode ser visualizada e o dente pode parecer mais curto em relação ao contralateral 	<ul style="list-style-type: none"> • Deve-se aguardar reposicionamento espontâneo do dente, independente da direção de deslocamento -A melhora espontânea na posição do dente intruído geralmente ocorre dentro de 6 meses -Em alguns casos, isso pode levar 1 ano • Deve ser realizado o encaminhamento (dentro de poucos dias) a uma equipe especializada no tratamento pediátrico, 	<ul style="list-style-type: none"> • Exame clínico após: <ul style="list-style-type: none"> - 1 semana - 6-8 semanas -6 meses -1 ano -O acompanhamento aos 6 anos de idade é indicado em casos de intrusão severa, para monitorar a erupção do dente permanente • O acompanhamento radiográfico é indicado somente quando os achados clínicos sugerirem patologia (exemplo: um prognóstico desfavorável) • Os pais devem ser orientados da necessidade de retorno à 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de sintomatologia • Cicatrização pulpar com: <ul style="list-style-type: none"> - Coloração normal da coroa ou descoloração vermelha/cinza ou amarela transitória e obliteração do canal radicular - Sem sinais de necrose pulpar e infecção • Continuação do desenvolvimento radicular em dentes com rizogênese incompleta • Cicatrização periodontal • Reerupção ou realinhamento do dente intruído • Sem distúrbios no desenvolvimento e/ou 	<ul style="list-style-type: none"> • Sintomatologia • Sinais de necrose pulpar e infecção, como: <ul style="list-style-type: none"> -Fístula, hiperplasia gengival, abscesso ou mobilidade aumentada - Descoloração cinza escura persistente com um ou mais sinais de infecção • Sinais radiográficos de necrose pulpar e infecção • Interrupção do desenvolvimento radicular em dentes com rizogênese incompleta

<p>palpação na tábua óssea vestibular</p>	<ul style="list-style-type: none"> Quando o ápice está deslocado em direção ao germe do dente permanente, a extremidade apical não pode ser visualizada e o dente parece alongado 	<p>com conhecimento e experiência no tratamento de lesões dentárias em crianças</p> <ul style="list-style-type: none"> Instrução aos pais/paciente: <ul style="list-style-type: none"> Cuidado ao comer para não traumatizar ainda mais o dente lesionado, porém estimulando o retorno à função normal o mais rápido possível Para permitir a cura gengival e impedir o acúmulo de placa, os pais devem limpar a área afetada com uma escova macia ou cotonete e aplicar topicamente um enxaguatório bucal de gluconato de clorexidina a 0,1% até 	<p>clínica assim que observar qualquer prognóstico desfavorável. Quando um prognóstico desfavorável é observado, normalmente é necessário o tratamento</p> <ul style="list-style-type: none"> O tratamento de acompanhamento, que frequentemente requer o conhecimento de uma equipe orientada ao tratamento infantil, está fora do escopo destas diretrizes 	<p>erupção do dente permanente sucessor</p>	<ul style="list-style-type: none"> Anquilose Impacto negativo no desenvolvimento e/ou erupção do dente permanente sucessor
---	--	--	---	---	--

		0,2% sem álcool, duas vezes ao dia por uma semana			
--	--	---	--	--	--

Tabela 12. Diretrizes para o tratamento de avulsão na dentição decídua

				Prognósticos favoráveis e desfavoráveis incluem alguns, mas não necessariamente todos, os seguintes:	
AVULSÃO	Recomendações radiográficas	Tratamento	Acompanhamento	Prognósticos favoráveis	Prognósticos desfavoráveis
 <p>Achados clínicos: O dente está completamente fora do alvéolo</p> <ul style="list-style-type: none"> • A localização do dente perdido deve ser realizada durante a anamnese e exame do paciente, especialmente quando o 	<ul style="list-style-type: none"> • Uma radiografia periapical (usando um sensor/ filme tamanho 0 e a técnica do paralelismo) ou uma radiografia oclusal (com um sensor/filme tamanho 2) é essencial quando o dente está perdido, para garantir que não esteja intruído • A radiografia também vai servir como base para avaliação do dente permanente em desenvolvimento, e para determinar se ele foi deslocado 	<ul style="list-style-type: none"> • Dentes decíduos avulsionados não devem ser reimplantados • Instrução aos pais/paciente: <ul style="list-style-type: none"> - Cuidado ao comer para não traumatizar ainda mais os tecidos moles lesionados - Para permitir a cura gengival e impedir o acúmulo de placa, os pais devem limpar a área afetada com uma escova macia ou cotonete e aplicar topicamente um enxaguatório bucal de gluconato de clorexidina 	<ul style="list-style-type: none"> • Exame clínico após: <ul style="list-style-type: none"> - 6-8 semanas -O acompanhamento aos 6 anos de idade é indicado para monitorar a erupção do dente permanente • O acompanhamento radiográfico é indicado somente quando os achados clínicos sugerirem patologia (exemplo: um prognóstico desfavorável) • Os pais devem ser orientados da necessidade de retorno à clínica assim que observar qualquer prognóstico desfavorável. Quando um prognóstico desfavorável é observado, normalmente é necessário o tratamento 	<ul style="list-style-type: none"> • Sem sinais de distúrbios no desenvolvimento e/ou erupção do dente permanente sucessor 	<ul style="list-style-type: none"> • Impacto negativo no desenvolvimento e/ou erupção do dente permanente sucessor

<p>acidente não foi testemunhado por um adulto ou houve perda de consciência</p> <ul style="list-style-type: none">• Apesar do dente avulsionado ser frequentemente perdido fora da boca, há um risco de que ele possa ter entrado nos tecidos moles do lábio, bochecha ou língua, ter sido empurrado para dentro do nariz, ingerido ou aspirado• Se o dente avulsionado não for encontrado,		<p>a 0,1% até 0,2% sem álcool. duas vezes por dia por uma semana</p>	<ul style="list-style-type: none">• O tratamento de acompanhamento, que frequentemente requer o conhecimento de uma equipe orientada ao tratamento infantil, está fora do escopo destas diretrizes.		
---	--	--	---	--	--

a criança deve ser encaminhada para avaliação médica de emergência, principalmente se houver sintomas respiratórios					
---	--	--	--	--	--

Referências bibliográficas

1. Sleet DA. The global challenge of child injury prevention. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(9) pii: E1921. doi: 10.3390/ijerph15091921.
2. Petersson EE, Andersson L, Sorensen S. Traumatic oral vs non-oral injuries. *Swed Dent J*. 1997;21:55-68.
3. Petti S, Glendor U, Andersson L. World traumatic dental injury prevalence and incidence, a meta-analysis-One billion living people have had traumatic dental injuries. *Dent Traumatol*. 2018;34:71-86.
4. Glendor U. Epidemiology of traumatic dental injuries - a 12 year review of the literature. *Dent Traumatol*. 2008;24:603-11.
5. Andersson L, Petti S, Day P, Kenny K, Glendor U, Andreasen JO. Classification, Epidemiology and Etiology. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, eds. *Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth*. 5th edn. Copenhagen: Wiley Blackwell 2019:252-94.
6. Glendor U, Halling A, Andersson L, Eilert-Petersson E. Incidence of traumatic tooth injuries in children and adolescents in the county of Vastmanland, Sweden. *Swed Dent J*. 1996;20:15-28.
7. Andreasen JO, Ravn JJ. Epidemiology of traumatic dental injuries to primary and permanent teeth in a Danish population sample. *Int J Oral Surg*. 1972;1:235-9.
8. Borum MK, Andreasen JO. Sequelae of trauma to primary maxillary incisors. I. Complications in the primary dentition. *Endod Dent Traumatol*. 1998;14:31-44.
9. Kupietzky A, Holan G. Treatment of crown fractures with pulp exposure in primary incisors. *Pediatr Dent*. 2003;25:241-7.
10. Holan G, Ram D. Sequelae and prognosis of intruded primary incisors: a retrospective study. *Pediatr Dent*. 1999;21:242-7.
11. Assuncao LR, Ferelle A, Iwakura ML, Nascimento LS, Cunha RF. Luxation injuries in primary teeth: a retrospective study in children assisted at an emergency service. *Braz Oral Res*. 2011;25:150-6.

12. Qassem A, Martins Nda M, da Costa VP, Torriani DD, Pappen FG. Long-term clinical and radiographic follow up of subluxated and intruded maxillary primary anterior teeth. *Dent Traumatol.* 2015;31:57-61.
13. Tannure PN, Fidalgo TK, Barcelos R, Primo LG, Maia LC. Analysis of root canal treated primary incisor after trauma: two year outcomes. *J Clin Pediat Dent.* 2012;36:257-62.
14. Cardoso M, Rocha MJ. Federal University of Santa Catarina follow-up management routine for traumatized primary teeth - Part 1. *Dent Traumatol.* 2004;20:307-13.
15. Soporowski NJ, Allred EN, Needleman HL. Luxation injuries of primary anterior teeth-prognosis and related correlates. *Pediatr Dent* 1994;16:96-101.
16. Andreasen JO AF, Bakland LK, Flores, MT. *Traumatic Dental Injuries, A Manual.* 3rd ed. Chichester, West Sussex: Wiley-Blackwell 2011.
17. Andreasen FM, Andreasen JO, Tsukiboshi M, Cohenca N. Examination and diagnosis of dental injuries. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, eds. *Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth.* 5th ed. Copenhagen: Wiley Blackwell 2019:295-326.
18. Flores MT, Holan G, Andreasen JO, Lauridsen E. Injuries to the primary dentition. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, eds. *Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth.* 5th edn. Copenhagen: Wiley Blackwell 2019:556-88.
19. World Medical Association. Declaration of Ottawa on Child Health: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-ottawa-on-child-health/>, 2009.
20. Day PF, Duggal MS. A multicentre investigation into the role of structured histories for patients with tooth avulsion at their initial visit to a dental hospital. *Dent Traumatol.* 2003;19:243-7.
21. Day PF, Duggal MS. The role for 'reminders' in dental traumatology: 1. Current practices in the UK and Ireland. *Dent Traumatol.* 2006;22:247-51.
22. Andreasen JO. Appendix 1 and 2. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, eds. *Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth.* 5th edn. Copenhagen: Wiley Blackwell Copenhagen: Wiley 2019:1020-3.

23. Andersson L, Andreasen JO. Soft tissue injuries. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, eds. Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth. 5th edn. Copenhagen: Wiley Blackwell 2019:626-44.
24. Soares TR, Barbosa AC, Oliveira SN, Oliveira EM, Risso Pde A, Maia LC. Prevalence of soft tissue injuries in pediatric patients and its relationship with the quest for treatment. Dent Traumatol. 2016;32:48-51.
25. Lauridsen E, Blanche P, Amaloo C, Andreasen JO. The risk of healing complications in primary teeth with concussion or subluxation injury - A retrospective cohort study. Dent Traumatol. 2017;33:337-44.
26. Lauridsen E, Blanche P, Yousaf N, Andreasen JO. The risk of healing complications in primary teeth with intrusive luxation: A retrospective cohort study. Dent Traumatol. 2017;33:329-36.
27. 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;33:307-16.
28. Auslander WP. Discoloration, a traumatic sequela. NY State Dent J. 1967;33:534-8.
29. Jacobsen I, Sangnes G. Traumatized primary anterior teeth. Prognosis related to calcific reactions in the pulp cavity. Acta Odontol Scand. 1978;36:199-204.
30. Fried I, Erickson P, Schwartz S, Keenan K. Subluxation injuries of maxillary primary anterior teeth: epidemiology and prognosis of 207 traumatized teeth. Pediatr Dent. 1996;18:145-51.
31. Holan G, Fuks AB. The diagnostic value of coronal dark-gray discoloration in primary teeth following traumatic injuries. Pediatr Dent. 1996;18:224-7.
32. Holan G. Development of clinical and radiographic signs associated with dark discolored primary incisors following traumatic injuries: a prospective controlled study. Dent Traumatol. 2004;20:276-87.
33. Holan G. Long-term effect of different treatment modalities for traumatized primary incisors presenting dark coronal discoloration with no other signs of injury. Dent Traumatol. 2006;22:14-7.

34. Holroyd J. The use of thyroid shields in dental radiography. <https://www.eualara.net/images/stories/Newsletters/Newsletter37/the%20use%20of%20thyroid%20shields%20in%20dental%20radiography%20v4%20%20external%20pub.pdf>; European ALARA network; 2016 [accessed 24.11.2019].
35. Law CS, Douglass JM, Farman AG, White SC, Zeller GG, Lurie AG, et al. The image gently in dentistry campaign: partnering with parents to promote the responsible use of x-rays in pediatric dentistry. *Pediatr Dent*. 2014;36:458-9.
36. White SC, Scarfe WC, Schulze RK, Lurie AG, Douglass JM, Farman AG. The Image Gently in Dentistry campaign: promotion of responsible use of maxillofacial radiology in dentistry for children. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2014;118:257- 61.
37. Sodhi KS, Krishna S, Saxena AK, Sinha A, Khandelwal N, Lee EY. Clinical application of 'Justification' and 'Optimization' principle of ALARA in pediatric CT imaging: "How many children can be protected from unnecessary radiation?". *Eur J Radiol*. 2015;84:1752-7.
38. Andreasen JO, Flores MT, Lauridsen E. Injuries to developing teeth. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, eds. *Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth*. 5th edn. Copenhagen: Wiley Blackwell 2019:589 -625.
39. Andreasen JO, Ravn JJ. The effect of traumatic injuries to primary teeth on their permanent successors. II. A clinical and radiographic follow-up study of 213 teeth. *Scand J Dent Res*. 1971;79:284-94.
40. Da Silva Assuncao LR, Ferelle A, Iwakura ML, Cunha RF. Effects on permanent teeth after luxation injuries to the primary predecessors: a study in children assisted at an emergency service. *Dent Traumatol*. 2009;25:165-70.
41. Flores MT, Onetto JE. How does orofacial trauma in children affect the developing dentition? Long-term treatment and associated complications. *Dent Traumatol*. 2019;35:312-23.
42. Lenzi MM, da Silva Fidalgo TK, Luiz RR, Maia LC. Trauma in primary teeth and its effect on the development of permanent successors: a controlled study. *Acta Odontol Scand*. 2018 Oct 22:1-6. doi: 10.1080/00016357.2018.1508741.

43. 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;31:79-88.
44. Altun C, Cehreli ZC, Güven G, Acikel C. Traumatic intrusion of primary teeth and its effects on the permanent successors: a clinical follow-up study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2009;107:493-8.
45. Spinass E, Melis A, Savasta A. Therapeutic approach to intrusive luxation injuries in primary dentition. A clinical follow-up study. *Europ J Paed Dent.* 2006;7:179-86.
46. Colak I, Markovic D, Petrovic B, Peric T, Milenkovic A. A retrospective study of intrusive injuries in primary dentition. *Dent Traumatol.* 2009;25:605-10.
47. Flores MT. Traumatic injuries in the primary dentition. *Dent Traumatol.* 2002;18:287-98.
48. Cunha RF, Pugliesi DM, Percinoto C. Treatment of traumatized primary teeth: a conservative approach. *Dent Traumatol.* 2007;23:360-3.
49. Martens LC, Rajasekharan S, Jacquet W, Vandenbulcke JD, Van Acker JWG, Cauwels RGEC. Paediatric dental emergencies: a retrospective study and a proposal for definition and guidelines including pain management. *Europ Arch Paediat Dent.* 2018;19:245-53.
50. Whiston C, Ali S, Wright B, Wonnacott D, Stang AS, Thompson GC, et al. Is caregiver refusal of analgesics a barrier to pediatric emergency pain management? A cross-sectional study in two Canadian centres. *CJEM* 2018;20:892-902.
51. Campbell C, Soldani F, Busuttill-Naudi A, Chadwick B. UK National Clinical Guidelines in Paediatric Dentistry - Update of non-pharmacological behaviour management guideline
<https://www.bspd.co.uk/Portals/0/Public/Files/Guidelines/Nonpharmacological%20behaviour%20management%20.pdf> British Society of Paediatric Dentistry. 2011 [accessed 24.11.2019].
52. Roberts JF, Curzon ME, Koch G, Martens LC. Review: behaviour management techniques in paediatric dentistry. *Europ Arch Paediat Dent.* 2010;11:166-74.

53. American Academy of Pediatric Dentistry. Behaviour guidance for the pediatric dental patient. *Pediatr Dent*. 2015;40:254-67.
54. Ali S, McGrath T, Drendel AL. An evidence-based approach to minimizing acute procedural pain in the emergency department and beyond. *Pediatr Emerg Care*. 2016;32:36-42.
55. Pancekauskaite G, Jankauskaite L. Paediatric pain medicine: pain differences, recognition and coping acute procedural pain in paediatric emergency room. *Medicina (Kaunas)* 2018;54(6) pii: E94. doi: 10.3390/medicina54060094.
56. De Young AC, Kenardy JA, Cobham VE. Trauma in early childhood: a neglected population. *Clin Child Fam Psychol Rev*. 2011;14:231-50.
57. Stoddard FJ, Jr. Outcomes of traumatic exposure. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am*. 2014;23:243-56.
58. Tickle M, Jones C, Buchanan K, Milsom KM, Blinkhorn AS, Humphris GM. A prospective study of dental anxiety in a cohort of children followed from 5 to 9 years of age. *Int J Paediatr Dent*. 2009;19:225-32.
59. Milsom KM, Tickle M, Humphris GM, Blinkhorn AS. The relationship between anxiety and dental treatment experience in 5-year-old children. *Br Dent J*. 2003;194:503-6.
60. Soares FC, Lima RA, de Barros MVG, Dahllöf G, Colares V. Development of dental anxiety in schoolchildren: A 2-year prospective study. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2017;45:281-8.
61. Holan G, Needleman HL. Premature loss of primary anterior teeth due to trauma--potential short- and long-term sequelae. *Dent Traumatol*. 2014;30:100-6.
62. Holan G, Topf J, Fuks AB. Effect of root canal infection and treatment of traumatized primary incisors on their permanent successors. *Dent Traumatol*. 1992;8:12-5.
63. Akin A, Uysal S, Cehreli ZC. Segmental alveolar process fracture involving primary incisors: treatment and 24-month follow up. *Dent Traumatol*. 2011;27:63-6.

64. 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;76:253-6.
65. Tewari N, Mathur VP, Singh N, Singh S, Pandey RK. Long-term effects of traumatic dental injuries of primary dentition on permanent successors: A retrospective study of 596 teeth. *Dent Traumatol.* 2018;34:129-34.
66. de Amorim Lde F, da Costa LR, Estrela C. Retrospective study of traumatic dental injuries in primary teeth in a Brazilian specialized pediatric practice. *Dent Traumatol.* 2011;27:368-73.
67. Jafarzadeh H, Sarraf Shirazi A, Andersson L. The most-cited articles in dental, oral, and maxillofacial traumatology during 64 years. *Dent Traumatol.* 2015;31:350-60.
68. Kenny KP, Day PF, Sharif MO, Parashos P, Lauridsen E, Feldens CA. What are the important outcomes in traumatic dental injuries? An international approach to the development of a core outcome set. *Dent Traumatol.* 2018;34:4-11.
69. 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, 31:422-8.