



CATÓLICA
FACULDADE DE MEDICINA DENTÁRIA

VISEU

TRAUMATISMOS DENTÁRIOS EM CRIANÇAS

Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa
para obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Por:
Erika Albuquerque de Almeida

Viseu, 2020



CATÓLICA
FACULDADE DE MEDICINA DENTÁRIA

UISEU

TRAUMATISMOS DENTÁRIOS EM CRIANÇAS

Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa
para obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Por:

Erika Albuquerque de Almeida

Orientador: Prof. Doutora Patricia Nunes Correia

Coorientador: Prof. Doutora Anna Carolina Volpi Mello Moura

Viseu, 2020

“Bom mesmo é ir à luta com determinação, abraçar a vida com paixão, perder com classe e vencer com ousadia, pois o triunfo pertence a quem se atreve. A vida é muito bela para ser insignificante.” (Charles Chaplin)

Agradecimentos

Agradeço a Deus sempre presente, e que coloca pessoas especiais no meu caminho. Pela dádiva da vida, por me iluminar, guiar e me dar tranquilidade para seguir em frente com meus objetivos e não desanimar com as dificuldades. Obrigado por me permitir errar, aprender e crescer, por seu infinito amor, pela sua voz “invisível” que não me permitiu desistir e principalmente por ter me dado uma família tão especial, enfim, obrigado por tudo.

Agradecimento especial aos meus pais Amélia e João Carlos (in memoriam), por serem modelos de coragem, pelo seu apoio incondicional, incentivo, amizade e total ajuda nos obstáculos que foram surgindo ao longo da caminhada. Meus sucessos são e serão sempre divididos com vocês, que me conduziram para que eu possa chegar aonde desejo de modo seguro e amparado. Obrigada por estarem ao meu lado de modo tão amoroso e por serem os principais responsáveis por quem eu sou hoje. Sei que meu pai de onde quer que ele esteja estará sempre me ajudando e guiando meus passos.

À minha filha, Beatriz, que traz tanta luz e gosto para minha vida, uma guerreira, um amor especial, a quem retirei muita atenção, paciência e acompanhamento, agradeço a preocupação manifestada com perguntas do tipo “mãe, ainda falta muito? Ou, está tudo bem? Quer um lanchinho?” Para você, meu amor, o meu eterno obrigado por todo amor incondicional que você sempre me deu. Inúmeras foram as vezes que, às 3 ou 4 horas da manhã, após concluir algum trabalho, fui até o seu quarto e lá permaneci, feliz por você fazer parte da minha vida. A sua existência é o reflexo mais perfeito da existência de Deus.

Ao meu marido Felipe, agradeço todo o seu amor, carinho, compreensão, admiração. Obrigada por permanecer ao meu lado, pela paciência em meus momentos de ansiedade para concluir os trabalhos e compreender os motivos pelos quais precisei estar ausente para me concentrar nos estudos. Obrigada pelo seu sorriso e por saber me fazer feliz.

À minha orientadora Professora Doutora Patricia Correia agradeço a simpatia, a disponibilidade, o profissionalismo, a capacidade de compreensão. Saliento o apoio prestado, a forma interessada, e pertinente como acompanhou a realização deste trabalho.

À minha coorientadora Professora Doutora Anna Carolina Volpi, pela ajuda, disponibilidade, amizade, conselhos e críticas sempre tão construtivas, pelas valiosas contribuições dadas durante todo o processo. Obrigada por me fazer acreditar que consigo superar meus limites.

Aos amigos de curso, pela amizade, companheirismo, risadas e acima de tudo, pelo respeito e cumplicidade que foram desenvolvidos ao longo do curso. Foi extremamente enriquecedor conhecer e conviver com cada um de vocês.

À amiga Vanessa pela ajuda em todos os momentos. Agradeço pela amizade, pelo companheirismo, pelas conversas e pelas palavras de apoio nos momentos mais difíceis.

Às amigas Júlia e Helena pela amizade e inúmeras conversas que tornaram nossas viagens a Viseu mais alegres e divertidas.

Ao meu binómio Fábio, pela amizade e risadas, sempre descontraindo nos momentos mais estressantes.

À Universidade Católica Portuguesa de Viseu e o seu corpo docente que demonstrou estar comprometido com a qualidade e excelência do ensino.

Aos funcionários da clínica e pré-clínico, em especial a Senhora Graça, Salete, João, Dora e Eneida pela colaboração, simpatia, disponibilidade constantes, pela amabilidade e colaboração prestada sempre que solicitada.

Aos alunos e pacientes com quem tive contato, meu afeto e minha sincera gratidão.

Enfim, a todos aqueles que de uma maneira ou de outra contribuíram para que este percurso pudesse ser concluído.

Não foi fácil chegar aqui... Mas, agora, estou confiante que todo o meu esforço será recompensado!

Resumo:

Os traumatismos dento-alveolares (TDA) têm uma incidência elevada nas crianças. Além das repercussões estéticas e funcionais, podem também provocar alterações emocionais. Os traumatismos acontecem normalmente de forma inesperada, acidental e requerem atendimento de urgência. O TDA pode afetar o dente e as estruturas de suporte. Quando o trauma ocorre no dente decíduo, pode trazer repercussão para o sucessor permanente. O atendimento imediato correto, a continuidade no tratamento e o acompanhamento futuro são fatores primordiais para um bom prognóstico.

O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão bibliográfica recente, identificando nas produções científicas de relevância, informações epidemiológicas, guidelines de tratamento sobre TDA em crianças, e os aspectos psicossociais associados.

Os resultados da pesquisa mostraram que a ocorrência de traumatismo dentário em crianças tem aumentado progressivamente, sendo considerado uma questão importante de saúde pública. Grande parte dos pais, cuidadores, professores e profissionais de saúde têm um conhecimento inadequado a respeito dos cuidados dentários de emergência. Salientando-se, desta forma, a necessidade de ações de prevenção e de formação, baseadas nas características epidemiológicas e fatores de risco de cada população.

Conclui-se que o TDA é considerado um problema significativo, não só pela sua consequência direta nos tecidos orais e, por vezes, craniofaciais, mas também pelo seu grande impacto na qualidade de vida.

Palavras-chave: crianças, qualidade de vida, cuidados de emergência, dente decíduo

Abstract:

Dentoalveolar trauma has a high incidence in children. In addition to aesthetic and functional repercussions, it can also have an emotional impact. Trauma usually occurs unexpectedly, accidentally and requires urgent care. Dentoalveolar trauma can affect the tooth and its supporting structures. When trauma occurs in the deciduous tooth, it can lead to sequelae of the permanent successor. Adequate and immediate care, completion of the treatment and follow-up appointments are essential factors for a good prognosis.

The aim of this work was to perform a bibliographic review on recent and relevant scientific publications, as well as to obtain epidemiological data, treatment guidelines on dentoalveolar trauma in children and its psychosocial aspects.

The present research showed that dental trauma in children has been increasing, becoming an important public health issue. The great majority of parents, carers, teachers and health professionals have inadequate knowledge of emergency dental care. This highlights the requirement for an adequate training, on dental trauma prevention, based on the epidemiological characteristics and risk factors of the population.

In conclusion, dentoalveolar trauma is a significant problem, not only on the oral tissues and occasionally, craniofacial structures, but also for its great impact on the quality of life.

Keywords: children, quality of life, emergency care, deciduous tooth

Índice Geral

1- Introdução.....	1
2- Desenvolvimento	5
2.1- Etiologia	5
2.2- Diagnóstico, classificação e tratamento dos traumas dentários.....	8
2.2.1- Classificação das lesões dentárias traumáticas – tecidos dentários e osso alveolar	12
2.2.2- Classificação das lesões dentárias traumáticas – tecidos de sustentação.....	12
2.3- Lesões traumáticas nos dentes decíduos	13
2.3.1- Fratura de esmalte	13
2.3.2- Fratura de esmalte e dentina.....	14
2.3.3- Fratura coronária complicada	15
2.3.4- Fratura corono-radicular	16
2.3.5- Fratura radicular	18
2.3.6- Fratura alveolar	20
2.3.7- Concussão	21
2.3.8- Subluxação.....	22
2.3.9- Luxação extrusiva.....	23
2.3.10- Luxação lateral	24
2.3.11- Luxação intrusiva.....	26
2.3.12- Avulsão.....	28
2.4- Lesões traumáticas nos dentes permanentes jovens ou com ápice incompleto	29
2.4.1- Infração	29
2.4.2- Fratura de esmalte	30
2.4.3- Fratura coronária não complicada	31
2.4.4- Fratura coronária complicada	32
2.4.5- Fratura corono-radicular não complicada	33
2.4.6- Fratura corono-radicular complicada	35

2.4.7- Fratura radicular	36
2.4.8- Fratura alveolar	38
2.4.9- Concussão	40
2.4.10- Subluxação.....	41
2.4.11- Luxação extrusiva.....	42
2.4.12- Luxação lateral	43
2.4.13- Luxação intrusiva.....	45
2.4.14- Avulsão.....	47
2.5- Diretrizes de tratamento para dentes permanentes avulsionados	49
2.5.1 Dentes permanentes com ápice fechado.	49
2.5.2- Dentes permanentes avulsionados com ápice aberto.....	52
2.6- Conhecimentos em relação ao tratamento de emergência de crianças vítimas de traumatismos dentários.	56
2.7- Prevenção.....	63
2.8- Qualidade de vida associada ao traumatismo dentário.....	69
3- Conclusão.....	71
4- Referências Bibliográficas	74

Índice de Figuras

Figura 1: Fratura de esmalte em dente decíduo	13
Figura 2: Fratura de esmalte do dente 51	13
Figura 3: Fratura de esmalte do dente 61	13
Figura 4: Fratura de esmalte e dentina em dente decíduo	15
Figura 5: Fratura de esmalte e dentina dos dentes 51 e 61	15
Figura 6: Fratura coronária complicada em dente decíduo	16
Figura 7: Fratura corono-radicular sem exposição pulpar em dente decíduo	18
Figura 8: Fratura corono-radicular com exposição pulpar em dente decíduo	18
Figura 9: Fratura corono-radicular do dente 61	18
Figura 10: Fratura radicular em dente decíduo	20
Figura 11: Fratura radicular dos dentes 51 e 61	20
Figura 12: Fratura alveolar em dente decíduo	21
Figura 13: Concussão em dente decíduo	22
Figura 14: Subluxação em dente decíduo	23
Figura 15: Subluxação do dente 51	23
Figura 16: Luxação extrusiva em dente decíduo	24
Figura 17: Luxação lateral em dente decíduo	26
Figura 18: Luxação intrusiva em dente decíduo	28
Figura 19: Luxação intrusiva dos dentes 51 e 61	28
Figura 20: Avulsão do dente decíduo	29
Figura 21: Avulsão do dente decíduo	29
Figura 22: Infração do dente permanente	30
Figura 23: Fratura de esmalte em dente permanente	31
Figura 24: Fratura de esmalte do dente 21	31
Figura 25: Fratura coronária não complicada em dente permanente	32
Figura 26: Fratura coronária não complicada do dente 11	32
Figura 27: Fratura coronária complicada em dente permanente	33
Figura 28: Fratura coronária complicada do dente 21	33
Figura 29: Fratura corono-radicular não complicada em dente permanente	35

Figura 30: Fratura corono-radicular complicada em dente permanente	36
Figura 31: Fratura radicular em dente permanente	38
Figura 32: Fratura radicular do dente 11	38
Figura 33: Fratura alveolar em dente permanente	39
Figura 34: Fratura alveolar em dente permanente	39
Figura 35: Concussão em dente permanente	40
Figura 36: Subluxação em dente permanente	42
Figura 37: Luxação extrusiva em dente permanente	43
Figura 38: Luxação extrusiva do dente 21	43
Figura 39: Luxação lateral em dente permanente	45
Figura 40: Luxação intrusiva em dente permanente	47
Figura 41: Luxação intrusiva do dente 11 e 21	47
Figura 42: Avulsão em dente permanente	49
Figura 43: Avulsão em dente permanente	49

1- Introdução

O traumatismo dento-alveolar (TDA) é considerado uma urgência dentária de alta prevalência e um grave problema de saúde pública mundial e de elevado custo no tratamento.¹ Tem sido referido que num futuro próximo, a incidência de lesões dentárias provocadas por traumatismos poderá ser superior aos casos de lesões de cáries e doença periodontal na população mais jovem.^{2,3} A maior participação das crianças em atividades desportivas, o aumento dos níveis de violência e do número de acidentes de trânsito colaboram para transformar o traumatismo dentário em um problema de saúde pública emergente.⁴

O traumatismo em dentes decíduos pode ser frequentemente o motivo do primeiro contacto da criança com o médico dentista. O profissional deve ser capaz de transmitir tranquilidade e segurança aos pacientes e aos seus acompanhantes, para além de fazer um bom diagnóstico e um tratamento adequado.⁵

As lesões dentárias traumáticas ocorrem frequentemente na infância e resultam em diferentes tipos de lesões envolvendo dentes decíduos e/ou permanentes, além dos tecidos de suporte (gengiva, mucosa, lábios e osso). Os TDAs vão desde uma simples fratura de esmalte, intrusão, extrusão, luxação lateral e, em alguns casos, até à perda definitiva do elemento dentário. As manifestações decorrentes do trauma dentário dependem de características como etiologia do trauma, direção do impacto, idade do paciente, fase da dentição, entre outros. Além de fraturas, o elemento dentário pode se deslocar, perder a vitalidade, ter descoloração coronária e gerar uma repercussão para o sucessor permanente.⁶

Há várias classificações relatadas na literatura para os traumatismos dentários, as quais podem ser empregadas tanto para a dentição decídua como para a permanente. De acordo com o “Dental Trauma Guide”, desenvolvido por especialistas de vários países pertencentes à *International Association of Dental Traumatology*, classifica os traumatismos dentários em: concussão, subluxação, extrusão, luxação lateral, luxação intrusiva, avulsão, infração, fratura do esmalte, fratura esmalte e dentina, fratura coronária complicada (fratura de esmalte e dentina com exposição pulpar), fratura corono-radicular não complicada e complicada (sem e com envolvimento pulpar), fratura radicular e fratura do osso alveolar.⁷

Na consulta de trauma é importante um registo e diagnóstico adequado da situação ocorrida, com perguntas direcionadas ao evento (como, quando, onde). Essas três perguntas são fundamentais para a conclusão do diagnóstico e para o plano de tratamento: quando (indica o tempo decorrido entre o trauma até ao primeiro atendimento); onde (indica

a necessidade de se observar a validade da vacina antitetânica da criança, da indicação de antibióticos e do nível de contaminação) e como (para relacionar o tipo de lesão que resultou). Além destes, são também essenciais o exame sistematizado dos tecidos moles e duros e exames complementares como radiografias e testes de sensibilidade. Registrar o tratamento adotado, analisar as possíveis complicações, auxilia no acompanhamento futuro do caso, uma vez que as sequelas podem-se manifestar anos após o trauma e são relevantes no prognóstico do caso.⁶

O exame intraoral consiste em verificar a existência de hemorragias, edemas, laceração das mucosas e tecidos gengivais. Quando há envolvimento dos tecidos moles, estes devem ser analisados de forma meticulosa, para excluir a presença de fragmentos/corpos estranhos.⁸

A existência de períodos de inconsciência, visão turva, cefaleia, amnésia, tonturas, náuseas ou vômitos, poderá estar associado a um traumatismo crânio-encefálico, devendo ser avaliado primeiramente pelos serviços médicos, nomeadamente por um neurologista.⁹

Nos últimos anos, tem aumentado consideravelmente o número de fatores etiológicos dos traumatismos dento-alveolares. A sua etiologia inclui fatores orais, sistémicos, comportamentais e ambientais. Além disso, crianças e adolescentes dedicam cada vez mais tempo à prática de desporto e atividades de lazer de risco, o que faz com que tenha aumentado a incidência de traumatismos orofaciais.¹⁰ Os TDAs têm uma prevalência alta em atividades desportivas, principalmente em desportos de contacto, sendo mais comuns nos desportos, as fraturas dentárias, as luxações laterais e avulsões.¹¹

Constituem também fatores de risco dos traumatismos dento-alveolares a presença de patologias sistémicas (epilepsia, paralisia cerebral), problemas de aprendizagem ou limitações físicas.^{1,10}

Os traumatismos podem acontecer em diversos lugares como: parques, ruas, piscinas, praias e escolas, contudo a maior parte ocorre na casa da criança ou nas suas proximidades podendo ser causados pelos mais variados tipos de queda ou embate.^{12,13}

Os dentes mais frequentemente afetados são os incisivos centrais superiores¹⁴ nas crianças com idades que variam de 1 a 4 anos, de ambos os sexos.¹⁵ Isso deve-se ao pouco desenvolvimento da habilidade psicomotora, não permitindo que a criança realize movimentos precisos e seguros.¹⁶ Geralmente essas lesões afetam um único dente, mas certos tipos de trauma podem favorecer lesões múltiplas e associadas levando a um prognóstico desfavorável.¹⁷ As lesões dentárias traumáticas que ocorrem em dentição decídua são peculiares e requerem um tratamento distinto das que ocorrem na dentição permanente.¹⁸

As luxações dentárias são o tipo de traumatismo mais comum na fase da dentição decídua, devido a uma maior resiliência das estruturas de suporte.^{13,17,19} Outro fator que determina também o tipo de trauma e a extensão da lesão é a superfície contra a qual o dente sofreu o impacto.²⁰ Existem fatores predisponentes como os pacientes serem portadores de classe II divisão 1 de Angle, overjet acentuado (overjet maior ou igual a 6 mm tem duas vezes mais risco de trauma dentário), incompetência labial, a protrusão dos incisivos centrais superiores, mordida aberta e obesidade infantil.²¹ O tratamento ortodôntico precoce, em crianças e adolescentes que tenham fatores predisponentes, e a recomendação do uso de protetores bucais durante a prática de atividades desportivas são estratégias preventivas dos TDAs.^{22,23}

A relação anatômica entre os dentes decíduos e os dentes permanentes é outro aspecto que deve ser considerado na avaliação das lesões dentárias traumáticas. A consequência dessas lesões em dentes decíduos pode ser tanto para este, como para o dente permanente. Podendo afetar o desenvolvimento dos dentes permanentes que lhes irão suceder, e levar a complicações, como hipoplasia de esmalte, hipomineralização, atraso na erupção ou dilacerações.^{24,25} Os resultados decorrentes dessas alterações podem comprometer a estética, afetar o bem-estar pessoal e em sociedade da criança, além de ocasionar problemas funcionais e terapêuticos, não apenas no momento do acidente, mas também durante o tratamento posterior. Crianças com lesões traumáticas podem experimentar emoções, dor e desconforto que afetam a sua saúde oral e a sua qualidade de vida.^{26,27}

Muitas vezes os pais acabam por negligenciar o tratamento na dentição decídua por pensarem que o “dente de leite” será substituído por outro “dente sadio”. Isto ocorre devido à falta de informação sobre a necessidade e importância do tratamento nesta dentição.²⁸

É importante que os pais/educadores tenham conhecimentos prévios, para intervir favoravelmente quando o trauma ocorre, de forma a melhorar o prognóstico e diminuir a probabilidade de sequelas. Não são necessárias capacidades especiais para saber lidar com uma situação de trauma dentário, apenas é essencial ter os conhecimentos básicos para aplicar os procedimentos corretamente.²⁹

O TDA pode causar sequelas irreversíveis e inclusivamente ocasionar a perda dentária, o que torna importante avaliar o impacto dessa condição por meio de instrumentos de qualidade de vida relacionada com a saúde oral (QVRSO). Um dente anterior com lesão traumática pode trazer limitações físicas à criança, ao dificultar a mastigação, a fonética e/ou ambos, mas também limitar o seu sorriso, o seu bem-estar e provocar desconforto no

meio social, o que poderá levar ao isolamento, baixa auto-estima e conseqüente insegurança.³⁰

As diretrizes da Associação Internacional de Traumatologia Dentária (IATD) priorizam o tratamento de lesões dentárias agudas.³¹ Sequelas do TDA a médio-longo prazo, como a descoloração da coroa dentária requerem também tratamento, o profissional de saúde é muitas vezes questionado pelos pais, acerca das complicações com impacto estético.¹⁸

O conceito de QVRSO corresponde ao impacto que a saúde ou a doença oral tem sobre o funcionamento diário do indivíduo, o seu bem-estar e sua qualidade de vida. As doenças orais e doenças que ocorrem durante a infância podem ter um impacto negativo sobre a vida da criança pré-escolar, afetando o crescimento, a aquisição de peso, a socialização, a autoestima e as habilidades de aprendizagem, além de também interferirem na qualidade de vida dos seus pais.³²

A QVRSO apresenta caráter subjetivo e multidisciplinar e tem sido muito estudada em diferentes países, envolvendo esferas amplas no seu conceito, como as características físicas, familiares e de lazer, entre outras.^{33,34,35,36}

A avaliação da QVRSO em crianças e adolescentes apresenta algumas particularidades.³⁷ No caso do indivíduo em desenvolvimento, a peculiaridade mais importante é a diferença do grau de percepção que este apresenta de si mesmo e do mundo, que é diferente quando comparado com a percepção do adulto.³⁸ Por este motivo, instrumentos específicos para crianças e adolescentes que viabilizam a avaliação mais correta do impacto dos problemas orais sobre a sua qualidade de vida (QV), vêm-se desenvolvendo nos últimos anos. Assim, para que a abordagem das crianças com TDA seja feita de maneira eficaz é fundamental que as conseqüências desses problemas sejam avaliadas dentro de indagações referentes à sua repercussão na QV, uma vez que tratar unicamente sinais e sintomas de uma patologia não permite que o indivíduo usufrua integralmente da sua saúde. Tal avaliação acompanha um novo conceito de saúde que considera a qualidade de vida como bem-estar com uma conotação multidimensional.³⁹

Informações sobre QVRSO são necessárias para os formuladores de políticas de saúde para uma adequada avaliação das necessidades de saúde oral e para os médicos dentistas clínicos.⁴⁰

As lesões dentárias traumáticas ocorrem de forma inesperada e necessitam de cuidados imediatos, além de serem onerosas pelo consumo de tempo (horas perdidas de trabalho laboral e escolar) e pelo impacto financeiro que exercem na sua família.⁴¹ Dessa forma a saúde oral das crianças é da responsabilidade dos pais, sendo assim é importante

conhecer as percepções dos pais acerca das doenças orais, dos seus sintomas, tratamento e prevenção.³² As escolhas individuais e comportamentos de risco estão intimamente ligados à base sociodemográfica e cultural.⁴²

Em Portugal, são necessários mais estudos para conhecer o nível de saúde oral destas populações e delinear ações que promovam a sua melhoria. A grande maioria dos tratamentos dentários continua a ser prestado no setor privado, não havendo resposta eficiente por parte do sistema nacional de saúde às necessidades da população, principalmente nas comunidades mais desfavorecidas, para as quais o setor privado é financeiramente inacessível. Há também barreiras motivacionais e de hierarquização de valores, que, nalgumas famílias, urge melhorar. Identificar os fatores que afetam a QVRS de uma população, permite que os médicos priorizem ações e intervenções.⁴³ Permite também não atuar apenas sobre a doença, mas sobre aspetos psicossociais.⁴⁴

Diante da relevância deste tema na população pediátrica e para a sociedade em geral, este trabalho teve como objetivo realizar uma revisão bibliográfica, identificando nas produções científicas recentes, informações epidemiológicas e relativas ao plano de tratamento do traumatismo dentário, assim como os aspetos psicossociais associados.

2- Desenvolvimento

2.1- Etiologia

A lesão dentária traumática é o segundo tipo de condição dentária adversa mais prevalente entre as crianças. Considerado um problema de saúde pública devido à sua alta taxa de prevalência, alto custo do tratamento e às consequências a longo prazo para a saúde oral, incluindo tratamento extensivo ao longo da vida do paciente.^{45,46}

O traumatismo dentário é uma ocorrência frequente em crianças em idade pré-escolar. Nesse período, as crianças apresentam movimentos imprecisos, pouco equilíbrio e reflexos lentos, portanto, são mais suscetíveis a quedas enquanto aprendem a ficar em pé, andar e correr.⁴⁵

Nas atividades desportivas há um maior risco de TDA, principalmente em desportos de contacto. O tipo de desporto, o grau de contacto, género e idade dos atletas determinam a frequência de ocorrência dessas lesões.⁴⁷

Em Portugal, um estudo realizado com 1048 atletas entre 12-67 anos com grupo maior entre 12 e 20 anos verificou-se que houve diferença estatística entre género e

prevalência de lesões dentárias, sendo maior entre o sexo masculino. A maioria das lesões dentárias eram fraturas, avulsões e luxações laterais. Não foram encontradas diferenças estatísticas entre as modalidades e prevalência de lesões dentárias, no entanto, por análise descritiva Judo e Aikido são os desportos com maiores ocorrências de lesões dentárias.¹¹

A maior disponibilidade e acesso a dispositivos de lazer com risco potencial aumentaram notavelmente o número de casos.⁴⁸

A violência física contra crianças e adolescentes (*Physical Violence against Children and Adolescents* - PVCA) pode ser conceituada como o uso intencional de força ou implementos contra uma criança ou adolescente que resulte ou tenha o potencial de resultar em lesões físicas. A PVCA ocorre quando uma criança ou adolescente é vítima ou corre o risco de sofrer danos por ser agredida com a mão, objeto, chutos, sacudida, lançada, queimada ou golpeada por familiares, responsáveis, cuidadores ou desconhecidos.⁴⁹

O abuso infantil é ponderado como um possível fator etiológico em qualquer criança ou adolescente que tenha vários sinais de traumatismo, envolvendo lábios, gengivas, palato língua e/ou dentes.⁵⁰

Hábitos de sucção nutritiva e não nutritiva, como amamentação, biberão e uso de chupeta, alteram o padrão facial das crianças e podem protegê-las ou determinar a ocorrência de mordida aberta anterior e overjet maxilar.⁵¹ Estas más oclusões, na sequência de comportamento parafuncional, estão associadas com risco aumentado do TDA.⁵²

Fatores anatômicos que tornam o indivíduo mais suscetível a fraturas são: oclusão classe II de Angle, overjet aumentado (maior que 4mm), mordida aberta, lábio superior hipotônico e a respiração oral.⁵³ Crianças com má oclusão no segmento anterior da maxila são mais propensas a lesões traumáticas do que aquelas que apresentam oclusão normal, o que se compreende, dado que a maior parte das lesões orofaciais afetam o maxilar superior, correspondendo a 80% de todos os casos.⁵⁴

Segundo o estudo feito por Kovacs et al.⁵⁵ existe uma relação positiva entre a presença de overjet associado com incompetência labial e a frequência de trauma dentário.

De acordo com El Karmi et al.⁵⁶ que avaliaram a prevalência de lesões traumáticas dentárias para dentes anteriores decíduos entre crianças pré-escolares, o risco de trauma aumentou 1,89 vezes em crianças com mordida aberta anterior; e 2,56 vezes maior se a criança tinha cobertura labial inadequada.

Norton et al.,⁴⁵ relataram sobre traumatismo dentário e sua associação com a má oclusão na dentição decídua de crianças irlandesas, tentaram estabelecer uma relação entre trauma e hábitos de sucção não nutritiva. Os autores concluíram que hábitos de

sucção não nutritiva são associados com o estabelecimento de mordida aberta anterior e proclinação acentuada na dentição decídua, que o risco de lesão dentária é 2,99 vezes maior, se a criança tiver um overjet maior que 6 mm e 2,022 vezes maior, se a criança tiver uma mordida aberta anterior. Por sua vez, estas más oclusões são associadas diretamente com o aumento da prevalência de traumatismo dentário na dentição decídua.

A presença de tratamento endodôntico ou de cárie também tornam a estrutura dentária mais frágil, levando mais facilmente à fratura.⁵³

Verificou-se que obesidade e uma altura maior para a idade estão associadas ao TDA em pré-escolares. Além disso, uma revisão sistemática de estudos observacionais concluiu que o risco de TDA é maior entre escolares com peso aumentado ou obesidade.⁵⁷

A presença de patologias (epilepsia, paralisia cerebral), problemas de aprendizagem ou limitações físicas (deficiência física e cerebral) constituem fatores de risco dos traumatismos dento-alveolares.¹⁰

Em indivíduos com deficiência no desenvolvimento, o problema assume uma proporção mais preocupante, pois o paciente nem sempre possui um grau cognitivo que lhe permite colaborar com os cuidados dentários necessários (imobilização, tratamentos endodônticos, coroa completa, restaurações diretas). A solução para o problema do dente traumatizado quando o paciente não coopera, é frequentemente a exodontia do elemento que sofreu a lesão.⁵⁸

A prevalência de lesões traumáticas em crianças com deficiência ocorre com mais frequência, do que em crianças sem deficiência.^{59,60,61} Nesses pacientes, os incisivos centrais superiores são os dentes mais afetados^{58,62,63} e as fraturas envolvendo apenas esmalte e dentina são as mais comuns.^{64,65} A experiência de traumatismo dentário nesta população pode ser resultado de deficiência intelectual, baixa coordenação motora, presença de movimentos físicos involuntários, reflexos patológicos da boca, espasticidade dos músculos mastigatórios, resposta muscular mais lenta em defesa dos obstáculos circundantes e incapacidade de controlar movimentos espasmódicos bruscos.⁶³

2.2- Diagnóstico, classificação e tratamento dos traumas dentários

Os TDAs são geralmente inesperados, acidentais e requerem um atendimento de urgência, sendo o atendimento peculiar a cada experiência, trazendo desafios ao profissional de saúde e aos responsáveis pela criança.⁶⁶

As lesões dentárias traumáticas podem afetar os tecidos mineralizados (dente e osso), danificar a polpa dentária e os tecidos periodontais, causando rutura, hiperemia ou hemorragia. O traumatismo dentário pode causar dor, obliteração da cavidade pulpar, levar à mobilidade dentária, sensibilidade à percussão, descoloração da coroa, necrose da polpa, reabsorção radicular patológica e hipoplasia dos dentes permanentes.⁶⁷

Muitas vezes, é difícil examinar e tratar uma criança pequena devido à idade, falta de cooperação e ao medo. A situação é angustiante para a criança e para os pais ou cuidadores.⁶⁸

Além disso, existem diferentes condições em diferentes países no que diz respeito aos aspetos económicos e sociais, bem como às filosofias de tratamento.^{68,69} No entanto, práticas e instituições pediátricas centradas na criança e na família devem considerar as melhores formas de preparar os clínicos para garantir as decisões de tratamento a serem realizadas.⁶⁹

O atendimento dentário imediato, bem como a continuidade do tratamento são fatores decisivos no prognóstico dentário. Assim, o abandono do tratamento pós trauma pode trazer consequências negativas para o paciente, como alteração na cor do dente envolvido pelo trauma, sensibilidade/dor, perda da vitalidade pulpar e perda dentária. Estas complicações podem afetar o bem-estar pessoal e influenciar negativamente o convívio social.⁷⁰

O tratamento de traumatismos dentários não é uma situação comum na prática da medicina dentária diária. O prognóstico do tratamento está altamente relacionado ao conhecimento e experiência do médico dentista, bem como a abordagem no local do trauma. Assim sendo, não apenas o médico dentista, mas também os pais/cuidadores, professores/educadores e treinadores devem ter conhecimentos básicos de emergências de traumas dentários. Um indivíduo com um dente lesionado torna-se um desafio para o médico dentista, devido à raridade da situação e à incerteza do prognóstico do tratamento. De facto, para a grande maioria de médicos dentistas, a consulta de TDA não integra os tratamentos de rotina. Todos os procedimentos de tratamento em caso de traumatismo

dentário são direcionados para minimizar as consequências indesejadas que podem levar não apenas à perda do dente, mas também à perda do osso alveolar e, assim, impedir a realização de um possível plano de tratamento favorável. É importante perceber que o tratamento de lesões dentárias traumáticas no paciente jovem é muitas vezes imprevisível, complicado, dispendioso em termos financeiros e por perda de horas de trabalho/escola e pode-se prolongar durante o resto da vida.⁷¹

O prognóstico mais favorável de lesões dentárias traumáticas é a cicatrização da polpa e dos tecidos circundantes. No entanto, as lesões dentárias traumáticas são frequentemente acompanhadas de complicações de diferentes tipos e gravidades, como: necrose pulpar, periodontite apical, descoloração da coroa dentária, fístulas, reabsorção radicular inflamatória externa. O resultado do traumatismo dentário depende do tipo e gravidade da lesão, tempo de espera até ao tratamento de emergência e a qualidade do tratamento recebido. Deve-se considerar o fato de que as complicações do traumatismo dentário podem ocorrer vários meses ou mesmo anos após a lesão.⁷²

As lesões dentárias traumáticas nos tecidos dentários duros e na polpa, como fraturas de coroa ou raiz não complicadas ou complicadas, podem ser acompanhadas por necrose pulpar. As consequências de lesões dentárias traumáticas nos tecidos circundantes do dente, em caso de lesões por avulsão ou intrusão, podem ser ainda mais graves, por exemplo, pelo tipo e grau de reabsorção radicular.⁷¹

É de suma importância ter em mente que existe uma relação próxima entre o ápice da raiz do dente decíduo lesionado e o dente permanente subjacente. Malformação dentária, dentes impactados e distúrbios de erupção na dentição permanente em desenvolvimento são algumas das consequências que podem ocorrer após lesões graves nos dentes decíduos ou osso alveolar.¹⁸ O traumatismo dentário, requer por vezes um tratamento multidisciplinar e faseado, em que o seu prognóstico é muitas vezes duvidoso.⁷³

Um trauma dos incisivos decíduos em crianças com menos de dois anos de idade pode ter efeitos a longo prazo, na coroa do dente permanente em desenvolvimento. Em crianças mais velhas com mais de quatro anos, impactos graves nos dentes decíduos e no osso circundante podem resultar em distúrbios que afetam a raiz do dente permanente em desenvolvimento.⁷⁴ Em geral, a menos que tenha havido deslocamentos dentários graves, as crianças com lesões na dentição decídua não são diagnosticadas no momento da lesão e os seus pais não têm conhecimento das possíveis sequelas da dentição em desenvolvimento a longo prazo. Uma revisão sistemática interessante afirma que o tipo de lesão e a idade da criança no momento do trauma são os fatores mais críticos para determinar a presença de distúrbios em desenvolvimento.⁷⁵ Intrusão e avulsão são as

lesões mais comuns que podem perturbar a dentição em desenvolvimento, sobretudo se essas lesões afetarem os dentes decíduos antes dos três anos de idade.⁷⁶ No entanto, as sequelas mais graves dos dentes em desenvolvimento são reconhecidas durante a fase inicial da dentição mista, quando os pais procuram tratamento devido à falta de erupção dos incisivos permanentes.

Como os cuidadores nem sempre se lembram de um episódio traumático em idade precoce, os distúrbios dentários revelam uma história de trauma que pode causar consequências leves a graves na dentição permanente. A ampla gama de sequelas para dentes permanentes, após trauma, exige rigor no diagnóstico para a tomada de ações apropriadas no momento do planejamento do tratamento.⁷⁷

As experiências e habilidades por parte do médico dentista com pacientes pediátricos são de extrema importância na abordagem tanto da criança que sofreu o trauma, quanto dos seus responsáveis na situação de emergência. Após um diagnóstico preciso e explicação aos pais/cuidadores das várias opções de tratamento e possíveis consequências delas, o profissional e o responsável devem decidir juntos o melhor tratamento para criança.⁷⁸

Existem alguns fatores associados ao tipo e gravidade da lesão, assim como com as sequelas e prognóstico. Estes incluem idade da criança, estágio de desenvolvimento dentário, direção e intensidade da força, tipo e o momento do tratamento de emergência fornecido.⁷⁹

O exame subjetivo envolve uma anamnese adequada com perguntas relevantes como: quando, onde e como ocorreu o trauma.^{80,81} O reconhecimento de fraturas da mandíbula e lesões na cabeça e pescoço também é uma parte crítica do processo de avaliação inicial. O reconhecimento precoce do tipo de lesão dentária que ocorreu é um passo fundamental na avaliação da dentição traumatizada. É essencial obter uma descrição completa e precisa dos eventos que levaram à lesão traumática; no entanto, essa coleta de informações precisa ser feita rapidamente. Uma preocupação imediata é reconhecer se há lesões mais graves presentes, além das lesões dentárias. Nomeadamente, se houve alguma perda de consciência por parte da vítima, no momento do episódio traumático, alguma lesão significativa na cabeça e pescoço ou neurológicas. A Escala de Coma de Glasgow é uma maneira rápida de avaliar o paciente quanto a lesões cerebrais graves. Este é um método rápido, mas simples, de classificar possíveis ferimentos na cabeça com base em três tipos de resposta: abertura dos olhos, respostas verbais, respostas motoras. Depois que uma lesão grave na cabeça, pescoço ou cérebro é descartada, é importante obter mais detalhes do evento traumático que leva às lesões dentárias.⁸²

Os testes de sensibilidade normalmente utilizados são subjetivos e avaliam a sensibilidade pulpar indiretamente através de estímulos de resposta neural das fibras, porém não definem a integridade pulpar. O sistema nervoso é resistente à inflamação, podendo ainda gerar reações, mesmo quando os tecidos já estão degenerados, levando a respostas falso positivas da polpa, como ocorre em casos de dentes com ápice aberto e recentemente traumatizados. Esses testes podem levar a outras interpretações do profissional e dependem da reação do paciente, levando, muitas vezes, a equívocos nos resultados.^{80,83}

Um outro recurso para o diagnóstico da saúde pulpar em dentes com TDA, pode ser a oximetria de pulso e fluxometria Laser Doppler, que avaliam a circulação sanguínea do tecido, condição necessária para existir vitalidade pulpar. A avaliação precisa do estado de saúde da polpa dentária é um desafio. No contexto dos estudos avaliados, a fluxometria Laser Doppler pareceu ser notavelmente promissora e foi o teste que mais se aproximou como *gold-standard*. A avaliação do estado de saúde da polpa dentária usando testes de sensibilidade pulpar, embora sujeitos a erros, pode fornecer informações valiosas de diagnóstico. A compreensão das limitações de tais métodos, juntamente com o uso de técnicas precisas de aplicação, contribui significativamente para a precisão dos resultados. O uso da fluxometria Laser Doppler é recomendado para situações clínicas nas quais se espera que os testes de sensibilidade pulpar não sejam confiáveis, principalmente após lesões dentárias traumáticas.⁸⁴

O diagnóstico precoce e o acompanhamento são indispensáveis no prognóstico após TDA em crianças, especialmente após intrusão, avulsão ou fratura do processo alveolar, pois estas lesões podem alterar o desenvolvimento do gérmen do dente sucessor.⁸⁵

Em relação à documentação fotográfica, o uso de fotografias clínicas é altamente recomendado para a documentação inicial da lesão e para exames de acompanhamento. A documentação fotográfica permite a monitorização da cicatrização de tecidos moles, a avaliação da descoloração do dente, a re-erupção de um dente intruído e o desenvolvimento do infra-posicionamento de um dente anquilosado. Além disso, as fotografias fornecem documentação médico-legal que pode ser usada em casos de litígio.⁷

O diagnóstico e o tratamento de eleição para as lesões dentárias em dentes decíduos e permanentes serão apresentados baseados nas diretrizes da IADT (2020).

2.2.1- Classificação das lesões dentárias traumáticas – tecidos dentários e osso alveolar

- Infração
- Fratura de esmalte
- Fratura coronária não complicada (fratura de esmalte e dentina)
- Fratura coronária complicada (fratura de esmalte e dentina com exposição pulpar)
- Fratura corono radicular não complicada (sem exposição pulpar)
- Fratura corono radicular complicada (com exposição pulpar)
- Fratura radicular
- Fratura alveolar

2.2.2- Classificação das lesões dentárias traumáticas – tecidos de sustentação

- Concussão
- Subluxação
- Luxação extrusiva
- Luxação lateral
- Luxação intrusiva
- Avulsão

2.3- Lesões traumáticas nos dentes decíduos

2.3.1- Fratura de esmalte

- Consiste na fratura envolvendo apenas o esmalte (figuras 1, 2 e 3).
- Não são apresentadas anormalidades radiográficas.
- O tratamento é o alisamento dos bordos afiados/cortantes.
- Orientar os pais / pacientes: ter cuidado ao comer, para não traumatizar ainda mais o dente lesionado, incentivando o retorno à função normal o mais rápido possível. Evitar a acumulação de placa bacteriana. Os pais devem higienizar a área afetada com uma escova macia ou cotonete, combinada com uma solução oral sem álcool de 0,1 a 0,2% de gluconato de clorexidina, aplicado topicamente duas vezes ao dia por uma semana.
- Prognósticos favoráveis: assintomático. Cicatrização pulpar com: cor normal da coroa restante, sem sinais de necrose pulpar e infecção, desenvolvimento contínuo da raiz em dentes imaturos.
- Prognósticos desfavoráveis: sintomático, descoloração da coroa. Sinais de necrose e infecção pulpar como: inchaço gengival, abscesso ou aumento da mobilidade. Descoloração cinza-escuro persistente com um ou mais outros sinais de infecção. Sinais radiográficos de necrose pulpar e infecção. Desenvolvimento radicular incompleto de dentes imaturos.



Fig.1: Fratura de esmalte.⁸⁶



Fig.2: Fratura de esmalte do dente 51.⁸⁷



Fig.3: fratura de esmalte do dente 61.⁸⁷

2.3.2- Fratura de esmalte e dentina

- É uma fratura envolvendo esmalte e dentina, sem exposição pulpar (figuras 4 e 5).
- A localização de fragmentos de dentes deve ser explorada durante a história e o exame do trauma, especialmente quando o acidente não foi presenciado por um adulto ou houve perda de consciência. Embora os fragmentos sejam perdidos com mais frequência pela boca, há um risco de algum fragmento ser incorporado nos tecidos moles, ingerido ou aspirado.
- Anormalidades radiográficas não são apresentadas. Deve-se analisar a relação entre a fratura e a câmara pulpar. Fazer uma radiografia dos tecidos moles se houver suspeita de que o fragmento fraturado esteja nos lábios, bochechas ou língua.
- Se possível deve-se selar completamente a dentina envolvida com ionómero de vidro para prevenir microinfiltração. Em casos de grande perda de estrutura dentária, o dente pode ser restaurado com resinas compostas imediatamente ou em uma consulta posterior.
- Orientar os pais / pacientes: Ter cuidado ao comer, para não traumatizar ainda mais o dente lesionado, incentivando o retorno à função normal o mais rápido possível. Evitar a acumulação de placa bacteriana. Os pais devem higienizar a área afetada com uma escova macia ou cotonete, combinada com uma solução oral sem álcool de 0,1 a 0,2% de gluconato de clorexidina, aplicado topicamente duas vezes por dia durante uma semana.
- Acompanhamento clínico: 6-8 semanas. O acompanhamento radiográfico é indicado apenas quando os achados clínicos sugerem sinais de necrose pulpar e infecção.
- Prognósticos favoráveis: assintomático. Cicatrização pulpar com: cor normal da coroa restante, sem sinais de necrose pulpar e infecção, desenvolvimento contínuo da raiz em dentes imaturos.
- Prognósticos desfavoráveis: sintomático, escurecimento da coroa. Sinais de necrose pulpar e infecção como: inchaço gengival, abscesso ou aumento da mobilidade. Descoloração persistente cinza-escuro com um ou mais outros sinais de infecção do canal radicular. Sinais radiográficos de necrose pulpar e infecção. Se não houver mais desenvolvimento radicular de dentes imaturos.



Fig.4: Fratura de esmalte e dentina.⁸⁶



Fig. 5: Fratura de esmalte e dentina dos dentes 51 e 61.⁸⁷

2.3.3- Fratura coronária complicada

- Consiste em uma fratura envolvendo esmalte e dentina, com exposição pulpar (figura 6).
- A localização de fragmentos de dentes deve ser explorada durante a história e o exame do trauma, especialmente quando o acidente não foi presenciado por um adulto ou houve perda de consciência. Enquanto os fragmentos são mais frequentemente perdidos pela boca, existe o risco de que possam ser incorporados nos tecidos moles, ingeridos ou aspirados.
- O estadio de desenvolvimento radicular pode ser determinado a partir de uma única exposição radiográfica. Uma radiografia periapical (técnica de paralelismo) ou uma radiografia oclusal deve ser feita no momento da apresentação inicial para fins de diagnóstico. Fazer uma radiografia dos tecidos moles se houver suspeita de que o fragmento fraturado esteja nos lábios, bochechas ou língua.
- Se possível, deve-se preservar a vitalidade pulpar realizando pulpotomia parcial. A anestesia local será necessária. O hidróxido de cálcio é um material adequado para tal procedimento. Uma pasta de hidróxido de cálcio não endurecida deve ser aplicada sobre a polpa e cubra-a com um cimento de ionômero de vidro e, em seguida, uma resina composta. A pulpotomia cervical é indicada para dentes com grandes exposições pulpares. Estão surgindo evidências para o uso de outros biomateriais, como cimentos à base de silicato de cálcio que não mancham. O tratamento depende da maturidade da criança e de sua capacidade de cooperação. Portanto, deve-se discutir as diferentes opções de tratamento (incluindo pulpotomia) com os pais. Cada opção é invasiva e tem potencial para causar ansiedade dentária

a longo prazo. O tratamento é melhor realizado por uma equipa orientada para a criança, com experiência e conhecimento de lesões dentárias pediátricas. Pode-se optar pela extração.

- Orientar os pais / pacientes: ter cuidado ao comer para não traumatizar ainda mais o dente lesionado, incentivando o retorno à função normal o mais rápido possível. Evitar a acumulação de placa bacteriana, os pais devem higienizar a área afetada com uma escova macia ou um cotonete, combinado com uma solução oral sem álcool de 0,1 a 0,2% de gluconato de clorexidina, aplicado topicamente duas vezes por dia durante uma semana.
- Acompanhamento clínico: 1 semana. Acompanhamento clínico e radiográfico: 6-8 semanas e 1 ano.
- Prognósticos favoráveis: assintomático. Cicatrização pulpar com: cor normal da coroa restante e sem sinais de necrose pulpar e infeção. Em dentes com rizogénese incompleta, continuação do desenvolvimento radicular e a formação de uma barreira de tecido mineralizado.
- Prognósticos desfavoráveis: sintomático, escurecimento da coroa. Sinais de necrose pulpar e infeção como: inchaço gengival, abscesso ou aumento da mobilidade. Descoloração cinza escuro persistente com um ou mais sinais de infeção do canal radicular. Sinais de lesão periapical, interrupção do desenvolvimento radicular de dentes com rizogénese incompleta e extração ou terapia endodôntica.



Fig.6: Fratura coronária complicada.⁸⁶

2.3.4- Fratura corono-radicular

- É uma fratura envolvendo esmalte, dentina e estrutura radicular. A polpa pode ou não estar exposta, os achados adicionais podem incluir desprendimento de

fragmento dentário, ainda em posição e o deslocamento dentário pode ser mínimo ou moderado (figuras 7,8 e 9).

- Em fraturas posicionadas lateralmente, a extensão em relação à margem gengival pode ser observada. Para comprovar se há múltiplos fragmentos, efetua-se apenas uma radiografia. Pode-se fazer uma radiografia periapical (técnica de paralelismo) ou uma radiografia oclusal (filme de tamanho 2).
- Encaminhamento rápido (dentro de alguns dias) para uma equipa orientada para crianças. Se o tratamento for considerado na consulta de emergência, será necessária anestesia local, remover o fragmento solto e determinar se a coroa pode ser restaurada.
- Opção A:
 - Se restaurável e sem polpa exposta, cubra a dentina exposta com ionómero de vidro.
 - Se for restaurável e a polpa estiver exposta, realize uma pulpotomia ou tratamento endodôntico, dependendo da fase do desenvolvimento radicular e do nível da fratura.
- Opção B:
 - Se não for restaurável, extraia todos os fragmentos soltos, tendo cuidado para não danificar o dente sucessor permanente e deixar qualquer fragmento de raiz firme in situ ou extraia o dente inteiro.
- O tratamento depende da maturidade da criança e da capacidade de tolerar o procedimento. Portanto, deve-se discutir as opções de tratamento (incluindo extração) com os pais. Cada opção é invasiva e tem potencial para causar ansiedade dentária a longo prazo. O tratamento é melhor realizado por uma equipa orientada para a criança, com experiência e conhecimento de lesões dentárias pediátricas.
- Orientar os pais / pacientes: cuidado ao comer, para não traumatizar ainda mais o dente lesionado, incentivando o retorno à função normal o mais rápido possível.
- Para incentivar a cicatrização gengival e evitar a acumulação de placa bacteriana, os pais devem higienizar a área afetada com uma escova macia ou um cotonete combinado com uma solução oral sem álcool a 0,1 a 0,2% de gluconato de clorexidina, aplicado topicamente duas vezes por dia durante uma semana.
- Quando o dente é retido, exame clínico após: 1 semana, 6-8 semanas e 1 ano
- Acompanhamento radiográfico após 1 ano após tratamento com pulpotomia ou tratamento endodôntico.

- Prognósticos favoráveis: assintomático e continuidade do desenvolvimento radicular de dentes com rizogénese incompleta.
- Prognósticos desfavoráveis: sintomático, escurecimento da coroa, sinais de lesão periapical e interrupção do desenvolvimento radicular de dentes com rizogénese incompleta.



Fig.7: Fratura corono-radicular sem exposição pulpar.⁸⁶



Fig.8: Fratura corono-radicular com exposição pulpar.⁸⁶



Fig.9: Fratura corono-radicular do dente 61.⁸⁷

2.3.5- Fratura radicular

- O fragmento coronário pode estar com mobilidade ou deslocado. A fratura geralmente é localizada no terço médio ou apical da raiz. Pode haver Interferência oclusal (figuras 10 e 11).
- Uma radiografia periapical (filme tamanho 0, técnica de paralelismo) ou radiografia oclusal (filme tamanho 2) deve ser realizada no momento da apresentação inicial para fins de diagnóstico.
- Se o fragmento coronário não está deslocado, não é necessário tratamento. Se o fragmento coronário estiver deslocado e não for excessivamente móvel, deve-se deixar o fragmento coronário reposicionar-se espontaneamente, mesmo se houver alguma interferência oclusal
- Se o fragmento coronário for deslocado, estiver excessivamente móvel e a interferir na oclusão, duas opções estão disponíveis, sendo que ambas requerem anestesia local:
- Opção A:
 - Extrair apenas o fragmento coronário solto. O fragmento apical deve ser deixado no local para reabsorção.

- Opção B:
 - Reposicionar cuidadosamente o fragmento coronário solto. Se o fragmento estiver instável na sua nova posição, estabilize-o com uma contenção flexível presa aos dentes adjacentes não lesionados. Deixar a contenção in situ por 4 semanas.
- O tratamento depende da maturidade da criança e da capacidade de tolerar o procedimento. Portanto, é importante discutir as opções de tratamento com os pais. Cada opção é invasiva e tem o potencial de causar ansiedade dentária a longo prazo. O tratamento é melhor realizado por uma equipa orientada para a criança, com experiência e conhecimento de lesões dentárias pediátricas.
- Orientar os pais / pacientes: cuidado ao comer, para não traumatizar ainda mais o dente lesionado, incentivando o retorno à função normal o mais rápido possível. Para incentivar a cicatrização gengival e evitar a acumulação de placa, os pais devem higienizar a área afetada com uma escova macia ou um cotonete, combinado com uma solução oral sem álcool de 0,1 a 0,2% de gluconato de clorexidina, aplicado topicamente duas vezes ao dia por uma semana.
- Sem deslocamento: acompanhamento clínico - 1 semana e 6-8 semanas, acompanhamento clínico e radiográfico: 1 ano e monitorização clínico e radiográfico até a erupção do sucessor permanente: anualmente até a esfoliação. Se o fragmento coronário tiver sido reposicionado e imobilizado, o exame clínico após: 1 semana, 4 semanas para remoção da contenção, 8 semanas e 1 ano. Extração: acompanhamento clínico e radiográfico: 1 ano e monitorização clínico e radiográfico até à erupção do sucessor permanente: anualmente até a esfoliação. Onde houver preocupações de que um resultado desfavorável seja provável, continue o acompanhamento clínico a cada ano até a erupção dos dentes permanentes.
- Prognósticos favoráveis: sinais de reparação entre os segmentos fraturados. Reabsorção contínua do fragmento apical.
- Prognósticos desfavoráveis: sintomático. Sinais de necrose pulpar e infeção como: inchaço gengival, abscesso ou aumento da mobilidade. Descoloração cinza-escuro persistente com um ou mais sinais de infeção do canal radicular. Sinais radiográficos de necrose pulpar e infeção. Sinais radiográficos de reabsorção (inflamatória) relacionada à infeção. Desenvolvimento radicular incompleto de dentes imaturos. Nenhuma melhoria na posição do dente fraturado na raiz.



Fig.10: Fratura radicular.⁸⁶

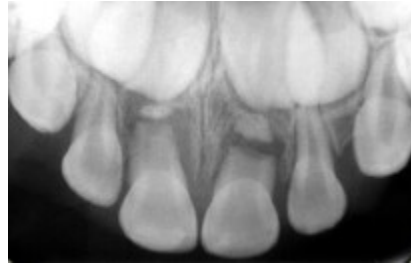


Fig.11: Fratura radicular dos dentes 51 e 61.
Profa. Dra. Marcia Turolla

2.3.6- Fratura alveolar

- A fratura envolve o osso alveolar e pode se estender ao osso adjacente. Mobilidade e deslocamento do segmento comumente pode ser verificado. Frequentemente nota-se interferência oclusal (figura 12).
- A linha de fratura horizontal pode estar ao nível do ápice do dente decíduo e seu sucessor permanente. Uma radiografia lateral pode também fornecer informação sobre a relação entre as duas dentições e mostrar se o segmento está deslocado em direção vestibular. Uma radiografia periapical (filme tamanho 0, técnica de paralelismo) ou radiografia oclusal (filme tamanho 2) deve ser realizada no momento da apresentação inicial para fins de diagnóstico.
- Deve-se reposicionar (sob anestesia local) qualquer segmento deslocado e realizar a contenção. Estabilizar o segmento por 4 semanas com contenção flexível. Monitorizar o dente na linha de fratura.
- Orientar os pais / pacientes: cuidado ao comer, para não traumatizar ainda mais os dentes lesionados, incentivando o retorno à função normal o mais rápido possível. Para incentivar a cicatrização gengival e evitar a acumulação de placa, os pais devem higienizar a área afetada com uma escova macia ou um cotonete combinado com uma clorexidina 0,1 a 0,2% de gluconato de clorexidina sem álcool, aplicado topicamente duas vezes ao dia por uma semana.
- Acompanhamento clínico: 1 semana, 4 semanas (remoção da contenção), 8 semanas e 1 ano. Um acompanhamento adicional aos 6 anos de idade é indicado para monitorizar a erupção dos dentes permanentes.
- Acompanhamento radiográfico em 4 semanas e 1 ano para avaliar o impacto no dente decíduo e nos germens permanentes na linha da fratura alveolar. Esta

radiografia pode indicar que é necessário um regime de acompanhamento mais frequente. Outras radiografias são indicadas apenas quando os achados clínicos sugerem um resultado desfavorável.

- Se a linha de fratura estiver localizada no nível do ápice da raiz do decíduo, pode ocorrer um abscesso. Uma radiolucência periapical pode ser observada na radiografia.
- Prognósticos favoráveis: oclusão normal. Ausência de sinais de lesão periapical. Desenvolvimento contínuo da raiz em dentes imaturos. Realinhamento do segmento alveolar com a oclusão original restaurada. Ausência de sinais de distúrbios no sucessor permanente.
- Prognósticos desfavoráveis: sinais de lesão periapical ou reabsorção inflamatória externa no dente decíduo. Melhoria limitada ou inexistente da posição do segmento deslocado e a oclusão original não é restabelecida. Sinais de distúrbios no sucessor permanente. O dente sucessor requer acompanhamento até sua erupção.



Fig.12: Fratura alveolar.⁸⁶

2.3.7- Concussão

- O dente é sensível ao toque e / ou percussão, mas sem deslocamento ou mobilidade anormal e ausência de sangramento no sulco gengival (figura 13).
- Não se observa anormalidades radiográficas e o espaço periodontal encontra-se normal.
- Nenhum tratamento é necessário, apenas observação.
- Para incentivar a cicatrização gengival e evitar a acumulação de placa bacteriana, os pais devem higienizar a área afetada com uma escova macia ou um cotonete,

combinado com uma solução oral sem álcool de 0,1 a 0,2% de gluconato de clorexidina, aplicado topicamente duas vezes por dia durante uma semana.

- Acompanhamento clínico: 1 semana e 6-8 semanas.
- Prognósticos favoráveis: continuidade do desenvolvimento radicular de dentes com rizogênese incompleta.
- Prognósticos desfavoráveis: interrupção do desenvolvimento radicular de dentes com rizogênese incompleta. Coloração escurecida da coroa. Impacto negativo no desenvolvimento e / ou erupção do sucessor permanente. Nenhum tratamento é necessário a menos que se desenvolvam sinais e sintomas de lesão periapical.



Fig.13: Concussão.⁸⁶

2.3.8- Subluxação

- O dente é sensível ao toque e / ou percussão. Observa-se aumento da mobilidade dentária, mas não há deslocamento e pode haver sangramento via sulco gengival (figuras 14 e 15).
- Anormalidades radiográficas geralmente não são encontradas. O espaço do ligamento periodontal normal a ligeiramente alargado será visível. Uma radiografia oclusal é recomendada para a visualização de possíveis sinais de deslocamento ou presença de fratura radicular. Em casos de futuras complicações, a radiografia também pode ser usada como referência.
- Não é necessário nenhum tratamento, apenas observar. Recomendar aos pais que devem higienizar a área afetada com uma escova macia ou um cotonete, combinado com uma solução oral com gluconato de clorexidina a 0,1% a 0,2%, aplicado topicamente duas vezes ao dia por uma semana.
- Acompanhamento clínico: 1 semana e 6-8 semanas. Onde houver preocupações de que um resultado desfavorável é provável, continue o acompanhamento clínico a

cada ano até a erupção dos dentes permanentes. Pode ocorrer descoloração da coroa. Nenhum tratamento é necessário a menos que haja o desenvolvimento de fístula. O escurecimento do dente deve ser acompanhado cuidadosamente para detecção de sinais de infecção o mais precocemente possível.

- Prognósticos favoráveis: continuidade do desenvolvimento radicular de dentes com rizogénese incompleta. Descoloração vermelha/cinza transitória. Descoloração amarelada indica obliteração pulpar e apresenta um bom prognóstico.
- Prognósticos desfavoráveis: interrupção do desenvolvimento radicular de dentes com rizogénese incompleta. O escurecimento coronário. Não é necessário tratamento a menos que haja o desenvolvimento de lesão periapical.

Dentes decíduos com lesão por concussão ou subluxação apresentam baixo risco de necrose pulpar e infecção por inflamação periapical, reabsorção radicular e perda prematura dos dentes.⁸⁸



Fig.14: Subluxação.⁸⁶



Fig.15: Subluxação do dente 51.⁵⁰

2.3.9- Luxação extrusiva

- É o deslocamento parcial do dente do seu alvéolo. O dente parece alongado e pode ter mobilidade excessiva. Ocorre aumento do espaço do ligamento periodontal apical (figura 16).
- Uma radiografia periapical (filme tamanho 0, técnica de paralelismo) ou radiografia oclusal (filme tamanho 2) deve ser realizada no momento da apresentação inicial para fins de diagnóstico e para estabelecer uma linha de base.
- O tratamento é baseado no grau de deslocamento, interferência na oclusão, mobilidade, formação radicular, e a cooperação da criança com a situação de emergência. Se o dente não estiver interferindo na oclusão: deixar o dente se

reposicionar espontaneamente. Se o dente apresentar excessiva mobilidade ou extruído > 3 mm, extrair sob anestesia local.

- Acompanhamento clínico: 1 semana, 6-8 semanas e 1 ano. Onde houver preocupações de que um resultado desfavorável é provável, continue o acompanhamento clínico a cada ano até a erupção dos dentes permanentes. Pode haver descoloração da coroa. O escurecimento do dente deve ser acompanhado cuidadosamente para detecção de sinais de infecção o mais precocemente possível.
- Prognósticos favoráveis: continuidade do desenvolvimento radicular de dentes com rizogênese incompleta. Descoloração vermelha/cinza transitória. Descoloração amarelada indica obliteração pulpar e apresenta um bom prognóstico.
- Prognósticos desfavoráveis: interrupção do desenvolvimento radicular de dentes com rizogênese incompleta. O escurecimento da coroa. Nenhuma melhoria na posição do dente extruído. Nenhum tratamento é necessário a menos que haja o desenvolvimento de lesão periapical.



Fig.16: Luxação extrusiva.⁸⁶

2.3.10- Luxação lateral

- O dente está deslocado, geralmente para a palatina/lingual, ou vestibular. Não há mobilidade. Interferência oclusal pode estar presente (figura 17).
- O aumento do espaço do ligamento periodontal apical é melhor observado em uma radiografia oclusal. Algumas vezes, pode-se verificar na radiografia oclusal a posição do deslocamento dentário e sua relação com o sucessor permanente.
- Se não houver interferência oclusal, como em casos de mordida aberta anterior ou se houver interferência oclusal mínima, o dente deve se reposicionar espontaneamente, o reposicionamento espontâneo geralmente ocorre dentro de 6

meses. Em situações de deslocamento severo, duas opções estão disponíveis, sendo que ambas requerem anestesia local:

- Opção A:
 - Extração quando houver risco de ingestão ou aspiração do dente.
- Opção B:
 - Reposicionar cuidadosamente o dente.
 - Se estiver instável em sua nova posição, fazer uma contenção flexível por 4 semanas presa aos dentes adjacentes não lesionados.
- O tratamento deve ser realizado por uma equipa com experiência e conhecimento de lesões dentárias pediátricas. As extrações têm o potencial de causar ansiedade dentária a longo prazo.
- Para incentivar a cicatrização gengival e evitar a acumulação de placa bacteriana, os pais devem higienizar a área afetada com uma escova macia ou um cotonete combinado com gluconato de clorexidina sem álcool 0,1 a 0,2% de solução oral aplicado topicamente duas vezes por dia durante uma semana.
- Acompanhamento clínico: 1 semana, 6-8 semanas, 6 meses e 1 ano. Se reposicionado e com contenção, acompanhamento após: 1 semana, 4 semanas para remoção da contenção, 8 semanas, 6 meses e 1 ano. Onde houver preocupações de que um resultado desfavorável seja provável, continue o acompanhamento clínico a cada ano até a erupção dos dentes permanentes.
- Prognósticos favoráveis: assintomático, sinais clínicos e radiográficos de periodonto normal ou reparação periodontal. Pode ocorrer descoloração transitória.
- Prognósticos desfavoráveis: interrupção do desenvolvimento radicular de dentes com rizogénese incompleta. Escurecimento da coroa. Anquilose. Impacto negativo no desenvolvimento e / ou erupção do permanente sucessor. Nenhum tratamento é necessário a menos que haja o desenvolvimento de lesão periapical.

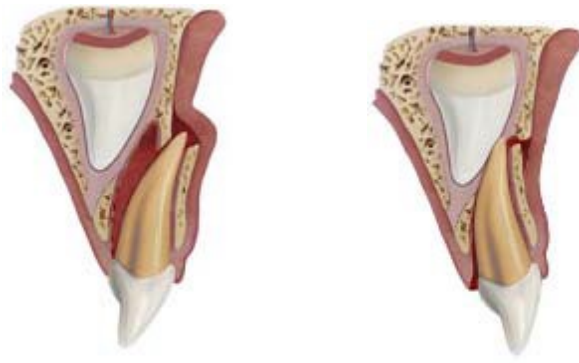


Fig.17: Luxação lateral.⁸⁶

2.3.11- Luxação intrusiva

- O dente está geralmente deslocado através da tábua óssea vestibular ou colidindo com o dente permanente sucessor (figuras 18 e 19).
- Uma radiografia periapical (filme tamanho 0, técnica de paralelismo) ou radiografia oclusal (filme tamanho 2) deve ser realizada no momento da apresentação para fins de diagnóstico e para estabelecer uma linha de base.
- 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.
- Quando o ápice está deslocado em direção ao gérmen do dente sucessor permanente, a extremidade apical não pode ser visualizada e o dente parece alongado.
- O dente deve-se reposicionar espontaneamente, independente da direção do deslocamento.
 - A melhoria espontânea na posição do dente intruído geralmente ocorre dentro de 6 meses.
 - Em alguns casos, pode levar até 1 ano.
- Deve-se organizar um encaminhamento rápido (dentro de alguns dias) para uma equipa orientada para a criança com experiência e conhecimento de lesões dentárias pediátricas.
- Acompanhamento clínico: 1 semana, 6-8 semanas, 6 meses e 1 ano. Um acompanhamento adicional aos 6 anos de idade é indicado para intrusões graves para monitorizar a erupção do dente permanente.

- Prognósticos favoráveis: dente no lugar correto ou em erupção. Descoloração ausente ou transitória.
- Prognósticos desfavoráveis: anquilose. Descoloração persistente. Sinais radiográficos de lesão periapical. Dano ao sucessor permanente.

Para lesões intrusivas e de luxação lateral, as diretrizes anteriores recomendavam a extração imediata do dente decíduo traumatizado, se a direção do deslocamento da raiz for na direção do gérmen dentário permanente. Esta ação não é mais recomendada devido aos seguintes aspetos:

- 1) evidência de re-erupção espontânea para dentes decíduos intruídos.^{89,90,91}
- 2) a preocupação de que mais danos possam ser infligidos ao gérmen dentário durante a extração.
- 3) a falta de evidências de que a extração imediata minimizará mais danos ao gérmen dentário permanente.

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

Segundo um estudo de Lauridsen et al.⁸⁹ em que foi realizada uma análise retrospectiva compreendendo 149 pacientes, 194 incisivos decíduos intruídos, onde nenhum tratamento foi realizado e o programa de acompanhamento incluiu exame após 4 semanas, 8 semanas, 6 meses, 1 ano e 6 anos de idade (o período mínimo de acompanhamento foi de 1 ano ou até o momento da perda dentária), concluiu-se que mais de 80% dos dentes decíduos intruídos reerupcionaram espontaneamente. No entanto, quase um terço dos dentes apresentou complicações como infecção pulpar / inflamação periapical ou anquilose, o que poderia afetar o desenvolvimento do incisivo permanente. Portanto, os pacientes devem ser monitorizados regularmente, principalmente durante o primeiro ano após a lesão, a fim de diagnosticar e tratar complicações.

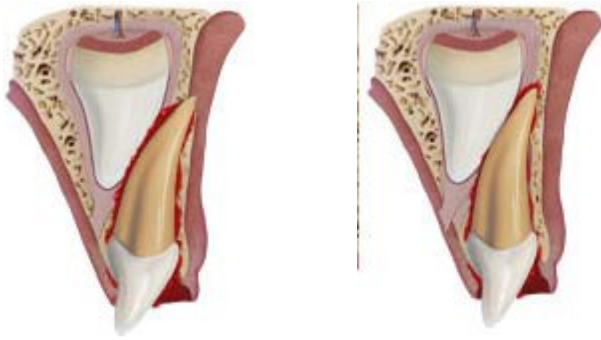


Fig.18: Luxação intrusiva.⁸⁶



Fig.19: Luxação intrusiva dos dentes 51 e 61.⁷⁰

2.3.12- Avulsão

- O dente encontra-se completamente fora do alvéolo (figuras 20 e 21).
- Exame radiográfico é essencial para garantir que o dente perdido não está intruído.
- A localização do dente ausente deve ser explorada durante a história e o exame do trauma, especialmente quando o acidente não foi testemunhado por um adulto ou houve perda de consciência. Embora os dentes avulsionados sejam perdidos com mais frequência pela boca, existe o risco de que possam ser incorporados nos tecidos moles do lábio, bochecha ou língua, empurrados para o nariz, ingeridos ou aspirados. Se o dente avulsionado não for encontrado, a criança deve ser encaminhada para avaliação médica a um pronto-atendimento para exame adicional, especialmente onde houver sintomas respiratórios.
- Não é recomendado o reimplante de dente decíduo avulsionado.
- Acompanhamento clínico: 6-8 semanas. Um acompanhamento adicional aos 6 anos de idade é indicado para monitorizar a erupção do dente permanente. Os pais devem ser informados para observar quaisquer resultados desfavoráveis e a necessidade de retornar à clínica o mais rápido possível.
- Prognósticos desfavoráveis: dano ao sucessor permanente.



Fig.20: Avulsão dentária.⁸⁶

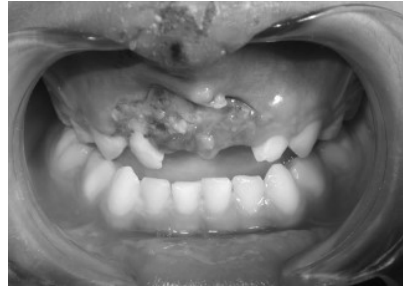


Fig.21: Avulsão dentária.⁷⁰

2.4- Lesões traumáticas nos dentes permanentes jovens ou com ápice incompleto

2.4.1- Infração

- Tem-se a fratura incompleta (fissura) de esmalte sem perda de estrutura dentária (figura 22). Ausência de sensibilidade à percussão. Avaliar o dente para uma possível lesão de luxação associada ou fratura radicular, especialmente se for observada sensibilidade. Os testes de sensibilidade pulpar geralmente são positivos.
- Sem anormalidades radiográficas. É recomendada a radiografia periapical. As radiografias adicionais só são recomendadas se outros sinais ou sintomas estiverem presentes.
- Em casos de linhas de fratura visíveis, realizar a aplicação de ácido/adesivo e selamento com resina composta, para prevenir a descoloração dessas linhas; caso contrário, não é necessário nenhum tratamento.
- Não é necessário acompanhamento, a não ser que essas lesões estejam associadas a lesões de luxação ou outros tipos de fratura.
- Prognósticos favoráveis: assintomático, resposta pulpar positiva. Continuidade do desenvolvimento radicular em dentes com rizogênese incompleta.
- Prognósticos desfavoráveis: presença de sintomas, resposta pulpar negativa, sinais de lesão periapical. Interrupção do desenvolvimento radicular em dentes com rizogênese incompleta.



Fig.22: Infração.⁷

2.4.2- Fratura de esmalte

- Consiste na fratura coronária envolvendo apenas esmalte, com perda de estrutura dentária, ocorre perda visível de esmalte. Observa-se ausência de dentina exposta e ausência de sensibilidade à percussão. Se apresentar sensibilidade, deve-se avaliar quanto à possível ocorrência de lesão de luxação ou fratura radicular. A mobilidade é normal. O teste de sensibilidade pulpar normalmente é positivo. É comum envolver o ângulo mesial ou o bordo incisal dos incisivos centrais superiores (figuras 23 e 24).
- São recomendadas radiografias: periapical, oclusal e exposições em diferentes angulações, a fim de verificar a presença de fratura radicular ou de lesões de luxação. As radiografias de bochechas e lábios para localização de fragmentos dentários ou objetos estranhos. Se o fragmento dentário estiver presente, o mesmo pode ser reposicionado junto ao dente. Recomenda-se o recontorno ou restauração com resina composta de acordo com a extensão e localização da fratura.
- Acompanhamento clínico e radiográfico: 6-8 semanas e 1 ano.
- Prognósticos favoráveis: ausência de sintomatologia. Resposta pulpar positiva. Continuidade do desenvolvimento radicular em dentes com rizogênese incompleta. Continuidade da ausência de sintomas nas consultas de acompanhamento.
- Prognósticos desfavoráveis: presença de sintomatologia. Resposta pulpar negativa. Sinais de lesão periapical. Interrupção do desenvolvimento radicular em dentes com rizogênese incompleta. Indicação de terapia endodôntica apropriada de acordo com o estágio de desenvolvimento radicular.



Fig.23: Fratura de esmalte.⁷



Fig 24: Fratura de esmalte do dente 21.⁹²

2.4.3- Fratura coronária não complicada

- Fratura envolvendo esmalte e dentina com perda de estrutura dentária, mas sem exposição pulpar. Observa-se ausência de sensibilidade à percussão. Se apresentar sensibilidade, deve-se avaliar a possível ocorrência de lesão de luxação ou fratura radicular. Mobilidade normal. O teste de sensibilidade pulpar normalmente é positivo (figuras 25 e 26).
- As radiografias recomendadas são periapical, oclusal e exposições em diferentes angulações, a fim de verificar a presença de deslocamento ou possível fratura radicular. As radiografias de lábios e bochechas para localização de fragmentos dentários ou objetos estranhos.
- Se o fragmento dentário estiver disponível e intacto, ele poderá ser colado novamente ao dente. Se seco, o fragmento deve ser reidratado por imersão em água ou solução salina por 20 minutos antes da colagem. Caso não haja fragmento, realizar um tratamento provisório recobrimo a dentina exposta com ionômero de vidro ou uma restauração com maior durabilidade, utilizando um agente de união e resina composta ou outro material restaurador. Se a exposição dentinária for até 0.5 mm da polpa (rosa, mas sem sangramento), colocar uma base de hidróxido de cálcio e cobrir com material como por exemplo o ionômero de vidro. Substituir a restauração temporária por materiais restauradores dentários permanentes o mais rápido possível.
- Instruções ao paciente: dieta suave, escovar os dentes com uma escova macia após cada refeição.

- Acompanhamento clínico e radiográfico: 6-8 semanas e 1 ano.
- Prognósticos favoráveis: ausência de sintomatologia. Resposta pulpar positiva. Continuidade do desenvolvimento radicular em dentes com rizogénese incompleta. Continuidade da ausência de sintomatologia nas consultas de acompanhamento.
- Prognósticos desfavoráveis: presença de sintomatologia. Resposta pulpar negativa. Sinais de lesão periapical. Interrupção do desenvolvimento radicular em dentes com rizogénese incompleta.



Fig.25: Fratura coronária não complicada.⁷



Fig.26: Fratura coronária não complicada do dente 11.⁹²

2.4.4- Fratura coronária complicada

- Fratura envolvendo esmalte e dentina com perda de estrutura dentária e exposição pulpar. Observa-se ausência de sensibilidade à percussão. Se apresentar sensibilidade, deve-se avaliar quanto à possível ocorrência de lesão de luxação ou fratura radicular. A polpa exposta é sensível a estímulos. A mobilidade é normal. Há perda visível de esmalte e dentina (figuras 27 e 28).
- São recomendadas radiografias: periapical, oclusal e exposições em diferentes angulações, a fim de verificar a presença de deslocamento dentário ou possível presença de fratura radicular. As radiografias de bochechas e lábios para localização de fragmentos dentários ou objetos estranhos.
- Em pacientes jovens, com rizogénese incompleta (ápice aberto), é muito importante e vantajoso preservar a vitalidade pulpar por meio de capeamento pulpar ou pulpotomia parcial, a fim de garantir maior desenvolvimento radicular. Esse tratamento também é indicado em pacientes jovens, em dentes com ápice fechado (completa formação radicular). O hidróxido de cálcio ou cimento de silicato de cálcio

são materiais adequados para ser utilizado sobre a polpa, nesse procedimento. Se um espigão for necessário para a retenção da coroa em um dente com formação radicular completa, o tratamento endodôntico é o indicado. Se o fragmento do dente estiver disponível, ele poderá ser colado novamente após a reidratação e a polpa exposta ser tratada. Na ausência de um fragmento de coroa intacto para colagem, cubra a dentina exposta com ionômero de vidro ou use um agente de ligação e resina composta. Substituir a restauração temporária por materiais restauradores dentários permanentes o mais rápido possível.

- Instruções ao paciente: dieta suave, escovar os dentes com uma escova macia após cada refeição.
- Acompanhamento clínico e radiográfico: 6-8 semanas, 3 meses, 6 meses e 1 ano.
- Prognósticos favoráveis: ausência de sintomas. Resposta pulpar positiva. Continuidade do desenvolvimento radicular em dentes com rizogênese incompleta. Continuidade da ausência de sintomas nas consultas de acompanhamento.
- Prognósticos desfavoráveis: presença de sintomatologia. Resposta pulpar negativa. Sinais de lesão periapical. Interrupção do desenvolvimento radicular em dentes com rizogênese incompleta.



Fig.27: Fratura coronária complicada.⁷

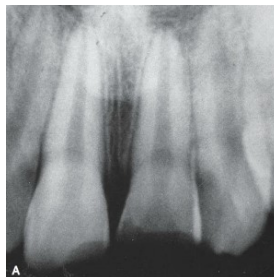


Fig.28: Fratura coronária complicada do dente 21.⁹²



2.4.5- Fratura corono-radicular não complicada

- Fratura envolvendo esmalte, dentina e cemento, com perda de estrutura dentária, mas sem exposição pulpar. Fratura coronária estendendo-se abaixo da margem gengival. Observa-se dor à percussão e mobilidade do fragmento coronário. O teste de sensibilidade pulpar é geralmente positivo. A extensão da fratura (sub ou supra-alveolar) deve ser avaliada (figura 29).

- Extensão apical da fratura geralmente não visível. As radiografias periapical, oclusal e exposições em diferentes angulações são recomendadas, a fim de verificar a presença de linhas de fratura na porção radicular. O CBCT pode ser considerado para melhor visualização do trajeto da fratura, a sua extensão e relação com o osso marginal. Além disso, é útil para avaliar a proporção coroa-raiz e ajudar a determinar as opções de tratamento
- Como tratamento de emergência, uma estabilização temporária do fragmento com mobilidade pode ser realizada até que um plano de tratamento definitivo seja elaborado. Alternativas ao tratamento de emergência: remoção do fragmento. Remoção do fragmento coronário e restauração subsequente do fragmento apical exposto acima do nível gengival. Remoção do fragmento e gengivectomia (às vezes osteotomia). Remoção do fragmento coronário, tratamento endodôntico e restauração com pino e coroa. Este procedimento deve ser precedido por gengivectomia e, às vezes, por osteotomia com osteoplastia. Extrusão ortodôntica do fragmento apical. Remoção do fragmento coronário com subsequente tratamento endodôntico e extrusão ortodôntica do remanescente radicular, com tamanho suficiente para suportar posteriormente uma restauração com pino e coroa. A extrusão cirúrgica. Remoção do fragmento coronário com mobilidade e reposicionamento cirúrgico da porção radicular em uma posição mais coronária. Submersão radicular. A colocação de implante pode ser planeada. A extração. Extração com implante imediato ou planeado ou prótese fixa convencional. O plano de tratamento depende, em parte, da idade do paciente e cooperação prevista.
- Instruções ao paciente: dieta suave, escovar os dentes com uma escova macia após cada refeição.
- Acompanhamento clínico e radiográfico: 1 semana, 6-8 semanas, 3 meses, 6 meses, após 1 ano e anualmente por pelo menos 5 anos.
- Prognósticos favoráveis: ausência de sintomas. Resposta pulpar positiva. Continuidade do desenvolvimento radicular em dentes com rizogénese incompleta. Continuidade da ausência de sintomatologia nas consultas de acompanhamento.
- Prognósticos desfavoráveis: presença de sintomatologia. Resposta pulpar negativa. Sinais de lesão periapical. Interrupção do desenvolvimento radicular em dentes com rizogénese incompleta. Perda óssea marginal e inflamação periodontal.



Fig.29: Fratura corono-radicular não complicada (sem exposição pulpar).⁷

2.4.6- Fratura corono-radicular complicada

- Fratura envolvendo esmalte, dentina e cimento, com perda de estrutura dentária, com exposição pulpar. Observa-se dor à percussão e mobilidade do fragmento coronário (figura 30).
- Extensão apical da fratura geralmente não é visível. As radiografias recomendadas são: periapical, duas radiografias adicionais do dente realizadas com diferentes angulações verticais e / ou horizontais e oclusal. O CBCT pode ser considerado para melhor visualização do trajeto da fratura, a sua extensão e relação com o osso marginal; também é útil para avaliar a proporção coroa-raiz e ajudar a determinar as opções de tratamento.
- Uma estabilização temporária do fragmento com mobilidade, nos dentes adjacentes pode ser realizado como tratamento de emergência. Em dentes imaturos com formação incompleta de raízes, é vantajoso preservar a polpa realizando uma pulpotomia parcial. O isolamento com dique de borracha pode ser desafiante, mas deve ser tentado. Cimentos de hidróxido de cálcio que não endurecem ou de silicato de cálcio que não mancham são materiais adequados para serem colocados na exposição pulpar. Em dentes maduros com formação radicular completa, a remoção da polpa geralmente é indicada. Cobrir a dentina exposta com ionómero de vidro ou utilizar um agente de união e resina composta. Opções de tratamento futuro, o plano de tratamento depende, em parte, da idade do paciente e da cooperação prevista. As opções incluem: conclusão do tratamento endodôntico e restauração, extrusão ortodôntica do segmento apical (também pode precisar de cirurgia de recontorno periodontal após a extrusão), extrusão cirúrgica, submersão radicular, reimplante intencional com ou sem rotação da raiz, extração, implante.

- Instruções ao paciente: dieta suave, escovar os dentes com uma escova macia após cada refeição.
- Acompanhamento clínico e radiográfico: 1 semana, 6-8 semanas, 3 meses, 6 meses, após 1 ano e anualmente por pelo menos 5 anos.
- Prognósticos favoráveis: ausência de sintomatologia. Continuidade do desenvolvimento radicular em dentes com rizogênese incompleta. Continuidade da ausência de sintomas nas consultas de acompanhamento.
- Prognósticos desfavoráveis: presença de sintomatologia. Resposta pulpar negativa. Sinais de lesão periapical. Interrupção do desenvolvimento radicular em dentes com rizogênese incompleta. Perda óssea marginal e inflamação periodontal.



Fig.30: Fratura corono-radicular complicada (com exposição pulpar).⁷

2.4.7- Fratura radicular

- Uma fratura envolvendo a estrutura da raiz. Pode ser localizada no terço apical, médio ou cervical. O fragmento coronário pode estar com mobilidade e/ou deslocado. O dente pode estar sensível à percussão. Pode ser observado sangramento via sulco gengival. O teste de sensibilidade pode ser negativo inicialmente, indicando dano neural transitório ou permanente. Recomenda-se monitorização do estado pulpar. Pode ocorrer uma descoloração coronária transitória (avermelhada ou acinzentada). A fratura pode ser horizontal, oblíqua ou uma combinação de ambos (figuras 31 e 32).

- São recomendadas as radiografias periapical paralela, duas radiografias adicionais do dente realizadas com diferentes angulações verticais e / ou horizontais e radiografia oclusal. As fraturas radiculares podem não ser detetadas sem imagens adicionais. Nos casos em que as radiografias acima fornecem informações insuficientes para o planejamento do tratamento, o CBCT pode ser considerado para determinar a localização, extensão e direção da fratura.
- Para fraturas radiculares nas quais o fragmento coronal foi retirado da cavidade, use as diretrizes de tratamento para a avulsão. Caso contrário, lavar a superfície da raiz exposta com solução salina antes de reposicionar.
- Reposicionar o fragmento coronário (o mais rápido possível), nos casos onde há deslocamento. Conferir a posição radiograficamente. Estabilizar o elemento com contenção flexível, por 4 semanas. Se a fratura for próxima da região cervical, a contenção pode ser mantida por um período maior de tempo (até 4 meses). É recomendado monitorizar a cicatrização da fratura e a vitalidade pulpar por pelo menos 1 ano. Nenhum tratamento endodôntico deve ser iniciado na consulta de emergência. Necrose pulpar e infecção podem se desenvolver mais tarde. Geralmente ocorre apenas no fragmento coronário. Portanto, o tratamento endodôntico apenas do segmento coronário será indicado. Como as linhas de fratura radicular são frequentemente oblíquas, a determinação do comprimento do canal radicular pode ser um desafio. Uma abordagem de apexificação pode ser necessária. O segmento apical raramente sofre alterações patológicas que requerem tratamento.
- Em dentes adultos, onde a linha de fratura cervical está localizada acima da crista alveolar e o fragmento coronário é muito móvel, provavelmente será necessária a remoção do fragmento coronário, seguido de tratamento endodôntico e restauração com uma coroa. Procedimentos adicionais como extrusão ortodôntica do segmento apical, cirurgia de alongamento da coroa, extrusão cirúrgica ou mesmo extração podem ser necessários como opções de tratamento futuro.
- Instruções ao paciente: dieta suave, escovar os dentes com uma escova macia após cada refeição.
- Remoção da contenção e acompanhamento clínico e radiográfico: 4 semanas (para fraturas do terço médio e apical da raiz). Acompanhamento clínico e radiográfico: 6-8 semanas. Remoção da contenção em fraturas do terço cervical e

acompanhamento clínico e radiográfico: 4 meses. Acompanhamento clínico e radiográfico: 6 meses, 1 ano e anualmente por pelo menos 5 anos.

- Prognósticos favoráveis: resposta positiva ao teste de sensibilidade da polpa; no entanto, uma resposta falsa negativa é possível por vários meses. O tratamento endodôntico não deve ser iniciado apenas com base na ausência de resposta aos testes de sensibilidade pulpar. Sinais de reparação entre os segmentos fraturados. Normal ou um pouco mais que a mobilidade fisiológica do fragmento coronário.
- Prognósticos desfavoráveis: sintomático. Extrusão e / ou mobilidade excessiva do segmento coronário. Radiolucência na linha de fratura. Necrose pulpar e infecção por inflamação na linha da fratura.



Fig.31: Fratura radicular.⁷



Fig.32: Fratura radicular do dente 11.⁵⁰

2.4.8- Fratura alveolar

- Fratura envolvendo o osso alveolar, podendo se estender ao osso adjacente. Observa-se comumente mobilidade e deslocamento do segmento com diversos dentes em movimento ao mesmo tempo. É comumente observada alteração oclusal em decorrência do desalinhamento do alvéolo fraturado. Os testes de sensibilidade podem ou não ser positivos nos dentes do segmento fraturado (figuras 34 e 35).
- Linhas de fratura podem ser localizadas em qualquer nível, desde o osso marginal até o ápice radicular. As radiografias recomendadas são: uma radiografia periapical paralela, duas radiografias adicionais do dente realizadas com diferentes angulações verticais e / ou horizontais e radiografia oclusal. Nos casos em que as radiografias acima fornecem informações insuficientes para o planeamento do tratamento, uma radiografia panorâmica e / ou CBCT podem ser consideradas para determinar a localização, extensão e direção da fratura.

- Reposicionar qualquer segmento deslocado e estabilizar com uma contenção passiva e flexível por 4 semanas. Sutura da laceração gengival, quando presente. O tratamento endodôntico é contra-indicado na consulta de emergência. Monitorizar o estado da polpa de todos os dentes envolvidos, tanto no início quanto no acompanhamento, para determinar se ou quando o tratamento endodôntico se torna necessário.
- Instruções ao paciente: dieta suave, escovar os dentes com uma escova macia após cada refeição.
- Remoção da contenção, acompanhamento clínico e radiográfico: 4 semanas. Acompanhamento clínico e radiográfico: 6-8 semanas, 4 meses, 6 meses, 1 ano e depois anualmente por pelo menos 5 anos. A cicatrização de ossos e tecidos moles também deve ser monitorada.
- Prognósticos favoráveis: resposta positiva ao teste de sensibilidade da polpa. (Uma resposta falsa negativa é possível por vários meses). Sem sinais de necrose e infecção pulpar. Cicatrização de tecidos moles. Sinais radiográficos de reparação óssea. Uma leve sensibilidade do osso à palpação pode permanecer na linha da fratura e / ou na mastigação por vários meses.
- Prognósticos desfavoráveis: sintomático. Necrose e infecção pulpar. Cicatrização inadequada de tecidos moles. Não cicatrização da fratura óssea. Reabsorção inflamatória externa (relacionada à infecção).



Fig.33: Fratura alveolar.⁷



Fig.34: Fratura alveolar.⁹²

2.4.9- Concussão

- O dente apresenta sensibilidade à percussão, não apresentando deslocamento ou mobilidade. Os testes de sensibilidade são frequentemente positivos (figura 35).
- Não são esperadas anormalidades radiográficas. As radiografias recomendadas são: uma radiografia periapical paralela e radiografias adicionais, se houver sinais ou sintomas de outras lesões em potencial.
- Nenhum tratamento é necessário.
- Instruções ao paciente: comida mole por 1 semana. Manter uma boa higiene oral. Bochechos com clorexidina a 0,12% por 2 semanas.
- Monitorizar a vitalidade pulpar por pelo menos 1 ano, mas preferencialmente por mais tempo. Acompanhamento clínico e radiográfico: 4 semanas e 1 ano.
- Prognósticos favoráveis: assintomático. Resposta positiva ao teste de sensibilidade da polpa; no entanto, uma resposta negativa falsa é possível por vários meses. O tratamento endodôntico não deve ser iniciado apenas com base na ausência de resposta aos testes de sensibilidade pulpar. Desenvolvimento contínuo da raiz em dentes imaturos. Lâmina dura intacta.
- Prognósticos desfavoráveis: presença de sintomas. Resposta pulpar negativa aos testes de sensibilidade. Interrupção da formação radicular nos casos de dentes com rizogênese incompleta e sinais de lesão periapical.



Fig.35: Concussão.⁷

2.4.10- Subluxação

- O dente apresenta sensibilidade à percussão e mobilidade aumentada; não apresenta deslocamento. Pode ser observado sangramento via margem gengival. Os testes de sensibilidade podem ser inicialmente negativos, indicando lesão pulpar transitória. Deve monitorizar-se a resposta pulpar até que seja possível estabelecer um diagnóstico definitivo do estado pulpar (figura 36).
- São recomendadas: uma radiografia periapical, duas radiografias adicionais do dente realizadas com diferentes angulações verticais e / ou horizontais e radiografia oclusal. Não são esperadas anormalidades radiográficas.
- Normalmente não é necessário tratamento. No entanto, uma contenção passiva e flexível para estabilizar o elemento dentário e proporcionar conforto ao paciente pode ser indicada por até 2 semanas, mas apenas se houver mobilidade ou sensibilidade excessiva ao morder com o dente. Monitorizar o estado da polpa por pelo menos um ano, mas preferencialmente por mais tempo.
- Instruções ao paciente: comida mole por 1 semana. Manter uma boa higiene oral. Bochechos com clorexidina a 0,12% por 2 semanas.
- Remoção da contenção, acompanhamento clínico e radiográfico: 2 semanas. Acompanhamento clínico e radiográfico: 12 semanas, 6 meses e 1 ano.
- Prognósticos favoráveis: ausência de sintomatologia. Resposta positiva ao teste de sensibilidade da polpa; no entanto, uma resposta negativa falsa é possível por vários meses. O tratamento endodôntico não deve ser iniciado apenas com base na ausência de resposta aos testes de sensibilidade pulpar. Desenvolvimento contínuo da raiz em dentes imaturos. Integridade de lâmina dura.
- Prognósticos desfavoráveis: presença de sintomatologia. Necrose e infecção pulpar. Não há mais desenvolvimento radicular em dentes imaturos. Reabsorção inflamatória externa (relacionada à infecção), se esse tipo de reabsorção se desenvolver, o tratamento endodôntico deve ser iniciado imediatamente, com o uso de um corticóide / antibiótico inicialmente, seguido de hidróxido de cálcio. Alternativamente, o hidróxido de cálcio pode ser usado como o único medicamento intra-canal.



Fig.36: Subluxação.⁷

2.4.11- Luxação extrusiva

- Ocorre o deslocamento do dente parcialmente para fora do alvéolo. O dente parece alongado e apresenta excessiva mobilidade. Os testes de sensibilidade normalmente com resposta negativa e aumento no espaço do ligamento periodontal apical e lateralmente (figuras 37 e 38).
- As radiografias recomendadas são: uma radiografia periapical paralela, duas radiografias adicionais do dente, realizadas com diferentes angulações verticais e / ou horizontais e radiografia oclusal.
- Reposicionar o dente, inserindo o mesmo suavemente de volta ao alvéolo, sob anestesia local e estabilizar o dente por 2 semanas usando uma contenção passiva e flexível. Se houver fratura do osso marginal, contenção por mais 4 semanas. Monitorizar o estado da polpa com testes de sensibilidade pulpar. Se a polpa se tornar necrótica e infetada, é indicado tratamento endodôntico adequado ao estágio de desenvolvimento radicular do dente.
- Instruções ao paciente: comida mole por 1 semana. Manter uma boa higiene oral. Bochechos com clorexidina a 0,12% por 2 semanas.
- Remoção da contenção, acompanhamento clínico e radiográfico: 2 semanas. Acompanhamento clínico e radiográfico: 4 semanas, 8 semanas, 12 semanas, 6 meses, 1 ano e anualmente por pelo menos 5 anos. Os pacientes (e os pais, quando relevante) devem ser informados para observar quaisquer resultados desfavoráveis e a necessidade de retornar à clínica se observar algum.
- Prognósticos favoráveis: ausência de sintomatologia. Sinais clínicos e radiográficos normalidade ou em processo de reparação. Resposta positiva ao teste de sensibilidade da polpa; no entanto, uma resposta falsa negativa é possível por vários

meses. O tratamento endodôntico não deve ser iniciado apenas com base na ausência de resposta aos testes de sensibilidade pulpar. Sem perda óssea marginal. Continuidade da formação radicular nos casos de dentes com rizogênese incompleta.

- Prognósticos desfavoráveis: sintomático. Necrose e infecção pulpar. Fratura do osso marginal. Reabsorção inflamatória externa (relacionada à infecção), se esse tipo de reabsorção se desenvolver, o tratamento endodôntico deve ser iniciado imediatamente, com o uso de um corticoide / antibiótico inicialmente, seguido de hidróxido de cálcio. Alternativamente, o hidróxido de cálcio pode ser usado como o único medicamento intra-canal.



Fig.37: Luxação extrusiva.⁷



Fig.38: Luxação extrusiva do dente 21.⁹²

2.4.12- Luxação lateral

- Consiste no deslocamento do dente em qualquer direção lateral, geralmente associado a uma fratura ou compressão do processo alveolar ou do osso cortical vestibular. O dente encontra-se deslocado, geralmente no sentido palatino/lingual ou vestibular. O dente é frequentemente imóvel, pois o ápice da raiz é "travado" pela fratura óssea. A percussão apresenta um som metálico alto (anquilosado). Os testes de sensibilidade apresentam resultados negativos (figura 39).
- O espaço ampliado do ligamento periodontal, é melhor visualizado em radiografias feitas com desvios de ângulo horizontais ou exposições oclusais. As radiografias recomendadas são: uma radiografia periapical, duas radiografias adicionais do

dente, realizadas com diferentes angulações verticais e / ou horizontais e radiografia oclusal.

- Reposicionar o dente digitalmente, removendo-o de sua posição travada e reposicionando-o suavemente em seu local de origem, sob anestesia local. Método: palpar a gengiva para sentir o ápice do dente, usar um dedo para empurrar para baixo sobre a extremidade apical do dente, depois use outro dedo ou polegar para empurrar o dente de volta ao seu encaixe. Estabilizar o dente por 4 semanas usando uma contenção passiva e flexível. Se houver a fratura do osso marginal ou da parede do alvéolo, contenção por mais 4 semanas. Monitorizar o estado da polpa com testes de sensibilidade pulpar nas consultas de acompanhamento. Duas semanas após a lesão, fazer uma avaliação endodôntica:
 - Dentes com formação incompleta de raízes: revascularização espontânea pode ocorrer. Se a polpa se tornar necrótica e houver sinais de reabsorção externa inflamatória (relacionada à infecção), o tratamento endodôntico deve ser iniciado o mais rápido possível. Procedimentos endodônticos adequados para dentes imaturos devem ser usados.
 - Dentes com formação completa das raízes: provavelmente ocorrerá necrose da polpa. O tratamento endodôntico deve ser iniciado, usando um antibiótico corticosteroide ou hidróxido de cálcio como medicamento intracanal para prevenir o desenvolvimento de reabsorção externa inflamatória (relacionada à infecção).
- Instruções ao paciente: comida mole por 1 semana. Manter uma boa higiene oral. Bochechos com clorexidina a 0,12% por 2 semanas.
- Acompanhamento clínico e radiográfico: 2 semanas, 4 semanas (remoção da contenção), 8 semanas, 12 semanas, 6 meses, 1 ano e anualmente por pelo menos 5 anos.
- Prognósticos favoráveis: ausência de sintomatologia. Sinais clínicos e radiográficos normais ou em processo de reparação periodontal. Resposta pulpar positiva aos testes de sensibilidade (resultados falso negativos podem ser observados por vários meses). Altura do osso marginal correspondente à observada radiograficamente após o reposicionamento e continuidade da formação radicular, nos casos de dentes com rizogénese incompleta.
- Prognósticos desfavoráveis: sintomático. Perda da integridade do osso marginal. Necrose e infecção pulpar. Anquilose. Reabsorção por substituição externa. Reabsorção inflamatória externa (relacionada à infecção).

Um grande número de dentes permanentes que sofrem luxação lateral correm o risco de desenvolver necrose pulpar e outras complicações. É necessário acompanhamento cuidadoso para que esses pacientes tratem as complicações o mais rápido possível.



Fig.39: Luxação lateral.⁷

2.4.13- Luxação intrusiva

- Deslocamento do dente em uma direção apical no osso alveolar. O dente encontra-se imóvel e à percussão apresenta um som metálico (anquilosado). Os testes de sensibilidade apresentam resultados negativos (figuras 40 e 41).
- O espaço do ligamento periodontal pode estar ausente de toda ou parte da raiz (especialmente apical). A junção cimento-esmalte está localizada mais apicalmente no dente intruído do que nos dentes adjacentes não lesionados. As Radiografias recomendadas são: uma radiografia periapical paralela, duas radiografias adicionais do dente, realizadas com diferentes angulações verticais e / ou horizontais e radiografia oclusal.
- Dentes com formação radicular incompleta (dentes imaturos): permitir re-erupção sem intervenção (reposicionamento espontâneo) para todos os dentes intruídos, independentemente do grau de intrusão. Se não houver re-erupção dentro de 8 semanas, iniciar o reposicionamento ortodôntico. Monitorizar o estado da polpa. Em dentes com formação radicular incompleta, pode ocorrer revascularização espontânea da polpa. No entanto, se for observado que a polpa se torna necrótica e infectada ou que há sinais de reabsorção externa inflamatória (relacionada à infecção) nas consultas de acompanhamento, o tratamento endodôntico é indicado e deve ser iniciado o mais rápido possível, quando a posição do dente permitir. Procedimentos

endodônticos adequados para dentes imaturos devem ser utilizados. Os pais devem ser informados sobre a necessidade de visitas de acompanhamento. Dentes com formação radicular completa (dentes maduros): Permitir re-erupção sem intervenção se o dente for intruído menos de 3 mm. Se não houver reerupção dentro de 8 semanas, reposicionar cirurgicamente e fazer uma contenção por 2 semanas. Como alternativa, reposicionar ortodonticamente antes que a anquilose se desenvolva. Se o dente for intruído de 3 a 7 mm, reposicione-o cirurgicamente (preferencialmente) ou ortodonticamente. Se o dente for intruído além de 7 mm, reposicionar cirurgicamente. Nos dentes com formação radicular completa, a polpa quase sempre necrosa. O tratamento endodôntico deve ser iniciado em 2 semanas ou assim que a posição do dente permitir, usando um antibiótico corticosteroide ou hidróxido de cálcio como medicamento intra-canal. O objetivo deste tratamento é impedir o desenvolvimento de reabsorção externa inflamatória (relacionada à infecção).

- Instruções ao paciente: comida mole por 1 semana. Manter uma boa higiene oral. Bochechos com clorexidina a 0,12% por 2 semanas.
- Remoção da contenção, acompanhamento clínico e radiográfico: 2 semanas. Acompanhamento clínico e radiográfico: 4 semanas, 8 semanas, 12 semanas, 6 meses, 1 ano e anualmente por pelo menos 5 anos.
- Prognósticos favoráveis: dente no local adequado ou em erupção. Lâmina dura intacta. Ausência de sinais de reabsorção. Resposta positiva ao teste de sensibilidade da polpa; no entanto, uma resposta falsa negativa é possível por vários meses. O tratamento endodôntico não deve ser iniciado apenas com base na ausência de resposta aos testes de sensibilidade pulpar. Continuidade da formação radicular, nos casos de dentes com rizogênese incompleta.
- Prognósticos desfavoráveis: sintomático. Dente anquilosado. Necrose e infecção pulpar. Reabsorção por substituição externa. Reabsorção inflamatória externa (relacionada à infecção), se esse tipo de reabsorção se desenvolver, o tratamento endodôntico deve ser iniciado imediatamente, com o uso de um corticoide / antibiótico inicialmente, seguido de hidróxido de cálcio. Alternativamente, o hidróxido de cálcio pode ser usado como o único medicamento intra-canal.



Fig. 40: Luxação intrusiva.⁷



Fig.41: Luxação intrusiva dos dentes.⁹²

11 e 21

Para dentes com fraturas coronárias com lesão por luxação concomitante, utilizar o acompanhamento para dentes luxados.⁷

O tratamento endodôntico deve ser iniciado imediatamente, com a utilização de hidróxido de cálcio como medicação intracanal, sempre que existir a evidência de reabsorção inflamatória externa.⁷

2.4.14- Avulsão

- O dente está completamente fora do alvéolo (figuras 42 e 43).

A avulsão dos dentes permanentes é observada em 0,5 a 3% de todas as lesões dentárias. Numerosos estudos mostram que essa lesão é uma das lesões dentárias mais graves e o prognóstico depende muito das ações realizadas no local do acidente e imediatamente após a avulsão.⁹³ Na maioria das situações, o reimplante é o tratamento de escolha, mas nem sempre pode ser realizado imediatamente.⁷⁸

A gestão da emergência e um plano de tratamento adequados são importantes para um bom prognóstico. Também existem situações em que o reimplante não é indicado (como por exemplo, por cárie dentária grave ou doença periodontal, num paciente que não coopera, patologia médica grave (imunossupressão e patologia cardíaca grave) que devem ser tratadas individualmente. O reimplante pode salvar o dente com sucesso, mas é importante perceber que alguns dos dentes reimplantados têm pouca probabilidade de sobrevivência a longo prazo e podem até ser perdidos ou extraídos posteriormente.⁹⁴

A decisão final sobre o atendimento ao paciente permanece principalmente na mão do médico dentista responsável. Por razões éticas, é importante que o médico dentista forneça ao paciente e ao responsável as informações pertinentes relacionadas com o

tratamento, para que também o paciente e o responsável tenham influência no processo de decisão.⁹⁵

A ruptura do suprimento sanguíneo causa deterioração em diferentes níveis das células da polpa e do ligamento periodontal. Quanto maior o tempo extra-alveolar, pior o prognóstico. Além disso, as lesões físicas nas células periodontais, devido à manipulação descuidada, a contaminação do dente avulsionado e a sua manutenção em meios de armazenamento inadequados também podem comprometer a viabilidade celular, prejudicando a cicatrização periodontal e a sobrevivência a longo prazo dos dentes reimplantados.⁷⁸ O processo inflamatório induzido pela presença de células do ligamento periodontal necróticas, resulta na ativação de osteoclastos, que acabam por expor a camada de cimento ou mesmo a de dentina. Além disso, a falta de fibroblastos viáveis interfere no processo de cicatrização periodontal. Portanto, o tecido dentário desprotegido é gradualmente substituído por osso alveolar.⁹⁶

Em relação à abordagem clínica, é importante o médico dentista avaliar o estado das células do ligamento periodontal, classificando o dente avulsionado num dos três grupos a seguir antes de iniciar o tratamento:

- as células do ligamento periodontal são provavelmente viáveis. O dente foi reimplantado imediatamente ou em muito pouco tempo (cerca de 15 minutos) no local do acidente.
- as células do ligamento periodontal podem ser viáveis, mas comprometidas. O dente foi mantido num meio de armazenamento (por exemplo: leite, HBSS (Save-a-Tooth ou produto similar), saliva ou solução salina, e o tempo total de secagem extra-oral foi inferior a 60 minutos).
- as células do ligamento periodontal provavelmente não serão viáveis. O tempo total de secagem extra-oral foi superior a 60 minutos, independentemente de o dente ter sido armazenado num meio adequado ou não.

Os três grupos fornecem orientação ao médico dentista sobre o prognóstico do dente. Embora ocorram exceções ao prognóstico, o tratamento não muda, pelo que o médico dentista define as decisões de tratamento.



Fig.42: Avulsão dentária.⁷⁸



Fig.43: Avulsão dentária.⁹²

2.5- Diretrizes de tratamento para dentes permanentes avulsionados.

2.5.1 Dentes permanentes com ápice fechado.

O dente já foi reimplantado no local que ocorreu a lesão ou antes da chegada do paciente à clínica dentária

- Higienizar a área afetada com água, solução salina ou clorexidina. Verificar a posição correta do dente reimplantado tanto clínica quanto radiograficamente. Deixar o dente no lugar (exceto quando o dente está mal posicionado; o mau posicionamento precisa ser corrigido usando uma leve pressão digital). Administrar anestesia local, se necessário, de preferência sem vasoconstritor. Se o dente ou dentes foram reimplantados no alvéolo erradamente ou rodados, considere reposicionar o dente / dentes no local apropriado até 48 horas após o incidente traumático.
- Estabilizar o dente por 2 semanas usando uma contenção passiva flexível, como fio de diâmetro de até 0,016" ou 0,4 mm, colado ao dente e aos dentes adjacentes. Manter o compósito e os agentes de ligação afastados dos tecidos gengivais e das áreas proximais. Como alternativa, a linha de pesca de nylon (0,13 - 0,25 mm) pode ser usada para criar uma contenção flexível, usando um compósito para prendê-la aos dentes. Contenções de nylon (linha de pesca) não são recomendadas para crianças quando existem apenas alguns dentes permanentes para estabilização do dente traumatizado. Esse estágio de desenvolvimento pode resultar em

afrouxamento ou perda da contenção. Nos casos de fratura alveolar ou maxilar associada, uma contenção mais rígida é indicada e deve ser mantida por cerca de 4 semanas.

- Suturar as lacerações gengivais, quando presentes.
- Iniciar o tratamento endodôntico dentro de 2 semanas após o reimplante.

O dente foi mantido em meio de armazenamento fisiológico ou em condições não fisiológicas, com tempo de secagem extra-oral inferior a 60 minutos.

Os meios de armazenamento fisiológicos incluem meios de cultura de tecidos e meios de transporte celular. Exemplos de meios equilibrados de osmolaridade são o leite e a Solução Salina Equilibrada de *Hanks* (HBSS).

- Se houver contaminação visível, enxaguar a superfície da raiz com uma solução salina ou com meio de osmolaridade para remover detritos grosseiros. Verifique o dente avulsionado quanto a detritos na superfície. Remova todos os detritos agitando-os suavemente no meio de armazenamento. Alternativamente, uma solução salina pode ser usada para enxaguar brevemente a superfície do dente. Deixar o dente em um meio de armazenamento enquanto regista a história, examina o paciente clínica e radiograficamente e prepara o paciente para o reimplante. Administrar anestesia local, de preferência sem vasoconstritor. Irrigue o alvéolo com solução salina estéril. Examinar a cavidade alveolar, se houver uma fratura da parede do alvéolo, reposicionar o fragmento fraturado em sua posição original com um instrumento adequado. A remoção do coágulo com uma solução salina pode permitir um melhor reposicionamento do dente. Reimplantar o dente lentamente com uma leve pressão digital, não deve ser usada força excessiva para reimplantar o dente de volta à sua posição original. Verificar a posição correta do dente reimplantado, tanto clínica quanto radiograficamente.
- Estabilizar o dente por 2 semanas usando um fio passivo e flexível de diâmetro de até 0,016" ou 0,4 mm. Manter os compósitos e os agentes de ligação afastados dos tecidos gengivais e das áreas proximais. Como alternativa, a linha de pesca de nylon (0,13 - 0,25 mm) pode ser usada para criar uma contenção flexível, usando um compósito para prendê-la aos dentes. As contenções de nylon (linha de pesca) não

são recomendadas para crianças quando existem apenas alguns dentes permanentes, pois a estabilização do dente traumatizado pode não ser garantida. Nos casos de fratura alveolar ou maxilar associada, é indicada uma contenção mais rígida e deve ser mantida no local por cerca de 4 semanas.

- Suturar as lacerações gengivais, quando presentes.
- Iniciar o tratamento endodôntico dentro de 2 semanas após o reimplante.

Tempo de secagem extra-oral > 60 minutos

- Remover detritos soltos e contaminação visível agitando o dente em meio de armazenamento fisiológico ou com gaze embebida em solução salina. O dente pode ser deixado no meio de armazenamento enquanto regista a história, examina o paciente clínica e radiograficamente e prepara o paciente para o reimplante. Administrar anestesia local, de preferência sem vasoconstritor. Irrigar o alvéolo com solução salina estéril. Examinar a cavidade alveolar. Remover o coágulo, se necessário. Se houver uma fratura da parede do alvéolo, reposicionar o fragmento fraturado com um instrumento adequado. Reimplantar o dente lentamente com uma leve pressão digital, não deve ser usada força excessiva. Verificar a posição correta do dente reimplantado, tanto clínica quanto radiograficamente. Estabilizar o dente por 2 semanas usando um fio flexível passivo de diâmetro de até 0,016" ou 0,4 mm. Manter os compósitos e os agentes de ligação afastados dos tecidos gengivais e das áreas proximais. Como alternativa, a linha de pesca de nylon (0,13 - 0,25 mm) pode ser usada para criar uma contenção flexível, com um compósito para prendê-la aos dentes. Uma contenção mais rígida é indicada nos casos de fratura alveolar ou maxilar e deve ser mantida no local por cerca de 4 semanas.
- Suturar as lacerações gengivais, se presentes.
- O tratamento endodôntico deve ser realizado dentro de 2 semanas.
- A anquilose é inevitável após o reimplante tardio e deve ser levada em consideração. Em crianças e adolescentes, a anquilose está frequentemente associada à infraclusão. É necessário acompanhamento cuidadoso e boa comunicação para garantir ao paciente e ao responsável o resultado provável.

A necrose pulpar subsequente ao trauma deve ser diagnosticada por pelo menos dois sinais ou sintomas. No paciente não aderente ou com acesso limitado aos cuidados,

com um dente com ápice maduro, a falta de resposta ao teste de sensibilidade pulpar por 3 meses é fortemente indicativa de necrose pulpar.

2.5.2- Dentes permanentes avulsionados com ápice aberto.

O dente já foi reimplantado antes da chegada do paciente à clínica dentária

- Sugere-se higienizar a área afetada com água, solução salina ou clorexidina. Verificar posição correta do dente reimplantado, tanto clínica quanto radiograficamente. Deixar o dente no lugar (exceto onde o dente está mal posicionado; o mau posicionamento precisa ser corrigido usando uma leve pressão digital). Administrar anestesia local, se necessário, de preferência sem vasoconstritor. Se o dente ou dentes foram reimplantados no alvéolo errado ou girados, considere reposicionar o dente / dentes no local apropriado por até 48 horas após o trauma. Estabilizar o dente por 2 semanas usando um fio passivo e flexível de diâmetro de até 0,016" ou 0,4 mm. Os dentes curtos e imaturos podem exigir um tempo de contenção mais longo. Manter os compósitos e os agentes de ligação afastados dos tecidos gengivais e áreas proximais. Como alternativa, a linha de pesca de nylon (0,13 - 0,25 mm) pode ser usada para criar uma contenção flexível, usando um compósito para prendê-la aos dentes. Nos casos de fratura alveolar ou maxilar associada, é indicada uma contenção mais rígida e deve ser mantida por 4 semanas. Lacerações gengivais devem ser suturadas, se presentes. A revascularização da polpa, que pode levar a um maior desenvolvimento radicular, é o objetivo ao reimplantar dentes imaturos em crianças. O risco de reabsorção radicular (inflamatória) relacionada à infecção externa deve ser ponderado contra as chances de revascularização. Essa reabsorção é muito rápida em crianças. Se a revascularização espontânea não ocorrer, apexificação, revitalização / revascularização pulpar ou o tratamento endodôntico deve ser iniciado assim que a necrose pulpar e a infecção forem identificadas.
- O objetivo de reimplantar os dentes em desenvolvimento e imaturos em crianças é permitir a possível revascularização do espaço pulpar, o que permite o desenvolvimento contínuo da raiz e maturação. Portanto, o tratamento endodôntico

não deve ser iniciado, a menos que haja sinais definitivos de necrose pulpar e infecção do sistema de canais radiculares nas consultas de acompanhamento.

O dente foi mantido em meio de armazenamento fisiológico ou meio equilibrado de osmolaridade (HBSS, salina e leite) e/ou armazenamento seco por até 60 minutos

- Verificar o dente avulsionado e remover os detritos de sua superfície, agitando-o suavemente no meio de armazenamento. Alternativamente, uma solução salina estéril ou um meio fisiológico pode ser usado para enxaguar a superfície. Deixar o dente em um meio de armazenamento enquanto regista a história, examina o paciente clínica e radiograficamente e prepara o paciente para o replante. Administrar anestesia local, de preferência sem vasoconstritor. Irrigar o alvéolo com solução salina estéril. Examinar a cavidade alveolar. Remover o coágulo, se necessário. Se houver uma fratura na parede do alvéolo, reposicionar o segmento fraturado com um instrumento adequado. Reimplantar o dente lentamente com uma leve pressão digital. Verificar a posição correta do dente reimplantado, tanto clínica quanto radiograficamente.
- Estabilizar o dente por 2 semanas usando um fio passivo e flexível de diâmetro de até 0,016" ou 0,4 mm. Manter os compósitos e os agentes de ligação afastados dos tecidos gengivais e das áreas proximais. Como alternativa, a linha de pesca de nylon (0,13 - 0,25 mm) pode ser usada para criar uma contenção flexível, com compósito para colá-lo aos dentes. Nos casos de fratura alveolar ou maxilar associada, é indicada uma contenção mais rígida e deve ser deixada por cerca de 4 semanas. Suturar as lacerações gengivais, se presentes.
- A revascularização do espaço pulpar, que pode levar a um maior desenvolvimento radicular, é o objetivo ao reimplantar dentes imaturos em crianças. O risco de reabsorção radicular (inflamatória) relacionada à infecção externa deve ser ponderado contra as chances de revascularização. Essa reabsorção é muito rápida em crianças. Se a revascularização espontânea não ocorrer, apexificação, revitalização / revascularização pulpar ou tratamento endodôntico devem ser iniciados assim que a necrose pulpar e a infecção forem identificadas.

Tempo extra-oral por mais de 60 minutos

- Verificar o dente avulsionado e remover os detritos de sua superfície, agitando-o suavemente no meio de armazenamento. Alternativamente, uma solução salina pode ser usada para enxaguar a superfície. Sugere-se deixar o dente em um meio de armazenamento enquanto regista a história, examina o paciente clínica e radiograficamente e prepara o paciente para o reimplante. Administrar anestesia local, de preferência sem vasoconstritor. Irrigar o alvéolo com solução salina estéril. Examinar a cavidade alveolar. Se houver uma fratura na parede do alvéolo, reposicionar o segmento fraturado com um instrumento adequado. Reimplantar o dente lentamente com uma leve pressão digital. Verificar a posição correta do dente reimplantado, tanto clínica quanto radiograficamente.
- Estabilizar o dente por 2 semanas usando um fio passivo e flexível de diâmetro de até 0,016" ou 0,4 mm. Manter os compósitos e os agentes de ligação afastados dos tecidos gengivais e das áreas proximais. Como alternativa, a linha de pesca de nylon (0,13 a 0,25 mm) pode ser usada para criar uma contenção flexível, com um compósito para prendê-la aos dentes. Nos casos de fratura alveolar ou maxilar associada, é indicada uma contenção mais rígida e deve ser deixada por cerca de 4 semanas.
- Suturar as lacerações gengivais, se presentes. A revascularização do espaço pulpar, que pode levar a um maior desenvolvimento e maturação radicular, é o objetivo ao reimplantar dentes imaturos em crianças. O risco de reabsorção radicular (inflamatória) relacionada à infecção externa deve ser ponderado contra as chances de revascularização. Essa reabsorção é muito rápida em crianças. Se a revascularização espontânea não ocorrer, apexificação, revitalização / revascularização pulpar ou tratamento endodôntico devem ser iniciados assim que a necrose pulpar e a infecção forem identificadas.
- Remoção da contenção, exame clínico e radiográfico após 4 semanas. Exame clínico e radiográfico em 2 e 4 semanas, 3 meses, 6 meses, 1 ano e depois anualmente por 5 anos.
- A anquilose é inevitável após o reimplante tardio e deve ser levada em consideração. Em crianças e adolescentes, a anquilose está frequentemente associada à infraoclusão. É necessário um acompanhamento cuidadoso e boa comunicação para garantir ao paciente e ao seu responsável, o prognóstico mais provável.

Se o dente avulsionado estiver em contacto com o solo e se a cobertura do tétano for incerta, consultar um médico para obter um reforço de tétano.

Tanto os pacientes quanto os pais ou responsáveis por pacientes jovens devem ser avisados sobre os cuidados com o dente reimplantado, para uma melhor cicatrização e prevenção de mais lesões. Eles devem ser aconselhados a: evitar a participação em desporto de contacto, dieta suave por 2 semanas (de acordo com a tolerância do paciente), escovar os dentes com uma escova macia após cada refeição e usar uma solução oral com clorexidina (0,12%) duas vezes por dia durante 2 semanas.

Embora o valor da administração sistémica de antibióticos seja altamente questionável, o ligamento periodontal de um dente avulsionado geralmente fica contaminado por bactérias da boca, cavidade, o meio de armazenamento ou o ambiente em que a avulsão ocorreu. Portanto, o uso de antibióticos sistémicos após avulsão e reimplante tem sido recomendado para evitar reações relacionadas à infecção e diminuir a ocorrência de reabsorção radicular inflamatória. Além disso, o status médico do paciente ou lesões concomitantes podem justificar a cobertura de antibióticos. Em todos os casos, a dosagem apropriada para a idade e o peso de um paciente deve ser calculada.

Amoxicilina ou penicilina continuam a ser as primeiras escolhas devido à sua eficácia na flora oral e à baixa incidência de efeitos colaterais. Antibióticos alternativos devem ser considerados para pacientes com alergia à penicilina.

Os dentes reimplantados devem ser monitorizados clinicamente e radiograficamente em 2 semanas (quando a contenção é removida), 4 semanas, 3 meses, 6 meses, um ano e anualmente a partir de então por pelo menos 5 anos.

O reimplante tardio do dente, tem um prognóstico ruim a longo prazo. O ligamento periodontal torna-se necrótico e não se espera que se regenere. O resultado esperado é a reabsorção radicular relacionada à anquilose (substituição). O objetivo do reimplante nesses casos é restaurar a estética e a função, pelo menos temporariamente, mantendo o contorno, a largura e a altura do osso alveolar. Portanto, a decisão de reimplantar um dente é quase sempre a decisão correta, mesmo que o tempo extra-oral seja superior a 60 minutos. O reimplante manterá futuras opções de tratamento abertas. O dente sempre pode ser extraído mais tarde, se necessário, e no ponto apropriado após uma rápida avaliação interdisciplinar. Os pais devem ser informados do prognóstico desse dente e dos possíveis tratamentos que poderão ser necessário.

A taxa de anquilose e reabsorção varia consideravelmente e pode ser imprevisível.

2.6- Conhecimentos dos pais/educadores em relação ao tratamento de emergência de crianças vítimas de traumatismos dentários.

O nível de conhecimento dos pais/cuidadores no acompanhamento das suas crianças perante uma situação de urgência por trauma dentário ainda é reduzido.^{97,67} Vale ainda destacar que um bom prognóstico no tratamento do trauma está dependente das providências realizadas no atendimento, reduzindo, com isso, as complicações decorrentes do trauma.⁹⁸

Estudos confirmam a falta de consciência, conhecimento e habilidades dos pais/educadores nos procedimentos corretos a serem seguidos em caso de traumatismo dentário. Esse dado é importante porque a maioria das lesões ocorre em casa ou na escola. É importante ressaltar que a maioria dos pais procuraria o médico dentista em caso de trauma e atuaria em 30 minutos.⁹⁹

A atuação do médico dentista, em colaboração com a pediatria, os professores da escola (principalmente os que lidam com atividade física) e os pais, tornam-se essenciais para o bem-estar das crianças.¹⁰⁰

Em relação ao conhecimento dos pais/cuidadores sobre o traumatismo dentário, um estudo revelou uma relação entre o nível socioeconómico e escolaridade dos pais quando se considerou o grau de instrução e avulsão dentária. Foi observada uma tendência maior de acertos no grupo que possuía maior nível de escolaridade e maior grau de instrução, enfatizando a importância da educação também na prevenção e manejo de acidentes. A grande maioria dos pais/cuidadores (77,8%) respondeu nunca ter recebido orientações sobre o tratamento e o pronto atendimento em casos de traumas dentários.¹⁰¹

Essa observação também é reforçada por Quaranta et al.¹⁰⁰ e Oliveira et al.⁹⁸ que apontam para a falta de informação dos pais/cuidadores, manifestando a escassez de informação sobre o tema referido.

Observou-se que grande parte dos pais/cuidadores que participaram da pesquisa detém pouco conhecimento sobre o assunto abordado, mas manifestou a intenção de receber informações sobre condutas a respeito do traumatismo dentário.¹⁰¹

Esse interesse dos pais/cuidadores em adquirir esses conhecimentos é de grande importância, pois o êxito do tratamento é diretamente proporcional ao manejo e ao pronto

atendimento dado à criança e, em quase sua totalidade, os pais/cuidadores se encontram no momento do trauma.^{102,98,44}

Noutro estudo em que foram avaliados os conhecimentos dos pais/cuidadores antes e após a aplicação de um folheto educativo, o grau de conhecimento inicial foi baixo independentemente das características socioeconómicas e demográficas, o que comprova que em geral pais/cuidadores de crianças precisam de abordagem específica sobre traumatismos dentários para que sejam aptos a prestar os primeiros socorros.¹⁰³

Por conseguinte a partir da leitura do folheto educativo os resultados a nível de conhecimento aumentaram sendo que para pessoas jovens, com maior escolaridade, maior renda e com um menor conhecimento inicial o aumento no nível de conhecimento foi mais expressivo. Esses achados eram esperados uma vez que a literatura tem indicado que, entre adultos, a capacidade de compreensão e utilização das informações em saúde, é maior nos mais jovens, com maior escolaridade e de classe socioeconómica mais alta.¹⁰⁴

Mediante o exposto, esforços devem ser direcionados para os grupos com maior dificuldade de aquisição de conhecimento e podem incluir desde a motivação constante até a associação de métodos de aprendizagem.¹⁰³

Após a exposição ao folheto, houve melhoria no nível de conhecimento referente às atitudes a serem tomadas para o pronto-atendimento de quase todas as situações de TDA (exceto intrusão dentária). Esses achados estão de acordo com a literatura, que tem demonstrado que folhetos educativos são eficazes para o treinamento de pais, adultos cuidadores e professores para situações em saúde, como queimaduras infantis em ambiente doméstico,¹⁰⁵ prevenção do Diabetes Mellitus tipo 2 em adolescentes de risco¹⁰⁶ e atenção para os casos de traumas dentários.^{97,29}

Acrescente-se que a contribuição mais relevante do folheto foi a melhoria expressiva ocorrida após sua leitura no conhecimento sobre os procedimentos frente à avulsão de dentes permanentes.¹⁰³

Assim neste estudo os pais / cuidadores apresentaram um conhecimento inicial reduzido sobre os procedimentos a serem adotados em casos de avulsão de dentes permanentes. A literatura de medicina dentária tem alertado para o fato de que pais e professores não têm informação suficiente para a adoção de medidas adequadas em caso de avulsão de dentes permanentes.^{107,108,109} De todos os eventos de TDA, a intervenção imediata na avulsão de dentes permanentes é a que apresenta maior impacto na saúde oral, já que o prognóstico deste traumatismo é extremamente dependente das atitudes realizadas nos primeiros minutos. Uma abordagem inadequada pode comprometer a

manutenção do elemento dentário com evidentes consequências psicológicas e sociais ao indivíduo.¹¹⁰

Um bom prognóstico para recuperação do dente / fragmento está relacionada ao tempo decorrido entre o evento traumático e a intervenção do médico dentista, como o seu manuseio, higienização e transporte adequados.¹⁰⁸

Em dentes decíduos avulsionados, os resultados foram muito semelhantes nas duas situações e mantiveram-se com alto valor de acerto. Em geral, obtiveram uma melhoria nas atitudes, as pessoas deixaram de deitar o dente fora ou guardá-lo num guardanapo, porém a pior atitude realizada (o reposicionamento do dente decíduo avulsionado) foi relatada com maior frequência na segunda aplicação. Vale ressaltar que reposicionar dentes avulsionados é a conduta correta para dentes permanentes. Como a abordagem para avulsão de dentes permanentes e decíduos é distinta, é possível que as orientações apresentadas no folheto não tenham sido suficientemente claras para evidenciar as diferenças de conduta. Assim, este é um aspeto que deve ser observado na formulação de folhetos com esse objetivo.¹⁰³

Assim sendo nas questões sobre intrusão de dentes decíduos e permanentes, o número de acertos foi menor, após a leitura do folheto. A diminuição do número de acertos pode estar ligada ao facto de que antes da orientação os entrevistados tendiam a não ter nenhuma atitude, além de levar a criança no médico dentista (o que seria correto neste caso). Porém, após a leitura do folheto, as pessoas passaram a optar pelo reposicionamento do dente, provavelmente confundindo os casos de intrusão com os de extrusão (onde esta atitude é aconselhada). Talvez o folheto tenha induzido os respondentes a terem uma ação específica em todas as situações de trauma. Em ocorrências traumáticas em que o único procedimento adotado deve ser procurar imediatamente atendimento profissional, as informações devem ser expostas de forma diferenciada no folheto, para não se tornarem fator de confusão.¹⁰³

Além disto, no que se refere a casos de extrusão e fratura coronária, o folheto também se apresentou adequado para a divulgação das atitudes de pronto atendimento, tanto na dentição permanente como na dentição decídua. Por ser um estudo transversal, a estabilidade do conhecimento adquirido ao longo do tempo não pôde ser avaliada. Generalizações devem ser feitas com cautela, pois a amostra apresenta especificidade sociocultural.¹⁰³

O tratamento ideal para dentes permanentes avulsionados é o reimplante imediato.¹¹¹ No entanto, outros procedimentos foram propostos pelos professores de educação física. Chan et al.,¹¹² Granville-Garcia et al.¹¹³ e Mohandas et al.¹¹⁴ descobriram

que a primeira grande preocupação da maioria dos entrevistados era conter o sangramento; isso pode ser um reflexo do ensino básico nos programas de primeiros socorros.

O atraso no reimplante de um dente compromete o prognóstico. Apenas 2% dos professores de Bangalore disseram que procurariam o dente e o recolocaria no sítio¹¹⁵; essa figura foi muito maior (17%) em Hong Kong,¹¹² possivelmente porque o conhecimento e a formação de professores são maiores em Hong Kong do que em Bangalore. O manuseio correto de um dente avulsionado antes do reimplante também é importante.¹¹⁶ Ele deve ser manuseado pela coroa, sem tocar na raiz e evitar qualquer contacto ou possível dano às células do ligamento periodontal. No entanto, Pagliarin et al.¹¹⁷ e D'Assunção et al.¹¹⁸ descobriram que uma percentagem significativa de professores de educação física não sabia disso e não possuía conhecimento sobre os ligamentos dentários. Se um dente não puder ser reimplantado imediatamente, ele deve ser armazenado em um meio líquido apropriado. O leite é considerado uma opção prática, facilmente disponível e relativamente livre de bactérias. Além disso, sua osmolaridade não é excessivamente prejudicial às células do ligamento periodontal.¹¹⁹ No entanto, apenas uma pequena percentagem dos professores de educação física questionada por Pagliarin et al.¹¹⁷ recomendou o leite como meio de armazenamento para transportar o dente avulsionado; uma percentagem significativa optou pela água da torneira, o que é indesejável porque provoca rápida lise celular.¹¹⁹ Surpreendentemente, uma percentagem significativa de professores sugeriu armazenar o dente em um lenço de papel ou em um lenço.^{117,120} Além disso, alguns entrevistados deram preferência por água gelada provavelmente por causa do uso de gelo ao transportar órgãos humanos e membros desprendidos acidentalmente.^{120,121} Uma solução antisséptica também foi escolhida por uma percentagem significativa de professores,^{120,121,122} provavelmente na tentativa de matar bactérias na superfície da raiz; infelizmente, eles não perceberam que isso também danificaria células viáveis no dente. Um procedimento inadequado de lavagem e um período extra-alveolar excessivo do dente avulsionado foram relatados na maioria dos estudos.^{117,120,121}

Um grande número de professores de educação física respondeu incorretamente quando questionado sobre o tratamento de primeiros socorros da fratura de dente.^{122,123,124} Anand et al.¹²⁴ sugeriram que havia falta de experiência anterior e informações de outras fontes; além disso, em algumas situações, os professores de educação física podem ser expostos a outros eventos traumáticos de maior gravidade e, portanto, não consideram uma fratura dentária como uma prioridade urgente.¹²³

Um estudo de revisão sistemática e meta-análise com meta-regressões demonstrou que a maioria dos professores de educação física não possui conhecimento adequado sobre a abordagem inicial do traumatismo dentário. É necessária uma educação específica para incentivar o maior uso de protetores bucais e melhorar o tratamento de emergência de lesões dentárias durante as aulas de educação física. Mais estudos rigorosos sobre esse assunto são necessários, usando questionários validados.¹²⁵

Com o aumento da popularidade de desportos de contacto e o incentivo à participação em idade precoce, o papel do médico dentista em relação à prevenção de lesões desportivas orofaciais e dentárias se tornou mais importante. Em vista disso, crianças, treinadores, pais e membros de medicina dentária devem estar cientes de como os indivíduos que participam de atividades desportivas correm risco de traumatismo dentário.¹²⁶

Em um estudo observou-se que a maioria tem conhecimento do papel dos protetores bucais na prevenção de lesões, mas a maioria deles não utiliza protetores bucais por falta de motivação dos treinadores. Quase 60% sabiam que era possível reimplantar o dente avulsionado, mas desconheciam o tempo durante o qual os dentes poderiam ser reimplantados.¹²⁶

Havia um claro desconhecimento sobre o meio de transporte de dentes avulsionados. A maioria dos participantes achou que a água era o meio mais adequado para transportar dentes avulsionados ao médico dentista e apenas 2% conhecia o HBSS como um meio para transportar o dente.¹²⁶

Não houve diferença estatisticamente significativa entre o nível de conhecimento dos participantes que receberam treinamento formal de primeiros socorros pelo menos uma vez na carreira e os que não tiveram. Isso sugere que os esforços futuros de educação em emergências dentárias devam ser direcionados para programas educacionais contínuos e atualização dos certificados dos funcionários da escola, que costumam ajudar crianças em cenários onde é provável que ocorram lesões dentárias traumáticas.¹²⁷

A maioria dos participantes sentiu que era responsável pelo tratamento de lesões traumáticas na escola. Eles acreditavam que poderiam melhorar o prognóstico com uma intervenção correta. Mais de 80% dos participantes sugeriram que o tratamento de dentes traumatizados seja uma prioridade em seus programas educacionais. No geral, os resultados mostraram que os participantes tiveram uma atitude positiva em relação ao tratamento de lesões dentárias traumáticas.¹²⁷

Embora tenha sido um estudo transversal e consistisse em algumas escolas limitadas em uma cidade, os dados mostram que o nível de conhecimento leigo sobre

tratamento imediato de dentes traumatizados é inadequado em uma seleção de professores no Irã e são necessárias campanhas educacionais para melhorar a prognóstico de crianças em idade escolar que apresentam maior risco de traumatismo dentário adverso.¹²⁷

Além disso, outro fator relevante é o conhecimento sobre dentição decídua e permanente e seu período de transição.¹²⁸

Então, em um estudo, quase 28% dos professores não conseguiram diferenciar um dente anterior permanente para um dente decíduo em uma criança de 9 anos de idade. A maioria da população não tem conhecimento do período da dentição decídua no desenvolvimento de uma criança. A perda precoce de um dente decíduo devido a trauma pode afetar a sequência fisiológica dos dentes permanentes e pode ser fatores etiológicos para más oclusões, portanto estimular o exercício incorreto da musculatura perioral e / ou causar alterações fonológicas relacionadas aos dentes.¹²⁹

Estudos demonstraram que professores com um nível rudimentar de aprendizagem sobre traumatismo dentário expressaram interesse em receber mais informações sobre o assunto, totalizando 95% dos entrevistados.¹³⁰ Por outro lado, muitas escolas primárias no Japão contam com professores de enfermagem com conhecimento em atendimento de emergência, o que é considerado uma boa abordagem ao lidar com crianças e adolescentes.¹³¹

Segundo estudo de Pithon et al,² é razoável concluir que aproximadamente metade dos professores possui conhecimento insatisfatório sobre trauma dentário e protocolos de emergência. As professoras tinham mais conhecimento sobre trauma dentário e protocolos de emergência do que os professores. Ser mais velho, ter um melhor nível educacional, maior tempo de carreira, ter recebido treinamento em primeiros socorros relacionados a trauma dentário durante a educação acadêmica e ter testemunhado um acidente não proporcionou mais conhecimento sobre trauma dentário e protocolos de emergência.

Foi observado em um estudo que cerca de 99% dos médicos não estavam satisfeitos com seu conhecimento de traumas dentários e estavam interessados em receber mais informações sobre lesões dentárias. Pode ser um indicativo de grande interesse entre eles em relação ao tópico.¹³²

O estudo apoia os achados de outros autores, na medida em que o conhecimento dos médicos sobre o tratamento de emergência de lesões traumáticas dentárias é inadequado. Os dados indicam que esse importante tópico é negligenciado na formação dos médicos como cuidadores primários envolvendo um dente traumatizado. Ênfase especial deve ser dada aos médicos quanto ao tratamento de uma emergência. Uma

abordagem eficaz pode estar incorporando um curso educacional de emergências de trauma dentário no currículo médico. Os estudantes de medicina no nível pré-doutorado poderiam participar de seminários interdisciplinares e discussões de casos dentro dos departamentos de medicina dentária. Além disso, fornecer folhetos, adesivos e pôsteres sobre tratamento básico de emergência a prestadores de cuidados profissionais pode ampliar seus conhecimentos sobre o assunto. A distribuição de folhetos informativos às salas de emergência pode ajudar os profissionais a lidar com esses eventos traumáticos. Os cursos de educação continuada, voluntários ou obrigatórios, são outra maneira possível de atingir esse objetivo.¹³²

Os membros de uma equipa médica devem ser capazes de realizar atendimento de emergência simples após procedimentos de traumas dentários. Infelizmente, os dados indicam que poucos médicos possuem alto conhecimento no tratamento imediato de dentes traumatizados. Esse importante achado epidemiológico deve servir de alerta. Ele destaca a necessidade urgente de desenvolver estratégias para aprimorar o conhecimento dos médicos e garantir tratamento adequado para pacientes com lesões dentárias.¹³²

Em um estudo para avaliar o conhecimento e a experiência dos pediatras no tratamento primário do traumatismo dentário, levando em consideração que o questionário foi estruturado com foco na avulsão dentária e seu manejo e não abrangeu os outros tipos de traumatismo dentário. Entre os 261 entrevistados analisados, 65,5% deles haviam encontrado trauma dentário em sua prática. Dente avulsionado pode ser salvo como opinado por 67,8% dos pediatras. Uma percentagem maior de pediatras, 94,3% conhecia a importância do lapso de tempo. Solução salina foi o meio de transporte preferido em 90,8%, seguido por água gelada (78,2%). Observou-se um bom conhecimento do protocolo de tratamento de emergência dos dentes avulsionados entre 59,8% dos pediatras. Concluiu-se que entre os pediatras, o conhecimento sobre o manuseio do dente avulsionado, o meio de transporte e a significância do lapso de tempo entre a avulsão e o reimplante foram encontrados em um bom nível. Faltava o conhecimento sobre o tipo de dente a ser reimplantado, o método de limpeza do dente avulsionado e o agente de transporte. Pediatras com menos experiência tinham melhor conhecimento sobre o tratamento de traumatismos dentário em comparação com mais experientes, isso pode ser devido à crescente incidência de trauma orofacial e aumento da conscientização. Os pediatras têm uma atitude positiva em relação à aquisição de conhecimentos sobre o tratamento de dentes avulsionados.¹³³

2.7- Prevenção

Mesmo com uma melhor compreensão sobre os fatores de risco associados com o traumatismo, a prevenção ainda não é possível na sua totalidade, visto que são geralmente decorrentes de casualidade ou de acontecimentos inesperados.⁵³

Como já foi abordado, geralmente a primeira assistência ao trauma é realizada pelos familiares. Entretanto é de suma importância a avaliação dentária para detetar alterações imediatas e estabelecer o tratamento, justifica-se assim a necessidade de cursos de formação e preparação destes profissionais para atender situações relacionadas às lesões traumáticas. O diagnóstico precoce e o acompanhamento são indispensáveis no prognóstico após trauma grave, especialmente após intrusão, avulsão ou fratura do processo alveolar, pois estas lesões podem alterar o desenvolvimento do gérmen do dente sucessor.⁸⁵ O desenvolvimento público da consciencialização sobre trauma dentário depende de uma mensagem objetiva e motivadora para que os leigos fiquem não só cientes do seu papel em ajudar em acidentes, mas também para que se sintam responsáveis pela sua própria saúde.¹³⁴

A estruturação de ambientes seguros em escolas deve ser preconizada visto que crianças e adolescentes passam uma parte da sua rotina neste ambiente, e frequentemente essas lesões ocorrem durante a recreação e práticas de desportos de contacto. Assim, é importante a divulgação de medidas de urgência entre pais, professores e profissionais de saúde afim de que estes tenham o conhecimento do adequado tratamento em caso de lesões dentárias traumáticas.⁷⁹

É importante mapear situações de risco na comunidade e participar do controle social para fazer medidas de prevenção de acidentes, visando a redução da prevalência dos TDAs e redução de danos causados pelo mesmo.⁵²

A hiperatividade pode tornar as crianças menos eficazes no julgamento sobre a segurança de uma situação, ter uma tendência ao comportamento de correr riscos, agir sem pensar nas consequências de determinadas atividades e, como resultado, predispor-las aos traumatismos dentários.¹³⁵

Avsar et al.¹³⁶ constataram que 14% das crianças com transtorno de hiperatividade e déficit de atenção (TDAH) e traumas dentários, já tinham sofrido uma lesão dentária prévia. Como o TDAH é uma condição crónica que persiste ao longo da vida, as crianças com hiperatividade podem experimentar vários episódios de trauma. A medicação estimulante e o aumento da supervisão dos pais têm sido recomendados como eficazes

para prevenir novas lesões e diminuir o risco de nova lesão.¹³⁷ Em termos de saúde oral preventiva, podemos sugerir que os médicos examinem os sintomas de hiperatividade nos casos com lesões dentárias traumáticas, especialmente se eles tiveram um histórico anterior de trauma dentário, e os encaminhem para avaliação e tratamento.¹³⁸

Além disso, causas desconhecidas foram postuladas como uma estratégia para ocultar as causas reais (por exemplo, abuso físico e agressões) por causa de vergonha ou medo.¹³⁹ Quando um TDA é resultado de violência, as crianças tendem a relatar que não se lembram do que causou a lesão.¹⁴⁰

Crianças num ambiente familiar adverso experimentam graus mais altos de punição dos pais, abuso físico e violência doméstica.¹⁴¹ Portanto, é muito importante que os profissionais de saúde oral reconheçam os sinais e sintomas da violência e relatem casos suspeitos às autoridades.¹⁴²

É importante considerar também, o abuso infantil, que geralmente envolve a região orofacial; em que os traumas orais e dentários podem levar a um evento “sentinela” que coloca o médico dentista na posição de repórter respondente.^{143,144} Da mesma forma, atenção especial deve ser dada às lesões autoinfligidas.¹⁴⁵

Os hábitos não nutritivos são generalizados e podem causar overjet, mordida aberta anterior, que aumentou o risco de lesões dentárias. A cessação dos hábitos de sucção não nutritiva antes de exercerem influência sobre a dentição em desenvolvimento deve ser incentivada. Dadas as consequências das lesões dentárias na criança e nos sucessores permanentes em desenvolvimento, é necessário educar os pais, encarregados de educação, professores e médicos dentistas sobre a necessidade de avaliação dentária e tratamento das lesões na dentição decídua.

A casa, a escola, as instalações desportivas e a estrada são onde os eventos traumáticos ocorrem com maior frequência.¹⁴⁶

No entanto, também são locais onde é possível fornecer informações e implementar medidas de prevenção. Campanhas de informação, através de escolas, clubes desportivos, televisão, jornais, panfletos e pósteres e, acima de tudo, a Internet são estratégias extremamente úteis para aumentar a conscientização sobre a prevenção e primeiros socorros a traumatismos dentários e orofaciais em crianças em idade pré-escolar e escolar.^{147,148}

Os indivíduos que sofreram lesões dentárias costumam chegar ao serviço de Urgência, requerendo tratamento multidisciplinar abrangente (medicina dentária, maxilofacial, pediátrico, médico-legal, medicina desportiva, medicina de emergência e medicina preventiva), necessários para obter a recuperação funcional e estética ideal. Por

exemplo, o tratamento de trauma envolvendo os dentes e a face pode incluir o tratamento da mucosa lacerada, a redução de fraturas maxilares (possivelmente envolvendo a ATM), a restauração imediata de dentes traumatizados, a recolocação de fragmentos coronais fraturados e o replante de dentes avulsionados, sempre que possível. Além disso, os médicos devem adaptar a abordagem, levando em consideração o sofrimento psicológico vivido pelo paciente, muitas vezes traumatizado devido à ansiedade e ao medo provocados pelo episódio ocorrido.¹⁴⁶

O diagnóstico e o tratamento do trauma devem ser realizados de acordo com protocolos específicos, governando um caminho de atendimento que envolve inicialmente a coleta precisa do histórico médico e das circunstâncias do evento traumático, e continua com uma fase inicial de testes clínicos e radiológicos objetivos, uma segunda fase envolvendo tratamento terapêutico específico e um terceiro monitorização do paciente ao longo do tempo.¹⁴⁶

A maior parte da literatura científica disponível atualmente enfatiza que, frequentemente, nem os pais ou cuidadores, nem a escola, o desporto ou mesmo a equipa de saúde têm conhecimento suficiente dos procedimentos corretos a serem aplicados quando ocorre um trauma dentário. De fato, alguns estudos indicam que apenas 4% dos médicos realizam procedimentos adequados de tratamento de primeiros socorros.¹¹¹

O prognóstico de certas lesões depende do tratamento precoce e correto. Muitas vezes, o primeiro profissional de saúde a gerenciar o traumatismo dentário é o médico da emergência, o hospital ou o pediatra. O papel do pediatra é particularmente importante, especialmente em termos de orientação do caminho adequado do tratamento, pois geralmente são os médicos para os quais os pais recorrem sempre que surge um problema de saúde com o filho.¹⁴⁶

Estudos observacionais sugeriram que o traumatismo dentário pode causar dor, prejuízo funcional e problema estético, com consequências físicas, emocionais e sociais para as crianças e suas famílias. Isso indica a necessidade de programas de prevenção primária, secundária e terciária em crianças e adultos jovens.¹⁴⁸

A implementação de medidas primárias adequadas de prevenção com o objetivo de proteger indivíduos saudáveis depende de informações corretas sendo geridas entre médicos dentistas, ortodontistas, higienistas dentários, pais e cuidadores, escolas e professores de desportos que trabalham em estreita colaboração com os pediatras.¹⁴⁶

No entanto, medidas secundárias de prevenção devem ser propostas e implementadas quando ocorrerem danos e são projetadas para limitar as consequências

nocivas por meio de uma avaliação clínica cuidadosa e um tratamento correto do traumatismo dentário.¹⁴⁹

Por fim, a prevenção terciária, estritamente relacionada ao tratamento ortodôntico, tem como objetivo reduzir as complicações e restaurar as funções mastigatórias, estéticas e fonéticas.¹⁴⁶

Prevenção primária em casa, onde bebês, crianças e idosos são as categorias de pessoas com maior risco de acidentes domésticos.¹⁴⁶

Na primeira infância, começar a andar, com ou sem andador, é o momento mais frequente em que traumas dentários podem ocorrer como resultado da maior probabilidade de cair e bater em móveis.¹⁵⁰

Indivíduos jovens e obesos também mostram uma maior tendência a cair¹⁰; embora os dados atualmente disponíveis não sejam suficientes para estabelecer uma relação causal entre traumatismo dentário, atividade física e nutrição.¹⁵¹

É importante adotar medidas para desencorajar a sucção não nutricional aos dois anos de idade, a fim de interromper completamente o hábito no ano seguinte, uma vez que é um fator de risco para o aumento do overjet. No caso de aumento do overjet, os pais devem ser informados sobre o risco de traumatismo dentário causado por quedas faciais e sugerir uma avaliação ortodôntica.¹⁴⁶

Portanto, é importante efetuar uma avaliação ortodôntica especializada para identificar e corrigir as possíveis protrusões dentárias precocemente.¹⁵² Em todos esses assuntos e particularmente em indivíduos com hiperatividade, o uso de protetores bucais seria apropriado.¹⁵³

O trauma oral em bebês também pode ser causado por mordidas de animais (principalmente cães e gatos), que, além dos danos físicos e psicológicos, podem causar infecções.¹⁵⁴ A detecção e remoção de dentes ou fragmentos de dentes é crucial para reduzir significativamente o risco de infecção.¹⁵⁵

Em particular, as estratégias de prevenção contra mordidas de cães devem incluir supervisão cuidadosa da interação entre bebês e cães, educação relacionada à responsabilidade dos donos e observância das regras relacionadas ao controle dos animais. Também é necessário aumentar o conhecimento na comunidade do vírus da raiva e a necessidade de vacinar animais contra ele.¹⁵⁴

Dada a frequência de traumatismo dentário no ambiente escolar, seria útil para instituições de ensino organizar cursos de treinamento para professores, funcionários da escola e estudantes com o objetivo de identificar e reduzir os riscos de traumatismo dentário em crianças.⁹⁷

A escolha do método de ensino deve levar em consideração os avanços tecnológicos, dos quais os suportes audiovisuais demonstraram ser mais eficazes na comunicação de mensagens educacionais.¹⁵⁶

Os traumas mais comuns são uma consequência do hábito de mordiscar canetas e manter itens de papelaria na boca, lutas, jogos que usam objetos contundentes e quedas durante atividades desportivas e recreativas.¹⁰

Uma área de primeiros socorros deve estar presente em todas as escolas, juntamente com condições para facilitar a intervenção imediata em caso de traumatismo dentário.¹⁴⁶

Recomenda-se a formação a professores e funcionários não docentes quanto ao risco de traumatismo dentário. Esses cursos de treinamento devem usar vídeos, brochuras e / ou manuais. Cartazes e folhetos explicando os riscos devem ser colocados nas paredes de academias desportivas e piscinas.¹⁴⁶

É recomendável também informar e ensinar as crianças sobre o risco de comportamento perigoso e as suas consequências.¹⁴⁶

Desportos de contacto como basquetebol, vôlei, futebol, rugby e equitação, mas também desportos sem contacto, como natação (superfícies molhadas ao redor da piscina) ou ginástica artística e outras atividades desportivas como ciclismo, skate, patins ou o esqui representa algumas das atividades com alto risco de traumatismo dentário em jovens, principalmente como resultado de quedas ou colisões com outros participantes.¹⁵⁷

Nesses casos, os médicos dentistas e a equipa do centro desportivo podem sugerir o uso de capacetes, protetores bucais e / ou máscaras adequadas para o desporto praticado, informando os jogadores sobre o risco de traumas dentários e faciais e os benefícios dessas medidas de segurança.^{149,158}

Devido as atuais limitações de conhecimento entre os professores de educação física, é importante dar maior ênfase à prevenção e gestão de traumas dentários no currículo de educação física (EF). A maioria dos professores de EF reconheceu que precisavam de mais formação para gerir esses casos adequadamente.¹⁵⁹ Vergotine e Govoni¹²³ sugeriram que as escolas deveriam considerar obrigatória a educação em trauma dentário e / ou exigir uma recertificação dos professores de EF nessa área regularmente.

Al-Asfour et al.¹⁶⁰ avaliou a efetividade de uma palestra informativa de 30 minutos sobre avulsão dentária e reimplante no nível de conhecimento sobre o tratamento de traumatismos dentários em uma amostra de 43 professores. O palestrante se concentrou no tratamento de emergência de dentes permanentes avulsionados e no que deve ser realizado pelos professores em situações de trauma antes de transferir a criança com um

dente avulsionado para um médico dentista próximo. Além disso, o professor deu tempo para discussão após a palestra e as interações entre o professor e os professores foram incentivadas no decorrer da palestra. Os autores concluíram que uma palestra seguida de discussão foi um método eficiente para aprimorar o nível de conhecimento dos professores, a fim de que procedimentos dentários adequados de primeiros socorros possam ser alcançados. Al Sari et al.¹⁶¹ também mostrou que um cartaz educacional aumentou o conhecimento de enfermeiras e professores de educação física imediatamente após a sessão educacional e três meses depois. Claramente, uma palestra informativa, um seminário ou cartazes educacionais podem ser usados para aprimorar o nível de conhecimento sobre o tratamento adequado do traumatismo dentário.

Cada escola deve preparar uma caixa de primeiros socorros que inclua um meio conservante apropriado. Além disso, a educação sobre a disponibilidade e os tipos de protetores bucais deve ser fornecida e os protetores bucais devem ser distribuídos durante as aulas que possuem tendência a causar lesões dentárias.¹⁶²

Os médicos dentistas sempre devem estar preparados para dar conselhos adequados ao público sobre primeiros socorros para dentes avulsionados.⁹⁵

Um dente permanente avulsionado é uma das poucas situações reais de emergência na medicina dentária.⁹⁵

As orientações também podem ser dadas por telefone às pessoas no local de emergência. O reimplante imediato é o melhor tratamento no local do acidente. Se, por alguns motivos, isso não puder ser realizado, existem alternativas, como o uso de vários meios de armazenamento.⁹⁵

A ordem decrescente de preferência de armazenamento, seria: leite, HBSS, saliva (depois de cuspir em um copo, por exemplo) ou solução salina, são meios de armazenamento adequados e convenientes. Embora a água seja um meio pobre, é melhor do que deixar o dente secar ao ar.^{85,163}

O póster 'Save a Tooth' foi escrito para o público e está disponível em vários idiomas: inglês, espanhol, português, francês, islandês, italiano, árabe e turco e pode ser obtido no site da IADT: <http://www.iadt-dentaltrauma.org>.⁹⁵

O app gratuito da IADT, '*ToothSOS*' para telemóveis, é outra fonte útil de informações para os pacientes, fornecendo instruções sobre o que fazer numa situação de emergência, após uma lesão dentária, incluindo a avulsão de um dente permanente.

2.8- Qualidade de vida associada ao traumatismo dentário

A qualidade de vida relacionada com a saúde oral foi definida como um conceito multidimensional que inclui uma avaliação subjetiva do indivíduo "saúde oral, bem-estar funcional, expectativas e satisfação com o cuidado e senso de autoestima".¹⁶⁴

A lesão dentária traumática tem sido considerada um problema significativo, não apenas por suas consequências para as estruturas craniofaciais, mas também pelo seu potencial impacto na qualidade de vida dos indivíduos afetados.⁴³ Essas lesões podem causar dor, comprometimento funcional, estético e problemas psicossociais.²⁷ A esse respeito, a avaliação da qualidade de vida relacionada com a saúde oral (QVRSO) é essencial para entender as verdadeiras repercussões do TDA e, ainda mais importante, para permitir um melhor acompanhamento dessas lesões ao nível individual e populacional.¹⁶⁵

Num estudo observou-se que odontopediatras devem estar cientes de que a lesão dentária traumática afeta negativamente a QVRS de crianças e adolescentes que necessitam de algum tipo de tratamento. E que a principal necessidade de tratamento em relação a lesões dentárias traumáticas em escolares de 12 anos é a restauração em resina composta. As limitações funcionais com impacto na qualidade de vida seriam solucionadas a nível de cuidados primária.¹⁶⁶

Lesões dentárias graves, causam dor e têm complicações inesperadas e imediatas. Além das consequências económicas das lesões dentárias, o trauma pode produzir dor aguda e crónica. Além de uma série de efeitos socioeconómicos que interferem com a qualidade de vida, que podem levar ao afastamento da escola e do trabalho e perda de sono. Além disso, as crianças podem experimentar ansiedade produzida pela atenção indesejada dos seus colegas e pela incapacidade de participar em atividades escolares, como desporto e música.¹⁶⁷

Provocações e *bullying* relacionados com a aparência, são uma preocupação crescente, indubitavelmente alimentada pelo uso onipresente dos *media* sociais pelos jovens.¹⁶⁸ Crianças com aparência dentária comprometida como resultado de um TDA podem-se preocupar em receber comentários desagradáveis.¹⁶⁹

Além disso, as ansiedades podem ser aumentadas em eventos importantes da vida, como mudar para uma escola diferente.¹⁷⁰ Os médicos devem, portanto, ser compreensivos e alertas às circunstâncias sociais de cada criança e procurar fornecer tratamento oportuno para restaurar a aparência e a função dos incisivos.¹⁶⁹

Um aspecto do traumatismo dentário que pode não ter recebido consideração suficiente é a natureza ou as circunstâncias do 'acidente' em si e o potencial das crianças subsequentemente sofrerem de problemas mentais, problemas de saúde. Ao examinar a literatura mais ampla sobre trauma, existem alguns dados interessantes sobre os impactos psicológicos a curto e longo prazo de sofrer uma lesão física, independentemente do que seja. Um estudo do Reino Unido de cerca de 100 crianças atendidas num departamento de emergência após um acidente de trânsito, explorou ansiedade, depressão, transtorno de *stress* pós-traumático (TSPT) e comportamento desafiante, seis semanas e oito meses após a lesão física.¹⁷¹ Concluiu-se que quase metade das crianças mostrou evidência de sofrimento psíquico seis semanas, após o acidente e após oito meses, cerca de uma em cada seis continuava sofrendo de TSPT. Curiosamente, não houve correlação entre a gravidade da lesão física e o grau de sofrimento emocional subsequente. Há agora uma maior sensibilização por parte das equipas de emergência pediátrica à avaliação psicológica da criança, para que possa ser implementado apoio para ajudá-las emocionalmente quando em risco de TSPT.¹⁷² É claramente importante que os profissionais de medicina dentária também estejam cientes do potencial de algumas crianças com um TDA sofrerem algum grau de sofrimento psicológico com o próprio acidente, seja um acidente de trânsito, evento desportivo ou agressão. Sequelas na saúde mental podem-se manifestar nas consultas de tratamento dentário subsequentes da criança, como ansiedade ou prevenção de tratamento. Este aspecto requer mais trabalhos de investigação no futuro.¹⁶⁹

Deve ser também reconhecido que as crianças têm que lidar não só com a sua percepção do acidente, mas também com a exposição ao sofrimento e às emoções dos seus amigos ou pais. Um menino de 9 anos descreve as consequências de uma lesão ao cair de bicicleta da seguinte maneira:

“Acabei de ver sangue por toda parte, não conseguia pensar no que tinha feito. A maioria dos meus companheiros estavam a chorar. . . estavam todos à minha volta. Foi horrível.”¹⁶⁹

Embora o foco nesse artigo seja a criança e não os pais, deve-se notar que vários estudos anteriores exploraram os impactos mais amplos experimentados pela família, após a lesão da criança. Existem níveis de culpa e preocupação (sobre o sucesso a longo prazo e o custo do tratamento relacionado) que podem ter impacto na unidade familiar e nas próprias crianças.¹⁷³ Os pais podem inclusivamente, fazer comentários ou exibir comportamentos, que não sejam úteis para a recuperação emocional de uma criança, com

uma lesão dentária. De facto, estudos anteriores mostraram que um bom apoio familiar, após um TDA, é um importante preditor dos resultados de QVRS na criança.¹⁷⁴

3- Conclusão

O TDA é um problema comum a nível mundial, principalmente em crianças entre 1 a 4 anos de idade, que ainda apresentam uma imaturidade no equilíbrio e motricidade fina e acabam por ter quedas frequentes, ao tentar ficar em pé, andar e correr. Essas quedas ocorrem na sua grande maioria em casa, em espaços de lazer ou na escola. No caso de crianças mais velhas, também há um elevado número de casos de trauma dentário associado a desportos de contacto. Certas patologias sistémicas (epilepsia, paralisia cerebral), problemas de aprendizagem ou limitações físicas também constituem fator de risco para as lesões dentárias traumáticas.

O aumento progressivo do número de TDA está associado ao facto de, atualmente ocorrer uma maior participação das crianças e adolescentes em atividades desportivas, com elementos de risco consideráveis, ao maior número de acidentes de viação e nalgumas situações, ao aumento da taxa de violência.

Existem alguns fatores biológicos que são predisponentes para o TDA como os pacientes portadores de classe II divisão 1 de Angle, overjet acentuado, incompetência labial, protrusão dos incisivos centrais superiores, mordida aberta e obesidade infantil.

Os dentes mais frequentemente afetados pelo trauma dentário são os incisivos centrais superiores, embora os incisivos inferiores, também possam ser afetados, tanto decíduos como permanentes.

As lesões por trauma ocorrem em ambas as dentições, decídua e permanente, e necessitam de cuidados e tratamentos diferenciados devido à relação íntima da raiz do dente decíduo com o sucessor permanente. Por este motivo, o trauma pode ocasionar não só consequências para o dente decíduo, como também para o permanente. Neste último, as mais frequentes são: a hipoplasia de esmalte, hipomineralização, atraso na erupção ou dilaceração. A avulsão e a intrusão são as lesões dentárias que mais podem afetar o desenvolvimento dos dentes permanentes, principalmente se ocorrer antes dos 3 anos de idade. O trauma dentário ocorrido na dentição decídua é com frequência negligenciado pelos pais, por considerarem que a dentição primária será substituída pela permanente sem sequelas.

Recentemente foi realizada uma atualização das diretrizes da IADT, onde a exodontia, que era um dos tratamentos para lesões intrusivas em dentes decíduos foi revista e agora privilegia-se a re-erupção espontânea, de forma a ser menos traumático para a criança e para o gérmen do dente sucessor.

O TDA pode afetar os tecidos mineralizados (dente e osso) e pode danificar a polpa dentária e os tecidos periodontais, causando rutura, hiperemia ou hemorragia, entre outras sequelas.

O TDA ocorre de forma inesperada e necessita de cuidados imediatos, para isso os pais/cuidadores e professores necessitam de conhecimentos básicos prévios para prestar a assistência adequada. Sabe-se que até na população médica há deficits no conhecimento em relação ao atendimento de emergência dos TDAs. A grande maioria da população também não tem conhecimento suficiente para assistir a uma urgência de trauma dentário. Há evidência robusta na literatura acerca da importância desta intervenção no prognóstico do tratamento, principalmente quando se trata da avulsão dentária em dentes permanentes. Vale ressaltar que há, no entanto, interesse da população em aprender. É necessário investir em campanhas, informação por escrito, como pósteres pictográficos, ou vídeos em locais estratégicos, e cursos de formação, que incentivem essa aprendizagem.

Após a ocorrência do acidente, a criança é levada, com frequência, para uma unidade hospitalar, onde acaba por ter um tempo maior de espera, sem ter atendimento correto a respeito do trauma dentário. Eventualmente acaba por ser encaminhada para um médico dentista, levando a um atendimento tardio, o que pode levar a um pior prognóstico. Esta é uma realidade comum em Portugal, visto que a primeira abordagem em caso de urgência, em contexto escolar, passa por contactar serviços de emergência que transportam a criança para a unidade hospitalar pública mais próxima, onde na grande maioria das vezes, não é atendida de imediato por um médico dentista. As crianças com traumas dentários devem ser imediatamente encaminhadas para um médico dentista com experiência em traumatologia, não perdendo tempo útil noutras instituições, incapazes de lhes proporcionar os cuidados que necessitam. O ideal seria existirem médicos dentistas na unidade hospitalar, já que, algumas vezes, a criança necessita também de um atendimento médico.

A assistência médica imediata aquando do sinistro, bem como a continuidade do tratamento dentário são decisivos no prognóstico. A abordagem do trauma desde a sua prevenção, ao tratamento, requer uma gestão multidisciplinar e holística da criança e do jovem. Este planeamento inicia-se na educação dos pais/cuidadores, educadores e

professores, equipas médicas e sociedade em geral, no acesso atempado ao médico dentista.

Outro fator importante, no caso específico da avulsão, é que a angústia e o nervosismo no momento em que ocorre, interfere de forma significativa no tratamento imediato adequado, como é o caso do reimplante do dente na dentição permanente.

O traumatismo dentário é um problema significativo, não só pelas consequências para as estruturas da cavidade oral, mas também pelo seu impacto na qualidade de vida do indivíduo afetado, pela possibilidade de causar dor, comprometimento funcional, estético e pelos problemas psicossociais que pode gerar.

A implementação de estratégias de prevenção que visam a redução dos riscos existentes em contexto escolar são de grande relevância, desde a melhoria das condições dos pisos dos recreios, ao aumento da eficácia e qualidade da vigilância e deteção de comportamentos de risco. Apesar de todos os esforços e medidas preventivas, a ocorrência de traumas dentários não consegue ser completamente eliminada.

Seria interessante uma participação mais ativa, e de forma regular, das faculdades de medicina dentária nas escolas, instituições de crianças mais carenciadas, locais de atividade desportiva, entre outros, para ajudar a divulgar informações e transmitir conhecimentos a respeito do trauma dentário.

O médico dentista procura sempre tratamentos inovadores e eficazes, com fundamentação científica e benefício acrescido aos seus pacientes, no caso da traumatologia dentária, a uma medicina dentária de excelência, acresce a procura do bem estar emocional da criança e, assim, daqueles que a amam.

4- Referências Bibliográficas

- 1- Glendor Ulf. Epidemiology of traumatic dental injuries – A 12 year review of the literature. *Dental Traumatology*. 2008;24(6):603-11.
- 2- Pithon MM, et al. Brazilian primary school teachers' knowledge about immediate management of dental trauma. *Dental Press J Orthod*. 2014;19(5):110-5.
- 3- Murali K, et al. Knowledge, attitude, and perception of mothers towards emergency management of dental trauma in Salem district, Tamil Nadu: a questionnaire study. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 2014;32(3):202-6.
- 4- Traebert J, Marcon KB, Lacerda JT. Prevalência de traumatismo dentário e fatores associados em escolares do município de Palhoça (SC). *Ciênc. saúde coletiva*. 2010;15(1):1849-1855.
- 5- Aldrigui JM, Abanto J, Carvalho TS, Mendes FM, Wanderley MT, Bonecker M, et al. Impact of traumatic dental injuries and malocclusions on quality of life of young children. *Health Qual Life Outcomes*. 2011;9:78.
- 6- Andreasen FM, Kahler B. Diagnosis of acute dental trauma: the importance of standardized documentation: a review. *Dent Traumatol*. 2015;31(5):340-9.
- 7- Bourguignon C, Cohenca N, Lauridsen E, Flores MT, O'Connell A, Day P et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations. *Dental Traumatol*. 2020. doi.org/10.1111/edt.12578.
- 8- Vasconcellos RJH, Marzola C, Genu PR. Trauma dental: aspectos clínicos e cirúrgicos. *ATO*. 2006;6(12):774-96.
- 9- American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD). Guideline on management of acute dental trauma. *Reference Manual*. 2011;34(6):12-13.
- 10- Glendor U. Aetiology and risk factors related to traumatic dental injuries – a review of the literature. *Dental Traumatology*. 2009;25(1):19-31.
- 11- Azevedo L, et al. Oral health behaviors, dental injuries and mouthguard awareness among a sample of Portuguese athletes: a cross sectional study. *Journal of Oral Research, [S.l.]* 2019;8(3):177-184.
- 12- Cunha RF, Pugliesi DMC, Vieira, AEM. Oral trauma in Brazilian patients aged 0-3 years. *Dental Traumatology*. 2001;5(17):210-12.

- 13- Amorin LFG, Da Costa LR, Estrela C. Retrospective study of traumatic dental injuries in primary teeth in a Brazilian specialized pediatric practice. *Dental Traumatology*. 2011;27(5):368-73.
- 14- Takahashi K, Faria IC, Neves NO, Montano SB, Araujo HC. Traumatic dental injuries in young children. *Arch Health Invest*. 2019;8(3):113-118.
- 15- Do Espírito Santo, Jacomo DR, Campos V. Prevalence of sequelae in the permanent anterior teeth after trauma in their predecessors: a longitudinal study of 8 years. *Dental Traumatology*. 2009;25(3):300-4.
- 16- Andreasen JO, Andreasen FM. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth. 3th ed. Copenhagen: Mosby; 1994.
- 17- Da Silva Assunção LR, Ferelle A, Iwakura MLH, Cunha RF. Effects on permanent teeth after luxation injuries to the primary predecessors: a study in children assisted at an emergency service. *Dental Traumatology*. 2009;25(2):165-170.
- 18- Malmgren B, Andreasen JO, Flores MT, Robertson A, DeAngelis 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(3):174-182.
- 19- Carvalho V, Jacomo DR, Campos V. Frequency of intrusive luxation in deciduous teeth and its effects. *Dental Traumatology*. 2010;26(4):304-7.
- 20- Sánchez LPC. Relação entre o tipo de traumatismo na dentição decídua e o tipo de superfície onde ocorreu: Estudo descritivo. [monografia]. Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de Odontologia. Odontopediatria; 2014.
- 21- Soriano EP, Caldas Jr ADF, Carvalho MV, & Amorim Filho HAD. Prevalence and risk factors related to traumatic dental injuries in Brazilian schoolchildren. *Dental Traumatology*. 2007;23(4):232-40.
- 22- Thiruvenkatachari B, Harrison J, Worthington H, O'Brien K. Early orthodontic treatment for Class II malocclusion reduces the chance of incisal trauma: Results of a Cochrane systematic review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2015;148(1):47-59.
- 23- Freire-Maia FB, Auad SM, Abreu MH, Sardenberg F, Martins MT, Paiva SM, et al. Oral Health-Related Quality of Life and Traumatic Dental Injuries in Young Permanent Incisors in Brazilian Schoolchildren: A Multilevel Approach. *PloS one*. 2015;10(8):e0135369.

- 24- Ravishankar TL, Kumar MA, Ramesh N, Chaitra TR. Prevalence of traumatic dental injuries to permanent incisors among 12-year-old school children in Davangere, *South India*. *Chin J Dent Res*. 2010;13(1):57-60.
- 25- Siqueira MB, Gomes MC, Oliveira AC, Martins CC, Granville-Garcia AF, Paiva SM. Predisposing factors for traumatic dental injury in primary teeth and seeking of post-trauma care. *Brazilian dental journal*. 2013;24(6):647-54.
- 26- Porritt JM, Rodd HD, Baker SR. Quality of life impacts following childhood dento-alveolar trauma. *Dent Traumatol*. 2011;27:2-9.
- 27- Fakhruddin KS, Lawrence HP, Kenny DJ, Locker D. Impact of treated and untreated dental injuries on the quality of life of Ontario school children. *Dent Traumatol*. 2008;24:309-313.
- 28- Maia LC, Primo LG, Iazzetti GJ. *Odontologia integrada na infância*. São Paulo: Santos 2012. 270 p.
- 29- Young C, Wong KY, Cheung LK. Effectiveness of educational poster on knowledge of emergency management of dental trauma-part 2: cluster randomized controlled trial for secondary school students. *PLoS One*. 2014; 9(8):e101972.
- 30- Marcenes W, Alessi ON, Traebert J. Causes and prevalence of traumatic injuries to the permanent incisors of school children aged 12 years in Jaraguá do Sul, Brazil. *International Dental Journal*. 2000;50: 87–92.
- 31- Borum MK, Andreasen JO. Sequelae of trauma to primary maxillary incisors. I. Complications in the primary dentition. *Endod Dent Traumatol*. 1998;14:31-44.
- 32- Pahel BT, Rozier RG, Slade GD. Parental perceptions of children's oral health: the Early Childhood Oral Health Impact Scale (ECOHIS). *Health Qual life Outcomes*. 2007;5:6.
- 33- Andrade LHR, Buczynski AK, Castro GF, Souza IPR. Impacto de la salud oral em la calidad de vida de los niños pre-escolares: percepción de los responsables. *Acta Odontol Venez*. 2011;49(4):1-9.
- 34- Wong HM, McGrath CP, King NM, Lo EC. Oral health-related quality of life in Hong Kong preschool children. *Caries Res*. 2011;45(4):370-76.
- 35- Kramer PF, Feldens CA, Ferreira SH, Bervian J, Rodrigues PH, Peres MA. Exploring the impact of oral diseases and disorders on quality of life of preschool children. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2013;41(4):327-35.

- 36- Abanto J, Carvalho TS, Mendes FM, Wanderley MT, Bönecker M, Raggio DP. Impact of oral diseases and disorders on oral health-related quality of life of preschool children. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2011;39(2):105-14.
- 37- McGrath C, Broder H, Wilson-Genderson M. Assessing the impact of oral health on the life quality of children: implications for research and practice. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2004;32(2):81-85.
- 38- Kuczynski E, Assumpção Jr FP. Definições atuais sobre o conceito de qualidade de vida na infância e adolescência. *Pediatr Mod.* 1999;35(3):73-78.
- 39- Ferreira RA. Odontologia: essencial para a qualidade de vida. *Rev Assoc Paul Cir Dent.* 1997;51(6):514-521.
- 40- Nurelhuda NM, Ahmed MF, Trovik TA, Åstrøm AN. Evaluation of oral health-related quality of life among Sudanese schoolchildren using Child-OIDP inventory. *Health Qual Life Outcomes.* 2010;8:152.
- 41- Pagano E, Baldi I, Mosso ML, di Montezemolo LC, Fagioli F, Pastore G, Merletti F. The economic burden of caregiving on families of children and adolescents with cancer: a population-based assessment. *Pediatr Blood Cancer.* 2014;61(6):1088-1093.
- 42- Garcia R, et al. Multicultural Issues in Oral Health. *Dental Clinic North America.* 2008;52(2).
- 43- Ramos-Jorge ML, Bosco VL, Peres MA, Nunes AC. The impact of treatment of dental trauma on the quality of life of adolescents – a case-control study in southern Brazil. *Dent Traumatol.* 2007;23(2):114–119.
- 44- Antunes LA, Leao AT, Maia LC. The impact of dental trauma on quality of life of children and adolescents: a critical review and measurement instruments. *Cien Saude Colet.* 2012;17(12):3417–24.
- 45- Norton E, O’Connell AC. Traumatic dental injuries and their association with malocclusion in the primary dentition of Irish children. *Dent Traumatol.* 2012;28(1):81-86.
- 46- Wendt FP, Torriani DD, Assunção MC, Romano AR, Bonow ML, da Costa CT, et al. Traumatic dental injuries in primary dentition: Epidemiological study among preschool children in South Brazil. *Dent Traumatol.* 2010;26:168-173.
- 47- Tuna EB, Ozel E. Factors affecting sports-related orofacial injuries and the importance of mouthguards. *Sport Med.* 2014;44(6):777–83.
- 48- Traebert J, Bittencourt DD, Peres KG, Peres MA, de Lacerda JT, Marcenes W. Aetiology and rates of treatment of traumatic dental injuries among 12-year-

- old school children in a town in southern Brazil. *Dental Traumatology*. 2006;22(4):173–178. doi:10.1111/j.1600-9657.2006.00359.x
- 49- Massoni AC, Ferreira AM, Aragão AK, de Menezes VA, Colares V. Orofacial aspects of childhood abuse and dental negligence. *Cien Saude Colet*. 2010;15(2):403-410.
- 50- Keels MA. Management of dental trauma in a primary care setting. *Pediatrics*. 2014;133(2):e466-76.
- 51- Peres KG, Cascaes AM, Nascimento GG, Victora CG. Effect of breastfeeding on malocclusions: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatr*. 2015;104:54–61.
- 52- Feldens CA, et al. Risk factors for traumatic dental injuries in the primary dentition: concepts, interpretation, and evidence. *Dental Traumatology*. 2016;32:429-437.
- 53- Bitencourt SB, Cunha AIO, Oliveira DWR, Jardim ATB. Abordagem terapêutica das fraturas dentárias decorrentes do traumatismo dentário. *Rev Odontol Araçatuba*. 2015;36(1):24-29.
- 54- Bhalla A, Grewal N, Tiwari U, Mishra V, Mehla NS, Raviprakash S, Kapur P. Shock absorption ability of laminate mouth guards in two different malocclusions using fiber Bragg grating (FBG) sensor. *Dental Traumatology*. 2013;29(3), 218–225. doi:10.1111/j.1600-9657.2012.01159.x
- 55- Kovacs M, Pacurar M, Petcu B, Bukhari C. Prevalence of Traumatic Dental Injuries in Children Who Attended Two Dental Clinics in Targu Mures masculine Between 2003 and 2011. *Oral Health Dent Manag*. 2012;11(3):116–24.
- 56- ElKarmi RF, Hamdan MA, Rajab LD, Abu-Ghazaleh SB, Sonbol HN. Prevalence of traumatic dental injuries and associated factors among preschool children in Amman, Jordan. *Dent Traumatol*. 2015;31(6):487-492.
- 57- Borges TS, Chaffee BW, Kramer PF, Feldens EG, Vítolo MR, and Feldens CA. Relationship between overweight/obesity in the first year of age and traumatic dental injuries in early childhood: Findings from a birth cohort study. *Dent Traumatol*. 2017;33 (6):465-471.
- 58- Al-Batayneh OL, Owais AI, Al-Saydali MO, Waldman HB. Traumatic dental injuries in children with special health care Needs. *Dental Traumatol*. 2017;33:269-275.

- 59- Jalihal S, Nagarajappa R, Sharda A, Asawa K, Tak M. Assessment of dental trauma among cerebral palsy individuals in Udaipur city. *Dent Traumatol.* 2012;28:448-451.
- 60- Miamoto CB, Ramos-Jorge ML, Ferreira MC, Oliveira M, Vieira-Andrade RG, Marques LS. Dental trauma in individuals with severe cerebral palsy: prevalence and associated factors. *Braz Oral Res.* 2011;25:319-323.
- 61- Habibe RC, Ortega AO, Guare RO, Diniz MB, Santos MT. Risk factors for anterior traumatic dental injury in children and adolescents with autism spectrum disorders: a case-control study. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2016;17:75-80.
- 62- Ferreira MCD, Guare RO, Prokopowitsch I, Santos MTBR. Prevalence of dental trauma in individuals with special needs. *Dent Traumatol.* 2011;27:113-116.
- 63- Cardoso AMR, Silva CRD, Gomes LN, Gomes MNC, Padilha WWN, Cavalcanti AL. Dental Trauma in Brazilian children and adolescents with cerebral palsy. *Dent Traumatol.* 2015;31:471-476.
- 64- Al-Hammad N. Tooth wear, enamel hypoplasia and traumatic dental injuries among cerebral palsy children of Riyadh city. *King Saud Univ J Dent Sci.* 2011;2:1-5.
- 65- Dubey A, Ghafoor PA, Rafeeq M. Assessment of traumatic dental injuries in patients with cerebral palsy. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 2015;33:25-27.
- 66- Lam R. Epidemiology and outcomes of traumatic dental injuries: A review of the literature. *Australian Dental Journal.* 2016;61:4–20. Supl. 1
- 67- Ramos-Jorge ML, Ramos-Jorge J, Mota-Veloso I, Oliva KJ, Zarzar PM, Marques LS. Parents' recognition of dental trauma in their children. *Dent Traumatol.* 2013;29(4):266-71.
- 68- Needleman HL. The art and science of managing traumatic injuries to primary teeth. *Dent Traumatol.* 2011;27:295–9.
- 69- Vlok JL, Worthington EM, Hindson JA, Davidson LE, Thomson WM, Drummond BK. Young people's perceptions of photographs of dental trauma. *Dent Traumatol.* 2011;27:109–12.
- 70- Sanabe ME, Cavalcante LB, Coldebella CR, Abreu-e-Lima FCB. Urgências em traumatismos dentários: classificação, características e procedimentos. *Revista Paulista de Pediatria.* 2009;27(4):447-451.
- 71- Zaleckiene V, Peciuliene V, Brukiene V, Drukteinis S. Traumatic dental injuries: etiology, prevalence and possible outcomes. *Stomatologija, Baltic Dental and Maxillofacial Journal.* 2014;16:7–14.

- 72- Robertson A, Andreasen FM, Andreasen JO, Norén JG. Long-term prognosis of crown-fractured permanent incisors. The effect of stage of root development and associated luxation injury. *Int.Journal of Paediatric Dentistry*. 2000; 10(3):191-199. doi.org/10.1046/j.1365-263x.2000.00191.x
- 73- Neto VJL, et al. Traumatismo Dental – Relato De Caso Clínico. *Revista UNINGÁ Review*. 2014;19(3):37–40.
- 74- 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.
- 75- 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.
- 76- Andreasen JO, Sundstrom B, Ravn JJ. The effect of traumatic injuries to primary teeth on their permanent successors. I. A clinical and histologic study of 117 injured permanent teeth. *Scand J Dent Res*. 1971;79:219-283.
- 77- 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*. Wiley Blackwell.2018:589-619.
- 78- 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(2):88–96.
- 79- Tewari N, Bansal K, Mathur VP. Dental Trauma in Children: A Quick Overview on Management. *The Indian Journal of Pediatrics*. 2019;86(11):1043–1047.
- 80- Diangelis AJ, et al. Guidelines for the Management of Traumatic Dental Injuries: 1. Fractures and Luxations of Permanent Teeth. *Pediatr Dent*. 2017;39(6):401-411.
- 81- Andersson L, et al. Guidelines for the Management of Traumatic Dental Injuries: 2. Avulsion of Permanent Teeth. *Pediatr Dent*. 2017;39(6):412-419.
- 82- Myers GL. Evaluation and diagnosis of the traumatized dentition. *Dent Traumatol*. 2019;35:302-308. doi.org/10.1111/edt.12498
- 83- Abd-Elmeguid A, Yu DC. Dental pulp neurophysiology: part 1. Clinical and diagnostic implications. *J Can Dent Assoc*. 2009;75(1):55-59.

- 84- Alghaithy RA, Qualtrough AJE. Pulp sensibility and vitality tests for diagnosing pulpal health in permanent teeth: a critical review. *International Endodontic Journal*. 2017; 50:135–142. 2017.
- 85- Flores MT, Onetto JE. How does orofacial trauma in children affect the developing dentition? Long-term treatment and associated complications. *Dental Traumatology*. 2019;35(6):312-323.
- 86- Day P, Flores MT, O'Connell A, Abbott PV, et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 3. Injuries in the Primary Dentition. *Dental traumatol*. 2020. doi.org/10.1111/edt.12576
- 87- Losso EM, Tavares MCR, Bertoli FMP, Baratto-Filho F. Traumatismo dento-alveolar na dentição decídua RSBO. 2011;8(1):e1-20.
- 88- Lauridsen E, Blanche P, Amaloo C, Andreasen JO. The risk of healing complications in primary teeth with concussion and subluxation injury - A retrospective cohort study. *Dent Traumatol*. 2017;33(5):337-44.
- 89- 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.
- 90- 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.
- 91- 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.
- 92- Andreasen JO, Andreasen FM. *Fundamentos de Traumatismo dental*. 2th ed. São Paulo: Panamericana; 1991.
- 93- Andreasen JO, Andreasen FM. Avulsions. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, editors. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth, 4th ed. Oxford, UK: Wiley-Blackwell; 2007. p. 444-88.
- 94- Wang G, Wang C, Qin M. A retrospective study of survival of 196 replanted permanent teeth in children. *Dent Traumatol*. 2019;35:251-8.
- 95- Fouad AF, Abbott PV, Tsilingaridis G, Cohenca N, Lauridsen E, et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth. *Dental Traumatol*. 2020. doi.org/10.1111/edt.12573.

- 96- Carvalho ED, Rosa RH, Pereira FM, Anbinder AL, Mello I, Habitante SM, et al. Effects of diode laser irradiation and fibroblast growth factor on periodontal healing of replanted teeth after extended extra-oral dry time. *Dent Traumatol.* 2017;33:91-99.
- 97- Arikan V, Sönmez H. Knowledge level of primary school teachers regarding traumatic dental injuries and their emergency management before and after receiving an informative leaflet. *Dent Traumatol.* 2012;28(2):101-7.
- 98- Oliveira MJL, Dias VO, Santos KKF, Rodrigues QF, Paiva ER, Martins RC. Análise do conhecimento dos pais/responsáveis pelas crianças atendidas na clínica infantil da unimontes sobre traumatismos dentários. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr.* 2013;13(2):189-96.
- 99- Cagetti MG, Federici A, Iannetti G et al. National guidelines for the prevention and clinical management of dental trauma in individuals during their developmental age. *Annali di Igiene: Medicina Preventiva e di Comunita.* 2013;25:459-84.
- 100- Quaranta A, De Giglio O, Coretti C, Vaccaro S, Barbuti G, Strohmenger L. What do parents know about dental trauma among school-age children? A pilot study. *Ann Ig.* 2014;26(5):443-6.
- 101- Neto HSA, Sabino R, Andrade LHR, Valente AGLR, Tannure PN. Qual o conhecimento dos responsáveis pelas crianças atendidas no centro de saúde veiga de almeida sobre traumatismo dentário? *Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo.* 2017;29(3):208-14.
- 102- Nirwan M, Syed AA, Chaturvedi S, Goenka P, Sharma S. Awareness in Primary School Teachers regarding Traumatic Dental Injuries in Children and Their Emergency Management: A Survey in South Jaipur. *International journal of clinical pediatric dentistry.* 2016;9(1):62-6.
- 103- Fritola M, et al. Folheto educativo melhora o conhecimento de pais frente ao traumatismo alvéolo-dentário? *Arquivos em Odontologia.* 2014;50(4):178-184.
- 104- Carthery-Goulart MT, Anghinah R, Areza- Fegyveres R, Bahia VS, Brucki SM, Damin A, et al. Performance of a Brazilian population on the test of functional health literacy in adults. *Rev. Saúde Pública.* 2009;43(4):631-8.
- 105- Gimenez-Paschoal SR, Pereira DM, Nascimento EM. Efeito de ação educativa sobre o conhecimento de familiares a respeito de queimaduras infantis em ambiente doméstico. *Rev. Latinoam Enferm.* 2009;17(3):56-62.

- 106- Silva ARV, Zanetti ML, Forti AC, Freitas RWJF, Hissa MN, Damasceno MMC. Avaliação de duas intervenções educativas para a prevenção do diabetes mellitus tipo 2 em adolescentes. *Texto Contexto-Enferm.* 2011;20(4):782-7.
- 107- Araújo TPB, Nogueira LLA, Carvalho FP, Gomes IL, Souza SFC. Avaliação do conhecimento de pais e educadores de escolas públicas do município de São Luis, MA, sobre avulsão dental. *Pesqui Bras Odontopediatria Clin Integr.* 2010;10(3):371-6.
- 108- Ozer S, Yilmaz EI, Bayrak S, Tunc ES. Parental knowledge and attitudes regarding the emergency treatment of avulsed permanent teeth. *Eur J Dent.* 2012;6(4):370-5.
- 109- Freitas DA, Freitas VA, Antunes SLNO, Crispim RR. Avaliação do conhecimento de acadêmicos de Educação Física sobre avulsão/reimplante dentário e a importância do uso de protetor bucal durante atividades físicas. *Rev Bras Cir Cabeça Pescoço.* 2008;37(4):215-8.
- 110- Souza-Filho FJ, Soares AJ, Gomes BPF, Zaia AA, Ferraz CCR, Almeida JFA. Avaliação das injúrias dentárias observadas no Centro de Trauma Dental da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – Unicamp. *Revista Da Faculdade De Odontologia – UPP.* 2010;14(2). doi.org/10.5335/rfo.v14i2.717
- 111- Emerich K, Wyszowski J. Clinical practice: dental trauma. *Eur J Pediatr.* 2010;169:1045-50.
- 112- Chan AW, Wong TK, Cheung GS. Lay knowledge of physical education teachers about the emergency management of dental trauma in Hong Kong. *Dent. Traumatol.* 2001;17:77-85.
- 113- Granville-Garcia AF, Lima EM, Gomes Santos P, De Menezes VA. Avaliação do conhecimento dos professores de educação física de Caruaru-PE sobre avulsão-reimplante. *Pesqui. Bras. Odontopediatria Clin. Integr.* 2007; 7.
- 114- Mohandas U, Chandan GD. Knowledge, attitude and practice in emergency management of dental injury among physical education teachers: A survey in Bangalore urban schools. *J. Indian Soc. Pedod. Prev. Dent.* 2009;27:242.
- 115- Singh M, Ingle NA, Kaur N, Yadav P. Evaluation of knowledge and attitude of school teachers about emergency management of traumatic dental injury. *J. Int. Soc. Prev. Community Dent.* 2015;5:108.
- 116- Flores MT, Andersson L, Andreasen JO, Bakland LK, Malmgren B, Barnett F, Bourguignon C, DiAngelis A, Hicks L, Sigurdsson A, et al. Guidelines for the

- management of traumatic dental injuries. II. Avulsion of permanent teeth. *Dent. Traumatol.* 2007;23:130-136.
- 117- Pagliarin CL, Zenkner CL, Barletta FB. Knowledge of physical education teachers about emergency management of tooth avulsion. *Stomatos* 2011;17:33-42.
- 118- D'Assunção FLC, Melo ÂBP, Salazar-Silva JR, de Oliveira Lima J, Fernandes LCC, Melo NFP. Knowledge level of physical educators regarding dental trauma in a Brazilian subpopulation. *Pesqui. Bras. Odontopediatria Clin. Integr.* 2015;15:441-449.
- 119- Trope M. Clinical management of the avulsed tooth: Present strategies and future directions. *Dent. Traumatol.* 2002;18:1-11.
- 120- Subramaniam R, Mittal S, Hiregoudar M, Mohandas U, Sakeenabi B, Prashant GM, Chandu GN. Knowledge of upper primary and secondary school physical education instructors in Davangere city, India, about emergency management of dental trauma. *J. Educ. Ethics Dent.* 2011;1:18.
- 121- Lecor PA, Niang PDA, Diouf M, Sarr M, Diop EC, Sall OH, Touré B. Connaissances et attitudes des enseignants d'éducation physique et sportive (EPS) sur la prise en charge de l'expulsion de l'incisive centrale maxillaire. *J. Traumatol. Sport.* 2013;30:220-224.
- 122- Panahi J, Havasian MR, Roozegar MA. Knowledge of physical education teachers' toward tooth avulsion in Tehran, Iran. *J. Oral Health Oral Epidemiol.* 2014;3:66-71.
- 123- Vergotine RJ, Govoni R. Public school educator's knowledge of initial management of dental trauma. *Dent. Traumatol.* 2010;26:133-136.
- 124- Anand A, Mukherjee CG, Shukla JN, Sharma S. Knowledge and Awareness Regarding Traumatic Dental Injuries in School Children among Physical Education Teachers in Patna: A Cross-Sectional Study. *Int. J. Sci. Study.* 2016;4:51-54.
- 125- Trabelsi K, Shephard RJ, Zlitni S, Boukhris O, Ammar A, et al. Dental Trauma First-Aid Knowledge and Attitudes of Physical Education Teachers: A Systematic Review and Meta-Analysis of the Literature with Meta-Regressions. *Educ. Sci.* 2019;9:251
- 126- Goswami M, Kumar P, Bhushan U. Evaluation of Knowledge, Awareness, and Occurrence of Dental Injuries in Participant Children during Sports in New Delhi:

- A Pilot Study. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. 2017;10(4):373-378.
- 127- Raof M, Zaherara F, Shokouhinejad N, Mohammadalizadeh S. Elementary school staff knowledge and attitude with regard to first-aid management of dental trauma in Iran: a basic premise for developing future intervention. *Dent Traumatol*. 2012;28:441-7.
- 128- Silva MB, Costa AMM, Almeida MEC, Maia SA, Carvalhal CIO, Resende GB. Evaluation of the knowledge of the approach of dental trauma by daycare professional. *Con Scientiae Saúde*. 2009;8:65-73.
- 129- Tzigkounakis V, Merglova V. Attitude of Pilsen primary school teachers in dental trauma. *Dent Traumatol*. 2008;24(5):528-31.
- 130- Blakytyn C, Surbutts C, Thomas A, Hunter ML. Avulsed permanent incisors: knowledge and attitudes of primary school teachers with regard to emergency management. *Int J Paediatr Dent*. 2001;11:327-32.
- 131- Kinoshita S, Kojima R, Taguchi Y, Noda T. Tooth replantation after traumatic avulsion: a report of ten cases. *Dent Traumatol*. 2002;18(3):153-6.
- 132- Raof M, Vakilian A, Kakoei S, Manocherifar H, Mohammadalizadeh S. Should medical students be educated about dental trauma emergency management? A study of physicians and dentists in Kerman Province, Iran. *J Dent Educ*. 2013;77(4):494-501.
- 133- Chanchala HP, Shanbhog R, Ravi MD, Raju V. Pediatricians perspectives on dental trauma management: A cross-sectional survey. *J Indian Assoc Public Health Dent*. 2016;14:419-23.
- 134- Feldens GE, et al. Understanding school teacher's knowledge regarding dental trauma: a basis for future interventions. *Dental Traumatology*. 2010;26:158-163.
- 135- Perera H, Fernando SM, Yasawardena AD, Karunaratne I. Prevalence of attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) in children presenting with self-inserted nasal and aural foreign bodies. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2009;73:1362-4.
- 136- Avsar A, Akbas S, Ataibis T. Traumatic dental injuries in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Dent Traumatol*. 2009;25:484-9
- 137- Marcus SC, Wan GJ, Zhang HF, Olfson M. Injury among stimulant-treated youth with ADHD. *J Atten Disord*. 2008;12:64-9.

- 138- Herguner A, Erdur AE, Basciftci FA, Herguner S. Attention-deficit/hyperactivity disorder symptoms in children with traumatic dental injuries. *Dent Traumatol.* 2015;31(2):140-143.
- 139- Taiwo OO, Jalo HP. Dental Injuries in 12-year Old Nigerian Students. *Dent Traumatol.* 2011;27:230-234.
- 140- Bendo CB, Paiva SM, Torres CS, Oliveira AC, Goursand D, Pordeus IA, et al. Association between treated/untreated traumatic dental injuries and impact on quality of life of Brazilian schoolchildren. *Health Qual Life Outcomes.* 2010;8:114.
- 141- Nicolau B, Marcenes W, Sheiham A. The relationship between traumatic dental injuries and adolescents' development along the life course. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2003;31:306-313.
- 142- Murthy AK, Mallaiah P, Sanga R. Prevalence and associated factors of traumatic dental injuries among 5- to 16-year-old schoolchildren in Bangalore City, India. *Oral Health Prev Dent.* 2014;12:37-43.
- 143- American Academy of Pediatrics Committee on Child Abuse and Neglect and the American Academy of Pediatric Dentistry Council on Clinical Affairs. Guideline on Oral and Dental Aspects of Child Abuse and Neglect. *Pediatr Dent.* 2016;38:73-6.
- 144- Rodrigues JLSA, Lima APB, Nagata JY, Rigo L, Cericato GO, Franco A, Paranhos LR. Domestic violence against children detected and managed in the routine of dentistry - a systematic review. *J Forensic Legal Med.* 2016;43:34-41.
- 145- Malaga EG, Aguilera EM, Eaton C, Ameerally P. Management of Self-Harm Injuries in the Maxillofacial Region: A Report of 2 Cases and Review of the Literature. *J Oral Maxillofac Surg.* 2016;74(1198):1-9.
- 146- Cagetti M, Marcoli PA, Berengo M, et al. Italian guidelines for the prevention and management of dental trauma in children. *Ital J Pediatr.* 2019;45:157.
- 147- Sigurdsson A. Evidence-based review of prevention of dental injuries. *Pediatr Dent.* 2013;35:184-9.
- 148- Borges TS, Vargas-Ferreira F, Kramer PF, Feldens CA. Impact of traumatic dental injuries on oral health-related quality of life of preschool children: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2017;12:e0172235.
- 149- Levin L, Zadik Y. Education on and prevention of dental trauma: it's time to act! *Dent Traumatol.* 2012;28:49-54.
- 150- Noori AJ, Al-Obaidi WA. Traumatic dental injuries among primary school children in Sulaimani city. Iraq. *Dent Traumatol.* 2009;25:442-6.

- 151- Goettens ML, Schuch HS, Hallal PC, Torriani DD, Demarco FF. Nutritional status and physical activity level as risk factor for traumatic dental injuries occurrence: a systematic review. *Dent Traumatol.* 2014;30:251–8.
- 152- Borzabadi-Farahani A. The association between orthodontic treatment need and maxillary incisor trauma, a retrospective clinical study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2011;112:75-80.
- 153- Hegde AM, Pradeep Kumar KN, Varghese E. Knowledge of dental trauma among mothers in Mangalore. *Dent Traumatol.* 2010;26:417-21.
- 154- Chhabra S, Chhabra N, Gaba S. Maxillofacial injuries due to animal bites. *J Maxillofac Oral Surg.* 2015;14:142-53.
- 155- Stefanopoulos PK, Tarantzopoulou AD. Management of facial bite wounds. *Dent Clin N Am.* 2009;53:691-705.
- 156- Soubra BN, Debs NN. Impact of audiovisual method in educating children facing dental avulsion. *Dent Traumatol.* 2014;30:216-21.
- 157- Sepet E, Aren G, Dogan Onur O, Pinar Erdem A, Kuru S, Tolgay CG, Unal S. Knowledge of sports participants about dental emergency procedures and the use of mouthguards. *Dent Traumatol.* 2014;30:391-5.
- 158- Amadori F, Bardellini E, Copeta A, Conti G, Villa V, Majorana A. Dental trauma and bicycle safety: a report in Italian children and adolescents. *Acta Odontol Scand.* 2017;75:227-31.
- 159- Bhandary S, Shetty S. Emergency management of dental trauma among physical education teachers of 2 districts in Karnataka, India. *Asian J. Sports Med.* 2014;5:139-140.
- 160- 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;24:43-49.
- 161- Al Sari S, Kowash M, Hussein I, Al-Halabi M. An educational initiative for Dubai school nurses and physical education teachers on the management of traumatic dental injuries. *J. Sch. Nurs* 2018, in press.
- 162- Randhawa A, Kaur K, Walia S, Kaur G. Management of traumatic dental injuries in school children: a questionnaire survey on the school teachers to assess their knowledge regarding the same. *IJCDC.* 2015; 5(1): 514-7.
- 163- 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.

- 164- Sischo L, Broder HL. Qualidade de vida relacionada à saúde bucal: o que, por que, como e implicações futuras. *J Dent Res.* 2011;90:1264-1270. doi.org/10.1177/0022034511399918.
- 165- Foster Page LA, Thomson WM, Jokovic A, Locker D. Epidemiological evaluation of short-form versions of the Child Perception Questionnaire. *Eur J Oral Sci.* 2008;116:538-544.
- 166- Teixeira ND, Alves LS, Ardenghi TM, Susin C, Maltz M. Traumatic dental injury with treatment needs negatively affects the quality of life of Brazilian schoolchildren International. *Journal of Paediatric Dentistry.* 2013;23:266-273.
- 167- Berger TD, Kenny DJ, Casas MJ, Barrett EJ, Lawrence HP: Effects of severe dentoalveolar trauma on the quality-of-life of children and parents. *Dent Traumatol.* 2009;25:462-469.
- 168- Seehra J, Newton J.T, DiBiase AT. Bullying in schoolchildren—its relationship to dental appearance and psychosocial implications: An update for GDPs. *Br. Dent. J.* 2011;210:411-415.
- 169- Rodd H, Noble F. Psychosocial impacts relating to dental injuries in childhood: the bigger picture. *Dent J (Basel).* 2019;7:23.
- 170- Rodd HD, Marshman Z, Porritt J, Bradbury J, Baker SR. Oral health-related quality of life of children in relation to dental appearance and educational transition. *Br. Dent. J.* 2011;211: E4.
- 171- Stallard P, Velleman R, Langsford J, Baldwin S. Coping and psychological distress in children involved in road traffic accidents. *British. J. Clin. Psychol.* 2001;40:197-208.
- 172- Odenbach J, Newton A, Gokiert R, Falconer C, Courchesne C, Campbell S, Curtis SJ Screening for post-traumatic stress disorder after injury in the pediatric emergency department—a systematic review protocol. *Syst. Rev.* 2014; 3.
- 173- Porritt JM, Rodd HD, Baker SR. Parental quality-of-life impacts following children's dento-alveolar trauma. *Dent. Traumatol.* 2012;29:92-98. doi.org/10.1111/j.1600-9657.2012.01151.x.
- 174- Porritt JM, Rodd HD, Baker SR. Childhood dental injuries: A resiliency model of adaptation. *Br. Dent. J.* 2015;25(4):267-281. doi.org/10.1111/ipd.12139.