



INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

TRAUMATISMOS DENTO-ALVEOLARES NUM HOSPITAL CENTRAL DE LISBOA – ESTUDO RETROSPECTIVO

Trabalho submetido por
Ana Sofia Romano dos Santos
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Outubro de 2013



INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

TRAUMATISMOS DENTO-ALVEOLARES NUM HOSPITAL CENTRAL DE LISBOA – ESTUDO RETROSPECTIVO

Trabalho submetido por
Ana Sofia Romano dos Santos
para a obtenção do grau de **Mestre** em Medicina Dentária

Trabalho orientado por
Prof. Doutor Francisco Salvado

Outubro de 2013

AGRADECIMENTOS

Gostaria, em primeiro lugar, de agradecer todo o apoio dedicado pelos meus pais ao longo de todo o meu percurso académico. Que, apesar de todas as adversidades, nunca me abandonaram e sempre se entregaram de corpo e alma para me dar o possível e o impossível. Sem o seu amor, carinho e confiança, não seria possível o concretizar deste sonho.

Em segundo lugar, gostaria de agradecer toda a paciência, carinho e admiração da D. Hermínia (“Mina”), que desempenhou ao longo deste 23 anos, um papel fundamental no meu crescimento e educação, constituindo um dos grandes alicerces da minha vida.

Ao meu irmão António, por me ter acompanhado de perto em todo este percurso e, principalmente, por todo o apoio, confiança e força que me deu para ultrapassar todos estes problemas que nos têm atormentado nos últimos meses.

À Bia, a minha companheira insubstituível de longas noites de estudo, por todo o amor incondicional, apoio e admiração que me tem dedicado durante estes cinco anos da sua vida.

Por último, mas não menos importante, ao meu namorado Rafael, por todo o amor, apoio, dedicação e admiração, que estas palavras não conseguem descrever, e, sobretudo pela sua compreensão, tendo-se revelado um excelente companheiro e amigo, sempre disponível para ajudar em todos os momentos difíceis da minha vida.

RESUMO

Segundo a literatura, os traumatismos dento-alveolares representam uma das causas mais comuns de procura de serviços de urgência hospitalar (Santos, Seabra & Chevitarese, 2010). São considerados um problema de saúde pública devido à sua elevada prevalência, sobretudo em crianças e jovens, ao seu impacto negativo na qualidade de vida, à possível irreversibilidade, à complexidade do tratamento e aos custos elevados associados (Jesus, Antunes, Risso, Freire & Maia, 2010; Macena, Leite, Colares, Vieira & Neto, 2009; Marinho, Manso, Colares & Andrade, 2013).

Em Portugal, poucos estudos avaliaram os traumatismos dento-alveolares. Assim, este estudo destinou-se a avaliar, retrospectivamente, as características epidemiológicas, diagnóstico e prognóstico de traumatismos dento-alveolares registados na Urgência de Estomatologia do Hospital de Santa Maria, em indivíduos de idade inferior a 25 anos de idade, de 1 Janeiro de 2012 a 31 de Dezembro de 2012, de forma a definir um protocolo clínico para o tratamento destes traumatismos e reforçar as medidas de prevenção.

Observou-se uma prevalência de traumatismos dento-alveolares de 32,8%, onde o género masculino foi o mais afectado, numa relação de 1,6:1. A maioria dos traumatismos ocorreu em pacientes entre os 6 e 9 anos (31,3%), sendo a fractura coronária não complicada, o tipo de traumatismo mais frequente (29,2%). O principal factor etiológico foi a queda de altura (62,4%), tendo a maioria dos traumatismos ocorrido na escola (55,8%).

Muitos estudos revelam uma grande falta de conhecimento dos pais, professores e educadores na assistência de traumatismos dento-alveolares. Deste modo, é fundamental a sua informação e sensibilização através de campanhas, palestras, cartazes e/ou folhetos, orientando-os para as medidas preventivas e meios de socorrismo, uma vez que são estas pessoas que estarão em contacto directo com a vítima do traumatismo (Carvalho, 2007; Santos et al., 2010). O médico dentista assume, então, um papel importante tanto no diagnóstico e tratamento destas lesões, como na sua prevenção (Marinho et al., 2013).

Palavras-chave: Traumatismo dento-alveolar; Epidemiologia; Prevalência

ABSTRAT

According to literature, dentoalveolar injuries represent one of the most common causes of demand for hospital emergency departments (Santos et al., 2010). They are considered a public health problem because of its high prevalence, especially in children and young people, their negative impact on quality of life, the possible irreversibility, the complexity of treatment and the high costs associated (Jesus et al., 2010; Macena et al., 2009; Marino et al., 2013).

In Portugal, few studies have evaluated the dentoalveolar trauma. This study aimed to evaluate retrospectively the epidemiological characteristics, diagnosis and prognosis of traumatic dentoalveolar registered in Stomatology's Urgency at Hospital de Santa Maria, in individuals younger than 25 years old, from 1 January 2012 to 31st December 2012, in order to define a clinical protocol for the treatment of these injuries and strengthen prevention measures.

There was a prevalence of dentoalveolar trauma of 32,8%, where the male gender was the most affected in a ratio of 1,6:1. Most injuries occurred in patients aged 6 to 9 years (31,3%) and the uncomplicated coronary fracture was the type of injury most frequent (29,2%). The main etiologic agent was the fall from height (62,4%), with the majority of injuries occurred at school (55,8%).

Many studies reveal a lack of knowledge of parents, teachers and educators in support of dentoalveolar trauma. Thus, it is fundamental to their information and awareness through campaigns, lectures, posters and / or brochures, guiding them to the preventive measures and means of rescue, since it is these people who will be in direct contact with the victim of the trauma (Carvalho, 2007; Santos et al., 2010). Dentists therefore assumes an important role in the diagnosis and treatment of these lesions, as in its prevention (Marinho et al., 2013).

Keywords: Dentoalveolar Injurie; Epidemiology; Prevalence

ÍNDICE GERAL

1. Introdução	12
1.1. Classificação dos Traumatismos Dento-alveolares	14
1.1.1. Lesões dos Tecidos Dentários	17
1.1.2. Lesões dos Tecidos Periodontais	19
1.1.3. Lesões dos Tecidos Moles.....	22
1.1.4. Lesões do Osso de Suporte	23
1.2. Epidemiologia.....	24
1.2.1. Género	25
1.2.2. Idade	27
1.2.3. Dentes Envolvidos.....	29
1.2.4. Número de Dentes Envolvidos.....	30
1.2.5. Tipo de Traumatismo	30
1.2.6. Nível Sócio-Económico	32
1.2.7. Raça e Etnicidade	33
1.2.8. Época do Ano	34
1.3. Etiologia	34
1.4. Factores Predisponentes.....	37
1.5. História Clínica	40
1.5.1. Anamnese	40
1.5.2. Exame Objectivo.....	42
1.5.3. Exames Complementares de Diagnóstico.....	45
1.6. Tratamento	47
1.7. Prognóstico	49
1.8. Complicações Pós-traumáticas	52
1.9. Medidas Preventivas.....	57

2. Objectivos e Hipóteses	64
2.1. Objectivo Geral	64
2.2. Objectivos Específicos	64
2.3. Hipóteses	65
3. Materiais e Métodos	66
3.1. Tipo de Estudo	66
3.2. Local.....	66
3.3. Amostra.....	66
3.4. Procedimento de Recolha de Dados	66
3.5. Consentimento de Ética.....	68
3.6. Análise Estatística	68
4. Resultados e Discussão	69
5. Conclusão	88
6. Referências Bibliográficas	89
7. Anexos	

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Frequência do gênero

Gráfico 2: Frequência das faixas etárias

Gráfico 3: Relação entre o gênero e o tipo de dentição envolvida

Gráfico 4: Relação entre o gênero e o número de dentes envolvidos

Gráfico 5: Relação entre o tipo de dentição envolvida e o tipo de traumatismo dento-alveolar

Gráfico 6: Relação entre o gênero e a causa do traumatismo dento-alveolar

Gráfico 7: Relação entre a causa do traumatismo dento-alveolar e a faixa etária

Gráfico 8: Relação entre o gênero e a local de ocorrência do traumatismo dento-alveolar

Gráfico 9: Relação entre a faixa etária e o tempo decorrido entre o acidente e a observação clínica

Gráfico 10: Relação entre o gênero e o tipo de dentição envolvida

Gráfico 11: Relação entre o tempo decorrido entre o acidente e a observação clínica e a faixa etária

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Classificações dos traumatismos dento-alveolares

Tabela 2: Frequência do tipo de dentição envolvida

Tabela 3: Testes do Qui-quadrado da relação entre o género e o tipo de dentição envolvida

Tabela 4: Frequência do número de dentes envolvidos

Tabela 5: Testes do Qui-quadrado da relação entre o género e o número de dentes envolvidos

Tabela 6: Frequência do tipo de dentes envolvidos

Tabela 7: Frequência do tipo de traumatismo dento-alveolar

Tabela 8: Testes do Qui-quadrado da relação entre o tipo de traumatismo e o tipo de dentição envolvida

Tabela 9: Frequência dos factores etiológicos dos traumatismos dento-alveolares

Tabela 10: Testes do Qui-quadrado da relação entre o género e a causa do traumatismo dento-alveolar

Tabela 11: Testes do Qui-quadrado da relação entre a faixa etária e a causa do traumatismo dento-alveolar

Tabela 12: Frequência do local da ocorrência dos traumatismos dento-alveolares

Tabela 13: Testes do Qui-quadrado da relação entre o género e o local da ocorrência do traumatismo dento-alveolar

Tabela 14: Frequência do centro hospitalar procurado

Tabela 15: Testes do Qui-quadrado da relação entre o centro hospitalar procurado e o tempo decorrido entre o acidente e a observação clínica

Tabela 16: Frequência do tempo decorrido entre o acidente e a observação clínica

Tabela 17: Testes do Qui-quadrado da relação entre o género e o tempo decorrido entre o acidente e a observação clínica

Tabela 18: Testes do Qui-quadrado da relação entre a faixa etária e o tempo decorrido entre o acidente e a observação clínica

Tabela 19: Frequência do meio de transporte utilizado nos casos de avulsão dentária

Tabela 20: Frequência do tipo de tratamento realizado

Tabela 21: Frequência do recurso à medicação

Tabela 22: Frequência da estação do ano

Tabela 23: Protocolo clínico para o tratamento de traumatismos dento-alveolares na dentição definitiva

Tabela 24: Protocolo clínico para o tratamento de traumatismos dento-alveolares na dentição decídua

1. Introdução

Ao longo dos últimos anos, o sorriso tem vindo a ganhar protagonismo, apresentando-se, hoje, como um cartão-de-visita, tanto para a vida social como profissional. Segundo Langone (2012), o sorriso deixou de ser considerado um atributo estético para ser considerado um requisito básico para a integração social e aumento da auto-estima.

Os traumatismos dento-alveolares, são considerados um problema de saúde pública devido à sua elevada prevalência, sobretudo em crianças e jovens durante a fase de desenvolvimento e de crescimento, ao impacto negativo que criam na qualidade de vida do indivíduo, à complexidade do tratamento, obrigando, por vezes, a múltiplas intervenções, à possível irreversibilidade e aos custos elevados inerentes ao seu tratamento. Podem criar um impacto estético, funcional, psicológico, social e até financeiro (Glendor, 2008; Jesus et al., 2010; Macena et al., 2009; Marinho et al., 2013; Oliveira, Oliveira, Orso & Oliveira, 2004).

Pode-se definir o trauma como uma destruição da integridade tecidual por um agente externo, seja mecânico, químico, térmico ou radiação (Alves, 2007), cujo impacto excede a resistência dos tecidos muscular, ósseo e dentário (Bortolli, Brusco, Kramer, Feldens & Ferreira, 2008; Mendonça, Azevedo, Leandrini & Souza-Gabriel, 2012).

O traumatismo dento-alveolar envolve três estruturas básicas: os dentes, a porção alveolar e os tecidos moles adjacentes (Oliveira et al., 2004). Pode originar desde uma simples fractura de esmalte até à perda total do dente (Miranda, Marceliano-Alves, Souza, Fidel & Fidel, 2010).

Os estudos epidemiológicos indicam que o traumatismo dento-alveolar é um dos principais problemas de saúde oral em crianças e adolescentes, podendo, mesmo em breve, vir a ultrapassar a cárie dentária e a doença periodontal nesta faixa etária (Fariniuk et al., 2009; Dias, 2008).

A sua etiologia é bem conhecida e complexa, envolvendo a interação de factores de risco orais, ambientais, comportamentais e físicos (Francisco, Souza, Pinheiro, Murrer, & Soares, 2012; Glendor, 2009).

Estudos revelam que estas lesões representam uma das causas mais comuns de procura de serviços de urgência hospitalar (Santos et al., 2010). Apesar do tratamento dos traumatismos dento-alveolares ser considerado por muitos autores como uma subespecialidade da odontopediatria e da endodontia, este envolve uma abordagem de cuidados multidisciplinares, podendo envolver especialidades como a cirurgia, periodontologia, reabilitação oral e ortodontia e, até mesmo, apoio médico e psicológico (Júnior & Silva, 2009).

O prognóstico dos traumatismos dento-alveolares depende do tipo, localização e extensão da lesão, do tipo de dentição envolvida (dentição decídua ou definitiva), do grau de desenvolvimento radicular em que se encontra e do tempo decorrido entre o acidente e a observação clínica (Oliveira et al., 2004; Silva et al., 2009; Viegas, Godoi, Ramos-Jorge, Ferreira & Zarzar, 2006).

A complexidade e urgência do tratamento, o risco de aparecimento de complicações pós-traumáticas, a idade dos pacientes, geralmente crianças e jovens, e o prognóstico muitas vezes duvidoso relacionado com as demoras no atendimento de urgência, a falta de informação dos pais e educadores e de alguns profissionais de saúde, exigem a mobilização da população e a elaboração de um plano de tratamento metódico (Júnior & Silva, 2009).

Os estudos epidemiológicos permitem desenvolver uma melhor compreensão da complexidade da epidemiologia dos traumatismos dento-alveolares, dos factores de risco associados e do tipo de tratamento mais efectivo (Bakland & Andreasen, 2004; Jesus et al., 2010), oferecendo bases para o estabelecimento de protocolos de tratamento, guias rápidos e fáceis para uma abordagem mais eficaz destas lesões, onde a qualidade do procedimento e o tempo afectam o seu prognóstico (Santana, 2012); e para o desenvolvimento de medidas preventivas, com o objectivo de diminuir a incidência destas lesões (Bezerra, Cavalcanti & Alencar, 2007; Carvalho, 2007; Santos et al., 2010).

Além disso, é fundamental a informação e sensibilização dos pais e educadores através de campanhas, palestras, cartazes e/ou folhetos, orientando-as para as medidas preventivas e meios de socorrismo, uma vez que são estas as pessoas que estarão em contacto directo com a vítima do traumatismo (Carvalho, 2007; Santos et al., 2010). O

médico dentista assume, então, um papel importante tanto no diagnóstico e tratamento destas lesões, como na sua prevenção (Marinho et al., 2013).

Em Portugal, existem poucos estudos relativos aos traumatismos dento-alveolares. Desta forma, o objectivo deste estudo consistiu em avaliar, retrospectivamente, as características epidemiológicas, o diagnóstico e prognóstico de traumatismos dento-alveolares registados na Urgência de Estomatologia do Hospital de Santa Maria (HSM), em indivíduos de idade inferior a 25 anos de idade, de 1 Janeiro de 2012 a 31 de Dezembro de 2012, de forma a definir um protocolo clínico para o tratamento destes traumatismos e reforçar as medidas de prevenção.

1.1. Classificação dos Traumatismos Dento-alveolares

O trauma pode ser definido como uma destruição da integridade tecidual, por um agente externo, seja mecânico, químico, térmico ou radiação (Alves, 2007), cujo impacto excede a resistência dos tecidos muscular, ósseo e dentário (Bortolli, Brusco, Kramer, Feldens & Ferreira, 2008; Mendonça, Azevedo, Leandrini & Souza-Gabriel, 2012).

O traumatismo dento-alveolar envolve três estruturas básicas: os dentes, a porção alveolar e os tecidos moles adjacentes (Oliveira, Oliveira, Orso & Oliveira, 2004). Pode originar desde uma simples fractura de esmalte até à perda total do dente (Fidel & Fidel, 2010; Miranda, Marceliano-Alves, Souza).

De modo a orientar o plano de tratamento, os traumatismos dento-alveolares são classificados consoante o tipo de lesão e estrutura afectada (Oliveira et al., 2004).

Em 1966, a Organização Mundial de Saúde desenvolveu uma classificação para os traumatismos dento-alveolares (Carvalho, 2007; Sanabe, Cavalcante, Coldebella & Abreu-e-Lima, 2009).

Contudo, esta classificação permite interpretações subjectivas. Por um lado, agrupa numa só categoria as subluxações e as luxações laterais, as luxações extrusivas e intrusivas, e as lesões dos tecidos moles, não distinguindo as lacerações, contusões e abrasões. Por outro, inclui um grupo destinado a outras fracturas não específicas e

exclui as concussões e as lesões do osso de suporte, caracterizando-as como fracturas dos ossos da face (Bastone et al., 2000).

A classificação de Ellis (1970) consiste numa modificação da classificação da Organização Mundial de Saúde para um sistema simplificado, agrupando muitas lesões e permitindo uma interpretação subjectiva com o uso de expressões como “fractura simples” e “fractura extensa”. Esta classificação não contempla, igualmente, as lesões do osso de suporte (Carvalho, 2007; Loomba, Loomba, Bains & Bains, 2010; Sanabe et al., 2009).

A classificação de Garcia-Godoy (1981) consiste numa modificação da classificação da Organização Mundial de Saúde e difere das outras classificações, sobretudo, pela caracterização das fracturas dentárias segundo o seu envolvimento com o cimento radicular e do uso de expressões como “sem exposição pulpar” e “com exposição pulpar”. Não inclui, ainda, as lesões de subluxação, dos tecidos moles e do osso de suporte (Bastone et al., 2000; Carvalho, 2007; Loomba et al., 2010).

A classificação de Andreasen (1981) surge, também, da modificação da classificação da Organização Mundial de Saúde e inclui as lesões dos tecidos dentários, as lesões dos tecidos periodontais, as lesões dos tecidos moles e as lesões do tecido ósseo. É baseada no diagnóstico, tipo de tratamento e no prognóstico do traumatismo dento-alveolar (Bastone et al., 2000; Carvalho, 2007; Guedes, Alencar, Lopes, Pécora & Estrela, 2010). Tornou-se numa classificação muito utilizada pelos profissionais de saúde graças ao seu sistema completo que minimiza as interpretações subjectivas da classificação de origem (Bastone et al., 2000). Contudo, implica uma observação imediata do paciente após o traumatismo (Dias, 2008; Jesus et al., 2010; Loomba et al., 2010; Panzarini, Pedrini, Poi, Sonoda, Brandin & Castro, 2007).

A tabela 1, apresenta as quatro classificações dos traumatismos dento-alveolares mais utilizadas.

Em 2003, Skaare e Jacobsen desenvolveram uma classificação segundo a severidade dos traumatismos dento-alveolares, baseada na classificação de Andreasen (Carvalho, 2007):

- Lesões leves: infracções coronárias, fracturas coronárias não complicadas e concussão;

- Lesões moderadas: fracturas coronárias complicadas, fracturas corono-radiculares não complicadas e subluxações;
- Lesões severas: fracturas corono-radiculares complicadas, fracturas radiculares, luxações laterais, luxações extrusivas, luxações intrusivas, avulsões e fracturas alveolares.

Nos casos de múltiplas lesões num mesmo dente, a classificação atribuída deve estar de acordo com o tipo de traumatismo mais grave (Lopes, 2009).

Embora actualmente existam vários sistemas de classificação dos traumatismos dento-alveolares disponíveis, alguns investigadores preferem, ainda, a criação da sua própria classificação, o que dificulta a comparação dos estudos (Bastone et al., 2000; Traevert & Claudino, 2012).

Organização Mundial de Saúde	Ellis	Garcia-Gody	Andreasen
Fractura de esmalte; Fractura da coroa sem envolvimento pulpar; Fractura da coroa com envolvimento pulpar; Fractura da coroa e raiz; Fractura da raiz; Fractura inespecífica; Luxação; Intrusão ou Extrusão; Avulsão; Outras lesões incluindo laceração dos tecidos moles orais;	Fractura simples da coroa envolvendo pouca ou nenhuma dentina; Fractura extensa da coroa envolvendo dentina consideravelmente mas não a polpa; Fractura extensa da coroa envolvendo dentina consideravelmente e expondo a polpa; Dente traumatizado que se torna necrosado, com ou sem perda de estrutura coronária; Perda total do dente; Fractura da raiz, com ou sem perda de estrutura coronária; Deslocamento do dente, sem fractura da coroa ou da raiz; Fractura da coroa em	<i>Crack</i> de esmalte; Fractura de esmalte; Fractura de esmalte e dentina sem exposição pulpar; Fractura de esmalte e dentina com exposição pulpar; Fractura de esmalte, dentina e cimento sem exposição pulpar; Fractura de esmalte, dentina e cimento com exposição pulpar; Fractura radicular; Concussão; Luxação; Deslocamento lateral; Intrusão; Extrusão;	Infracção coronária; Fractura coronária não complicada; Fractura coronária complicada; Fractura corono-radicular não complicada; Fractura corono-radicular complicada; Fractura radicular; Concussão; Subluxação; Luxação lateral; Luxação extrusiva; Luxação intrusiva; Avulsão; Fractura cominutiva do alvéolo; Fractura da parede alveolar; Fractura do processo alveolar; Fractura da mandíbula ou maxila; Laceração da gengiva ou

	massa e sua substituição;	Avulsão;	mucosa alveolar; Contusão da gengiva ou mucosa alveolar; Abrasão da gengiva ou mucosa alveolar;
--	---------------------------	----------	---

Tabela 1: Classificações dos traumatismos dento-alveolares (Bastone et al., 2000).

1.1.1. Lesões dos Tecidos Dentários

Fractura Coronária

A infracção coronária consiste em fissuras ou microfracturas ao nível do esmalte, sem perda de substância dentária. Também se denomina de fractura incompleta da coroa ou *crack* de esmalte (Batista, 2010; Leache, Garcia, Antón, Silva & Edo, 2010; Lopes, 2009; Losso, Tavares, Bertoli & Baratto-Filho, 2011; Oliveira et al., 2004; Olsburgh, Jacoby & Krejci, 2002). Geralmente envolve a região anterior da maxila, sobretudo o bordo incisal ou ângulo proximal (Lopes, 2009; Olsburgh et al., 2002). O exame radiológico deve ser realizado sempre que ocorre um traumatismo dentário, contudo as infracções não são detectáveis (Losso et al., 2011). O seu prognóstico é favorável (Losso et al., 2011).

A fractura coronária não complicada ou simples consiste numa fractura que apenas afecta o esmalte ou o esmalte e a dentina, mas sem envolvimento pulpar (Oliveira et al., 2004; Jesus et al., 2010; Leache et al., 2010; Lopes, 2009; Losso et al., 2011; Flores et al., 2007). O exame radiológico deve ser realizado para avaliar a extensão da fractura, a relação com a câmara pulpar e o grau de desenvolvimento radicular e, servir de parâmetro para os exames de controlo (Losso et al., 2011).

Segundo Sanabe et al. (2009), a fractura de esmalte dispensa o atendimento de urgência, pois o seu prognóstico é favorável mesmo quando o tratamento é tardio. Já as fracturas em dentina necessitam que o tratamento seja realizado nas primeiras 48h. Tanto na dentição decídua como na definitiva, este tipo de traumatismo tem um bom prognóstico (Losso et al., 2011; Oliveira et al., 2004).

A fractura coronária complicada ou complexa consiste numa fractura da coroa que afecta o esmalte, a dentina e o tecido pulpar (Flores et al., 2007; Jesus et al., 2010; Leache et al., 2010; Lopes, 2009; Losso et al., 2011; Oliveira et al., 2004; Olsburgh et al., 2002). O exame radiológico deve ser realizado para avaliar a câmara pulpar e o grau de desenvolvimento radicular, para além de servir de parâmetro para os exames de controlo (Losso et al., 2011). Possui um prognóstico favorável quando (Losso et al., 2011; Oliveira et al., 2004):

- o tratamento é realizado nas primeiras 3h (taxa de sucesso de 72 a 100%);
- o dente apresenta rizogénese incompleta, o que aumenta a taxa de sucesso.

Fractura Corono-radicular

A fractura corono-radicular não complicada da coroa-raiz afecta o esmalte, a dentina e o cimento, mas sem envolvimento pulpar (Flores et al., 2007; Lopes, 2009; Oliveira et al., 2004). O exame radiológico deve ser realizado para avaliar a extensão da fractura, a relação com a câmara pulpar e o grau de desenvolvimento radicular e, servir de parâmetro para os exames de controlo (Losso et al., 2011). Por vezes, a sua detecção é difícil, necessitando a realização de diferentes angulações (Loomba et al., 2010). O seu prognóstico é favorável quando a fractura não excede os 2 mm abaixo da margem gengival (Losso et al., 2011).

A fractura corono-radicular complicada afecta o esmalte, a dentina e o cimento, sendo acompanhada por exposição pulpar (Flores et al., 2007; Lopes, 2009; Oliveira et al., 2004; Sanabe et al., 2009). O exame radiológico, também, deve ser realizado para avaliar a câmara pulpar e o grau de desenvolvimento radicular, para além de servir de parâmetro para os exames de controlo (Losso et al., 2011). Possui um prognóstico favorável, dependendo da extensão da fractura (até 2 mm abaixo da margem gengival) e do grau de rizogénese (Losso et al., 2011).

Fractura Radicular

A fractura radicular consiste numa fractura que afecta o cimento, a dentina e a polpa. Podem ser classificadas de acordo com o deslocamento do fragmento coronário em (Flores et al., 2007; Leache et al., 2010; Lopes, 2009) em:

- fracturas horizontais e oblíquas do terço cervical, médio ou apical;
- fracturas verticais (mais raras).

No exame objectivo verifica-se a presença de dor, mobilidade e hemorragia do sulco gengival (Oliveira et al., 2004). Quanto mais cervical é a fractura, maior mobilidade apresenta. Pode, ainda, estar associada a fracturas alveolares, devendo ser realizada a palpação para despiste (Loomba et al., 2010; Losso et al., 2011). O exame radiológico permite diferenciar a mobilidade dentária devido a luxações ou a fracturas radiculares, e deve ser realizado com diferentes angulações (Losso et al., 2011). O prognóstico das fracturas radiculares horizontais no terço apical é mais favorável (Losso et al., 2011).

1.1.2. Lesões dos Tecidos Periodontais

Concussão

A concussão consiste no traumatismo das estruturas de suporte do dente sem aumento da mobilidade ou deslocamento. É acompanhada de inflamação do ligamento periodontal e de uma marcante sensibilidade à percussão (Barnett, 2002; Batista, 2010; Carvalho, 2007; Flores et al., 2007; Jesus et al., 2010; Lopes, 2009; Oliveira et al., 2004; Ribeiro, 2004; Sanabe e tal., 2009). Possui um prognóstico favorável, no entanto com possibilidade de alteração de cor (Losso et al., 2011).

Subluxação

A subluxação consiste no traumatismo das estruturas de suporte do dente com aumento da mobilidade, mas sem deslocamento do dente. Pode-se observar hemorragia do sulco gengival (Carvalho, 2007; Jesus et al., 2010; Losso et al., 2011;

Oliveira et al., 2004; Sanabe, et al., 2009). Possui um pior prognóstico que o traumatismo anterior, pois ocorre a laceração de algumas fibras do ligamento periodontal (Loomba et al., 2010; Lopes, 2009).

Luxação Lateral

A luxação lateral consiste no deslocamento do dente em direcção diferente da direcção axial (Carvalho, 2007; Jesus et al., 2010; Lopes, 2009; Sanabe, et al., 2009; Stewart et al., 2009). É um traumatismo complexo, que pode envolver desde a ruptura à compressão das fibras do ligamento periodontal, com possibilidade de rompimento do suprimento neurovascular do tecido pulpar e fractura cominutiva do osso alveolar (Belmonte, 2006; Leache et al., 2010; Lopes, 2009; Losso et al., 2011; Stewart et al., 2009). No exame radiológico verifica-se um aumento do espaço do ligamento periodontal e deve-se avaliar a proximidade com o gérmen do definitivo sucessor (Losso et al., 2011). O seu prognóstico é favorável, no entanto com possibilidade de necrose pulpar (Losso et al., 2011).

Luxação Extrusiva

A luxação extrusiva consiste no deslocamento parcial do dente para fora do seu alvéolo. Também é conhecida por deslocamento periférico ou avulsão parcial, originando uma completa ruptura das fibras do ligamento periodontal e, por vezes, o suprimento neurovascular do tecido pulpar (Barnett, 2002; Belmonte, 2006; Carvalho, 2007; Jesus et al., 2010; Leache et al., 2010; Lopes, 2009; Losso et al., 2011; Sanabe, et al., 2009; Stewart et al., 2009). Pode-se observar hemorragia do sulco gengival (Oliveira et al., 2004).

As forças oblíquas deslocam o dente para fora do seu alvéolo, sendo apenas as fibras gengivais palatais que impedem que o dente seja avulsionado. Tanto o ligamento periodontal como o suprimento neurovascular do tecido pulpar são rompidos (Loomba et al., 2010; Belmonte, 2006).

No exame radiológico verifica-se um aumento do espaço periodontal apical (Losso et al., 2011). Possui um prognóstico reservado, podendo originar necrose pulpar (Losso et al., 2011).

Luxação Intrusiva

A luxação intrusiva pode ser definida como o deslocamento apical do dente para o interior do alvéolo, ocorrendo uma extensa lesão por esmagamento do ligamento periodontal e ruptura do suprimento neurovascular do tecido pulpar (Belmonte, 2006; Carvalho, 2007; Jesus et al., 2010; Leache et al., 2010; Lopes, 2009; Miranda, Marceliano-Alves, Souza, Fidel & Fidel, 2010; Sanabe, et al., 2009). Dá origem, com frequência, a fracturas cominutivas do alvéolo e das suas paredes (Lopes, 2009; Oliveira et al., 2004; Stewart et al., 2009).

O seu diagnóstico baseia-se na posição dentária em relação às peças dentárias adjacentes, na oclusão e no aumento do espaço do ligamento periodontal visível no exame radiológico (Loomba et al., 2010). No entanto, na dentição mista, torna-se difícil o seu diagnóstico, uma vez que se pode confundir com a erupção dentária. Nestes casos, o teste de percussão estabelece um bom diagnóstico diferencial, revelando um som surdo ou metálico, quando se está perante um dente em erupção ou anquilosado, respectivamente (Lopes, 2009).

A luxação intrusiva pode ser classificada em (Losso et al., 2011):

- Grau I (leve): mais de 50% da coroa visível;
- Grau II (moderada): menos de 50% da coroa visível;
- Grau III (severa): intrusão total da coroa.

O exame radiológico revela uma diminuição ou ausência de espaço periodontal apical, sendo fundamental avaliar a sua relação com o gérmen do definitivo sucessor e a presença de fractura alveolar (Loomba et al., 2010; Losso et al., 2011).

O seu prognóstico é favorável para dentes decíduos cuja a intrusão é vestibular e quando a sua reerupção se inicia dentro de dois meses. Para os dentes que apresentem uma intrusão palatina ou uma reerupção superior a dois meses, o prognóstico é reservado (Losso et al., 2011).

Avulsão

A avulsão consiste no deslocamento completo do dente para fora do seu alvéolo. É, também, denominada de exarticulação ou luxação total (Jesus et al., 2010; Leache et al., 2010; Loomba et al., 2010; Lopes, 2009; Losso et al., 2011; Oliveira et al., 2004; Rodrigues, Rodrigues & Rocha, 2010; Sanabe, et al., 2009; Stewart et al., 2009). Envolve o tecido pulpar e os tecidos de suporte (osso, cimento radicular, ligamento periodontal e gengiva) (Lopes, 2009). O exame radiológico deve ser realizado para confirmar que não ocorreu intrusão (Losso et al., 2011). As avulsões dentárias constituem o traumatismo com o pior prognóstico (Flores et al., 2007).

1.1.3. Lesões dos Tecidos Moles

Os traumatismos dentários são, geralmente, acompanhados de lesões nos tecidos moles, como a gengiva, a mucosa alveolar, os freios e bridas, os lábios e a pele (Losso et al., 2011).

Contusão

A contusão consiste num hematoma produzido, geralmente, por impacto com um objecto rombo, sem ocorrer o rompimento da mucosa, mas, na maioria das vezes, causa hemorragia subcutânea (Batista, 2010; Lopes, 2009; Losso et al., 2011).

Abrasão

A abrasão consiste numa lesão onde ocorre a remoção da camada superficial de tecido por raspagem, deixando uma superfície áspera e sangrante (Batista, 2010; Lopes, 2009; Losso et al., 2011).

Laceração

A laceração consiste numa lesão rasa ou profunda na mucosa, que resulta de uma perfuração produzida, geralmente, por um objecto pontiagudo ou afiado (Batista, 2010; Lopes, 2009; Losso et al., 2011).

1.1.4. Lesões do Osso de Suporte

Ao exame objectivo, a presença de mobilidade dentária em bloco, de uma saliência óssea na maxila ou na mandíbula, maloclusão ou mordida aberta, podem ser indicativos de um traumatismo do osso alveolar (Oliveira et al., 2004; Rodrigues et al., 2010).

Fractura Cominutiva do Alvéolo

Na fractura cominutiva do alvéolo observa-se um esmagamento e compressão do alvéolo e surge, geralmente, associada a luxações intrusivas e laterais (Carvalho, 2007; Lopes, 2009; Ribeiro, 2004).

Fractura da Parede Alveolar

A fractura da parede alveolar consiste numa fractura restrita à parede alveolar vestibular ou lingual (Carvalho, 2007; Ribeiro, 2004; Lopes, 2009).

Fractura do Processo Alveolar

A fractura do processo alveolar pode ou não envolver a parede do alvéolo (Carvalho, 2007; Ribeiro, 2004; Lopes, 2009).

Fractura da Maxila ou da Mandíbula

A fractura da maxila ou da mandíbula consiste numa fractura que envolve a base da maxila ou da mandíbula e, que, geralmente, envolve o processo alveolar (Carvalho, 2007; Ribeiro, 2004; Lopes, 2009).

1.2. Epidemiologia

Os estudos epidemiológicos publicados permitem desenvolver uma melhor compreensão da complexidade da epidemiologia dos traumatismos dento-alveolares, dos factores de risco associados e do tipo de tratamento mais efectivo (Bakland & Andreasen, 2004; Jesus et al., 2010).

A taxa de incidência e de prevalência são dois parâmetros, normalmente, utilizados para descrever a ocorrência dos traumatismos dento-alveolares.

A prevalência é um conceito epidemiológico que representa a relação entre as pessoas que sofreram traumatismos dento-alveolares e o total da população em estudo. Enquanto a incidência consiste na relação entre novos casos de traumatismos dento-alveolares e a população em investigação, durante um determinado período de tempo.

Podemos, então, definir a prevalência como o número de casos novos ou velhos de traumatismos dento-alveolares, numa determinada população e num dado momento, enquanto que a incidência se refere apenas ao número de novos casos de traumatismos, durante um determinado período, geralmente um ano, numa população específica. Desta forma, a taxa de prevalência é mais elevada que a taxa de incidência (Bastone et al., 2000; Gupta et al., 2011).

Os estudos prospectivos que utilizam a incidência são escassos. Podemos encontrar taxas de incidência de 1,8% na Noruega em 2003, e no Brasil de 15,3% em 2004 e de 4,4% em 2007 (Cecconello & Traebert, 2007). Em Portugal, Alves (2007) realizou um estudo epidemiológico de Coorte, sobre traumatismos dentários e maxilofaciais na sequência de acidentes de viação e de trabalho, tendo também observado uma baixa incidência de traumatismos dentários.

No entanto, a maioria dos estudos retrospectivos utiliza a prevalência, por se tratar de um cálculo simples de realizar (Bastone et al., 2000; Gupta et al., 2011).

A prevalência dos traumatismos dento-alveolares em crianças e adolescentes tem sido referida como relativamente elevada, variando entre 6 a 34% (Cecconello & Traebert, 2007). Na América têm-se registado valores de prevalência entre os 15-25%, na Europa de 23-25%, na Ásia de 4-35% e em África de 15-21% (Gupta et al., 2011). Valores mais discrepantes têm sido publicados no Brasil, onde podemos encontrar taxas de prevalência de traumatismos dento-alveolares em crianças de idade escolar de 2,6 a 58,6% (Francisco et al., 2012).

Em Portugal, um estudo de Marinho et al. (2013), realizado na cidade do Porto, constatou uma prevalência de traumatismos dento-alveolares de 44,2%.

Estima-se que, cerca de um terço dos doentes já sofreram, pelo menos, um traumatismo dentário, principalmente, durante a infância e a adolescência (Barreto et al., 2012).

Pode-se encontrar na literatura científica, a publicação de inúmeros trabalhos de investigação sobre a epidemiologia dos traumatismos dento-alveolares, realizados um pouco por todo o mundo, no entanto, persiste uma grande dificuldade na sua análise comparativa, devido à enorme variabilidade encontrada nestes resultados, proveniente, sobretudo, de uma falta de padronização na metodologia adoptada.

São apontados numerosos factores que justificam estas diferenças, tais como o delineamento do estudo, critérios de diagnóstico e amostragem, classificação dos traumatismos dento-alveolares adoptados pelos diferentes grupos de investigadores, dente estudado, diferenças sócio-económicas não identificadas, diferenças regionais e ambientais, diferentes países com níveis de desenvolvimento distintos, entre outros.

1.2.1. Género

O género tem sido uma característica avaliada em quase todos os estudos epidemiológicos realizados sobre os traumatismos dento-alveolares.

Na dentição decídua, a literatura não é conclusiva em relação à existência de diferenças estatisticamente significativas na prevalência de traumatismos dento-alveolares entre o género masculino e feminino (Santos et al., 2010; Viegas, Godoi, Ramos-Jorge, Ferreira & Zarzar, 2006). Bijella et al. e Onetto et al. observaram, em crianças com menos de 7 anos, uma relação de 1,3:1 e de 0,9:1, respectivamente (Bastone et al., 2000).

Nestas idades, a crescente curiosidade e desejo de exploração, potencia a ocorrência de traumatismos resultantes de quedas, devido à sua deficiente coordenação motora. Esta característica, uma vez comum a ambos os géneros, pode justificar a ausência de relações estatisticamente significativas (Bhayya & Shyagali, 2013; Khan, Qazi, Maxood & Abbas, 2008).

Todavia, segundo a literatura, na dentição permanente o género masculino apresenta maior prevalência de traumatismos dento-alveolares, quando comparado com o género feminino (Assunção, Cunha & Ferelle, 2007). Estudos revelam uma prevalência de 2 a 3 vezes maior nos indivíduos do género masculino (Carvalho et al., 2012; Francisco et al., 2012; Glendor, 2008; Jokic, Pavlic e Bakarcic, 2012; Kalaskar et al., 2013). Bastone et al. (2000), Guedes et al. (2010), Ingle, Baratam e Charania (2010), Kalaskar et al. (2013) e Mushtaq e Baz Khan (2010) observaram uma relação de 2,5:1, 2,6:1, 2,7:1, 3:1 e de 4:1, respectivamente. Outros autores não observaram diferenças estatisticamente significativas, obtendo relações entre os grupos de 0,9-1,1:1 (McTigue, 2000; Oliveira et al., 2007).

Em Portugal, o estudo de Marinho et al. (2013) constatou uma maior prevalência no género masculino, na relação de 2,8:1.

Esta tendência parece estar relacionada com as características comportamentais associadas ao género masculino, que os leva a ser mais activos, com maior inclinação para actividades ao ar livre, gosto por desportos de contacto, brincadeiras mais agressivas e utilização de equipamentos perigosos, sobretudo, quando não utilizam as protecções adequadas e recomendadas a cada actividade (Glendor, 2008; Guedes et al., 2010; Gupta et al., 2011). Vanderas e Papagiannoulis, num estudo em crianças com idades entre 8 e 10 anos, justificaram a prevalência no género masculino através dos seus níveis mais elevados de epineferina, dopamina e stress emocional (Assunção et al., 2007; Sousa, Neto, Gondim & Bezerra, 2008).

Por outro lado, pode estar associada a diferenças culturais entre os géneros. Estudos realizados na Índia e Paquistão observam uma maior prevalência no género masculino, visto o género feminino estar mais protegido no meio familiar, ser menos activo e participativo em actividades desportivas ou brincadeiras de rua (Bhayya & Shyagali, 2013; Ingle, Baratam & Charania, 2010; Kalaskar et al., 2013; Khan, Qazi, Maxood & Abbas, 2008).

No entanto, estudos recentes têm demonstrado uma diminuição da relação da prevalência de traumatismos dento-alveolares entre os géneros, principalmente, quando a causa é o desporto, o que reflete o aumento da participação do género feminino nas actividades anteriormente consideradas exclusivas do género masculino (Cecconello & Traebert, 2007; Glendor, 2008; Souza-Filho et al., 2009).

A variação obtida nos resultados está relacionada com outras variáveis introduzidas nos estudos, nomeadamente as faixas etárias, o tipo de dentição ou a localização geográfica onde decorre o estudo, que poderá estar relacionado com a cultura e a tradição da população em estudo (Assunção et al., 2007).

1.2.2. Idade

O conhecimento da distribuição dos traumatismos dento-alveolares em função da idade permite identificar as faixas etárias com maior probabilidade de ocorrência de traumatismos e, assim, instituir medidas de prevenção (Viegas et al., 2006).

Segundo a literatura, os traumatismos dento-alveolares têm maior prevalência durante a infância e a adolescência. Estima-se que 71-92% dos traumatismos dento-alveolares ocorram antes dos 19 anos de idade (Cecconello & Traebert, 2007; Glendor, 2008).

Na dentição decídua, alguns estudos referem que a prevalência de traumatismos está compreendida entre os 4 e 30% (Assunção et al., 2007; Valle et al., 2003).

Alguns estudos observaram uma maior prevalência de traumatismos dento-alveolares na dentição decídua na faixa etária dos 0-3 anos de idade. Sakai et al., observou uma prevalência de 34,42% nesta faixa etária, seguida da faixa etária dos 7-12 anos com 18,12% (Fariniuk et al., 2009). À semelhança, Sousa et al. (2008) verificaram

uma maior frequência na faixa etária dos 0-3 anos (33,7%), seguida da faixa dos 6-9 anos (20,2%) e dos 3-6 anos (19,9%). Já Jesus et al. (2010) observaram uma prevalência de 73,8%, tendo as crianças de 2 anos de idade sido as mais afectadas (29,9%). Kargul et al. observaram, também, uma maior prevalência de traumatismos aos 2 anos (Santos et al., 2010).

Segundo Assunção et al. (2007), há uma maior prevalência na dentição decídua na faixa etária dos 1-2 anos devido, sobretudo, a quedas, resultantes da falta de coordenação motora durante os primeiros passos, curiosidade exacerbada e da imprudência.

Andreasen e Andreasen referem que os traumatismos têm um pico de prevalência dos 2-4 anos e dos 8-10 anos de idade (Sousa et al., 2008). Um estudo brasileiro observou, também, um pico entre os 3 e os 4 anos de idade (Bhayya & Shyagali, 2013).

Outros estudos observaram uma maior prevalência na dentição definitiva. Rocha e Cardoso e Naidu et al., verificaram que as idades mais afectadas foram entre 8 e 9 anos (Bezerra et al., 2007). Carvalho (2007) observou uma maior prevalência de traumatismos na faixa dos 6-10 anos de idade (38,6%), seguida da faixa dos 11-15 (30,7%). Andreasen et al. reportaram uma maior prevalência na faixa etária dos 7-14 anos de idade (Jesus, Farinhas, Costa, Risso & Küchler, 2011). No estudo de Bezerra et al. (2007), constatou-se uma maior prevalência na faixa dos 10-12 anos.

Os estudos mostram um padrão bimodal na distribuição da frequência de traumatismos em função da idade. A possível explicação para este facto está relacionada com o desenvolvimento da criança. As crianças mais novas estão mais propensas a traumatismos resultantes de quedas de altura devido, sobretudo, à falta de coordenação motora. Enquanto que nos jovens, há um risco aumentado, sobretudo, de traumatismos resultantes de acidentes de desporto, agressões e colisões (Kalaskar et al., 2013).

O aumento da população idosa, que se verifica em muitos países desenvolvidos, poderá, ainda, dar origem a um aumento das taxas de prevalência dos traumatismos dento-alveolares nas gerações mais idosas, uma vez que existe um número cada vez maior de idosos com a sua dentição, podendo as quedas estar na origem destes traumatismos (Glendor, 2008).

A variabilidade de resultados destes estudos epidemiológicos deve-se, principalmente, aos critérios de amostragem.

1.2.3. Dentes Envolvidos

Segundo a literatura, a maioria dos traumatismos dento-alveolares envolve o maxilar superior, tanto na dentição decídua, como na dentição definitiva (Carvalho et al., 2012; Jesus et al., 2010).

Estudos constataram que o incisivo central superior é o elemento dentário com maior prevalência de traumatismo, seguido do incisivo lateral superior e do incisivo central inferior (Assunção et al., 2007; Batista, 2010; Bezerra et al., 2007; Francisco et al., 2012; Jesus et al., 2011; Marinho et al., 2013; Meštrović, et al., 2008; Oliveira et al., 2010; Pádua et al., 2010; Ravishankar, Kumar, Ramesh & Chaitra, 2010; Valle et al., 2003; Viegas et al., 2006).

Souza-Filho et al. (2009) e Simões, Leonardi, Filho, Ferreira, Fariniuk e Sayão (2004) observaram que cerca de 58% dos traumatismos ocorreram em incisivos centrais superiores. Jesus et al. (2010) verificaram uma prevalência no maxilar superior de 97,6%, sendo que o incisivo central foi o dente mais afectado (84,7%), seguido do incisivo lateral (13,3%). À semelhança, um estudo de Sousa et al. (2008) observou uma prevalência de 94,1% na maxila (94,3% na dentição decídua e 93,7% na definitiva), tendo o incisivo central sido o dente mais atingido (81,7% na dentição decídua e 84,0% na dentição definitiva), seguido do incisivo lateral superior (11,9% na dentição decídua e 9,7% na definitiva). Em Portugal, o estudo de Marinho et al. (2013), também verificou uma maior prevalência dos incisivos centrais superiores.

Contudo, alguns autores, como Forsberg e Tedestam, verificaram que o incisivo central inferior era o segundo dente mais envolvido nos traumatismos (Bastone et al., 2000).

A prevalência do incisivo central superior deve-se, sobretudo, à sua morfologia e à posição mais vulnerável que ocupa na arcada, podendo nalguns casos se encontrar protruído ou estar associado a uma incompetência labial (Glendor, 2008; Marinho et al., 2013; Sousa et al., 2008). Por outro lado, uma vez que é dos primeiros dentes a

erupcionar, está sujeito a um maior período de exposição a factores de risco (Marinho et al., 2013).

1.2.4. Número de Dentes Envolvidos

A maioria dos estudos epidemiológicos refere que os traumatismos dento-alveolares envolvem, geralmente, apenas uma peça dentária (Cecconello & Traebert, 2007; Francisco et al., 2012; Pádua et al., 2010). Francisco et al. (2012) observaram que 73% dos traumatismos envolveram apenas uma peça dentária, 23,8% duas ou mais peças dentárias, e 3,2% três ou mais. À semelhança, Gupta et al. (2011) verificaram que 63,6% dos traumatismos envolveram apenas uma peça dentária, enquanto 34,1% envolveram duas peças dentárias. Em Portugal, o estudo de Marinho et al. (2013) também constatou um maior envolvimento de apenas uma peça dentária.

Outros estudos apontam para um maior número de dentes envolvidos. Guedes et al. (2010) verificaram que 81,75% dos traumatismos envolviam duas ou mais peças dentárias.

Estas divergências podem-se dever ao tipo de etiologia associado. O envolvimento de múltiplas peças dentárias está, geralmente, relacionado com acidentes rodoviários, acidentes de desporto e agressões (Glendor, 2008; Guedes et al., 2010).

1.2.5. Tipo de Traumatismo

Segundo a literatura, existe uma relação estatisticamente significativa entre o tipo de traumatismo dento-alveolar e o tipo de dentição envolvida. Estudos indicam que o tipo de traumatismo mais comum na dentição decídua consiste na luxação dentária, enquanto que na dentição definitiva, é a fractura coronária (Andersson et al., 2007; Assunção et al., 2007; Barreto et al., 2012; Bastone et al., 2000; Batista, 2010; Carvalho et al., 2012; Jesus et al., 2011; Silva et al., 2009; Souza-Filho et al., 2009; Valle et al., 2003).

Jesus et al. (2010) estudaram a prevalência de traumatismos dento-alveolares em crianças com idade inferior a 6 anos e constataram uma maior prevalência de luxações

(85,0%), tendo sido a luxação lateral o tipo mais frequente (33,4%), seguida da concussão (21,0%). Neste estudo as fracturas dentárias representaram uma minoria dos traumatismos (15%).

Sousa et al. (2008) observaram que a luxação foi o tipo de traumatismo mais frequente na dentição decídua (68,3%), enquanto que na dentição definitiva foi a fractura coronária (62,1%). Verificou, ainda, que a luxação intrusiva e a concussão e subluxação foram os tipos de luxação mais comuns. Simões et al. (2004) observaram uma maior prevalência de luxações laterais (19,41%), seguidas das subluxações (17,88%) e das avulsões dentárias (17,59%), onde a dentição decídua foi a mais afectada.

Cardoso e Rocha afirmam que a concussão poderá ser o tipo de traumatismo dento-alveolar mais frequente, no entanto é pouco relatada. Isto deve-se, sobretudo, à pouca severidade que aparenta, devido à ausência ou mínima hemorragia, fazendo com que os pais não recorram ao médico dentista (Sousa et al., 2008).

Segundo Viduskalne e Care (2010), as fracturas coronárias na dentição definitiva têm uma prevalência de 26-76%. Traebert et al. (2010) realizaram um estudo em crianças de 12 anos de idade, tendo também observado um maior número de fracturas coronárias de esmalte e de esmalte e dentina. À semelhança, Francisco et al. (2012) verificaram que as fracturas coronárias de esmalte foram o tipo de traumatismo mais comum (66%), seguidas das fracturas de esmalte e dentina (27%) e de infracções (5%). Bezerra et al. (2007) observaram, também, uma maior prevalência de fracturas coronárias não complicadas.

Em Portugal, o estudo de Marinho et al. (2013) também observou uma maior prevalência de infracções e/ou fracturas de esmalte (32,6%), seguidas das fracturas coronárias não complicadas de esmalte e dentina (11,3%).

A maior prevalência de luxações na dentição decídua deve-se, sobretudo, ao tipo de osso alveolar, o qual é mais resiliente, permitindo a absorção do impacto das forças traumáticas através da deformação do tecido ósseo. Enquanto que a dentição definitiva possui um osso de maior dureza e resistência, favorecendo o aparecimento de fracturas dentárias (Bastone et al., 2000; Carvalho et al., 2012; Losso et al., 2011; Pádua et al., 2010; Silva et al., 2009; Sousa et al., 2008; Viegas et al., 2006). Adicionalmente, a

anatomia radicular da dentição decídua, que se caracteriza por raízes mais curtas e cuneiformes, também parece ter influência (Losso et al., 2011).

No entanto, existem estudos que reportaram a prevalência de outros tipos de traumatismo. Souza-Filho et al. (2009) observaram uma maior prevalência da avulsão dentária (29,63%), seguida da fractura de esmalte e dentina (12,09%). Santos et al. (2010) verificaram que a luxação extrusiva foi o tipo de traumatismo mais frequente (30%), seguida da avulsão e da fractura coronária.

Santos et al. (2010) observaram uma elevada prevalência de fracturas alveolares (14%), provavelmente devido ao facto do estudo ter sido realizado num hospital. As fracturas mandibulares ocorrem com maior frequência na região do côndilo mandibular, seguido da sínfise, ângulo e do corpo mandibular (Kalaskar et al., 2013; Zimmermann et al., 2006). Envolvem, geralmente, os dois côndilos (20%) e são mais frequentes em crianças, devido à fraca resistência proporcionada pela elevada vascularização do côndilo (Zimmermann et al., 2006).

Nos tecidos moles, a laceração é o tipo de traumatismo mais comum. BK e Tripathi (2011) observaram que 47,6% dos traumatismos dos tecidos extra-orais eram lacerações, devido, principalmente, ao facto dos traumatismos resultarem de impactos directos nos tecidos, onde os lábios actuam com um escudo protector. Verificaram, ainda, que a gengiva e o lábio foram os tecidos mais afectados, graças aos deslocamentos de peças dentárias, sobretudo as luxações.

1.2.6. Nível Sócio-Económico

Segundo a literatura, existe uma grande controvérsia na relação dos traumatismos dento-alveolares com o nível sócio-económico. Todavia, poucos são os estudos que contemplam indicadores sócio-económicos (Glendor, 2008; Oliveira et al., 2007).

Por um lado, alguns autores estabelecem uma relação estatisticamente significativa entre a prevalência dos traumatismos dento-alveolares e o nível sócio-económico.

Hamiltou et al. e Malikaew et al. observaram uma maior prevalência de traumatismos em crianças pertencentes a famílias de classe social mais baixa (Glendor, 2008; Oliveira et al., 2007). Soriano et al. verificaram, também, uma maior frequência de traumatismos em estudantes de escolas públicas, contudo essa relação não foi estatisticamente significativa. Estudos afirmam que o tipo de escola de ensino poderá ser um indicativo do nível sócio-económico. Outros estudos revelaram que a violência, uma das causas de traumatismos dento-alveolares, está associada a ambientes sócio-económicos mais baixos (Glendor, 2008).

Porém, estudos conduzidos por Marcenés et al., Jamani e Fayyad, e Pádua et al. (2010), revelaram uma maior prevalência em crianças e adolescentes de nível sócio-económico mais elevado e em estudantes de escolas privadas. Isto pode-se dever à maior acessibilidade na aquisição de equipamentos de lazer com maior risco de traumatismo, tais como as bicicletas, patins e skates (Glendor, 2008; Oliveira et al., 2007; Pádua et al., 2010).

Por outro lado, a maioria dos estudos não observa uma relação estatisticamente significativa entre a prevalência dos traumatismos dento-alveolares e o nível sócio-económico, tal como se sucedeu nos estudos de Oliveira et al. (2007) e Traebert et al. (2010).

Desta forma, uma melhor identificação dos indicadores sócio-económicos é fundamental para o melhoramento das políticas de prevenção dos traumatismos dento-alveolares (Oliveira et al., 2007).

1.2.7. Raça e Etnicidade

A relação entre a ocorrência dos traumatismos dento-alveolares e a raça e etnicidade não está bem definida na literatura. Poucos são os estudos que abordam esta relação.

Um estudo norte-americano observou uma prevalência de traumatismos dento-alveolares semelhante, quando comparou várias categorias étnicas existentes neste país (Glendor, 2008).

Alguns estudos referem que o aumento da violência, incluindo a violência doméstica, tem sido um importante factor etiológico dos traumatismos dento-alveolares, que regista um aumento significativo na última década em algumas regiões da Índia. Kalaskar et al. (2013) observaram uma prevalência da violência superior ao reportado noutros países, contribuindo para a ocorrência destes traumatismos, sobretudo em crianças com 8 anos. As diferenças encontradas em relação aos trabalhos publicados noutros países são, provavelmente, atribuídas às práticas etno-religiosas que se verificam na região central da Índia, onde as crianças são deixadas na rua, sem qualquer acompanhamento ou orientação pelos pais (Kalaskar et al., 2013) .

1.2.8. Época do Ano

Guedes et al. (2010) realizaram um estudo no Brasil, tendo verificado uma distribuição dos traumatismos dento-alveolares uniforme por todos os meses do ano. No entanto, registaram um maior número de ocorrências entre os meses de Julho e Setembro, com uma frequência total de 29,39%, comparativamente aos meses de Outubro e Dezembro (22,07%). Este período de maior prevalência de traumatismos dento-alveolares corresponde ao Inverno no Hemisfério Sul, contrariamente ao relatado noutros estudos, que referem as férias de Verão escolares, como o período de maior prevalência (Zimmermann et al., 2006).

1.3. Etiologia

A etiologia dos traumatismos dento-alveolares é bem conhecida (Bastone et al., 2000). Segundo a literatura, as principais causas consistem em quedas, colisões com pessoas ou objectos, acidentes rodoviários, acidentes de desporto e agressões (Alves, 2007; Barreto et al., 2012; Bastone et al., 2000; Fariniuk et al., 2009; Glendor, 2009; Gupta et al., 2011; Miranda et al., 2010; Souza-Filho et al., 2009).

A maioria dos estudos indica que a queda da própria altura constitui o principal factor etiológico dos traumatismos dento-alveolares (Alves, 2007; Assunção, Cunha & Ferelle, 2007; Bastone et al., 2000; Bezerra, Cavalcanti & Alencar, 2007; Glendor, 2009; Jesus et al., 2010; Santos et al., 2010; Marinho et al., 2013; Mushtaq & Baz Khan,

2010; Sousa et al., 2008; Valle, Chevitarese, Modesto & Castro, 2003; Viegas, Godoi, Ramos-Jorge, Ferreira & Zarzar, 2006).

Segundo a literatura, os traumatismos dento-alveolares por queda da própria altura chegam a 80% dos casos (Carvalho, Franca, Heimer, Vieira & Colares, 2012; Losso et al., 2011; Viegas et al., 2006). Um estudo conduzido por Valle et al. (2003), constatou uma prevalência de 96,3% de traumatismos na dentição decídua causados por quedas.

Bezerra et al. (2007) observaram uma prevalência de traumatismos dento-alveolares resultantes de quedas de 50%, seguida da colisão com pessoas ou objectos (37,5%). À semelhança, Francisco et al. (2012) verificaram que as quedas constituíram 47,6% das causas dos traumatismos dento-alveolares, seguida das colisões com 26,9%.

Já Gupta et al. (2011) observaram que as quedas contribuíram para 54,5% dos traumatismos, seguidas dos acidentes de desportos (18,2%), das colisões (9,1%) e das agressões (4,5%). Os acidentes de desporto surgiram, também, num estudo de Viduskalne e Care (2010), como a segunda causa mais prevalente, representando 14% dos traumatismos, seguido dos acidentes de bicicleta (11%), agressões (10%) e acidentes de carro (3%), onde os traumatismos por quedas predominaram em 30% dos casos.

Em Portugal, o estudo de Marinho et al. (2013), observou uma maior prevalência das quedas (17,3%), seguidas dos acidentes de desporto (12,0%), dos acidentes a brincar (7,5%) e agressões (3,8%).

Os traumatismos dento-alveolares resultantes de agressões estão, muitas vezes, subestimados, podendo estar disfarçados nas elevadas percentagens de causas desconhecidas. Por outro lado, as quedas e as colisões intencionais, provocadas por empurrões, também devem ser consideradas formas de agressão ou bullying (Francisco et al., 2012; Glendor, 2009; Traebert & Claudino, 2012).

A agressão tem-se tornado a causa mais comum de fracturas maxilo-faciais em grande parte dos países desenvolvidos, enquanto que nos países em vias de desenvolvimento se verifica uma maior prevalência dos acidentes rodoviários (Alves, 2007; Mushtaq & Baz Khan, 2010).

Outras causas poderão estar na origem dos traumatismos dento-alveolares, tais como, o uso inapropriados dos dentes, piercings orais, lesões iatrogénicas (durante a laringoscopia e a intubação), epilepsia, drogas, álcool, entre outras (Glendor, 2009; Santos et al., 2010; Panzarini et al., 2007).

A maioria dos estudos revela que a casa é o local mais frequente de ocorrência dos traumatismos dento-alveolares, seguida da rua e da escola (Assunção, Cunha & Ferelle, 2007; Francisco et al., 2012; Glendor, 2009). Segundo Francisco et al. (2012), os traumatismos dento-alveolares ocorreram com maior prevalência em casa (46,8%), seguido da rua (23%) e da escola (15,1%).

Contudo no estudo português de Marinho et al. (2013), a escola constituiu o principal local de ocorrência dos traumatismos (16,5%), seguida da rua no género masculino (17,5%) e da casa no género feminino (10,0%). Isto pode-se dever ao facto de em Portugal os jovens passarem muito tempo na escola, comparativamente a outros países.

Estudos revelam uma relação estatisticamente significativa entre a causa e a idade. Segundo Guedes et al. (2010), com o aumento da idade, os acidentes rodoviários tornam-se o principal factor etiológico. Na adolescência há uma maior prevalência de traumatismos dento-alveolares causados por acidentes de desporto, acidentes rodoviários e agressões, enquanto que nas crianças com idade inferior a 15 anos, os acidentes de bicicleta são mais frequentes (BK & Tripathi, 2011; Glendor, 2009; Guedes et al., 2010; Rodrigues et al., 2010; Viduskalne & Care, 2010). Nas crianças dos 0-3 anos de idade, existe uma elevada prevalência de traumatismos resultantes de quedas de altura (Jesus et al., 2010).

Segundo a literatura, o local de ocorrência dos traumatismos também parece estar relacionado com a idade. Assim, em casa tomam, geralmente, lugar os traumatismos dento-alveolares nas crianças menores, e fora de casa nas crianças de maior idade (Assunção, Cunha & Ferelle, 2007; Bastone et al., 2000; Sousa et al., 2008). Sousa et al. (2008) observaram que na faixa etária dos 0-3 anos de idade, os traumatismos ocorreram com maior frequência em casa (44,7%), e dos 6-9 anos, na escola (41,2%).

O género também parece estar significativamente relacionado com a causa e o local do traumatismo dento-alveolar. No estudo de Júnior, Abad, Amaral e Pires (2012), os traumatismos dento-alveolares ocorridos no género feminino resultaram de quedas da própria altura, enquanto que no género masculino encontraram-se associados a acidentes rodoviários e de bicicleta. Sousa et al. (2008) observaram, também, uma maior prevalência de traumatismos no género feminino ocorrerem em casa, enquanto no género masculino ocorrem com maior frequência na rua e na escola.

Esta discrepância de resultados deve-se, sobretudo, a diferentes populações, faixas etárias, culturas e ao local ou país do estudo (Glendor, 2009).

Apesar dos estudos indicarem uma maior prevalência de traumatismos dento-alveolares resultantes de quedas da própria altura, não deve ser negligenciado o papel do desporto e das agressões na etiologia dos traumatismos dento-alveolares (Francisco et al., 2012; Glendor, 2009; Kalaskar et al., 2013).

A identificação dos factores etiológicos e do local de ocorrência dos traumatismos dento-alveolares é fundamental para a implementação de medidas preventivas e educacionais, de forma a minimizar a sua ocorrência (Kalaskar et al., 2013; Khan, Qazi, Maxood & Abbas, 2008; Sousa et al., 2008; Viduskalne & Care, 2010).

1.4. Factores Predisponentes

A etiologia dos traumatismos dento-alveolares é complexa e inclui a interacção de factores de risco orais, ambientais, comportamentais e físicos (Francisco et al., 2012; Glendor, 2009).

Os factores orais consistem no *overjet* acentuado, incompetência labial, mordida aberta, respiradores orais, hábito de sucção e na maloclusão do tipo classe II divisão 1 (Barreto et al., 2012; Bastone et al., 2000; Batista, 2010; Brito, Oliveira et al., 2010; Carvalho, Heimer, Vieira & Colares, 2010; Cecconello & Traebert, 2007; Francisco et al., 2012; Glendor, 2008; Glendor, 2009; Gupta et al., 2011; Losso et al., 2011; Mendonça et al., 2012; Meštrović, et al., 2008; Oliveira, Marcenes, Ardenghi, Sheiham & Bönecker, 2007).

Entende-se por *overjet*, a medida da distância entre a face vestibular do incisivo central inferior e o bordo incisal do incisivo central superior. Na presença de um *overjet* acentuado (superior a 3 mm) e, sendo a maxila, um osso da face fixo, que não permite a absorção do impacto das forças aplicadas directamente nos incisivos superiores durante um acidente traumático, o risco de traumatismo dento-alveolar encontra-se aumentado (Oliveira et al., 2007).

Muitos estudos têm observado uma relação estatisticamente significativa entre a ocorrência de traumatismos dento-alveolares e a presença de *overjet* acentuado. Francisco et al. (2012) observaram que as crianças com *overjet* aumentado, possuíam um risco aumentado de 1,78 vezes de sofrer um traumatismo dento-alveolar. Petti e Tarsitani e Nguy-en et al. observaram um risco aumentado de 2 vezes. Enquanto Gupta et al. (2011), relataram uma predisposição de 5,4 vezes mais.

No entanto, existem outros estudos onde essa relação não foi observada. (Cecconello & Traebert, 2007; Marinho et al., 2013; Meštrović, et al., 2008; Traebert, Marcon & Lacerda, 2010).

Bezerra et al. (2007) observaram que as crianças com incompetência labial apresentavam um risco 5 vezes mais para a ocorrência de traumatismos. Já Francisco et al. (2012) e Gupta et al. (2011) observaram uma predisposição de 2,18 e de 3,4 vezes maior, respectivamente.

Nos estudos de Cecconello & Traebert (2007), Marinho et al. (2013) e Traebert et al. (2010), a incompetência labial, também, não revelou ser um factor predisponente dos traumatismos dento-alveolares.

Contudo, a comparação dos estudos está dificultada pela combinação do *overjet* e da incompetência labial em alguns estudos e pelo uso de diferentes parâmetros de quantificação do *overjet*. Alguns estudos definem o *overjet* acentuado, quando esta medida é superior a 3-3,5 mm, outros quando é superior a 5 mm (Ardenghi, Sheiham & Bönecker, 2007; Glendor, 2009; Oliveira, Marcenes, Ardenghi, Sheiham & Bönecker, 2007).

Enquanto existe uma clara evidência da relação entre a ocorrência de traumatismos dento-alveolares e o *overjet*, ainda não está muito estudada a sua relação com a mordida aberta. No entanto, Oliveira et al. (2007) observaram uma relação

estatisticamente significativa entre a ocorrência de traumatismos dento-alveolares e a mordida aberta. Outros estudos observaram que a presença de mordida aberta em crianças de idade inferior a 5 anos de idade, duplicava o risco de traumatismo.

Bezerra et al., (2007) observaram que das 16 crianças com traumatismos, 13 (81,3%) possuíam algum tipo de maloclusão. Já Meštrović, et al. (2008) não observaram uma relação significativa entre a ocorrência de traumatismos dento-alveolares e a presença de maloclusões.

Nicolau et al. estudaram o papel dos factores ambientais na ocorrência dos traumatismos dento-alveolares e, concluíram que os adolescentes que viviam em ambientes familiares adversos possuíam um maior número de traumatismos, comparativamente aos que viviam em ambientes favoráveis (Glendor, 2009).

Os factores comportamentais, também, parecem estar associados à ocorrência de traumatismos dento-alveolares e incluem a hiperactividade e a obesidade (Glendor, 2009).

Um estudo de Lallo, concluiu que as crianças com hiperactividade sofriam um maior número de traumatismos. No entanto, Odoi et al. e Davidson et al. não observaram esta relação. Esta disparidade de resultados pode-se dever ao meio ambiente e aos comportamentos de risco de cada indivíduo. As crianças com problemas de aprendizagem podem exibir falta de coordenação motora ou epilepsia concomitante (Glendor, 2009).

Petti e Tarsitani observaram que as crianças com obesidade estavam mais sujeitas a traumatismos dento-alveolares. Nicolau et al., Granvillet-Garcia et al. e Soriano et al., também, obtiveram resultados semelhantes. Perheentupa et al. constatarem esta relação em adultos (Glendor, 2009).

A presença de patologias (epilepsia, paralesia cerebral), problemas de aprendizagem ou limitações físicas (deficiência auditiva e visual), também, constituem factores de risco dos traumatismos dento-alveolares (Glendor, 2008; Glendor, 2009).

A epilepsia constitui um dos factores etiológicos dos traumatismos dento-alveolares. Bessermann observou que 52% dos pacientes epilépticos já tinham sofrido traumatismos dento-alveolares (Glendor, 2009; Santos et al., 2010).

Estudos revelam que a prevalência de traumatismos dento-alveolares em pacientes com paralisia cerebral é muito elevada (57%), devido, sobretudo, aos seus movimentos descontrolados da cabeça (Glendor, 2009).

Alsarheed et al. estudaram a relação entre a deficiência auditiva e visual em crianças e a ocorrência de traumatismos dento-alveolares, tendo observado uma prevalência de traumatismos superior nas crianças com deficiência auditiva, comparativamente às crianças com deficiência visual. Isto deve-se, provavelmente, ao facto das crianças com deficiência auditiva poderem brincar e movimentar-se mais livremente do que as crianças com deficiência visual (Glendor, 2009).

1.5. História Clínica

A história clínica deve incluir uma anamnese bem detalhada, a realização de exames clínicos e radiológicos e, idealmente, uma documentação fotográfica do caso, com o objectivo de se estabelecer um correcto diagnóstico (Souza-Filho et al., 2009).

Contudo, a observação e o tratamento torna-se difícil nas crianças, devido à falta de cooperação e ao medo (Malmgren et al, 2012). Assim é necessário, inicialmente, acalmar a criança e os pais, de forma a se obter informações precisas e verdadeiras (Sanabe et al., 2009).

Por ser tratar de uma urgência médica traumática e dolorosa, o traumatismo dento-alveolar exige um diagnóstico rápido e correcto, para que o tratamento seja estabelecido o mais brevemente possível (Rodrigues, Rodrigues & Rocha, 2010).

1.5.1. Anamnese

A anamnese consiste num interrogatório médico e dela fazem parte a identificação do paciente, o motivo da consulta, a história da doença actual, a história médica pregressa e a história familiar.

A história da doença actual deve conter informação detalhada acerca do traumatismo, tais como (Oliveira et al., 2004; Rodrigues et al., 2010):

- Quando, onde e como ocorreu;
- Meio de transporte utilizado nos casos de avulsão ou fractura dentária;
- Existência de períodos de inconsciência, cefaleia, amnésia, tonturas, náuseas ou vômitos;
- Existência de traumatismo anterior no mesmo dente;
- Vacinação contra o tétano;
- Medicação regular;
- Doenças congénitas;
- Doenças da infância;
- Alergias;
- Tratamentos realizados (cirúrgicos, radiação, químicos).

O conhecimento do tempo decorrido entre o acidente e a observação clínica permite avaliar o prognóstico e determinar o plano de tratamento.

A identificação do local onde ocorreu o traumatismo permite avaliar o grau de contaminação das estruturas atingidas, pesquisar a presença de corpos estranhos, indicar a necessidade de terapêutica antibiótica, além da profilaxia anti-tetânica.

O conhecimento da causa do traumatismo é, também, importante sob o ponto de vista legal, de forma a identificar e denunciar casos de agressão ou violência doméstica. Deve-se verificar se a história é compatível com o aspecto clínico, dado que cerca de 50 a 65% das lesões provocadas por maus-tratos infantis, localizam-se na região de cabeça, face e cavidade oral (Losso et al., 2011; Rodrigues et al., 2010).

O meio de transporte utilizado nos casos de avulsão ou fractura dentária influencia o prognóstico e o plano de tratamento (Rodrigues et al., 2010).

A existência de períodos de inconsciência, cefaleia, amnésia, tonturas, náuseas ou vômitos poderá estar associada a um traumatismo crânio-encefálico, devendo ser analisado por um neurologista (American Academy of Pediatric Dentistry, 2011; Rodrigues et al., 2010).

A existência de traumatismo anterior para além de agravar o prognóstico desse dente, influenciando o seu tratamento, poderá, também, justificar os achados clínicos e radiológicos associados a este, tais como a obliteração de canais radiculares ou a

formação radicular incompleta, numa dentição que apresenta rizogénese completa nas restantes peças dentárias (Lopes, 2009).

A imunização tetânica e o tipo de medicação de toma regular influenciam o plano de tratamento e medicação a serem propostos.

A história médica pregressa deve conter informações acerca de doenças congénitas, doenças da infância, de alergias e da realização de tratamentos cirúrgicos, radioterapia ou quimioterapia, uma vez que podem influenciar o plano de tratamento. Pode ser necessário, em algumas situações, a interacção com o médico de família do paciente, nos casos de crianças com cardiopatias, coagulopatias ou epilepsia (Oliveira et al., 2004; Rodrigues et al., 2010).

1.5.2. Exame Objectivo

O exame objectivo inicia-se com um exame físico geral do paciente, que visa a avaliação da postura corporal, da coordenação motora, do tamanho das pupilas, dos movimentos oculares, do discurso, do padrão normal de respiração e de distúrbios neurológicos (Rodrigues et al., 2010).

Deve-se encaminhar rapidamente o paciente a um neurologista nos casos em que se verifiquem os seguintes sinais e sintomas: cefaleia, irritabilidade, amnésia, tonturas, náuseas, vômitos, epistáxis, alterações na fala, dificuldades de comunicação não habituais, descoordenação motora, movimentos laterais do pescoço, nistagmo, otorragia e otorreia, alterações na frequência respiratória e letargia (Lopes, 2009).

Previamente deve-se proceder à limpeza das lesões extra e intra-orais com uma gaze humedecida em água, soro fisiológico, sabão neutro ou clorhexidina a 0,12% para eliminar coágulos e outros resíduos e expor a lesão, permitindo, assim, determinar a sua extensão (Lopes, 2009).

Exame Extra-oral

No exame objectivo extra-oral deve-se avaliar a simetria da face, os movimentos mandibulares, os sons articulares e as lesões dos tecidos moles da face (lábios, bochechas, mento) através da inspecção e da palpação (Rodrigues et al., 2010).

A presença de hemorragia ou inchaço exige sempre a realização de exames radiológicos para investigar a presença de fragmentos dentários ou corpos estranhos. A incorporação de um corpo estranho no processo de cicatrização de feridas, aumenta o risco de infecção e desenvolve reacções de corpo estranho e tecido fibroso (Antunes et al., 2012).

Ferimentos no mento requerem uma investigação quanto à possibilidade de fratura do côndilo mandibular, visto que o mento constitui uma parte do corpo muito vulnerável nas crianças e o impacto da queda comprime o côndilo altamente vascularizado (Khan, Alam, Khan, Abid & Warraich, 2010; Rodrigues et al., 2010). Os traumatismos na região do mento podem, ainda, resultar em fracturas longitudinais da coroa ou, até mesmo, envolver a coroa e a raiz (Losso et al., 2011).

As lesões na pele e no rosto devem ser encaminhadas para um cirurgião plástico (Losso et al., 2011).

Deve-se, ainda, avaliar a articulação temporo-mandibular (ATM) para verificar possíveis alterações (Rodrigues et al., 2010). Tanto nas crianças como nos adultos, os sinais clínicos de fracturas mandibulares podem incluir (Zimmermann, Troulis & Kaban, 2006):

- Mobilidade dentária em bloco;
- Crepitação;
- Hematoma;
- Inchaço;
- Limitação da abertura da boca;
- Maloclusão;
- Défice sensorial na distribuição do nervo alveolar inferior.

Exame Intra-oral

No exame objectivo intra-oral devem-se avaliar os tecidos moles (mucosa alveolar, gengiva, língua, palato), dentários e ósseos.

No exame dos tecidos dentários devem-se verificar as exposições pulpare nas fracturas coronárias e corono-radiculares e sua vitalidade pulpar, a ausência de peças dentárias, a posição dentária, as mobilidades dentárias, as colorações coronárias e sinais de fracturas radiculares através da inspecção, da palpação, dos testes de sensibilidade e do teste de percussão vertical e lateral (Oliveira et al., 2004; Rodrigues et al., 2010; Trindade, 2009).

A ausência de uma peça dentária deve ser analisada cuidadosamente, devido à possibilidade da sua intrusão nos tecidos moles ou, até mesmo, à possibilidade de aspiração ou deglutição da mesma (Trindade, 2009).

A posição dentária pode ser avaliada através da relação com as peças dentárias adjacentes, da oclusão e do espessamento do ligamento periodontal visível no exame radiológico, indicando a ocorrência de deslocamentos dentários (intrusivos ou extrusivos).

Na avaliação da mobilidade dentária deve-se ter em atenção ao tipo de dentição envolvida (dentes decíduos esfoliados, dentes definitivos com rizogénese incompleta ou completa) pois pode não estar relacionada com o trauma. Quando ocorre a mobilidade em bloco de várias peças dentárias, suspeita-se de uma fractura alveolar (Oliveira et al., 2004 ou Rodrigues et al., 2010).

Alterações de coloração da coroa dentária podem surgir logo após o traumatismo, apresentando-se ao nível da superfície palatina ou lingual do terço gengival do dente. A coloração rosada revela hemorragia pulpar, o tom acinzentado pode significar necrose pulpar e, o tom amarelado obliteração dos canais pulpares (Lopes, 2009). A observação da coloração da coroa dentária permite, ainda, detectar alterações de coloração futuras (Rodrigues et al., 2010).

No exame dos tecidos ósseos, a presença de uma saliência óssea na maxila ou na mandíbula, maloclusão ou mordida aberta, podem ser indicativos de uma fractura alveolar (Oliveira et al., 2004).

1.5.3. Exames Complementares de Diagnóstico

Os exames complementares de diagnóstico, como o nome indica, orientam o diagnóstico e o prognóstico, com o objectivo de se estabelecer um plano de tratamento.

Exames Imagiológicos

Os exames radiológicos mais utilizados são a ortopantomografia, a radiografia periapical, oclusal e lateral (Trindade, 2009). A tomografia computadorizada (TC) é utilizada nos casos de fracturas condilares para ajudar a determinar o deslocamento tridimensional dos côndilos (Zimmermann et al., 2006).

A imagem do exame radiográfico não é tridimensional mas sim bidimensional, pelo que é necessário a realização de diferentes angulações para facilitar a detecção de fracturas radiculares, fracturas ósseas, reabsorções radiculares internas e externas e outros achados radiológicos (DiAngelis et al., 2012; Flores et al., 2007). O exame radiográfico permite ainda observar (BK & Tripathi, 2011; Losso et al., 2011; Panzarini et al., 2007):

- Fase de erupção dentária;
- Grau de rizólise dos dentes decíduos;
- Grau de rizogénese dos dentes definitivos;
- Dimensão da câmara pulpar;
- Espessura da dentina remanescente (nos casos de fractura coronária);
- Deslocamentos intrusivos e extrusivos e sua relação com o gérmen do definitivo sucessor;
- Espessamento do ligamento periodontal;
- Lesões apicais;
- Fragmentos dentários nos tecidos moles;
- Corpos estranhos nos tecidos moles (gravilha, areia, entre outros).

É essencial o correcto arquivo das radiografias obtidas, de modo a se estabelecer uma comparação com as radiografias de controlo pós-operatório (Losso et al., 2011). As radiografias de controlo devem, no entanto, ser realizadas numa angulação

padronizada para que as alterações subsequentes possam ser detectadas (Vasconcellos et al., 2006).

O registo fotográfico permite uma boa documentação e controlo do caso, devendo acompanhar a ficha clínica sempre que possível (Losso et al., 2011).

Testes de Sensibilidade e Teste de Percussão

Os testes de sensibilidade térmico (frio e calor), eléctrico e cavitário permitem-nos obter informação acerca do estado da lesão do tecido pulpar, enquanto o teste de percussão permite-nos obter informação acerca do estado da lesão do ligamento periodontal (BK & Tripathi, 2011; Panzarini et al., 2007).

No entanto, a realização destes testes é, ainda, um ponto de controvérsia na literatura, uma vez que requerem a cooperação do paciente, que nestes casos muitas vezes não é conseguida, e as respostas aos estímulos poderem estar temporariamente diminuídas ou até mesmo ausentes, sobretudo nas luxações dentárias.

Desta forma, os testes de sensibilidade e de percussão devem ser adiados para a consulta seguinte, a fim de se obter resultados fiáveis e, assim, estabelecer um diagnóstico pulpar definitivo (BK & Tripathi, 2011; DiAngelis et al., 2012; Flores et al., 2007; Panzarini et al., 2007; Rodrigues et al., 2010).

Outros Exames Complementares de Diagnóstico

A exploração mecânica consiste em passar uma sonda, por exemplo, pela zona da fractura, podendo-se obter uma resposta dolorosa, indicativa de vitalidade pulpar. Este teste está contra-indicado em caso de exposição pulpar (Lopes, 2009).

A transiluminação consiste na aplicação de uma luz intensa na superfície lingual do dente. Nos dentes com necrose pulpar, a sombra da câmara pulpar surge mais escura em relação aos restantes tecidos devido à decomposição do tecido pulpar. Esta técnica é também útil no diagnóstico de fracturas e fissuras (Lopes, 2009; Rodrigues et al., 2010).

1.6. Tratamento

Estudos revelam que os traumatismos-dentoalveolares representam uma das causas mais comuns de procura de serviços de urgência hospitalar (Santos et al., 2010).

Apesar do seu tratamento ser considerado por muitos autores como uma subespecialidade da odontopediatria e da endodontia, este envolve uma abordagem de cuidados multidisciplinares, podendo envolver especialidades como a cirurgia, periodontologia, reabilitação oral e ortodontia e, até mesmo, apoio médico e psicológico (Júnior & Silva, 2009).

A complexidade e urgência do tratamento, o risco de aparecimento de complicações pós-traumáticas, a idade dos pacientes, geralmente crianças e jovens, e o prognóstico muitas vezes duvidoso relacionado com as demoras no atendimento de urgência, a falta de informação dos pais e educadores e de alguns profissionais de saúde, exigem a mobilização da população e a elaboração de um plano de tratamento metódico (Júnior & Silva, 2009).

O correcto diagnóstico, o adequado plano de tratamento e a comparência nas consultas de controlo determinam um bom prognóstico. Desta forma, a elaboração de protocolos de tratamento dos traumatismos dento-alveolares, guias rápidos e fáceis para uma abordagem mais eficaz destas lesões, facilita a selecção do tipo de tratamento a realizar e melhora o seu prognóstico (Santana, 2012).

Para além disso, permite padronizar os critérios e métodos de investigação, e assim, permitir a comparação entre os estudos (DiAngelis et al., 2012; Traebert & Claudino, 2012).

Actualmente, existem três protocolos de tratamento dos traumatismos dento-alveolares reconhecidos, publicados pela American Association of Endodontists, International Association of Dental Traumatology (IADT) e a Royal College of Surgeons of England (Lopes, 2009).

Este estudo teve como um dos objectivos, definir um protocolo clínico de tratamento dos traumatismos dento-alveolares, uma proposta que poderá ser implementada na Clínica Dentária Universitária Egas Moniz, noutras clínicas dentárias ou em hospitais (ver anexo 1). Tal como afirma a IADT, este protocolo também não

garante resultados favoráveis pelo simples cumprimento das directrizes, todavia, os procedimentos recomendados maximizam a possibilidade de um prognóstico favorável (DiAngelis et al., 2012).

A abordagem dos traumatismos dento-alveolares na dentição decídua difere da abordagem na dentição definitiva, desta forma, definiram-se protocolos distintos para ambos os tipos de dentição.

Os traumatismos dentários são, geralmente, acompanhados de lesões nos tecidos moles, como a gengiva, a mucosa alveolar, os freios e bridas, os lábios e a pele (Losso et al, 2011).

A contusão não requer tratamento, uma vez que o sangramento é reabsorvido localmente (Oliveira & Wanderley, 2012).

O tratamento da abrasão é sintomático, devendo-se utilizar um gaze embebida em solução anódina, que contém benzocaína para diminuir a dor durante a alimentação (Oliveira & Wanderley, 2012).

O tratamento das lacerações dos tecidos moles envolve a limpeza e remoção de corpos estranhos da região lesada, seguida do reposicionamento do retalho e, se necessário, de sutura. As lesões menores da gengiva e mucosa não requerem sutura (Oliveira & Wanderley, 2012).

As lesões na pele e no rosto devem, no entanto, ser encaminhadas para um cirurgião plástico (Losso et al., 2011).

A prescrição de medicação em caso de traumatismo dento-alveolar ainda não está bem esclarecida. A antibioterapia está, geralmente, indicada nas lesões dos tecidos moles e em lesões que necessitem intervenção cirúrgica (DiAngelis et al., 2012). Os benefícios da administração sistémica de antibióticos após reimplante ainda não está provada, contudo alguns estudos, revelam benefícios na cicatrização periodontal e pulpar aquando da sua administração tópica (Andersson et al., 2007).

O sucesso do tratamento dos traumatismos dento-alveolares depende de uma boa higienização oral. Assim devem ser dadas algumas orientações acerca da higiene oral para uma melhor cicatrização (Losso et al., 2011):

- Utilizar uma escova macia;
- Aplicar clorhexidina em gel a 0,12%, duas vezes por dia, durante uma semana;
- Utilizar um protector labial, caso haja lesão nos lábios;
- Dieta fria e mole nos primeiros dias após o traumatismo;
- Evitar o uso de chupetas, biberons ou outros hábitos deletéricos, sobretudo nos casos de intrusão dentária, para facilitar a erupção espontânea;
- Recorrer, imediatamente, ao médico dentista, em caso de quebra da férula dentária.

1.7. Prognóstico

O prognóstico dos traumatismos dento-alveolares depende do tipo, localização e extensão da lesão, do tipo de dentição envolvida (dentição decídua ou definitiva), do grau de desenvolvimento radicular em que se encontra e do tempo decorrido entre o acidente e a observação clínica (Oliveira et al., 2004; Silva et al., 2009; Viegas, Godoi, Ramos-Jorge, Ferreira & Zarzar, 2006). Nos casos de avulsão dentária, o prognóstico, ainda depende do meio de transporte do dente avulsionado e da sua correcta manipulação (Flores et al., 2007; Oliveira et al., 2004)

As avulsões dentárias, as fracturas radiculares e as fracturas alveolares são consideradas os tipos de traumatismo mais severos (Mendonça, Azevedo, Leandrini & Souza-Gabriel, 2012; Miranda, Marceliano-Alves, Souza, Fidel & Fidel, 2010; Sanabe et al., 2009).

Relativamente ao grau de desenvolvimento radicular, os dentes com ápex aberto têm o potencial de restabelecer a vascularização quando a abertura apical mínima é de 1,0 mm. Estudos indicam que a revascularização completa ocorre em 18% dos dentes imaturos. A antibioterapia reduz a contaminação da superfície radicular e da câmara pulpar, favorecendo a revascularização (AAPD, 2011).

O prognóstico de dentes com ápex aberto é favorável quando se encontram assintomáticos, com mobilidade fisiológica, apresentando sons normais à percussão e evidência radiológica da contínua rizogénese. Quando se encontram sintomáticos, com mobilidade excessiva ou sem mobilidade (anquilose), apresentam sons metálicos à

percussão e evidência radiológica de reabsorção ou interrupção da rizogénese, o seu prognóstico é reservado (Andersson et al., 2007).

Já os dentes com ápex fechado ou com uma abertura apical inferior a 1,0 mm têm dificuldade em restabelecer essa vascularização (AAPD, 2011).

Os dentes maduros possuem um prognóstico favorável quando estão assintomáticos, possuem mobilidades fisiológicas, sons normais à percussão e não apresentam evidência radiológica de reabsorção ou lesões periodontais. Por outro lado, quando estão sintomáticos, apresentam mobilidade excessiva ou nenhuma mobilidade (anquilose), som metálico à percussão e evidência radiológica de reabsorção radicular, o seu prognóstico torna-se reservado (Andersson et al., 2007).

Nas luxações intrusivas de dentes com rizogénese incompleta, a reerupção espontânea ocorre frequentemente, enquanto que nos dentes com rizogénese completa esta pode demorar alguns meses, possibilitando o aparecimento de reabsorções radiculares (Miranda et al., 2010).

Relativamente ao tempo decorrido entre o acidente e a observação clínica, os traumatismos dento-alveolares de severidade reduzida (infracção, fractura coronária não complicada e concussão), não necessitam de um atendimento de urgência, pois o seu prognóstico é favorável mesmo quando o tratamento é tardio. (Carvalho, 2007; Losso et al., 2011; Mendonça et al., 2012; Oliveira et al., 2004; Sanabe et al., 2009). No entanto, as fracturas coronárias de dentina necessitam que o tratamento seja realizado nas primeiras 48h, para que o seu prognóstico seja favorável (Oliveira et al., 2004).

Os restantes traumatismos necessitam de tratamento imediato (Sanabe et al., 2009).

Estudos revelam uma relação entre o tempo decorrido entre o acidente e a procura de atendimento médico e o nível de instrução e informação dos pais e educadores (Lopes, 2009; Mendonça et al., 2012). A percepção de severidade dos pais e educadores influencia a demora na procura de atendimento médico, sobretudo, nos traumatismos onde não estão associados dor, hemorragia, mobilidade ou perda da peça dentária (Jesus et al., 2010; Sousa, Neto, Gondim & Filho, 2008).

Numa avulsão de um dente definitivo, a vitalidade do ligamento periodontal é um factor de grande importância para o sucesso do reimplante do dente avulsionado, recomendando-se, nos casos em que o reimplante imediato não é possível, o seu transporte num dos seguintes meios húmidos (Oliveira et al., 2004; Rodrigues, Rodrigues, & Rocha, 2010):

- Solução salina Balanceada de Hank (ssBH);
- Leite;
- Soro fisiológico;
- Saliva (copo ou na boca, entre a bochecha e a gengiva);
- Água.

Estudos revelam que a solução salina Balanceada de Hank tem a capacidade de manter a vitalidade de 70% dos fibroblastos do ligamento periodontal por um período de 96 horas, sem promover alterações morfológicas ou da divisão celular (Rodrigues et al., 2010).

O leite constitui a melhor alternativa à solução salina Balanceada de Hank, graças à sua osmolaridade e pH, conservando a vitalidade por um período de até 6 horas (Rodrigues et al., 2010).

A saliva por ser um meio contaminado e ligeiramente hipotónico, não constitui um meio de eleição, podendo levar à contaminação bacteriana e, consequente, reabsorção radicular externa (Pagliarin, Zenkner & Barletta, 2011; Rodrigues et al., 2010).

Segundo a literatura, a água constitui a última alternativa de transporte, devendo ser apenas utilizada quando os restantes meios não se encontram disponíveis, uma vez que, sendo um meio hipotónico, pode levar rapidamente à lise das células do ligamento periodontal (Pagliarin et al., 2011; Rodrigues et al., 2010).

Os dentes com permanência extra-oral em meio seco por mais de 60 minutos têm um prognóstico mais reservado (AAPD, 2011; Andersson et al., 2007).

Os dentes decíduos avulsionados não devem ser reimplantados. No entanto, muitas dúvidas costumam surgir na distinção das duas dentições. Num estudo levado a

cabo por Young, Wong e Cheung (2012), 70,4% dos inquiridos não soube diferenciar os dois tipos de dentição.

O prognóstico de um dente sujeito a um traumatismo dento-alveolar está, também, dependente da sua manipulação. Nos casos de avulsão dentária, o dente deve ser segurado pela coroa, sem se tocar na raiz do dente, para evitar danificar o ligamento periodontal. Deve ser previamente enxaguado com água fria, sem o esfregar, para eliminar detritos e outras impurezas e, de seguida, reimplantado. O reimplante imediato aumenta significativamente a taxa de sucesso do tratamento (Oliveira et al., 2004; Pagliarin et al., 2011).

O sucesso do tratamento do traumatismo dento-alveolar depende, ainda, da relação médico-paciente, do estabelecimento de um diagnóstico correcto e da experiência do profissional e do acompanhamento nas consultas de controlo (Júnior, Abad, Amaral & Pires, 2012; Oliveira et al., 2004; Santos et al., 2010).

1.8. Complicações Pós-traumáticas

Os traumatismos dento-alveolares podem dar origem a diversas complicações futuras ou lesões, tanto nos dentes traumatizados como nos seus sucessores definitivos sucessores (Assunção, Cunha & Ferelle, 2007; Valle et al., 2003). Destas complicações destacam-se a descoloração coronária, a necrose pulpar, a obliteração pulpar e a reabsorção radicular (Assunção et al., 2007; Oliveira et al., 2004; Sanabe et al., 2009; Sousa et al., 2008).

Segundo Assunção et al. (2007), a descoloração coronária consiste numa das complicações mais frequentes, constituindo cerca de 25 a 63% das complicações. Estudos revelam ser uma das principais complicações clinicamente visíveis logo após o trauma, podendo ser transitória ou permanente, e apresentar diferentes colorações. A coloração amarelada está, geralmente, associada à obliteração pulpar, enquanto que a coloração acizentada, pode indicar necrose pulpar.

A necrose pulpar resulta, frequentemente, de luxações intrusivas, podendo, também, estar associada a luxações laterais e extrusivas. Estudos indicam que o risco de necrose aumenta em dentes com rizogénese completa, verificando-se uma relação

directa com o grau de rizogénese do dente traumatizado (Lopes, 2009). Estudos indicam ainda que a descoloração acizentada, por si só, não é um indicativo de necrose pulpar. Assim, sinais como a dor espontânea, sensibilidade à percussão e à palpação e aumento da mobilidade, contribuem para o seu diagnóstico (Assunção et al., 2007).

A obliteração pulpar pode ser parcial ou completa. O seu diagnóstico é facilitado pela coloração amarelada da coroa dentária. O prognóstico dos dentes decíduos que sofrem este tipo de lesão é, geralmente favorável, não interferindo na sua esfoliação fisiológica, no entanto nos dentes definitivos provoca a sua retenção. (Assunção et al., 2007; Lopes, 2009).

A reabsorção radicular pode ser interna ou externa, e resulta da lesão do ligamento periodontal, afectando tanto a dentição decídua, como a definitiva. Este processo pode ocorrer dentro de algumas semanas ou até meses após o traumatismo e, também, parece estar relacionado com o grau de rizogénese (Lopes, 2009).

A reabsorção radicular mais comum é a reabsorção inflamatória, seguida da reabsorção por substituição e da reabsorção superficial (Lopes, 2009).

A reabsorção interna consiste num processo destrutivo que se pensa ser causado pela acção dos odontoclastos, podendo aparecer por substituição ou por inflamação. A reabsorção radicular interna por substituição consiste na substituição do tecido pulpar em tecido ósseo poroso, observando-se, radiologicamente, um aumento da câmara pulpar. A reabsorção inflamatória consiste na substituição de tecido pulpar em tecido de granulação com células gigantes que reabsorvem as paredes de dentina, observando-se, radiologicamente, uma imagem característica em forma de “ovo” (Lopes, 2009).

A reabsorção radicular externa pode ser inflamatória ou por substituição (anquilose). A reabsorção radicular externa inflamatória ocorre com maior frequência nos dentes definitivos ao nível do terço médio ou coronário da raiz, e resulta da contaminação dos tecidos periodontais por toxinas produzidas pela polpa necrótica. A reabsorção radicular externa por substituição ou anquilose constitui a forma mais severa de reabsorção, e consiste na substituição da superfície radicular por osso alveolar derivada da destruição das células do ligamento periodontal e do cimento radicular. Está, geralmente, associada a traumatismos dento-alveolares severos como as luxações intrusivas e a avulsão. No exame objectivo é possível observar a diminuição da

mobilidade dentária, o som metálico à percussão e uma infra-oclusão significativa. O exame radiológico confirma a diminuição ou desaparecimento do espaço do ligamento periodontal (Lopes, 2009).

Estudos indicam que 74% dos traumatismos dento-alveolares em dentes decíduos interferem no desenvolvimento dos germens definitivos, graças à sua relação estreita de proximidade (Gondim, Giro, Neto, Coldebella, Bolini & Gaspar, 2011; Losso et al., 2011).

O tipo e a severidade das lesões do germen definitivo dependem do tipo de traumatismo, da direcção e severidade do deslocamento da peça dentária, da idade da criança no momento do traumatismo e do tipo de tratamento realizado (Gondim et al., 2011; Losso et al., 2011).

Os principais traumatismos dento-alveolares associados a distúrbios no desenvolvimento dos germens definitivos são a luxação intrusiva, seguida da avulsão e da luxação lateral. 70% dos traumatismos por luxação intrusiva originam lesões no germen definitivo (Gondim et al., 2011).

Apenas o deslocamento do dente decíduo no sentido apical e lingual ou palatino interfere no desenvolvimento do germen definitivo. No entanto, a sua extensão também parece influenciar a severidade da lesão (Gondim et al., 2011).

A idade da criança revela a fase de desenvolvimento do dente definitivo, estando, portanto, directamente relacionada com a frequência e a severidade da lesão. Quanto mais nova for a criança, maior será a probabilidade de ocorrência de complicações e a sua severidade (Gondim et al., 2011; Viegas et al., 2006).

O período dos 4 meses aos 4 anos constitui o período mais crítico para o desenvolvimento de distúrbios nos dentes definitivos anteriores. Os traumatismos ocorridos antes dos três anos, provocam lesões desde a hipoplasia do esmalte até à completa má formação dentária, uma vez que a formação da coroa dentária está concluída por volta dos três anos. A partir daí tem início a formação da raiz dentária, pelo que um traumatismo ocorrido nesta fase poderá determinar alterações radiculares (Gondim et al., 2011; Viegas et al., 2006).

As lesões do gérmen definitivo podem ser uma descoloração, hipoplasia, dilaceração, duplicação radicular, interrupção da rizogénese, completa má formação, sequestro do gérmen definitivo ou um distúrbio na erupção do definitivo sucessor (AAPD, 2011; Gondim et al., 2011; Gupta et al., 2011; Sanabe et al., 2009; Tondelli, Mendonça, Cuoghi, Pereira & Busato, 2010).

A descoloração do esmalte constitui o tipo de lesão mais frequente e deve-se a um distúrbio interno no processo de mineralização, resultante da lesão do gérmen dentário durante a fase de aposição de minerais neste tecido. Pode ser causada mesmo quando a actividade ameloblástica já foi interrompida, uma vez que a maturação do esmalte permanece até à sua erupção. Caracteriza-se por uma opacificação do esmalte, sem alteração da sua forma, geralmente associada à face vestibular. Não é detectada radiologicamente, apenas através do exame objectivo após a erupção dentária. Não necessita de tratamento, apenas quando existe comprometimento estético, podendo-se realizar um tratamento restaurador. O tratamento endodôntico não está indicado, excepto na presença de infecção associada (Andreasen et al., 2012; BK e Tripathi, 2011; Gondim et al., 2011; Jesus et al., 2010; Losso et al., 2011).

A hipoplasia de esmalte resulta de uma lesão ao nível dos ameloblastos da matriz de esmalte. Alguns autores sugerem que outros factores etiológicos poderão estar na origem deste tipo de lesão, tais como as alterações sistémicas. A hipoplasia do esmalte ocorre antes da fase de mineralização, por volta dos dois a três anos de idade, e caracteriza-se por um superfície dentária irregular de cor esbranquiçada ou amarelada. Pode ser diagnosticada, radiologicamente, através do aparecimento de manchas radiotransparentes. Os tratamentos restauradores resolvem o compromisso estético (Gondim et al., 2011; Lopes, 2009; Losso et al., 2011).

A dilaceração pode ser coronária ou radicular e consiste na alteração do longo eixo da formação do dente, resultante de um deslocamento não axial. A dilaceração coronária deve-se a um traumatismo ocorrido por volta dos dois anos de idade, altura em que quase metade da coroa do dente definitivo se encontra formada, enquanto que a dilaceração radicular ocorre entre os três e os cinco anos de idade. A erupção dentária de dentes com dilaceração coronária pode necessitar de uma intervenção cirúrgica ou ortodôntica, dada a vestibulo ou linguoversão que apresentam. Os tratamentos

restauradores também resolvem o compromisso estético (Gondim et al., 2011; Leache et al., 2010).

A duplicação radicular constitui uma lesão rara, geralmente resultante de um traumatismo severo antes dos dois anos de idade, quando a coroa do dente ainda se encontra na fase inicial de formação. Caracteriza-se pelo aparecimento de raízes supranumerárias. É fundamental o seu diagnóstico quando há necessidade de tratamento endodôntico ou exodontia (Gondim et al., 2011; Leache et al., 2010).

A interrupção da rizogénese é uma lesão rara que resulta do dano irreversível da bainha epitelial de Hertwig provocado pelos traumatismos dento-alveolares ocorridos entre os dois e os sete anos de idade. Caracteriza-se por raízes curtas com inadequada inserção periodontal, podendo levar à perda prematura do dente. Nos casos em que a raiz se encontra numa fase avançada do seu desenvolvimento, deve ser realizado um tratamento conservador (Gondim et al., 2011).

A completa má formação resulta de um traumatismo severo ocorrido entre o primeiro e o terceiro ano de vida. A invasão do dente decíduo no folículo do gérmen definitivo provoca a sua fragmentação. Radiologicamente, apresenta-se como uma mancha radiopaca semelhante a um odontoma. É necessária a sua remoção cirúrgica por excisão simples, sendo o prognóstico favorável em relação à recidiva. A reabilitação do espaço edêntulo pode ser efectuada com implantes, próteses ou tratamento ortodôntico para encerramento do diastema (Gondim et al., 2011; Leache et al., 2010).

O sequestro do gérmen dentário resulta de uma luxação intrusiva severa do dente decíduo associada a uma infecção crónica perirradicular que atinge o gérmen do dente definitivo em desenvolvimento, levando à interrupção do seu desenvolvimento. Caracteriza-se pela formação de uma peça dentária subdesenvolvida e exige a sua remoção cirúrgica (Gondim et al., 2011).

Os distúrbios na erupção do dente definitivo resultam da perda prematura de dentes decíduos. A perda prematura de dentes decíduos pode atrasar ou acelerar a erupção do dente definitivo ou, ainda, alterar a sua posição na arcada. Quando ocorre antes dos quatro anos de idade, provoca uma alteração do tecido conjuntivo que cobre o dente definitivo, tornando-o espesso e fibroso, o que dificulta a sua erupção. Por esta razão, é necessária, geralmente, a exposição cirúrgica do dente. Quando a perda

prematura ocorre após os cinco anos, poderá ocorrer uma aceleração da erupção do dente definitivo, sobretudo se existirem alterações periapicais associadas à reabsorção óssea (Gondim et al., 2011).

O tratamento das complicações pós-traumáticas de maior severidade, como a completa má formação dentária, a transposição e a impactação dentária, é complexo e, muitas vezes, exige uma abordagem multidisciplinar das áreas da cirurgia, ortodontia, endodontia, periodontologia e dentisteria, com o objectivo de restituir a estética e a função (Gondim et al., 2011).

Assim, é fundamental alertar os pais e responsáveis para a possibilidade do aparecimento deste tipo de complicações pós-traumáticas e para a importância das consultas de controlo, de modo a prevenir ou minimizar os danos (AAPD, 2011; Assunção et al., 2007; Gondim et al., 2011).

1.9. Medidas Preventivas

Os traumatismos dento-alveolares, são considerados um problema de saúde pública devido à sua elevada prevalência, sobretudo em crianças e jovens durante a fase de desenvolvimento e de crescimento, ao impacto negativo que criam na qualidade de vida do indivíduo, à complexidade do tratamento, obrigando, por vezes, a múltiplas intervenções, à possível irreversibilidade e aos custos elevados inerentes ao seu tratamento (Glendor, 2008; Macena et al., 2009).

Por um lado, os traumatismos dento-alveolares podem dar origem a sérios problemas estéticos, funcionais, psicológicos e sociais (Oliveira et al., 2004). As limitações em tarefas diárias como comer, falar, lavar os dentes ou, simplesmente, sorrir, têm impacto na qualidade de vida do indivíduo, originando desconforto, maior irritação e isolamento social (Traebert et al., 2008). Segundo o estudo de Antunes et al. (2011), as pessoas estão mais insatisfeitas com a sua aparência, quando comparadas com as que não sofreram traumatismos.

Por outro lado, o seu tratamento implica custos significativos. McTigue (2000) avaliou os custos associados ao tratamento dos traumatismos dento-alveolares, tendo verificado um custo superior a quinze mil dólares por dente ao longo da vida, não

incluindo o custo do tempo dispendido nas deslocações ao consultório e o potencial dano psicológico na criança.

Desta forma, é fundamental a informação e sensibilização dos pais e educadores através de campanhas, palestras, cartazes e/ou folhetos, orientando-as para as medidas preventivas e meios de socorrismo, uma vez que são estas as pessoas que estarão em contacto directo com a vítima do traumatismo (Carvalho, 2007; Santos et al., 2010).

Graças aos múltiplos factores etiológicos, torna-se difícil estabelecer medidas preventivas para os traumatismos dento-alveolares. No entanto, algumas providências podem ser tomadas.

Na dentição decídua, a prevenção dos traumatismos dento-alveolares pode incidir na orientação dos hábitos de sucção da criança, incentivando o aleitamento materno. A eliminação de hábitos deletéricos prolongados de sucção de chupetas, polegares e de biberons previne a instalação de maloclusões e alterações musculares, como a protrusão dos incisivos superiores, a mordida aberta e a incompetência labial, que constituem factores predisponentes dos traumatismos dento-alveolares (Santos et al., 2010).

A escola é dos locais mais frequentes para a ocorrência destes traumatismos, devendo cumprir alguns requisitos básicos para que se torne um local seguro, tais como a adequada disposição dos armários, eliminação de extremidades em bico, construção de pisos lisos e anti-derrapantes e escadas com corrimão, entre outros (Santos et al., 2010).

A implementação de políticas sobre o *bullying* e a violência nas escolas constitui uma medida de prevenção dos traumatismos dento-alveolares. Segundo alguns autores, a legislação sobre o consumo de álcool, também, parece reduzir a prevalência de traumatismos resultantes de agressões (Moura, Blasco & Torriani, 2012).

Alguns autores recomendam, ainda, o tratamento ortodôntico nas crianças com *overjet* acentuado, protrusão incisal e incompetência labial, como medida de prevenção dos traumatismos dento-alveolares (Francisco et al., 2012; Meštrović, Pandurić, Milošević & Ribarić, 2008).

A prevenção dos traumatismos dento-alveolares resultantes de acidentes rodoviários, passa pelo uso obrigatório de cinto de segurança, pela presença de *airbag*, pela utilização de assentos próprios para crianças e pela legislação rigorosa sobre o excesso de velocidade e consumo de álcool (Alves, 2007; Vasconcellos, Marzola & Genu, 2006; Zimmermann, Troulis & Kaban, 2006). Estudos indicam que os países que possuem leis de trânsito mais rígidas, apresentam uma menor prevalência de traumatismos dento-alveolares (Moura et al., 2012).

A prevenção dos traumatismos dento-alveolares resultantes de acidentes de desporto ou de bicicleta consiste no uso de capacetes com protectores mandibulares, uso de protectores orais, construção de pavimentos lisos e anti-derrapantes e na supervisão competente dos recreios e parques infantis (AAPD, 2013; Glendor, 2009; Gupta et al., 2011; Kalaskar, Tawani e Kalaskar, 2013; Moura et al., 2012; Pádua et al., 2010; Sousa et al., 2008; Vasconcellos et al., 2006; Zimmermann et al., 2006).

Os capacetes regulares de bicicleta têm um papel importante na prevenção traumatismos cranianos e faciais. Contudo, não previnem as fracturas mandibulares, pelo que é recomendado o uso de capacetes com protectores mandibulares (Glendor, 2009; Zimmermann et al., 2006).

Os protectores orais foram, inicialmente, utilizados por profissionais pugilistas como um dispositivo de protecção de lesões do complexo orofacial. A sua função consiste em (AAPD, 2013; Santiago, Simões, Soares, Pereira & Caldas, 2008):

- Afastar os tecidos moles dos dentes, de forma a prevenir lacerações dos lábios, bochechas e da língua, reduzir o impacto e homogenizar as forças do golpe traumático;
- Evitar o contacto violento dos dentes nas arcadas antagonistas, prevenindo lesões dentárias (fracturas coronárias, radiculares, luxações, avulsões), fracturas mandibulares e da articulação temporo-mandibular;
- Prevenir a possibilidade de deglutição de fragmentos dentários.

A protecção da articulação temporo-mandibular (ATM) faz-se através da separação dos maxilares, prevenindo que os côndilos mandibulares se dirijam para trás e para cima na cavidade glenóide (Santiago et al., 2008).

Adicionalmente, a nível psicológico confere segurança ao utilizador (Santiago et al., 2008).

A sua utilização é, sobretudo, fundamental em desportos de contacto, como as artes marciais (karaté, kung-fu, kickboxing), rugby, hóquei em patins, hóquei em campo, futebol americano, basquetebol, entre outros. No entanto, em Portugal, ainda existem poucos desportos que obrigam o seu uso, devendo ser instituídas legislações para o uso de protectores orais (Santiago et al., 2008). Por outro lado, é recomendado aos indivíduos com elevado risco de traumatismo dento-alveolar (*overjet* acentuado, incompetência labial, respiradores orais, maloclusão classe II divisão 1) (AAPD, 2013).

Os protectores orais podem ser classificados em 3 tipos (Santiago et al., 2008; AAPD, 2013):

- *Custom-made*: os mais efectivos e dispendiosos; reproduzidos a partir de impressões em alginato realizadas no consultório do médico dentista; caracterizam-se por uma melhor adaptação, retenção, conforto, facilitando a respiração e a comunicação e, conseqüentemente, melhoram a performance e reduzem a fadiga muscular;
- *Boil and bite*: feitos de um material termoplástico que se molda à boca de cada indivíduo após imersão em água fervida; são baratos e encontram-se à venda em lojas de desporto; não possuem uma adequada adaptação e eficácia, apresentam grande risco de deformação e pouco conforto, interferindo na respiração e na comunicação;
- Pré-fabricados: os mais baratos, mas menos efectivos e mais desconfortáveis; possuem uma fraca adaptação e estabilidade, necessitando do apertamento dos maxilares, o que interfere com a respiração e a comunicação; possuem medidas standardizadas, adaptando-se a qualquer boca e encontram-se à venda em lojas de desporto.

Nos desportos de grande contacto físico, os protectores *custom-made* são os mais eficazes, pois promovem uma melhor dissipação e amortecimento das forças, e

uma melhor adaptação e, conseqüente, conforto. Já nos desportos onde o contacto físico não é tão evidente ou por razões económicas, recomenda-se o uso de um dos restantes tipos de protectores orais (Santiago et al., 2008).

A maioria dos autores recomenda a sua utilização apenas numa arcada, geralmente na arcada superior, no entanto nas maloclusões do tipo classe III é antes aconselhado um protector oral mandibular (AAPD, 2013).

Os protectores orais não estão contra-indicados em pacientes em tratamento ortodôntico. No entanto, tal como sucede com a dentição mista, é necessário criar um espaço para compensar os movimentos dentários (Santiago et al., 2008).

O protector oral ideal deve possuir as seguintes características (Santiago et al., 2008):

- Biocompatibilidade (não deve causar reacções nos tecidos moles);
- Não tóxico;
- Eficácia;
- Adaptação;
- Retenção;
- Estabilidade (sem báscula);
- Flexibilidade, para aborver impactos fortes, sem sofrer perfurações das cúspides dentárias;
- Conforto;
- Estética, contudo há quem prefira coloridos e com ilustrações;
- Espessura entre 3 a 4-5 mm, para uma mínima interferência do espaço livre, possibilitando a respiração, a deglutição de saliva e a comunicação, e evitando dores musculares;
- Cobertura do palato mínima de 4-6 mm;
- Extensão máxima, sem provocar vômitos (segundo Yamanaka et al., deve estender-se até ao 2º molar);
- Recobrimento do rebordo alveolar de todas as zonas edêntulas;
- Superfície oclusal sem rugosidades, apenas com as edentações, para facilitar a estabilidade mandibular;
- Fácil confecção.

No entanto, apresentam algumas desvantagens (Santiago et al., 2008):

- Custo elevado;
- Tempo (requer duas consultas);
- Necessidade da elaboração de mais do que um modelo para crianças em fase de crescimento ou em tratamento ortodôntico.

Após a restauração das cáries dentárias e a avaliação da possibilidade de extracção do 3º molar incluso, visto ser o local de fractura mandibular mais frequente, a confecção de um protector oral deve seguir os seguintes passos (Santiago et al., 2008):

1. Retirar as próteses ou aparelhos removíveis;
2. Impressão em alginato de uma arcada, geralmente da arcada superior para posterior obtenção do modelo de gesso;
3. Isolamento do modelo de gesso (em laboratório);
4. Recobrir o modelo com uma placa de material borrachóide termomoldável (em laboratório);
5. Levar à máquina de vácuo (em laboratório);
6. Recortar pela zona superior do vestíbulo, a cerca de 3 mm do bordo gengival;
7. Testar a adaptação em boca, para que não exista báscula;
8. Aliviar as zonas dos freios labiais;
9. Imergir em água quente para que fique ligeiramente moldável
10. Levar à boca e adaptar a zona vestibular, exercendo pressão com os dedos, e morder para criar edentações;
11. Acabamento e polimento, com brocas de peça de mão de tungsténio e de grão fino e pedra-pomes.

Para uma melhor conservação e manutenção, deve-se (Santiago et al., 2008):

- Colocar na boca húmido;
- Higienizar com pasta dentífrica ou sabão, usando uma escova não abrasiva;
- Acondicionar numa embalagem húmido, de forma a manter a hidratação e conservar a elasticidade;

- Evitar a exposição solar;
- Não dobrar para guardar;
- Não partilhar com outra pessoa, pois é pessoal e intransmissível.

Por outro lado, a criação de um serviço especializado para o atendimento de pacientes com traumatismos dento-alveolares poderá minimizar os riscos e complicações potenciados pelas demoras no atendimento e pela falta de conhecimento ou experiência de alguns profissionais de saúde (Fariniuk et al., 2009).

Muitos estudos revelam uma enorme falta de conhecimento dos pais, professores e educadores na assistência de traumatismos dento-alveolares. Assim, o médico dentista exerce um papel fundamental na sua prevenção através de (AAPD, 2013; Santos et al., 2010; Young et al., 2012):

- Instrução dos pais, professores, educadores e treinadores dos cuidados de primeiros socorros;
- Informação e encorajamento dos pais, professores, educadores, treinadores e outros profissionais de saúde para os benefícios dos protectores orais;
- Presença em eventos de desporto, de forma a garantir a assistência em caso de traumatismo;
- Ensino e encorajamento dos pais, professores, educadores e treinadores para o reimplante imediato de dentes definitivos avulsionados;
- Alerta para a importância da procura imediata do médico dentista após traumatismo dento-alveolar, independentemente do grau de severidade que aparenta.

Desta forma, este estudo realizou uma proposta para um folheto informativo acerca da assistência de traumatismos dento-alveolares. Apesar da existência de um folheto da Ordem dos Médicos Dentistas, propõe-se um folheto mais didáctico, atractivo e de fácil leitura, dirigido, sobretudo, aos mais novos. Poderá ser aplicado na Clínica Dentária Universitária Egas Moniz, ou em outras clínicas dentárias e instituições de ensino e sociais (ver anexo 2).

2. Objectivos e Hipóteses

2.1. Objectivo Geral

O objectivo deste estudo foi avaliar, retrospectivamente, as características epidemiológicas, o diagnóstico, tratamento e prognóstico de traumatismos dento-alveolares registados na Urgência de Estomatologia do Hospital de Santa Maria, em indivíduos de idade inferior a 25 anos de idade, de 1 de Janeiro de 2012 a 31 de Dezembro de 2012, de forma a definir um protocolo clínico para o tratamento destes traumatismos e reforçar as medidas de prevenção.

2.2. Objectivos Específicos

Os objectivos específicos deste estudo foram:

- Avaliar a prevalência dos traumatismos dento-alveolares segundo o género, faixa etária e estação do ano;
- Avaliar a etiologia e o local da ocorrência dos traumatismos dento-alveolares;
- Avaliar a prevalência dos traumatismos dento-alveolares segundo o tipo de dentição, dentes envolvidos, número de dentes envolvidos e tipo de traumatismo;
- Relacionar o tipo de traumatismo dento-alveolar com o tipo de dentição;
- Avaliar o prognóstico através do tempo decorrido entre o acidente e a observação clínica, e do meio de transporte utilizado, nos casos de avulsão dentária;
- Avaliar a necessidade de tratamento e o recurso à medicação.

2.3. Hipóteses

Este estudo baseou-se nas seguintes hipóteses:

- Hipótese nº 1: Os traumatismos dento-alveolares têm maior prevalência no género masculino;
- Hipótese nº 2: Os traumatismos dento-alveolares têm maior prevalência na dentição definitiva;
- Hipótese nº 3: As quedas de altura constituem a principal causa de traumatismos dento-alveolares;
- Hipótese nº 4: As fracturas coronárias são o tipo de traumatismo mais frequente;
- Hipótese nº 5: Os principais dentes envolvidos no traumatismo dento-alveolar são os incisivos centrais superiores.

3. Materiais e Métodos

3.1. Tipo de Estudo

Foi realizado um estudo retrospectivo, descritivo, correlacional e transversal de abordagem quantitativa com recurso a formulários, tabelas e gráficos.

3.2. Local

O estudo foi realizado no serviço de Estomatologia do Hospital de Santa Maria.

O Hospital de Santa Maria (HSM) é um hospital universitário de referência do Serviço Nacional de Saúde (SNS) português, integrante do Centro Hospitalar Lisboa Norte (CHLN) desde 2007. Fica localizado na Cidade Universitária, na antiga freguesia do Campo Grande, actualmente freguesia de Alvalade, em Lisboa.

3.3. Amostra

A amostra foi constituída por 201 processos clínicos, 124 de pacientes do género masculino e 77 do género feminino.

Foram utilizados os seguintes critérios de inclusão:

- Atendimento no serviço de urgência de estomatologia;
- De 1 Janeiro de 2012 a 31 de Dezembro de 2012;
- Idades inferiores a 25 anos;
- Presença de traumatismos dento-alveolares.

3.4. Procedimento de Recolha de Dados

Os dados foram recolhidos através da consulta de processos clínicos de pacientes que sofreram traumatismos dento-alveolares, com recurso a um formulário (ver anexo 3).

O formulário incluiu dados demográficos e clínicos, tais como o género, a faixa etária, a estação do ano, a etiologia, o local da ocorrência do traumatismo, o tipo de dentição, o encaminhamento, o tempo decorrido entre o acidente e a observação clínica, o meio de transporte utilizado nos casos de avulsão dentária, o número de dentes envolvidos, os dentes envolvidos, o tipo de traumatismo, o tratamento e a medicação.

As faixas etárias foram distribuídas de acordo com o desenvolvimento do ser humano. Dos 0-2 anos, dos 3-5 anos (idade pré-escolar), dos 6-9 anos, dos 10-12 anos (pré-puberdade), dos 13-15 anos (puberdade), dos 16-18 anos (pós-puberdade) e dos 19-25 anos (juventude).

As estações do ano foram definidas de acordo com os equinócios e solstícios, assim, aos períodos compreendidos entre 20 de Março e 20 de Junho, entre 21 de Junho e 21 de Setembro, entre 22 de Setembro e 20 de Dezembro e entre 21 de Dezembro e 19 de Março, correspondem, respectivamente, à Primavera, Verão, Outono e Inverno.

Os factores etiológicos foram classificados em queda da sua altura, colisão com pessoas ou objectos, desporto, acidente de bicicleta, acidente de carro, agressão e atropelamento.

Os locais da ocorrência dos traumatismos dento-alveolares foram distribuídos por escola, casa, rua, colo, piscina e escadas.

O tipo de dentição foi classificada em dentição decídua, definitiva e mista.

O tempo decorrido entre o acidente e a observação clínica foi classificado em inferior a 30 minutos, entre 30 minutos a 1 hora, entre 1 e 2 horas, entre 2 e 3 horas, entre 3 e 12 horas, entre 12 e 24 horas e superior a 24 horas.

Os meios de transporte foram classificados em leite, soro fisiológico, saliva, água, guardanapo, outro e sem transporte.

Os tipos de traumatismos dento-alveolares ocorridos foram classificados segundo a classificação da Organização Mundial de Saúde modificada por Andreasen e Andreasen. Não foram especificadas o tipo de fracturas coronárias sem envolvimento pulpar (fracturas em Esmalte ou em Esmalte e Dentina), assim como o tipo de fracturas

corono-radulares (fracturas não complicadas ou complicadas) e o tipo de fracturas alveolares, devido à falta deste tipo de informação, nos processos clínicos.

O tipo de tratamento realizado foi classificado em dentisteria, endodontia, reimplante, cirurgia/sutura, ferulização e internamento.

3.5. Consentimento de Ética

Este estudo foi submetido e aprovado pela Comissão de Ética do Hospital de Santa Maria e pela Comissão de Ética do Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz.

3.6. Análise Estatística

A análise estatística envolveu estatísticas descritivas, frequências absolutas e relativas e estatística inferencial. Nesta, usou-se o teste de independência do Qui-quadrado, pois está-se a relacionar variáveis de tipo qualitativo. Foi analisado o pressuposto do Qui-quadrado de que não deve haver mais do que 20,0% das células com frequências esperadas inferiores a 5. Nas situações em que este pressuposto não estava satisfeito, usou-se o teste do Qui-quadrado por simulação de Monte Carlo. As diferenças foram analisadas com o apoio dos resíduos ajustados standardizados.

Fixou-se como referência para aceitar ou rejeitar a hipótese nula um nível de significância ($\alpha \leq 0,05$). No entanto, se se encontrar diferenças significativas para um nível de significância ($\alpha \leq 0,10$), estas serão devidamente comentadas.

A análise estatística foi efectuada com o SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versão 20.0 para Windows.

4. Resultados e Discussão

Durante o período de 1 de Janeiro de 2012 a 31 de Dezembro de 2012 foram realizadas 1.218 consultas de urgência, em indivíduos de idade inferior a 25 anos, no serviço de urgência de estomatologia do Hospital de Santa Maria. Destas 1.218 consultas, foram observados 612 indivíduos, revelando uma procura recorrente de alguns indivíduos nas consultas de urgência.

No presente estudo, foram analisados 201 processos clínicos de traumatismos dento-alveolares, tendo-se, então, observado uma prevalência de traumatismos de 32,8%. Este valor enquadra-se no amplo intervalo referido pelos estudos prévios de Cecconello et al. (2007) e Francisco et al. (2012), que referem taxas entre 6-34% e 2,6-58,6%, respectivamente. O estudo português de Marinho et al. (2013) verificou uma prevalência de 44,2%, no entanto apenas 21,3% dos indivíduos se recordavam do traumatismo.

A maioria dos processos pertenciam a pacientes do género masculino, 62,0% (124), enquanto o género feminino se encontra representado pelos restantes 38,0% (77), conforme se pode observar no gráfico 1. A relação observada entre o género masculino e o género feminino foi de 1,6:1, estando de acordo com a literatura, que refere o género masculino como o género de maior prevalência de traumatismos, podendo ser duas a três vezes maior que o género feminino (Assunção et al., 2007; Carvalho et al., 2012; Francisco et al., 2012; Glendor, 2008; Guedes et al., 2010; Ingle et al., 2010; Jokic et al., 2012; Kalaskar et al., 2013). Em Portugal, o estudo de Marinho et al. (2013) constatou uma relação de 2,8:1, superior à encontrada neste estudo.

A elevada prevalência de traumatismos no género masculino pode estar relacionada com o facto de serem indivíduos mais activos e participativos em mais actividades ao ar livre, desportos de contacto e brincadeiras mais agressivas e utilizarem equipamentos perigosos, ou, ainda, com as diferenças culturais (Bhayya e Shyagali, 2013; Glendor, 2008; Guedes et al., 2010; Gupta et al., 2011; Ingle et al., 2010; Kalaskar et al., 2013; Khan et al., 2008).

No entanto, outros autores não observaram diferenças estatisticamente significativas, obtendo relações de 0,9-1,1:1 (McTigue, 2000; Oliveira et al., 2007). Isto reflete o aumento da participação do género feminino nas actividades anteriormente

consideradas exclusivas do género masculino, sobretudo nos desportos de contacto (Cecconello & Traebert, 2007; Glendor, 2008; Souza-Filho et al., 2009).

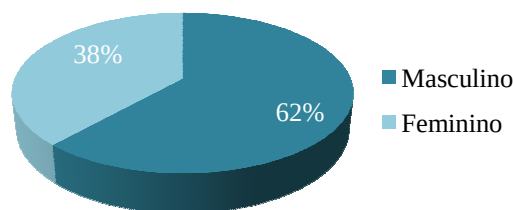


Gráfico 1: Frequência do género.

A distribuição dos pacientes por faixas etárias pode ser apreciada no gráfico 2. A maioria encontrava-se na faixa etária dos 6-9 anos (31,3%), seguida da faixa dos 3-5 (21,4%) e dos 10-12 (14,9%). Os mais novos (0-2 anos) representaram 11,4% e os mais velhos (19-25 anos) 6,0%.

Estes resultados estão de acordo com o estudo de Andreasen e Andreasen, que refere que os traumatismos dento-alveolares têm um pico de prevalência aos 2-4 anos e aos 8-10 anos de idade (Bhayya & Shyagali, 2013). Carvalho (2007) observou, também, uma maior prevalência de traumatismos na faixa dos 6-10 anos de idade (38,6%), seguida da faixa dos 11-15 (30,7%). Em Portugal, o estudo de Marinho et al. (2013) observou um pico de prevalência aos 6-8 anos no género masculino, estando de acordo com o presente estudo. No entanto, no género feminino, o pico observou-se dos 15-17 anos, o que não se verifica neste estudo.

No entanto, muitos outros estudos observaram uma prevalência de traumatismos na faixa etária dos 0-3 anos (Jesus et al., 2010; Sousa et al., 2008).

A variabilidade de resultados destes estudos epidemiológicos deve-se, principalmente, aos critérios de amostragem.

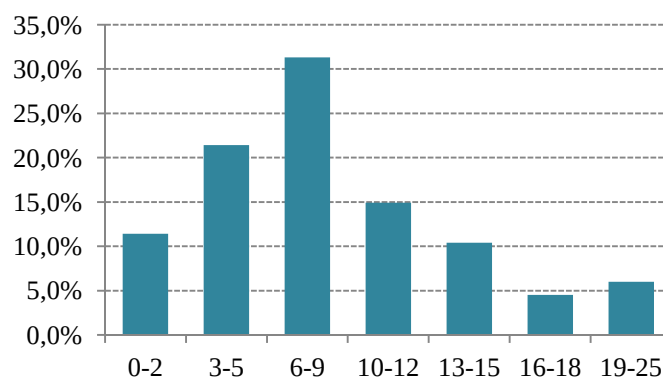


Gráfico 2: Frequência das faixas etárias.

Na tabela 2 pode-se observar que um pouco mais de metade dos traumatismos dento-alveolares ocorreu na dentição definitiva (50,2%), 44,3% ocorreu na dentição decídua e 3,0% na dentição mista, estando em concordância com outros estudos, que referem uma maior prevalência de traumatismos na dentição definitiva (Assunção et al., 2007; Valle et al., 2003). Outros autores referem uma maior prevalência na dentição decídua (Sousa et al., 2008).

Todavia, a maioria dos estudos aborda apenas um tipo de dentição, impossibilitando esta comparação, tais como Bezerra et al. (2007), Carvalho (2007) e Jesus et al. (2010).

	Frequência	Percentagem	Percentagem válida
Decídua	89	44,3	44,3
Definitiva	101	50,2	50,2
Mista	6	3,0	3,0
Desconhecida	5	2,5	2,5
Total	201	100,0	100,0

Tabela 2: Frequência do tipo de dentição envolvida.

Os traumatismos dento-alveolares na dentição decídua foram superiores nos pacientes do género feminino (50,0% vs 42,6%), enquanto os da dentição definitiva e mista foram superiores nos pacientes do género masculino (53,3% vs 48,6% e 4,1% e 1,4%, respectivamente), como se pode verificar no gráfico 3. Contudo, na tabela 3

observa-se que a relação entre o género e tipo de dentição envolvida não foi estatisticamente significativa (teste exacto de Fisher = 1,680, $p = 0,451$).

Os resultados obtidos para os diferentes tipos de dentição estão em concordância com a literatura. Santos et al. (2010) e Viegas et al. (2006), também, não observaram na dentição decídua uma relação estatisticamente significativa da prevalência de traumatismos dento-alveolares entre o género masculino e feminino. Onetto et al. observaram na dentição decídua uma prevalência superior no género feminino, numa relação de 0,9:1 (Bastone et al., 2000). Isto deve-se, sobretudo ao facto de nestas idades, a curiosidade e o desejo de exploração associado à sua deficiente coordenação motora, serem características comuns a ambos os géneros (Bhayya & Shyagali, 2013; Khan et al., 2008).

Na dentição permanente, a maioria dos estudos refere, também, uma maior prevalência no sexo masculino (Assunção, Cunha & Ferelle, 2007), apesar de neste estudo não se ter observado uma relação estatisticamente significativa, como a encontrada nos estudos de Bastone et al. (2000), Guedes et al. (2010), Ingle et al. (2010), Kalaskar et al. (2013) e no estudo português de Marinho et al. (2013), onde esta relação foi de 2,8:1.

	Valor	df	Sig.
Pearson Chi-Square	1,879	2	,391
Likelihood Ratio	2,021	2	,364
Fisher's exact test	1,680		,451
N of Valid Cases	196		

Tabela 3: Testes do Qui-quadrado da relação entre o género e o tipo de dentição envolvida.

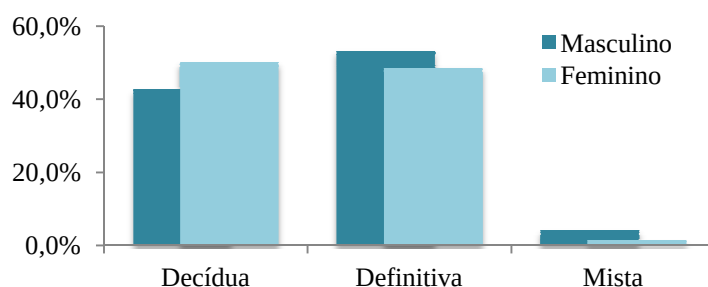


Gráfico 3: Relação entre o género e o tipo de dentição envolvida.

Segundo a literatura, os traumatismos dento-alveolares envolvem, geralmente, uma peça dentária (Cecconello & Traebert, 2007; Francisco et al., 2012; Pádua et al., 2010). No entanto, o envolvimento de múltiplas peças dentárias está, geralmente associado a acidentes rodoviários, acidentes de desporto e agressões (Glendor, 2008; Guedes et al., 2010).

Neste estudo, observou-se que quase metade dos traumatismos dento-alveolares (46,3%) envolveu apenas uma peça dentária, enquanto que 38,8% envolveram duas peças dentárias e 14,9% envolveram três ou mais peças dentárias (ver tabela 4). Estes resultados encontram-se de acordo com a literatura (Cecconello & Traebert, 2007; Francisco et al., 2012; Pádua et al., 2010). Contudo, não se obtiveram resultados tão significativos quanto o estudo de Francisco et al. (2012), o qual verificou que 73% dos traumatismos envolveram apenas uma peça dentária, 23,8% duas ou mais peças dentárias, e 3,2% três ou mais. Em Portugal, Marinho et al. (2013) também constatou um maior envolvimento de apenas uma peça dentária.

No entanto, outros autores apontam para um maior número de dentes envolvidos. Guedes et al. (2010) verificaram que 81,75% dos traumatismos envolviam duas ou mais peças dentárias.

	Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulada
1	93	46,3	46,3	46,3
2	78	38,8	38,8	85,1
3 ou mais	30	14,9	14,9	100,0
Total	201	100,0	100,0	

Tabela 4: Frequência do número de dentes envolvidos.

O gráfico 4 revela que um maior número de pacientes do género masculino apresentou traumatismos dento-alveolares envolvendo apenas uma peça dentária (51,6% vs 37,7%). Já o género feminino apresentou um maior número de traumatismos dento-alveolares envolvendo duas peças dentárias (45,5% vs 34,7%) e três ou mais peças dentárias (16,9% vs 13,7%), o que não correspondeu ao esperado, visto que os indivíduos do género masculino participam em mais actividades ao ar livre (desportos de contacto, bicicleta) e em agressões, onde estão, geralmente, associados traumatismos

envolvendo múltiplas peças dentárias. No entanto, a relação entre o género e o número de dentes envolvidos não foi estatisticamente significativa (teste exacto de Fisher = 3,781, $p = 0,146$), como se pode observar na tabela 5.

	Valor	df	Sig.
Pearson Chi-Square	3,740	2	,154
Likelihood Ratio	3,766	2	,152
Fisher's exact test	3,781		,146
N of Valid Cases	201		

Tabela 5: Testes do Qui-quadrado da relação entre o género e o número de dentes envolvidos.

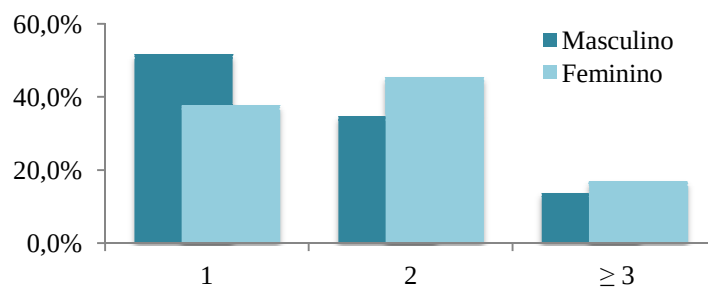


Gráfico 4: Relação entre o género e o número de dentes envolvidos.

Os dentes envolvidos com maior prevalência foram os incisivos centrais superiores (70,2%), seguidos dos incisivos laterais superiores (15,5%) e dos incisivos centrais inferiores (6,6%), como se pode observar na tabela 6. Não existiram traumatismos dento-alveolares de caninos inferiores, pré-molares inferiores e molares superiores ou inferiores.

Estes resultados foram concordantes com os estudos de Batista (2010), Francisco et al. (2012), Oliveira et al. (2010), entre muitos outros. Jesus et al. (2010) verificaram uma prevalência no maxilar superior de 97,6%, sendo que o incisivo central foi o dente mais afectado (84,7%), seguido do incisivo lateral (13,3%). Em Portugal, o estudo de Marinho et al., (2013), também, observou uma maior prevalência dos incisivos centrais superiores.

Contudo, alguns autores, como Forsberg e Tedestam, verificaram que o incisivo central inferior era o segundo dente mais envolvido nos traumatismos (Bastone et al., 2000).

A prevalência do incisivo central superior deve-se, sobretudo, à sua morfologia, à posição mais vulnerável que ocupa na arcada, podendo nalguns casos se encontrar protruído ou estar associado a uma incompetência labial, e à sua erupção precoce. Uma vez que é dos primeiros dentes a erupcionar, está sujeito a um maior período de exposição a factores de risco (Glendor, 2008; Marinho et al., 2013; Sousa et al., 2008).

	Frequência	Porcentagem
Incisivo Central Superior	181	70,2
Incisivo Lateral Superior	40	15,5
Incisivo Central Inferior	17	6,6
Incisivo Lateral Inferior	11	4,3
Canino Superior	5	1,9
Pré-molar Superior	4	1,6
Total	258	100,0

Tabela 6: Frequência do tipo de dentes envolvidos.

Na tabela 7 observa-se que o tipo de traumatismo dento-alveolar mais prevalente foi a fractura coronária simples ou não complicada (29,2%), seguido da luxação lateral (16,7%) e da avulsão (12,1%). Não foram relatadas infracções de esmalte, contusões ou abrasões dos tecidos moles.

Estes resultados estão de acordo com a literatura (Bezerra et al., 2007; Francisco et al., 2012; Traebert et al., 2010; Viduskalne & Care, 2010). Em Portugal, o estudo de Marinho et al. (2013) também observou uma maior prevalência de infracções e/ou fracturas de esmalte (32,6%), seguidas das fracturas coronárias não complicadas de esmalte e dentina (11,3%).

No entanto, existem estudos que reportaram a prevalência de outros tipos de traumatismo, como Souza-Filho et al. (2009) e Santos et al. (2010), que observaram uma maior prevalência de avulsões dentárias e luxações extrusivas, respectivamente.

A laceração foi o único tipo de traumatismo dos tecidos moles relatado. Um estudo de BK e Tripathi (2011) observou, também, que a laceração foi o tipo de traumatismo

mais comum nos tecidos moles. Isto deve-se, sobretudo, ao facto dos traumatismos resultarem de impactos directos nos tecidos, onde os lábios actuam com um escudo protector.

	Frequência	Percentagem
Fractura Coronária Simples	75	29,2
Fractura Coronária Complexa	11	4,3
Fractura Corono-radicular	1	0,4
Fractura Radicular	1	0,4
Fractura Alveolar	3	1,2
Concussão	18	7,0
Subluxação	20	7,8
Luxação Lateral	43	16,7
Luxação Extrusiva	24	9,3
Luxação Intrusiva	24	9,3
Avulsão	31	12,1
Laceração	6	2,3
Total	257	100,0

Tabela 7: Frequência do tipo de traumatismo dento-alveolar.

Na tabela 8, observa-se uma relação estatisticamente significativa entre o tipo de traumatismo e o tipo de dentição envolvida (teste exacto de Fisher = 41,599, $p = 0,001$). Na dentição definitiva, observou-se uma prevalência de fracturas simples/não complicadas e complexas/complicadas, de 41,7% (vs 14,6%) e 7,2% (vs 1,0%), respectivamente, e de luxações laterais (27,2% vs 7,9%) e intrusivas (14,6% vs 5,8%) na dentição decídua (ver gráfico 5).

Estudos indicam que o tipo de traumatismo mais comum na dentição decídua consiste na luxação dentária, enquanto que na dentição definitiva, é a fractura coronária (Andersson et al., 2007; Assunção et al., 2007; Barreto et al., 2012; Bastone et al., 2000; Batista, 2010; Carvalho et al., 2012; Jesus et al., 2011; Silva et al., 2009; Souza-Filho et al., 2009; Valle et al., 2003), o que está em concordância com os resultados obtidos neste estudo.

A maior prevalência de luxações na dentição decídua deve-se, sobretudo, ao tipo de osso alveolar, o qual é mais resiliente, permitindo a absorção do impacto das forças

traumáticas através da deformação do tecido ósseo. Enquanto que a dentição definitiva possui um osso de maior dureza e resistência, favorecendo o aparecimento de fracturas dentárias (Bastone et al., 2000; Carvalho et al., 2012; Losso et al., 2011; Pádua et al., 2010; Silva et al., 2009; Sousa et al., 2008; Viegas et al., 2006). Por outro lado, a anatomia radicular da dentição decídua, que se caracteriza por raízes mais curtas e cuneiformes, também parece ter influência (Losso et al., 2011).

	Valor	df	Sig.
Pearson Chi-Square	40,703	8	,001
Likelihood Ratio	43,013	8	,001
Fisher's exact test	41,599		,001*
N of Valid Cases	242		

* $p \leq 0,05$

Tabela 8: Testes do Qui-quadrado da relação entre o tipo de traumatismo e o tipo de dentição envolvida.

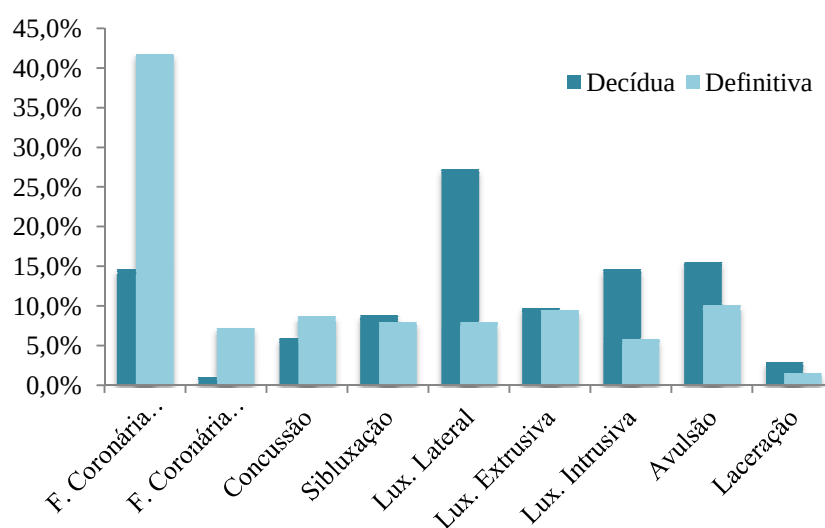


Gráfico 5: Relação entre o tipo de dentição envolvida e o tipo de traumatismo dento-alveolar.

O principal factor etiológico foi a queda de altura (62,4%), seguida dos acidentes de desporto (12,8%), colisão (9,8%), acidentes de bicicleta (6,8%) e agressão (6,0), como se pode observar na tabela 9. A elevada prevalência de traumatismos resultantes de quedas de altura está de acordo com a maioria dos estudos que indicam que a queda de altura constitui o principal factor etiológico dos traumatismos dento-alveolares (Alves,

2007; Jesus et al., 2010; Santos et al., 2010; Marinho et al., 2013; Mushtaq & Baz Khan, 2010; Sousa et al., 2008).

À semelhança do presente estudo, Gupta et al. (2011) observaram que as quedas contribuíram para 54,5% dos traumatismos, seguidas dos acidentes de desportos com 18,2%, das colisões 9,1% e das agressões com 4,5%. Em Portugal, o estudo de Marinho et al. (2013), observou uma maior prevalência das quedas (17,3%), seguidas dos acidentes de desporto (12,0%), dos acidentes a brincar (7,5%) e agressões (3,8%).

O elevado número de causas desconhecidas (33,8%) observado neste estudo, pode, tal como é referido por Francisco et al. (2012), Glendor (2009) e Traebert e Claudino (2012), servir, muitas vezes, de disfarce da verdadeira causa, a agressão.

	Frequência	Percentagem	Percentagem válida
Queda de altura	83	41,3	62,4
Colisão	13	6,5	9,8
Desporto	17	8,5	12,8
Acidente Bicicleta	9	4,5	6,8
Acidente Carro	2	1,0	1,5
Agressão	8	4,0	6,0
Atropelamento	1	0,5	0,8
Total	133	66,2	100,0
Desconhecido	68	33,8	
Total	201	100,0	

Tabela 9: Frequência dos factores etiológicos dos traumatismos dento-alveolares.

A tabela 10 revela que a relação entre o género e a causa do traumatismo dento-alveolar foi estatisticamente significativa (teste exacto de Fisher = 4,888, $p = 0,098$). Registou-se um número significativamente mais elevado de quedas em altura no género feminino (75,0% vs 56,4%), e por desporto no género masculino (17,9% vs 5,8%), o que está de acordo com a literatura (ver gráfico 6).

No estudo de Júnior et al. (2012), os traumatismos dento-alveolares ocorridos no género feminino resultaram de quedas da própria altura, enquanto que no género masculino encontraram-se associados a acidentes rodoviários e de bicicleta. A elevada prevalência de traumatismos resultantes de acidentes de desporto, bicicleta e de

agressões no género masculino pode estar relacionada com o facto de serem indivíduos mais activos e participativos neste tipo de actividades ao ar livre, desportos de contacto e brincadeiras mais agressivas (Bhayya e Shyagali, 2013; Glendor, 2008; Guedes et al., 2010; Gupta et al., 2011; Ingle et al., 2010; Kalaskar et al., 2013; Khan et al., 2008). Vanderas e Papagiannoulis, associaram a elevada prevalência no género masculino aos seus níveis mais elevados de epineferina, dopamina e stress emocional (Assunção et al., 2007; Sousa, Neto, Gondim & Bezerra, 2008).

	Valor	df	Sig.
Pearson Chi-Square	7,836	4	,098
Likelihood Ratio	8,661	4	,070
Fisher's exact test	4,888	1	,098*
N of Valid Cases	130		

* $p \leq 0,10$

Tabela 10: Testes do Qui-quadrado da relação entre o género e a causa do traumatismo dento-alveolar.

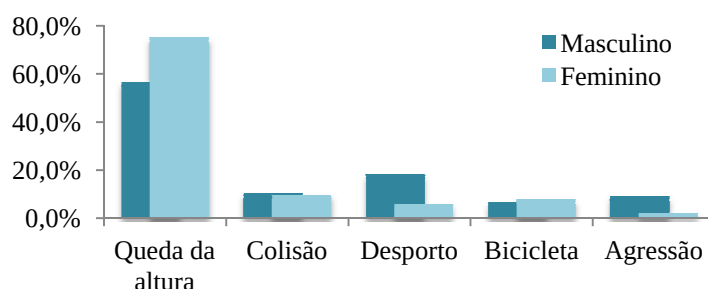


Gráfico 6: Relação entre o género e a causa do traumatismo dento-alveolar.

A relação entre a faixa etária e a causa do traumatismo dento-alveolar foi, também, estatisticamente significativa (teste exacto de Fisher = 58,512, $p = 0,000$), como se observa na tabela 11. Há uma prevalência significativamente mais elevada de traumatismos dento-alveolares por quedas em altura na faixa etária dos 3-5 anos (32,5%), por acidentes de bicicleta dos 10-12 anos (55,6%), por agressões e desporto dos 13-15 anos (25,0% e 23,5%) e por agressões dos 19-25 anos (50,0%), o que está em concordância com a literatura (ver gráfico 7).

Estudos revelam uma relação estatisticamente significativa entre a causa do traumatismo dento-alveolar e a idade. A possível explicação para este facto está relacionada com o desenvolvimento da criança. As crianças mais novas estão mais propensas a traumatismos resultantes de quedas de altura devido, sobretudo, à falta de coordenação motora. Enquanto que nos jovens, há um risco aumentado, sobretudo, de traumatismos resultantes de acidentes de desporto, bicicleta, agressões e colisões (BK & Tripathi, 2011; Glendor, 2009; Guedes et al., 2010; Jesus et al., 2010; Kalaskar et al., 2013; Rodrigues et al., 2010; Viduskalne & Care, 2010). Isto pode ser devido à falta de experiência e equilíbrio não adquiridos e, ainda, à falta de adopção de medidas de prevenção, que são muitas vezes ignoradas.

Segundo Guedes et al. (2010), com o aumento da idade, os acidentes rodoviários tornam-se o principal factor etiológico. Contudo, neste estudo, observou-se que com o aumento da idade, a agressão torna-se o principal fator etiológico.

	Valor	df	Sig.
Pearson Chi-Square	87,440	24	,000
Likelihood Ratio	73,120	24	,000
Fisher's exact test	58,512		,000*
N of Valid Cases	130		

* $p \leq 0,05$

Tabela 11: Testes do Qui-quadrado da relação entre a faixa etária e a causa do traumatismo dento-alveolar.

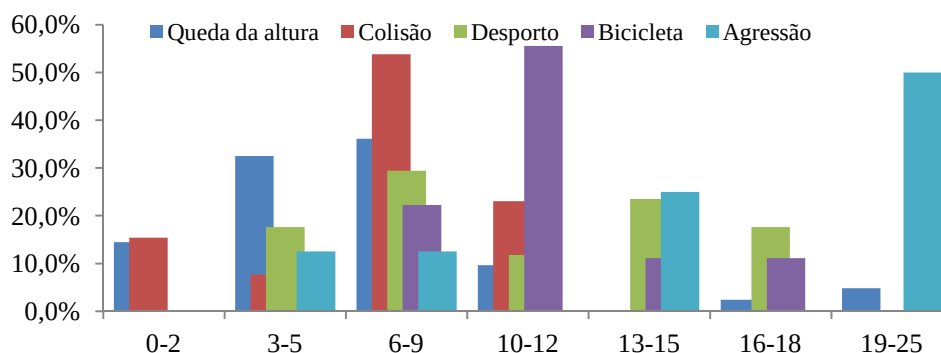


Gráfico 7: Relação entre a causa do traumatismo dento-alveolar e a faixa etária.

A partir da tabela 12, é possível observar que a maioria dos traumatismos dento-alveolares ocorreu na escola (55,8%) seguida da casa (20,4%) e da rua (16,8%), não estando de acordo com a maioria dos estudos. Segundo a literatura, a casa é o local mais frequente de ocorrência dos traumatismos dento-alveolares, seguida da rua e da escola (Assunção et al., 2007; Francisco et al., 2012; Glendor, 2009).

Contudo, no estudo português de Marinho et al. (2013), também se observou a escola como o principal local de ocorrência dos traumatismos (16,5%). Isto pode-se dever ao facto de em Portugal os jovens passarem muito tempo na escola, comparativamente a outros países.

	Frequência	Percentagem	Percentagem válida
Escola	63	31,3	55,8
Casa	23	11,4	20,4
Rua	19	9,5	16,8
Colo	2	1,0	1,8
Piscina	3	1,5	2,7
Escadas	3	1,5	2,7
Total	113	56,2	100,0
Desconhecido	88	43,8	
Total	201	100,0	

Tabela 12: Frequência do local da ocorrência dos traumatismos dento-alveolares.

A tabela 13 não revela uma relação estatisticamente significativa entre o género e o local da ocorrência do traumatismo dento-alveolar (teste exacto de Fisher = 5,461, $p = 0,350$), o que traduz uma distribuição dos locais de ocorrência relativamente semelhante entre os géneros. Contudo, estudos observaram esta relação, concluindo que, em casa tomam, geralmente, lugar os traumatismos dento-alveolares nas crianças menores, e fora de casa nas crianças de maior idade (Assunção, Cunha & Ferelle, 2007; Bastone et al., 2000; Sousa et al., 2008). Sousa et al. (2008) observaram que na faixa etária dos 0-3 anos de idade, os traumatismos ocorreram com maior frequência em casa (44,7%), e dos 6-9 anos, na escola (41,2%).

	Valor	df	Sig.
Pearson Chi-Square	5,696	5	,337
Likelihood Ratio	6,579	5	,254
Fisher's exact test	5,461		,350
N of Valid Cases	113		

Tabela 13: Testes do Qui-quadrado da relação entre o género e o local da ocorrência do traumatismo dento-alveolar.

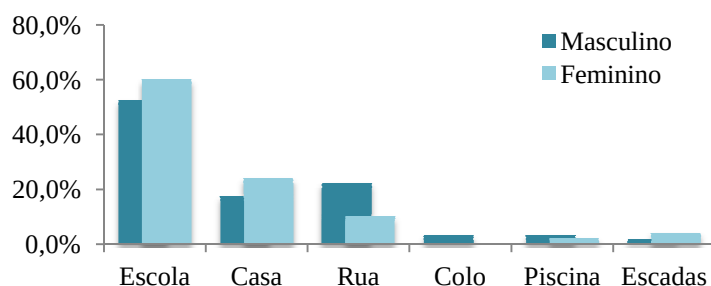


Gráfico 8: Relação entre o género e a local de ocorrência do traumatismo dento-alveolar.

54,2% dos pacientes não procurou o serviço de Estomatologia do Hospital de Santa Maria como primeira escolha, como se observa na tabela 14, o que revela a falta de conhecimento do serviço de urgência de estomatologia deste hospital.

	Frequência	Percentagem	Percentagem válida
HSM	92	45,8	45,8
Outro	109	54,2	54,2
Total	201	100,0	100,0

Tabela 14: Frequência do centro hospitalar procurado.

A relação entre o centro hospitalar procurado e tempo decorrido entre o acidente e a observação clínica é estatisticamente significativa (teste exacto de Fisher = 10,917, $p = 0,045$), como se verifica na tabela 15. De acordo com o gráfico 9, um número significativamente elevado de pacientes que procurou o Hospital de Santa Maria, foi observado nas primeiras 2-3 horas. Desta forma, a procura do serviço de urgência teve

influência no tempo decorrido entre o acidente e a observação clínica. O mau encaminhamento revela a falta de conhecimento de um serviço de urgência dos pais e educadores.

	Valor	df	Sig.
Pearson Chi-Square	11,557	5	,041
Likelihood Ratio	11,259	5	,046
Fisher's exact test	10,917		,045*
N of Valid Cases	127		

* $p \leq 0,05$

Tabela 15: Testes do Qui-quadrado da relação entre o centro hospitalar procurado e o tempo decorrido entre o acidente e a observação clínica.

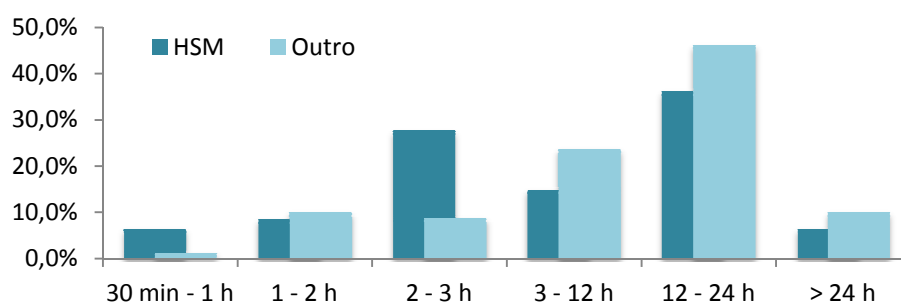


Gráfico 9: Relação entre a faixa etária e o tempo decorrido entre o acidente e a observação clínica.

Relativamente ao tempo decorrido entre o acidente e a observação clínica, 36,8% não soube precisar a altura do acidente (ver tabela 16). 26,4% referiu que o traumatismo ocorreu há 12-24h e 12,9% há 3-12h. Estes resultados estão de acordo com os estudos de Rocha et al. e Cardoso et al., onde observaram uma maior procura médica nas primeiras 24h. Rajab concluiu que o tempo decorrido entre o acidente e a observação clínica está relacionado com o nível de instrução dos pais e educadores acerca dos serviços dentários e das implicações dos traumatismos dento-alveolares (Lopes, 2009).

	Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulada
30 min - 1 h	4	2,0	2,0	2,0
1 - 2 h	12	6,0	6,0	8,0
2 - 3 h	20	10,0	10,0	17,9
3 – 12 h	26	12,9	12,9	30,8
12 – 24 h	54	26,9	26,9	57,7
> 24 h	11	5,5	5,5	63,2
Desconhecido	74	36,8	36,8	100,0
Total	201	100,0	100,0	

Tabela 16: Frequência do tempo decorrido entre o acidente e a observação clínica.

O gráfico 10 revela que a procura de atendimento médico pelos pacientes do género feminino é dominante nos períodos imediatamente a seguir ao acidente (30 min a 12h), relativamente aos do género masculino. Enquanto, que os do género masculino dominam os períodos de 12-24h e superiores a 24h. Porém, a relação entre género e tempo decorrido entre o acidente e a observação clínica não foi estatisticamente significativa (teste exacto de Fisher = 3,164, $p = 0,812$), como nos indica a tabela 17. Desta forma, existe uma ténue tendência para uma maior procura de tratamento médico imediato no género feminino, possivelmente, devido a características inerentes ao género, como a maior fragilidade e sensibilidade. No entanto, não foi possível comprovar este facto com base em dados científicos.

	Valor	df	Sig.
Pearson Chi-Square	2,976	6	,812
Likelihood Ratio	3,178	6	,786
Fisher's exact test	3,164		,812
N of Valid Cases	201		

Tabela 17: Testes do Qui-quadrado da relação entre o género e o tempo decorrido entre o acidente e a observação clínica.

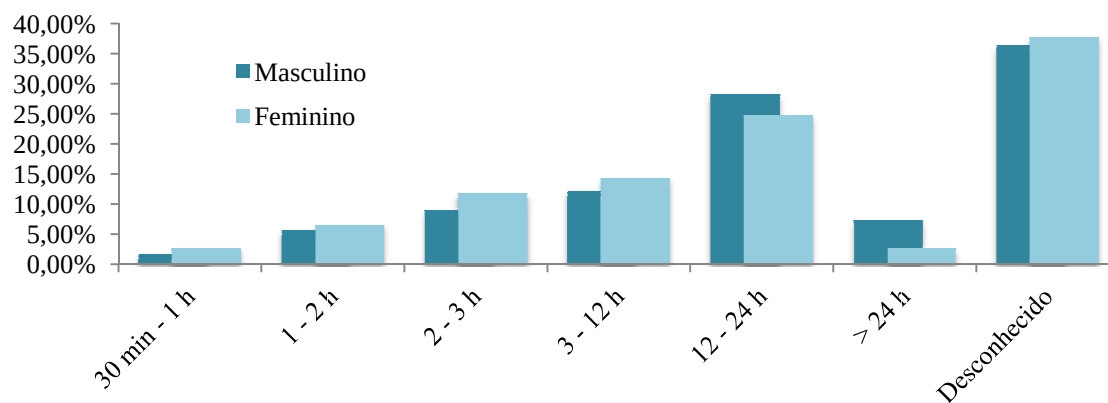


Gráfico 10: Relação entre o género e o tipo de dentição envolvida.

A relação entre a faixa etária e o tempo decorrido entre o acidente e a observação clínica, ao contrário do que seria esperado, não é estatisticamente significativa (teste exacto de Fisher = 3,164, $p = 0,812$), como revela a tabela 18.

	Valor	df	Sig.
Pearson Chi-Square	32,374	36	,642
Likelihood Ratio	40,296	36	,286
Fisher's exact test	31,809		,517
N of Valid Cases	201		

* $p \leq 0,05$

Tabela 18: Testes do Qui-quadrado da relação entre a faixa etária e o tempo decorrido entre o acidente e a observação clínica.

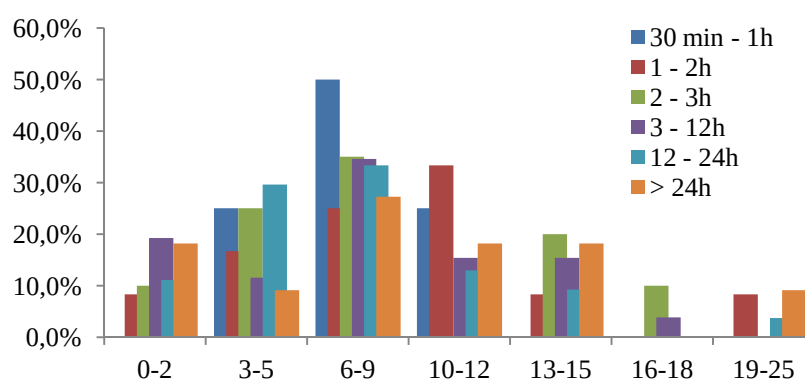


Gráfico 11: Relação entre o tempo decorrido entre o acidente e a observação clínica e a faixa etária.

Neste estudo, a maioria dos pacientes com traumatismos de avulsão dentária (87,1%) não trouxe o dente avulsionado e apenas 6,5% utilizou o leite como meio de transporte, de acordo com a tabela 19. Num estudo de Pagliarin et al. (2011) sobre o conhecimento dos professores acerca dos cuidados de primeiros socorros numa avulsão dentária, observou-se que a maioria dos professores utilizaria a água como meio de transporte do dente avulsionado (32,7%), seguida do guardanapo (27,7%) e do leite (10,9%). O elevado número de casos de avulsão sem meio transporte observado neste estudo revela uma grande falta de conhecimento dos pais e educadores acerca do impacto no prognóstico do dente avulsionado.

	Frequência	Percentagem	Percentagem válida
Leite	2	1,0	6,5
Soro Fisiológico	1	0,5	3,2
Guardanapo	1	0,5	3,2
Sem Transporte	27	13,4	87,1
Total	31	15,4	100,0
System	170	84,6	
Total	201	100,0	

Tabela 19: Frequência do meio de transporte utilizado nos casos de avulsão dentária.

A cirurgia/sutura constituiu o tipo de tratamento mais prevalente (21,4%), seguido da Dentisteria (18,6%) e da Ferulização (13,5%), como se pode observar na tabela 20. No entanto, um número elevado de processos clínicos não referiu o tratamento realizado (39%), o qual é fundamental para a actualização da ficha clínica do paciente e prevenir implicações legais.

	Frequência	Percentagem
Dentisteria	40	18,6
Reimplante	3	1,4
Endodontia	10	4,7
Ferulização	3	1,4
Cirurgia/Sutura	46	21,4
Ferulização	29	13,5
Desconhecido	84	39,0
Total	215	100,0

Tabela 20: Frequência do tipo de tratamento realizado.

A tabela 21 revela que a maioria dos traumatismos dento-alveolares (60,5%) não necessitou de medicação adjuvante. Segundo a literatura, a prescrição de medicação em caso de traumatismo dento-alveolar ainda não está bem esclarecida. A antibioterapia está, geralmente, indicada nas lesões dos tecidos moles e em lesões que necessitem intervenção cirúrgica (DiAngelis et al., 2012).

	Frequência	Percentagem	Percentagem válida
Sim	79	39,3	39,5
Não	121	60,2	60,5
Total	200	99,5	100,0
Omissos	1	,5	
Total	201	100,0	

Tabela 21: Frequência do recurso à medicação.

Por último, a tabela 22 revela que a distribuição dos traumatismos dento-alveolares é relativamente semelhante em todas as estações do ano, embora com uma ligeira predominância no Outono (29,2%), seguido do Inverno, correspondentes aos períodos de 22 de Setembro a 20 de Dezembro e 21 de Dezembro a 19 de Março, respectivamente. Poucos estudos abordam a relação entre os traumatismos dento-alveolares e a estação do ano em que ocorreram. Este resultado está de acordo com o estudo de Guedes et al. (2010), que observou um maior número de ocorrências no Inverno (29,39%). No entanto, a maioria dos estudos refere as férias de verão escolares, como o período de maior prevalência (Zimmermann et al., 2006).

	Frequência	Percentagem	Percentagem válida
Primavera	42	20,9	21,9
Verão	44	21,9	22,9
Outono	56	27,9	29,2
Inverno	50	24,9	26,0
Total	192	95,5	100,0
Desconhecido	9	4,5	
Total	201	100,0	

Tabela 22: Frequência da estação do ano.

5. Conclusão

Segundo a literatura, os traumatismos dento-alveolares representam uma das causas mais comuns de procura de serviços de urgência hospitalar (Santos et al., 2010).

O presente estudo verificou uma prevalência de traumatismos dento-alveolares de 32,8%, em indivíduos de idade inferior a 25 anos, durante o ano de 2012. 62,0% dos traumatismos ocorreram em pacientes do género masculino e 38,0% no género feminino, numa relação de 1,6:1. A maioria dos traumatismos dento-alveolares ocorreu na dentição definitiva (50,2%), onde a fractura coronária não complicada foi o tipo de traumatismo mais frequente (29,2%).

A faixa etária mais afectada foi a dos 6 a 9 anos de idade (31,3%), envolvendo, sobretudo, os incisivos centrais superiores (70,2%), frequentemente, apenas uma peça dentária (46,3%). O principal factor etiológico foi a queda de altura (62,4%), seguida dos acidentes de desporto (12,8%), tendo a maioria dos traumatismos ocorrido na escola (55,8%), sobretudo, no Outono.

Os traumatismos dento-alveolares, são considerados um problema de saúde pública devido à sua elevada prevalência, sobretudo em crianças e jovens durante a fase de desenvolvimento e de crescimento, ao impacto negativo que criam na qualidade de vida do indivíduo, à complexidade do tratamento, obrigando, por vezes, a múltiplas intervenções, à possível irreversibilidade e aos custos elevados inerentes ao seu tratamento. Podem criar um impacto estético, funcional, psicológico, social e até financeiro (Glendor, 2008; Jesus et al., 2010; Macena et al., 2009; Marinho et al., 2013; Oliveira et al., 2004).

Muitos estudos revelam uma grande falta de conhecimento dos pais, professores e educadores na assistência de traumatismos dento-alveolares. Deste modo, é fundamental a informação e sensibilização dos pais e educadores através de campanhas, palestras, cartazes e/ou folhetos, orientando-as para as medidas preventivas e meios de socorrismo, uma vez que são estas pessoas que estarão em contacto directo com a vítima do traumatismo (Carvalho, 2007; Santos et al., 2010). O médico dentista assume, então, um papel importante tanto no diagnóstico e tratamento destas lesões, como na sua prevenção (Marinho et al., 2013).

6. Referências Bibliográficas

Alves, M. (2007). *Traumatismos dentários e maxilo-faciais por acidentes de viação/trabalho* (Dissertação de Mestrado). Universidade do Porto

American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD, 2011). Guideline on management of acute dental trauma. *Reference Manual*, 34(6), 12-13

American Academy of Pediatric Dentistry. (AAPD, 2013). Policy on prevention of sports-related orofacial injuries. *Reference Manual*, 35(6), 67-71

Andersson, L., Andreasen, J., Day, P., Heithersay, G., Trope, M., DiAngelis, ... Tsukiboshi, M. (2007). International association of dental traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth. *Dental Traumatology*, 28, 88–96. doi: 10.1111/j.1600-9657.2012.01125.x

Antunes, L., Leão, A. e Maia, L. (2011). Impacto do traumatismo dentário na qualidade de vida de crianças e adolescentes: revisão crítica e instrumentos de medida. *Ciência & Saúde Coletiva*, 17(12), 3417-3424

Assunção, L., Cunha, R. e Ferelle, A. (2007). Análise dos traumatismos e suas seqüelas na dentição decídua: uma revisão da literatura. *Pesq. Bras. Odontoped. Clin. Integ.*, 7(2), 173-179

Bakland, L. e Andreasen, J. (2004). Dental traumatology: essential diagnosis and treatment planning. *Endodontic Topics*, 7, 14-34

Barnett, F. (2002). *The role of endodontics in the treatment of luxated permanent teeth*, *Dental Traumatology*, 18, 47-56

Barreto, B., Silva, G., Bertaglia, P., Santos-Caldeira, M., Martins, L., e Soares, C. (2012). Traumatismo dentário na hebiatria: relato de caso clínico. *Rev. Odontol. Bras. Central*, 21(56), 510-514

Bastone, E., Freer, T. e McNamara, J. (2000). Epidemiology of dental trauma: review of the literature. *Australian Dental Journal*, 45(1), 2-9

Batista, R. (2010). *Estudo sobre o traumatismo dentário: uma revisão crítica da literatura* (Tese de Bacharelato). Universidade Federal da Paraíba, Brasil

Belmonte, F. (2006). *Revisão sistemática sobre efetividade das intervenções odontológicas utilizadas no tratamento de traumatismo de luxação em dentes permanentes anteriores* (Tese de Mestrado). Universidade Federal de São Paulo, Brasil

Bezerra, P., Cavalcanti, A. e Alencar, C. (2007). Maloclusões e traumatismos dentários em escolares de seis a doze anos de idade: estudo piloto. *UFES Rev. Odontol.*, 9(1), 26-32

Bhayya, D. e Shyagali, T. (2013). Traumatic injuries in the primary teeth of 4- to 6-year-old school children in Gulbarga City, India. A Prevalence Study. *OHDM*, 12(1) 17-23

BK, K. e Tripathi, S. (2011). Dental injuries reported in a dental school: a 2 year preliminary study. *IJCD*, 2(2), 110-116

Bortolli, D., Brusco, L., Kramer, P., Feldens, E. e Ferreira, S. (2008). Luxação intrusiva na dentição decídua – dois anos de acompanhamento. *RFO*, 13(1). 65-69

Brito, A., Carvalho, B., Heimer, M., Vieira, S. e Colares, V. (2010). Prevalência do traumatismo dentário em adolescentes entre 15-19 anos. *Revista Saúde*, 4(3), 20-24

Carvalho, B., Franca, C., Heimer, M., Vieira, S. e Colares, V. (2012). Prevalence of dental trauma among 6-7-year-old children in the city of Recife, PE, Brazil. *Braz. J. Oral Sci.*, 11(1), 72-75

Carvalho, R. (2007). *Estudo Epidemiológico de Pacientes atendidos no Projecto Trauma Dental no período de 7 anos* (Tese de Mestrado). Universidade do Grande Rio, Brasil

Cecconello, R. e Traebert, J. (2007). Traumatic dental injuries in adolescents from a town in southern Brazil: a Cohort Study. *Oral Health Prev. Dent.*, 5(4), 321-326

Dias, R. (2008). *A prevalência e o perfil epidemiológico do traumatismo dentário em escolares da rede pública municipal de Fortaleza – Ceará* (Tese de pós-graduação em odontologia). Universidade Federal do Ceará, Brasil

DiAngelis, A., Andreasen, J., Ebeleseder, K., Kenny, D., Trope, M., Sigurdsson, A., ... Tsukiboshi, M. (2012). International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations of permanent teeth. *Dental Traumatology*, 28, 2–12. doi: 10.1111/j.1600-9657.2011.01103.x

Fariniuk, L., Sousa, M., Westphalen, V., Carneiro, E., Neto, U., Roskamp, L. e Cavali, A. (2009). Evaluation of care of dentoalveolar trauma. *J. Appl Oral Sci.*, 18(4), 343-345

Flores, M. (2002). *Traumatic injuries in the primary dentition*. *Dental Traumatology*, 18, 287-298

Flores, M., Andersson, L., Andreasen, J., Bakland, L., Malmgren, B., Barnett, F., ... Von Arx, T. (2007). Guidelines for the management of traumatic dental injuries. I. Fractures and luxations of permanent teeth. *Dental Traumatology*, 23, 66-71. doi: 10.1111/j.1600-9657.2007.00592.x

Flores, M., Andersson, L., Andreasen, J., Bakland, L., Malmgren, B., Barnett, F., ... Von Arx, T. (2007). Guidelines for the management of traumatic dental injuries. II. Avulsion of permanent teeth. *Dental Traumatology*, 23, 130-136. doi: 10.1111/j.1600-9657.2007.00605.x

Francisco, S., Souza, F., Pinheiro, É., Murrer, R. e Soares, A. (2012). Prevalence of traumatic dental injuries and associated factors among brazilian schoolchildren. *Oral Health & Preventive Dentistry*, 11(1), 31-38

Glendor, U. (2008). Epidemiology of traumatic dental injuries – a 12 year review of the literature. *Dental Traumatology*, 24, 603-611, doi: 10.1111/j.1600-9657.2008.00696.x

Glendor, U. (2009). Aetiology and risk factors related to traumatic dental injuries – a review of the literature. *Dental Traumatology*, 25, 19–31, doi: 10.1111/j.1600-9657.2008.00694.x

Guedes, O., Alencar, A., Lopes, L., Pécora, J. e Estrela, C. (2010). A retrospective study of traumatic dental injuries in a brazilian dental urgency service. *Braz. Dent. J.*, 21(2), 153-157

Gupta, S., Kumar-Jindal, S., Bansal, M. e Singla, A. (2011). Prevalence of traumatic dental injuries and role of incisal *overjet* and inadequate lip coverage as risk factors among 4-15 years old government school children in Baddi-Barotiwalla Area, Himachal Pradesh, India. *Med Oral Patol. Oral Cir. Bucal*, 16(7), 960-965

Ingle, N., Baratam, N. e Charania, Z. (2010). Prevalence and factors associated with traumatic dental injuries (TDI) to anterior teeth of 11-13 year old school going children of Maduravoyal, Chennai. *JOHCD*, 4(3), 55-60

Jesus, M., Antunes, L., Risso, P., Freire, M. e Maia, L. (2010). Epidemiologic survey of traumatic dental injuries in children seen at the Federal University of Rio de Janeiro, Brazil. *Braz. Oral. Res.*, 24(1). 89-94

Jesus, M., Farinhas, J., Costa, M., Risso, P. e Küchler, E. (2011). Abordagem multidisciplinar no tratamento de um paciente pediátrico com traumatismo dentário. *Revista Fluminense de Odontologia*, 36, 39-42

- Jokic, I., Pavlic, A. e Bakarcic, D. (2012). Permanent teeth dental trauma in children and young adults in Rijeka, Croatia. *Stomatoloski Vjesnik* 2, 129-133
- Júnior, C. e Silva, T. (2009). Avulsão dental em dentes permanentes. *Revista Científica do ITPAC*, 2(2), 8-23
- Júnior, M., Abad, E., Amaral, S. e Pires, F. (2012). Fraturas coronárias com exposição pulpar: levantamento epidemiológico em um período de 8 anos. *Rev. Bras. Odontol., Rio de Janeiro*, 69(2), 180-185
- Kalaskar, R., Tawani, G. e Kalaskar, A. (2013). Paediatric traumatic dental injuries in hospital of central india. A 2.5 year retrospective review. *IJRID* 3(3), 1-10
- Khan, N., Qazi, H., Maxood, A. e Abbas, I. (2008). Traumatic injuries of the permanent maxillary incisors at dental department, pakistan institute of medical sciences islamabad: a retrospective study. *J. Ayub. Med. Coll. Abbottabad*, 20(3), 84-87
- Langone, W. (2012). Pesquisa revela a importância de ter um sorriso saudável. *Dentistry Brasil*. Disponível em <http://www.dentistry.com.br/article.php?a=1426>
- Leache, E., Garcia, C., Antón, N., Silva, C. e Edo, M. (2010). Traumatismos en los dientes temporales: Causan secuelas?. *Gaceta Dental*, 210, 124-137
- Lin, S., Zuckerman, O., Fuss, Z. e Ashkenazi, M. (2007). New emphasis in the treatment of dental trauma: avulsion and luxation. *Dental Traumatology*, 23, 297-303
- Loomba, K., Loomba, A., Bains, R. e Bains, V. (2010). A proposal for classification of tooth fractures based on treatment need. *Journal of Oral Science*, 52(4), 517-529
- Lopes, C. (2009). *Luxações intrusivas em dentes decíduos e permanentes jovens* (Tese de Licenciatura). Universidade Fernando Pessoa, Portugal

Losso, E., Tavares, M., Bertoli, F. e Baratto-Filho, F. (2011). Traumatismo dentoalveolar na dentição decídua. *RSBO*, 8(1), 1-20

Macena, M., Leite, A., Colares, V., Vieira, S. e Neto, L. (2009). Protocolo clínico de avaliação e conduta no traumatismo dentário, *RBPS*, 22(2), 120-127

Malmgren, B., Andreasen, J., Flores, M., Robertson, A., DiAngelis, A., Andersson, L., ... Tsukiboshi, M. (2012). International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 3. Injuries in the primary dentition. *Dental Traumatology*, 28, 174-182. doi:10.1111/j.1600-9657.2012.01146.x

Marinho, A., Manso, M., Colares, V. e Andrade, D. (2013). Prevalência de traumatismo dentário e fatores associados em adolescentes no concelho do Porto. *Rev. Port. Estomatol. Med. Dent. Cir. Maxilofac.*, 54(3), 143–149

McTigue, D. (2000). Diagnosis and management of dental injuries in children. *Pediatric Clinics of North America*, 47(5), 1067-1084

Mendonça, D., Azevedo, M., Leandrini, J. e Souza-Gabriel, A. (2012). Functional-aesthetic treatment of crown fracture in anterior teeth with severe crowding. *RSBO*, 9(3), 328-333

Mentz, D. e Rollefson, J. (1993). Avulsion of a maxillary primary first molar in a 19-month-old child. *Pediatric Dentistry*, 15(1), 47-48

Meštrović, S., Pandurić, D., Milošević, S. e Ribarić, D. (2008). Risk factors of traumatic injuries to the upper incisors. *Acta Stomatol Croat.*, 42(1), 3-10

Miranda, R., Marceliano-Alves, M., Souza, M., Fidel, S. e Fidel, R. (2010). A multidisciplinary treatment of a dental trauma. *Brazilian Journal of Dental Traumatology*, 2(1), 17-21

Moura, L., Blasco, M. e Torriani, M. (2012, Dezembro). *Traumatismos buco-maxilo-faciais atendidos no pronto socorro de pelotas – análise retrospectiva de 10 anos*. Comunicação apresentada no XIV Encontro de Pós-Graduação, Universidade Federal de Pelotas

Mushtaq, M. e Baz Khan, D. (2010). Age, gender distribution and etiology of dentoalveolar fractures. *Pakistan Oral & Dental Journal*, 30(2), 303-306

Oliveira, F., Oliveira, M., Orso, V. e Oliveira, V. (2004). Traumatismo dentoalveolar: revisão da literatura. *Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial*, 4(1), 15–21

Oliveira, L., Marcenes, W., Ardenghi, T., Sheiham, A. e Bönecker, M. (2007). Traumatic dental injuries and associated factors among Brazilian preschool children. *Dental Traumatology*, 23, 76-81

Oliveira, L. e Wanderley, M (2012). Traumatismo dentário em odontopediatria. *Caderno de Atenção Básica – Saúde Bucal*, 17, 1-6

Oliveira, M., Carneiro, C., Amorim, T., Maia, V., Alvarez, A., Vianna, M. e Almeida, T. (2010). Contexto familiar, traumatismo dentário e oclusopatias em crianças em idade pré-escolar: ocorrência e fatores associados. *Rev. Odontol. UNESP., Araraquara.*,39(2) 81-88

Olsburgh, S., Jacoby, T. e Krejci, I. (2002). Crown fractures in the permanent dentition: pulpal and restorative considerations. *Dental Traumatology*, 18, 103-115

Pádua, M., Mendes, F., Benedetto, M., Mello-Moura, A., Imparato, J. e Bonini, G. (2010). Prevalência de lesões dentárias traumáticas em pré-escolares de escolas públicas e particulares. *J. Health Sci. Inst.*, 28(3), 237-240

Pagliarin, C., Zenkner, C. e Barletta, F. (2011). Knowledge of physical education teachers about emergency management of tooth avulsion. *Stomatos*, 17(33), 32-42

Panzarini, S., Pedrini, D., Poi, W., Sonoda, C., Brandini, D. e Castro, J. (2007). Dental trauma involving root fracture and periodontal ligament injury: a 10-year retrospective study. *Braz Oral Res*, 22(3), 229-234

Ravishankar, T., Kumar, M., Ramesh, N. e Chaitra, T. (2010). Prevalence of traumatic dental injuries to permanent incisors among 12-year-old school children in Davangere, South India. *The Chinese Journal of Dental Research*, 13(1), 57-60

Ribeiro, C. (2004). *Traumatismos alvéolo-dentários: estudo de uma amostra hospitalar* (Dissertação de Mestrado). Universidade de São Paulo, Brasil

Rodrigues, T., Rodrigues, F. e Rocha, J. (2010). Avulsão dentária: proposta de tratamento e revisão da literatura. *Revista de Odontologia da Universidade de São Paulo*, 22(2), 147-153

Sanabe, M., Cavalcante, L., Coldebella, C. e Abreu-e-Lima, F. (2009). Urgências em traumatismos dentários: classificação, características e procedimentos. *Rev. Paul. Pediatr.*, 27(4), 447-451

Santiago, E., Simões, R., Soares, D., Pereira, J. e Caldas, T. (2008). Protector Bucal "Custom-Made" Indicações, Confecção e Características Essenciais. *Arquivos de Medicina*, 22(1), 25-33

Santos, V., Seabra, S. e Chevitarese, L. (2010). Traumatismo dentário numa visão para a promoção de saúde. *Saúde & Amb. Rev.*, 5(1), 01-07

Silva, M., Costa, A., Almeida, M., Maia, S., Carvalhal, C. e Resende, G. (2009). Avaliação do conhecimento da abordagem de trauma dental pelos profissionais de creches. *ConScientiae Saúde*, 8(1), 65-73

Simões, F., Leonardi, D., Filho, F., Ferreira, E., Fariniuk, L. e Sayão, S. (2004). Fatores etiológicos relacionados ao traumatismo alvéolo-dentário de pacientes atendidos no pronto-socorro odontológico do Hospital Universitário Cajuru. *RSBO*, 1(1), 50-55

Sousa, D., Neto, J., Gondim, J. e Filho, J. (2008). Prevalência de trauma dental em crianças atendidas na Universidade Federal do Ceará. *Rev. Odonto Ciênc.*, 23(4), 355-359

Souza-Filho, F., Soares, A., Gomes, B., Zaia, A., Ferraz, C. e Almeida, J. (2009). Avaliação das injúrias dentárias observadas no Centro de Trauma Dental da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – Unicamp. *RFO*, 14(2), 111-116

Traebert, J. e Claudino, D. (2012). Epidemiologia do traumatismo dentário em crianças: *a produção científica brasileira*. *Pesq. Bras. Odontoped Clin. Integr.*, 12(2), 263-272 doi: 10.4034/PBOCI.2012.122.17

Traebert, J., Facenda, F. e Lacerda, J. (2008). Prevalência e necessidade de tratamento devido ao traumatismo dentário em escolares de Joaçaba. *Rev. Fac. Odontol. Porto Alegre*, 49(3), 14-16

Traebert, J., Marcon, K. e Lacerda, J. (2010). Prevalência de traumatismo dentário e fatores associados em escolares do município de Palhoça. *Ciência & Saúde Coletiva*, 15(1), 1849-1855

Valle, D., Chevitarese, A., Modesto, A. e Castro, L. (2003). Frequência de Traumatismo Dentário em Bebês. *Rev. Ibero-am. Odontopediatr. Odontol. Bebê*, 6(34), 464-9

Vasconcellos, R., Marzola, C. e Genu, P. (2006). Trauma dental aspectos clínicos e cirúrgicos. *ATO*, 6(12), 774-796

Viduskalne, I. e Care, R. (2010). Analysis of the crown fractures and factors affecting pulp survival due to dental trauma. *Stomatologija, Baltic Dental and Maxillofacial Journal*, 12, 109-115

Viegas, C., Godoi, P., Ramos-Jorge, M., Ferreira, E. e Zarzar, P. (2006). Traumatismo na dentição decídua: prevalência, fatores etiológicos e predisponentes. *Arquivos em Odontologia*, 42(4), 257-336

Young, C., Wong, K. e Cheung, L. (2012). Emergency management of dental trauma: knowledge of Hong Kong primary and secondary school teachers. *Hong Kong Med. J.*, 18(5), 362-370

Zimmermann, C., Troulis, M. e Kaban, L. (2006). Pediatric facial fractures: recent advances in prevention, diagnosis and management. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.*, 35, 2-13. doi:10.1016/j.ijom.2005.09.014

Esta tese de mestrado foi redigida segundo o acordo ortográfico antigo.

7. Anexos

Anexo 1

Protocolo Clínico para o Tratamento de Traumatismos Dento-alveolares na Dentição Definitiva

Tipo de Traumatismo	Tratamento	Consulta de Controlo	Prognóstico Favorável	Prognóstico Reservado
Infracção	• Não é necessário tratamento • Pode ser feita aplicação de flúor • Se infracção extensa: Restauração a resina composta para prevenir a descoloração das linhas de fractura	• Não é necessário • Apenas se luxação ou outro tipo de fractura associado	• Assintomático • Resposta positiva aos testes de sensibilidade • Continuação da rizogénese	• Sintomático • Resposta negativa aos testes de sensibilidade • Sinais de Periodontite Apical • Interrupção da rizogénese • Tratamento endodóntico nos dentes com ápex aberto
Fractura Coronária não Complicada	• Colagem do fragmento dentário • Polimento das margens + Aplicação de flúor • Restauração directa a resina composta ou ionómero de vidro, ou indirecta • Se dentina de espessura de 0,5 mm (cor rosada do pavimento, sem hemorragia), aplicar hidróxido de cálcio e restaurar	• 6-8 semanas • 1º ano	• Idem	• Idem
Fractura Coronária Complicada	• Em dentes com ápex aberto e dentes de ápex fechado imaturos: Protecção pulpar directa ou pulpotomia + Colagem do fragmento dentário ou restauração directa a resina composta ou indirecta • Em dentes com ápex fechado maduros: Protecção pulpar directa, pulpotomia ou pulpectomia + Colagem do fragmento ou restauração a resina composta • Se elevado tempo decorrido entre o acidente e a observação clínica: Pulpectomia • Se dente não viável por fractura extensa: Exodontia	• 6-8 semanas • 1º ano	• Idem	• Idem
Fractura Corono-radicular não Complicada	• Tratamento Urgente: Ferulização imediata do fragmento solto • Tratamento Não-Urgente: - Remoção do fragmento coronal supragengival + Restauração	• 6-8 semanas • 1º ano	• Idem	• Idem

	- Gengivectomia (e por vezes osteotomia) + Remoção do fragmento coronal infragengival + Pulpectomia + Espigão + Coroa - Remoção do fragmento coronal + Pulpectomia + Extrusão ortodôntica do fragmento apical + Espigão + Coroa - Remoção do fragmento coronal + Extrusão cirúrgica do fragmento apical - Implante (raiz pode não ser removida) - Exodontia + Implante (se severa extensão apical da fractura, ex.: fractura vertical)			
Fractura Corono-radicular Complicada	• Tratamento Urgente: - Ferulização imediata do fragmento solto - Dentes com ápex aberto: pulpotomia - Dentes com ápex fechado: pulpectomia • Tratamento Não-Urgente: - Gengivectomia (por vezes osteotomia) + Remoção do fragmento coronal + Pulpectomia + Espigão + Coroa - Remoção do fragmento coronal + Pulpectomia + Extrusão ortodôntica do fragmento apical + Espigão + Coroa - Remoção do fragmento + Extrusão cirúrgica do fragmento apical - Implante (raiz pode não ser removida) - Exodontia + Implante (se severa extensão apical da fractura, ex.: fractura vertical)	• 6-8 semanas • 1º ano	• Idem	• Idem
Fractura Radicular	• Reposicionamento do fragmento coronal + Ferulização flexível durante 4 semanas (durante 4 meses se a fractura radicular for cervical) • Se necrose pulpar: Pulpectomia do fragmento coronal	• 4 semanas • 6-8 semanas • 4 meses • 6 meses • 1º ano • 5º anos	• Resposta positiva aos testes de sensibilidade (possível falso negativo após 3 meses) • Sinais de cicatrização óssea	• Sintomático • Resposta negativa aos testes de sensibilidade (possível falso negativo após 3 meses) • Extrusão do fragmento coronal • Linha de fractura radiotransparente • Sinais de Periodontite Apical ou Abscesso associado à linha de fractura • Tratamento endodôntico nos dentes com ápex aberto

Fractura Alveolar	• Reposicionamento dos fragmentos soltos + Ferulização durante 4 semanas • Se laceração gengival: Suturar	• 4 semanas • 6-8 semanas • 4 meses • 6 meses • 1º ano • 5º ano	• Resposta positiva aos testes de sensibilidade (possível falso negativo após 3 meses) • Ausência de sinais de Periodontite Apical	• Sintomático • Resposta negativa aos testes de sensibilidade (possível falso negativo após 3 meses) • Sinais de Periodontite Apical ou Reabsorção radicular externa inflamatória • Tratamento endodôntico nos dentes com ápex aberto
Concussão	• Não é necessário tratamento	• 4 semanas • 6-8 semanas • 1º ano	• Assintomático • Resposta positiva a testes de sensibilidade (possível falso negativo após 3 meses) • Continuação da rizogênese • Lâmina dura intacta	• Sintomático • Resposta negativa aos testes de sensibilidade (possível falso negativo após 3 meses) • Sinais de Periodontite Apical • Interrupção da rizogênese • Tratamento endodôntico nos dentes com ápex aberto
Subluxação	• Não é necessário tratamento • Ferulização flexível durante 2 semanas apenas para melhorar o conforto do paciente	• 2 semanas • 4 semanas • 6-8 semanas • 6 meses • 1 ano	• Assintomático • Resposta positiva aos testes de sensibilidade (possível falso negativo após 3 meses) • Continuação da rizogênese • Lâmina dura intacta	• Sintomático • Resposta negativa aos testes de sensibilidade (possível falso negativo após 3 meses) • Sinais de Periodontite Apical ou Reabsorção radicular externa inflamatória • Interrupção da rizogênese • Tratamento endodôntico nos dentes com ápex aberto
Luxação Lateral	• Reposicionamento digital ou com fórceps + Ferulização flexível durante 4 semanas • Se necrose pulpar: pulpectomia	• 2 semanas • 4 semanas • 6-8 semanas • 6 meses • 1º ano • 5º ano	• Assintomático • Resposta positiva aos testes de sensibilidade (possível falso negativo após 3 meses) • Sinais clínicos e radiológicos de boa	• Sinais de Periodontite Apical • Resposta negativa aos testes de sensibilidade (possível falso negativo após 3 meses) • Reabsorção radicular externa inflamatória ou Reabsorção radicular de substituição

			reinserção periodontal • Altura do osso marginal mantida • Continuação da rizogênese	• Se fratura do osso marginal: ferulização durante 3-4 semanas • Tratamento endodôntico nos dentes com ápex aberto
Luxação Extrusiva	• Reposicionamento dentário + Ferulização flexível durante 2 semanas • Se necrose pulpar: pulpectomia	• 2 semanas • 4 semanas • 6-8 semanas • 6 meses • 1º ano • 5º ano	• Assintomático • Resposta positiva aos testes de sensibilidade (possível falso negativo após 3 meses) • Sinais clínicos e radiológicos de boa reinserção periodontal • Altura do osso marginal mantida • Continuação da rizogênese	• Sintomático • Resposta negativa aos testes de sensibilidade (possível falso negativo após 3 meses) • Sinais de Periodontite Apical ou Reabsorção radicular externa inflamatória • Se fratura do osso marginal: ferulização durante 3-4 semanas • Interrupção da rizogênese • Tratamento endodôntico nos dentes com ápex aberto
Luxação Intrusiva	• Dente com rizogênese incompleta: - Erupção espontânea - Se a erupção não se iniciar dentro de 3 semanas: Reposicionamento ortodôntico rápido - Se intrusão dentária > 7 mm: Reposicionamento ortodôntico ou cirúrgico • Dente com rizogênese completa: - Se intrusão < 3 mm: Erupção espontânea - Se a erupção não se iniciar dentro de 2-4 semanas: Reposicionamento ortodôntico ou cirúrgico rápido - Se intrusão dentária > 7 mm: Reposicionamento cirúrgico - Após reposicionamento: Pulpectomia (ao fim de 2-3 semanas) + Ferulização flexível durante 4-8 semanas	• 2 semanas • 4 semanas • 6-8 semanas • 6 meses • 1º ano • 5º ano	• Erupção completa ou em progressão • Lâmina dura intacta • Sem sinais de reabsorção • Continuação da rizogênese	• Interrupção da erupção ou anquilose • Sinais de Periodontite Apical • Reabsorção radicular externa inflamatória ou Reabsorção radicular de substituição • Tratamento endodôntico nos dentes com ápex aberto
Avulsão	• Dente já foi reimplantado: - Limpar a área com clorhexidina, soro fisiológico ou água - Ferulização semi-rígida durante 2 semanas (rígida se houver fratura do processo alveolar concomitante durante 4-8 semanas) • Permanência extra-oral < 60 min:	• 2 semanas • 4 semanas • 6-8 semanas • 6 meses	• Manipulação adequada • Meio de transporte apropriado • Tempo decorrido entre o acidente e a	• Tempo decorrido entre o acidente e a observação clínica > 60 min • Meio de transporte inadequado

	- Irrigar o dente com soro fisiológico - Irrigar o alveolo com soro fisiológico - Reimplantar - Se rizogênese completa: pulpectomia após 7-10 dias - Ferulização semi-rígida durante 2 semanas (rígida se houver fractura do processo alveolar concomitante durante 4-8 semanas) • Permanência extra-oral > 60 min: - Remover o ligamento periodontal - Imergir dente em solução de fluoreto de sódio 2,4% e pH 5.5 durante 20 min - Pulpectomia antes do reimplante ou após 7-10 dias - Irrigar o alveolo com soro fisiológico - Reimplantar - Ferulização semi-rígida durante 2 semanas (rígida se houver fractura do processo alveolar concomitante durante 4-8 semanas) • Reimplante contra-indicado: cáries severas, doença periodontal severa, criança não cooperante, imunossupressão, doenças cardíacas severas, diabetes não controlada, falta de integridade alveolar, entre outras patologias severas	• 1º ano • 5º ano	observação clínica < 60 min	
--	---	--	-----------------------------	--

Tabela 23: Protocolo clínico para o tratamento de traumatismos dento-alveolares na dentição definitiva (Andersson et al, 2007; Flores et al., 2007; Flores et al., 2007; Macena et al, 2009; Sanabe et al, 2009)

Protocolo Clínico para o Tratamento de Traumatismos Dento-alveolares na Dentição Decídua

Tipo de Traumatismo	Tratamento	Consulta de Controlo	Prognóstico Favorável	Prognóstico Reservado
Fratura Coronária não Complicada	• Arredondamento/Polimento das margens • Restauração a resina composta ou a ionómero de vidro	• 3-4 semanas		
Fratura Coronária Complicada	• Polpotomia + Restauração a resina composta • Criança não cooperante: Exodontia	• 1 semana • 6-8 semanas • 1º ano	• Continuação da rizogénese	• Sinais de Periodontite Apical • Interrupção da rizogénese • Exodontia ou Pulpectomia
Fratura Corono-radicular	• Se for restaurável: Remoção do fragmento + Restauração • Exodontia	• 1 semana • 6-8 semanas • 1º ano	• Assintomático • Continuação da rizogénese	• Sintomático • Sinais de Periodontite Apical • Interrupção da rizogénese
Fratura Radicular	• Se o fragmento não estiver solto: nenhum tratamento é necessário • Se o fragmento estiver solto: - Reposicionamento + Ferulização - Exodontia do fragmento solto (fragmento apical não removido para esfoliação fisiológica)	• 1 semana • 6-8 semanas • Anual até à sua esfoliação	• Sinais de cicatrização óssea • Continuação da reabsorção do fragmento apical	
Fratura Alveolar	• Reposicionamento dos fragmentos soltos + Ferulização • Anestesia geral é, geralmente, indicada	• 1 semana • 3-4 semanas • 6-8 semanas • Anual até à sua esfoliação	• Normoclusão • Sem sinais de Periodontite Apical • Sem sinais de distúrbios no definitivo sucessor	• Sinais de Periodontite Apical ou Reabsorção radicular externa inflamatória • Sinais de distúrbios no definitivo sucessor
Concussão	• Não é necessário tratamento, apenas se periodontite apical surgir	• 1 semana • 6-8 semanas	• Continuação da rizogénese	• Interrupção da rizogénese • Descoloração coronária escura
Subluxação	• Não é necessário tratamento, apenas se periodontite apical surgir	• 1 semana	• Continuação da	• Interrupção da rizogénese

	- Higiene oral: - Escova suave - Aplicação tópica de clorhexidina a 0,12% 2x/dia durante 1 semana	6-8 semanas	- rizogénese - Descoloração coronária transitória avermelhada ou acizentada (descoloração amarelada indica obliteração pulpar e tem bom prognóstico)	Descoloração coronária escura
Luxação Lateral	- Se não houver interferência oclusal: reposicionamento espontâneo - Se interferência oclusal ligeira: desgaste oclusal - Se interferência oclusal severa: reposicionamento através da pressão do lábio e do palato após anestesia local - Se deslocamento vestibular severo: Exodontia	1 semana 2-3 semanas 6-8 semanas 1º ano	- Assintomático - Sinais clínicos e radiológicos de boa reinserção periodontal - Descoloração coronária transitoria	- Interrupção da rizogénese - Descoloração coronária escura
Luxação Extrusiva	- Depende do grau de deslocamento, grau mobilidade dentária, grau de rizogénese e da capacidade de colaboração da criança - Extrusão < 3 mm de um dente decíduo imaturo: - Reposicionamento delicado - Reposicionamento espontânea - Extrusão severa de um dente decíduo maduro: Exodontia	1 semana 6-8 semanas 6 meses 1º ano	- Continuação da rizogénese - Descoloração coronária avermelhada ou acizentada (descoloração amarelada indica obliteração pulpar e tem bom prognóstico)	- Interrupção da rizogénese - Descoloração coronária escura
Luxação Intrusiva	- Se o deslocamento do ápex for em direcção à tábua óssea vestibular: Reposicionamento espontâneo - Se o deslocamento do ápex for em direcção ao gérmen do definitivo: Exodontia	1 semana 3-4 semanas 6-8 semanas 6 meses 1º ano	- Erupção completa ou em progressão - Sem descoloração ou descolaração transitória	- Interrupção da erupção ou anquilose - Descoloração permanente - Sinais de Periodontite Apical - Lesões do dente definitivo sucessor
Avulsão	Não é recomendado o implante	1 semana 6 meses 1º ano		Lesão do dente definitivo sucessor

Tabela 24: Protocolo clínico para o tratamento de traumatismos dento-alveolares na dentição decídua (Losso et al, 2011; Macena et al, 2009; Malmgren et al, 2012)

Anexo 2

Folheto Informativo do Traumatismo Dentário

TRAUMATISMO DENTÁRIO



PRIMEIROS PASSOS



1º | Mantém a calma



2º | Procura o dente ou o pedaço partido

SE CAIU



3º | Segura o dente pela coroa (parte branca)



4º | Verifica se o dente é definitivo (se for de leite segue para o passo final)



5º | Lava o dente com água fria, sem o esfregar



6º | Recoloca o dente no lugar e aplica pressão com uma compressa sobre o dente durante 5 min para ajudar a estancar a hemorragia



Coloca o dente num copo com soro fisiológico ou leite



Coloca o dente entre a bochecha e a gengiva

SE PARTIU



3º | Coloca o pedacinho de dente num copo com soro fisiológico ou leite ou coloca-o entre a bochecha e a gengiva (ele ainda pode ser colado)

PASSO FINAL



Procura o mais rápido possível o teu médico dentista, preferencialmente nos primeiros 30 min!

Anexo 3

Formulário de Recolha de Dados de Traumatismos Dento-alveolares

[illegible]