



Relatório de Estágio
Mestrado Integrado em Medicina Dentária

Traumatismo na dentição decídua e consequências na dentição permanente

Autor: Sara Sales Cidrais

Orientador: Mestre José Pedro Novais de Carvalho

Gandra, Junho de 2018

Declaração de Integridade

Sara Sales Cidrais, estudante do Curso de Mestrado Integrado em Medicina Dentária do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste Relatório de Estágio intitulado: **“Traumatismo na dentição decídua e consequências na dentição permanente”**.

Confirmando que em todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorri a qualquer forma de falsificação de resultados ou à prática de plágio (ato pelo qual o indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria do trabalho intelectual pertencente a outrem, na sua totalidade ou em partes dele).

Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores foram referenciados ou redigidos com novas palavras, tendo neste caso colocado a citação da fonte bibliográfica.

Relatório apresentado no Instituto Universitário de Ciências da Saúde

Orientador: Mestre José Pedro Novais de Carvalho

Aceitação do orientador

Eu, **José Pedro Ribeiro Leocádio Novais de Carvalho**, com a categoria profissional de Assistente Convidado do Instituto Universitário Ciências da Saúde, tendo assumido o papel de Orientador do Relatório Final de Estágio intitulado "**Traumatismo...**", da aluna do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, Sara Sales Cidrais, declaro que sou de parecer favorável para que o Relatório Final de Estágio possa ser presente ao Júri para Admissão a provas conducentes à obtenção do Grau de Mestre.

Gandra, 2 de Julho de 2018

O Orientador,


Agradecimentos

Aos meus pais, por todo o apoio e carinho que me deram, por todo o esforço e dedicação, pela educação e por terem estado sempre presentes em todos os momentos deste percurso.

Ao meu irmão por me ter acompanhado em tudo, pelo carinho e amor incondicional e pelo exemplo que tem sido para mim.

Ao David, por toda a paciência, motivação, carinho e apoio que me deu.

Ao meu orientador, Professor José Pedro Novais de Carvalho, por tudo o que me transmitiu, por toda a motivação, pelas palavras de incentivo, pela paciência; sem a sua ajuda nada disto seria possível.

Aos meus colegas e amigos de curso Tânia Silva, Mariana Santos, Sara Martins, Daniela Vieira, Diana José, Catarina Grande, Joana Rocha e Duarte Rocha por todo o companheirismo, motivação e força que me deram.

Aos meus familiares Carlos Vale, Ana Mendonça, Avó Fernanda, Marcos Vieira, Daniela Almeida e Lúcia Almeida por toda a dedicação, motivação e carinho que me deram sempre.

Às minhas amigas, Mariana Vale e Eugénie Carneiro por toda a ajuda, por todo o carinho, dedicação e motivação ao longo destes anos.

A todos os professores pelos seus ensinamentos e conhecimentos transmitidos; sem eles nada disto seria possível.

A todos, o meu muito obrigado!

Resumo

Introdução: Os traumatismos dentários são situações comuns que podem resultar em consequências físicas, estéticas e psicológicas para as crianças, principalmente as de menor idade. A frequência das lesões traumáticas é variável, uma vez que depende da faixa etária da criança, do gênero e do fator etiológico, embora o dente mais afetado seja unânime na maioria dos estudos. Quanto ao tipo de traumatismo mais frequente durante a dentição decídua, existem diferenças nos estudos devido aos critérios de amostragem e ao tipo de experiência realizada, mas a maioria afirma que as luxações são os mais frequentes. **Objetivos:** Esta revisão narrativa tem como principais objetivos a análise das consequências que podem ocorrer na dentição permanente após os traumatismos na dentição decídua, motivo pelo qual ocorrem as consequências na dentição permanente após um traumatismo na dentição decídua e, ainda, qual a prevalência dos diferentes tipos de traumatismos. **Metodologia:** Para dar resposta a estes objetivos foi realizado um levantamento bibliográfico e bibliotecário, através de bases de dados PubMed, ResearchGate e Google Académico, utilizando palavras-chave e um limite temporal, com exceção de artigos importantes a citar. **Discussão:** Após a lesão traumática pode haver consequências no dente decíduo ou as lesões podem ser transmitidas para o dente permanente. Na dentição decídua podem-se destacar as necroses pulpaes, as descolorações coronárias, as obliterações dos canais pulpaes e as reabsorções radiculares. Enquanto na dentição permanente, a coroa do dente, a raiz ou a totalidade do dente poderão ser afetadas, isto, devido à íntima relação anatómica que existe entre as dentições. Segundo os vários estudos, a idade da criança no momento em que ocorre o trauma, o estado de formação do dente permanente, a intensidade e extensão da força traumática e o tipo de tratamento efetuado, são as variáveis importantes que podem ditar o tipo de consequência que irá decorrer no dente permanente. **Conclusão:** As consequências após um traumatismo são bastante imprevisíveis, sendo de extrema importância um acompanhamento clínico e radiográfico após a ocorrência do trauma, de modo a diminuir a severidade das lesões.

Palavras-chave: traumatismo dentário, lesões dentárias, lesões, dentes decíduos, consequências, dente permanente, dentição primária, sucessor permanente, epidemiologia, gérmen dentário, sequelas.

Abstract

Introduction: Dental injuries are common situations that can result in physical, aesthetic and psychological consequences for the children, especially the younger. The frequency of traumatic lesions is variable, since it depends on the child's age, gender and etiological factor, although the most affected tooth is unanimous in most studies. As the most frequent type of trauma during the primary dentition, there are differences in the studies due to sampling criteria and the type of experiment conducted, but most states that dislocations are the most common. **Objectives:** This narrative review has as main objectives the analysis of the consequences that can occur in the permanent dentition after the trauma in the deciduous dentition, which is why the consequences in the permanent dentition occur after a trauma in the deciduous dentition and the prevalence of different types of trauma. **Methodology:** In order to respond to these objectives, a bibliographic and librarian survey was carried out using PubMed, ResearchGate and Google Scholar databases, using keywords and a time limit, except for important articles to be cited. **Discussion:** After the traumatic injury there may be consequences on the deciduous tooth or the lesions may be transmitted to the permanent tooth. In the deciduous dentition the pulp necrosis, the coronary discolorations, the obliterations of the pulp channels and the root resorptions can be highlighted. While in the permanent dentition, the crown of the tooth, the root or entire tooth may be affected, due to the intimate anatomical relationship that exists between the dentitions. According to the various studies, the child's age at the time of trauma, the state of permanent tooth formation, the intensity and extent of the traumatic force, and the type of treatment performed are the important variables that can dictate the type of consequence which will occur in the permanent tooth. **Conclusion:** The consequences after a trauma are quite unpredictable, with extreme importance the clinical and radiographic follow-up after the occurrence of the trauma, in order to reduce the severity of the lesions.

Key-words: dental trauma, tooth injuries, injuries, tooth deciduous, consequences, complications, permanent teeth, primary dentition, permanent successors, epidemiology, tooth germ, sequelae.

Índice Geral

Capítulo I

1-Introdução	1
2-Objetivos.....	2
3-Metodologia	2
4-Desenvolvimento ou fundamentação teórica.....	3
4.1-Epidemiologia	3
4.2-Classificação dos tipos de traumatismo	5
4.3-Prevalência dos tipos de traumatismos na dentição decídua	9
4.4-O que acontece ao dente decíduo após o trauma.	10
4.5-Porque é que ocorrem consequências nos dentes permanentes?	12
5-Conclusão.....	19
6-Bibliografia	20
7-Anexos.....	24
7.1-Anexo 1.....	24
7.2-Anexo 2.....	25

Capítulo II

1-Introdução	26
1.1-Estágio em Clínica Geral Dentária:	26
1.2-Estágio em Clínica Hospitalar:.....	27
1.3-Estágio em Saúde Oral Comunitária.....	27
2-Conclusão.....	29

Índice de tabelas

Tabela 1 -Levantamento Bibliográfico	24
Tabela 2 -Atos Clínicos do ECGD	26
Tabela 3 -Atos Clínicos ECH.....	27

Índice de figuras

Figura 1 -Classificação de Traumatismos.....	25
---	----

Capítulo I

1-Introdução

Os traumatismos dentários são uma das maiores ocorrências nas urgências de Medicina Dentária e quando afetam crianças geram situações de desconforto para a criança e os respetivos pais ^(1,2). Prevê-se que, num futuro próximo, os traumatismos excedam as doenças periodontais e a cárie dentária representando, assim, uma ameaça significativa para a saúde oral da criança ⁽²⁾.

As injúrias traumáticas resultam de impactos cuja força agressora supera a resistência das estruturas dentárias, das estruturas de suporte e da musculatura da região envolvida, gerando danos ⁽²⁾.

Segundo um estudo, aproximadamente 30% das crianças abaixo dos 7 anos sofrem alguma lesão traumática sendo que a maioria dos traumatismos ocorre entre 1 a 3 anos de idade da criança ⁽³⁻¹⁰⁾.

Na fase inicial de vida, a criança não apresenta um desenvolvimento completo da sua coordenação motora, do seu equilíbrio e dos seus reflexos de proteção, estando mais suscetível à queda ^(1-3,11-17).

O dente mais afetado tanto na dentição decídua como na dentição permanente é o incisivo central superior devido à sua posição anatómica na arcada dentária ^(1-4,6,10-12,15,17-25).

Na dentição decídua há maior ocorrência de deslocamentos dentários, uma vez que o osso alveolar apresenta maior porosidade, mais resiliência e elasticidade, uma mineralização óssea incompleta e raízes curtas dos dentes decíduos, enquanto na dentição permanente há maior probabilidade de ocorrer fraturas dentárias ^(3,4,7,8,10,12,16,20,21).

Devido à posição anatómica dos dentes decíduos em relação aos dentes permanentes, existe uma alta probabilidade de o trauma em dentes decíduos provocar distúrbios no desenvolvimento dos gérmenes dentários dos dentes sucessores permanentes ^(2,3,6,8,9,14,16,17,24,26-33).

O tipo e severidade do traumatismo dependem do estado de formação do dente traumatizado, da relação entre os ápices do dente decíduo e do dente permanente, da direção e extensão da força traumática e da idade do paciente no momento em que ocorreu o trauma ^(3,8,10,12,17-21,24,26-32,34-36).

O Médico Dentista deve saber lidar com a situação, tranquilizando a criança e os pais, uma vez que é um momento de forte tensão emocional para a criança e conseqüentemente o comprometimento estético pode induzir alterações no comportamento da criança e no seu ajustamento social, fatores estes que devem ser considerados quando se planeia o tratamento ^(1,14,20,22,27,32,33,37,38).

As conseqüências de um traumatismo dentário são maioritariamente imprevisíveis, sendo necessário uma anamnese e exame clínico cuidadoso, um atendimento imediato e oportuno e um exame radiográfico periódico para prevenir futuras complicações para o dente sucessor permanente ^(3,5,10,16,17,20,27,28,30).

Para além da relevância do estudo da epidemiologia dos traumatismos dentários, é imprescindível o conhecimento das conseqüências que podem ocorrer no dente permanente após o traumatismo no dente decíduo, uma vez que este acontecimento é incerto ^(1,33).

2-Objetivos

Esta revisão tem como objetivos abordar o tema “Traumatismo na dentição decídua e consequências na dentição permanente” analisando:

1. As conseqüências que podem ocorrer na dentição permanente após os traumatismos na dentição decídua;
2. O motivo pelo qual ocorrem as conseqüências na dentição permanente após um traumatismo na dentição decídua;
3. A prevalência dos diferentes tipos de traumatismos e qual o mais prevalente;

3-Metodologia

Foi realizada uma revisão narrativa através de um levantamento bibliográfico (bases de dados: PubMed, Google Académico, Research Gates) e bibliotecário a fim de conseguir obter informação importante para dar resposta aos objetivos propostos. A pesquisa foi realizada entre Setembro de 2017 e Maio de 2018. Utilizando as palavras chave: “traumatismo dentário”, “lesões dentárias”, “lesões”, “dentes decíduos”, “conseqüências”, “dente permanente”, “dentição primária”, “sucessor permanente”, “epidemiologia”, “gérmen dentário” e “sequelas” (em português, espanhol e inglês) foram selecionados um total de 38 artigos e 2 livros. Devido à grande variabilidade de informação existente acerca deste tema, tornou-se necessário utilizar critérios de inclusão e exclusão na

pesquisa. Os resultados do levantamento bibliográfico da pesquisa realizada, estão descritos na tabela 1 pág. 24, anexo1.

Critérios de inclusão:

- Artigos publicados no período de tempo de 2000-2017;
- Artigos fora do limite temporal que demonstraram interesse para o trabalho;
- Artigos escritos em inglês, português e espanhol;
- Artigos com o texto completo;
- Artigos nos quais estão descritos estudos realizados pelos próprios autores;
- Artigos que abordassem o tema "traumatismo na dentição decídua e consequências na dentição permanente";
- Artigos que abordassem a "prevalência dos diferentes tipos de traumatismo";
- Livros escritos em português e inglês;
- Livros que abordassem o tema "traumatismo na dentição decídua e consequências na dentição permanente".

Critérios de exclusão:

- Artigos impossíveis de efetuar download;
- Artigos não gratuitos;
- Artigos duplicados;
- Artigos publicados em anos anteriores ao ano de 1985;
- Artigos que, através do resumo/título, não demonstraram utilidade para este trabalho.

4-Desenvolvimento ou fundamentação teórica

4.1-Epidemiologia

A frequência de traumatismos na dentição decídua varia entre os 4 e os 30%, sendo que existe discordância entre as pesquisas devido às diferenças quanto aos critérios de amostragem e ainda devido à falta de padronização na classificação dos traumatismos (1,15,16,17,24,27,34).

A faixa etária predominante varia conforme os estudos, podendo ser entre os 12 e 24 meses, os 10 e os 72 meses e entre os 12 e os 36 meses de idade da criança ⁽¹⁾. Esta variação dos resultados quanto à prevalência de acidentes traumáticos e a faixa etária em que ocorrem, pode ser explicada pelas diferenças na metodologia como as diferentes

faixas etárias da população em estudo, os critérios de inclusão da amostra e, ainda, o tipo de estudo realizado ⁽²⁾.

As crianças que sofrem mais traumatismos são as do gênero masculino ^(6,11), uma vez que têm um elevado nível de epinefrina, dopamina e stress emocional e mais, devido à maior prática de desportos de contacto e de brincadeiras mais agressivas ^(1,2,7,21). Dentro dos vários tipos de traumatismos, segundo um estudo, os rapazes sofrem mais traumatismos nos tecidos duros, enquanto que as raparigas sofrem mais lesões na polpa dentária ⁽²¹⁾. Relacionando a idade e o gênero da criança que é vítima de traumatismo dentário, nos rapazes estes ocorrem na faixa etária entre 1 e 5 anos, enquanto nas raparigas é entre 1 a 3 anos de idade ⁽⁷⁾.

A idade da criança é fundamental uma vez que quanto mais jovem for a criança, maior será a gravidade das consequências ^(3,5,8,20,34). Um estudo realizado por Andreasen e Ravn mostrou que 63% dos sucessores permanentes sofreram algum tipo de sequelas em crianças com menos de 2 anos; quando a injúria ocorreu em crianças entre os 3 e os 4 anos a frequência reduziu para os 53% e em crianças dos 5 aos 6 anos a frequência foi de 24% ^(3,27).

A queda da própria altura é o fator etiológico mais encontrado na maioria dos estudos ^(3,6,10,16,20,21,38), sendo que nas crianças de menor idade o incidente ocorre dentro de casa e nas de maior idade ocorre fora de casa ^(1,2).

As quedas quando as crianças estão a andar de bicicleta ou de patins, as colisões frontais contra objetos ^(1,2), os acidentes automobilísticos e a prática de desportos também são outros dos fatores etiológicos de traumatismo dentário ^(6,10-13,17,20,21,23,28,33,34,38).

Os abusos físicos/sexuais também devem ser considerados, uma vez que podem ser acompanhados de lesões dentárias ^(10,12,17,21,38). É importante enfatizar que o Médico Dentista poderá ser a primeira pessoa a perceber que a criança sofre abusos físicos, através das lesões traumáticas que possa apresentar nas superfícies dentárias ou na mucosa oral ⁽²¹⁾.

Os fatores predisponentes de traumatismo dentário podem estar relacionados com a anatomia dentária do indivíduo, isto é, crianças com elevado overjet, hábitos de sucção não nutritiva, presença de respiração oral, mordida aberta e ausência de selamento labial poderão estar mais sujeitas a episódios traumáticos ^(2,10,14,16,21,23,33,38). Os pacientes com uma

Classe II divisão I de Angle, com sobressaliência da maxila, estarão mais sujeitos à ocorrência de traumatismo do que os indivíduos com outros tipos de oclusão ⁽²¹⁾.

As lesões traumáticas iatrogênicas, como por exemplo, durante um procedimento de intubação da criança quando é necessário o uso de anestesia geral, também faz parte dos fatores etiológicos dos traumatismos ^(10,17,21).

As crianças com necessidades especiais de saúde, também apresentam um maior risco de presença de lesões dentárias, uma vez que têm características como o comprometimento cognitivo e os transtornos psicomotores e comportamentais ^(10,17,27).

Os dentes mais afetados são os incisivos centrais superiores devido à sua posição anatômica na arcada dentária superior, embora o trauma possa atingir mais que um elemento dentário ^(1-4,6,10-12,15-25). Com menor incidência, os incisivos laterais superiores ^(11,21) e inferiores e os caninos superiores ^(6,12,22,24) também podem ser afetados. Como a maxila é um osso fixo, menos compacto e com tábuas ósseas mais finas, recebe com maior intensidade as forças traumáticas ao contrário da mandíbula que, por ser um osso móvel, recebe as forças com menor intensidade, sendo que, esta é uma das explicações do porquê de ocorrerem mais lesões traumáticas na arcada superior ⁽²⁾.

4.2-Classificação dos tipos de traumatismo

Os traumatismos podem ser divididos em lesões nos tecidos duros e lesões nos tecidos de suporte, sendo que na dentição decídua é mais comum o trauma nos tecidos periodontais, enquanto na dentição permanente é mais frequente o trauma dentário, uma vez que o osso da criança apresenta maior resiliência, elasticidade, menor mineralização óssea e raízes curtas dos dentes decíduos, levando a um maior número de deslocamentos do que a fraturas dentárias ^(3,4,8,10,12,16,20,21).

As infrações de esmalte apresentam uma fratura incompleta do esmalte (cracks), sem perda da substância dentária ⁽³⁴⁾. Estas lesões apresentam um risco mínimo de complicações pulpares ou periodontais após um traumatismo ^(21,34). Apesar disso, a estrutura dentária fica mais enfraquecida o que pode levar a uma fratura coronária no futuro ^(21,34). (Figura 1 pág. 25, anexo 2)

As fraturas de esmalte são fraturas que estão confinadas ao esmalte sem exposição da dentina ⁽³⁴⁾. Por norma, o dente não apresenta diferenças de cor na coroa dentária do dente e não apresenta sensibilidade ⁽³⁸⁾. Tal como as infrações de esmalte, estas lesões

parecem apresentar um risco mínimo de complicações periodontais ou pulpares ⁽³⁴⁾. Num estudo onde foram analisados 2862 dentes, em 1% dos dentes ocorreu necrose pulpar após fratura de esmalte sem complicações nas estruturas de suporte ⁽³⁴⁾. (Figura 1 pág. 25, anexo 2)

As fraturas coronárias não complicadas estão presentes no esmalte e na dentina, mas sem envolvimento da polpa ^(34,38,39). Na análise radiográfica, será possível ver a relação que existe entre a fratura e a câmara pulpar ⁽³⁹⁾. As fraturas de extensão profunda que ocorrem na zona mesial ou distal parecem estar associadas a uma frequência elevada de necrose pulpar, ao contrário das fraturas superficiais ou fraturas horizontais que têm menor ocorrência de necrose pulpar ⁽³⁴⁾. Neste tipo de traumatismo, normalmente não há um envolvimento pulpar, mas quando ocorre poderá haver uma frequência de 2 a 5% de ocorrer necrose ⁽²¹⁾. (Figura 1 pág. 25, anexo 2)

Nas fraturas coronárias complicadas, a fratura envolve não só o esmalte e dentina como também existe exposição pulpar ^(10,34,38,39). Na coroa do dente, poderá ser visível uma zona rosa, vermelha ou até sangue no centro da zona de fratura ⁽³⁸⁾. A análise radiográfica será útil para determinar a extensão da fratura e o grau de desenvolvimento radicular ⁽³⁹⁾. Estas lesões podem muitas vezes ser acompanhadas de necrose pulpar ⁽²¹⁾. (Figura 1 pág. 25, anexo 2)

As infrações de esmalte, as fraturas de esmalte e as fraturas coronárias complicadas e não complicadas poderão levar à entrada de bactérias para dentro da polpa dentária, tendo como consequências a inflamação pulpar ou uma necrose ^(21,34).

As fraturas corono-radulares podem ocorrer com ou sem envolvimento pulpar e envolvem o esmalte, a dentina e a estrutura radicular ^(10,34,39). Após a ocorrência desta lesão, podem estar incluídos fragmentos dentários soltos, mas que continuam aderidos e existe risco mínimo a moderado de haver deslocamento dentário ⁽³⁹⁾. Quando as fraturas estão numa posição mais lateral, será possível, radiograficamente, ver a extensão da fratura em relação à margem gengival ⁽³⁹⁾. (Figura 1 pág. 25, anexo 2)

As fraturas radulares são lesões combinadas na dentina, no cimento, na polpa e no ligamento periodontal, que podem ser localizadas na porção radicular ou na porção coronal do dente ^(10,25,34). O fragmento coronário, nestas lesões, encontra-se móvel e pode estar deslocado; radiograficamente na maioria dos casos é possível observar a fratura no terço médio ou apical da raiz ⁽³⁹⁾. Existe a possibilidade de ocorrência de necrose pulpar,

com uma frequência entre os 20 e os 44%, sendo que o deslocamento do fragmento coronário é o fator mais associado a este problema ⁽²⁹⁾. Outras das lesões associadas às fraturas radiculares são a reabsorção radicular e a obliteração dos canais pulpare ⁽²⁵⁾. (Figura 1 pág. 25, anexo 2)

A concussão é uma lesão que ocorre nas estruturas de suporte do dente, caracterizada por sensibilidade à percussão ⁽¹⁰⁾ mas sem perda ou deslocamento anormal, nem hemorragia do sulco gengival ^(34,39). Na análise radiográfica, por norma, não é possível detetar anomalias e o espaço periodontal irá aparecer normal ⁽³⁹⁾. Através de um estudo, foi demonstrado que após esta lesão, existe uma frequência de 2% de ocorrer necrose pulpar e uma frequência de 2,2% de haver obliteração do canal pulpar ⁽³⁴⁾. (Figura 1 pág.25, anexo 2)

A subluxação é caracterizada por uma perda de estrutura anormal, possível sangramento e mobilidade do dente ⁽¹⁰⁾, lesão no ligamento periodontal, mas sem deslocamento da estrutura dentária ^(21,34,39). Na análise radiográfica, geralmente não se encontram anomalias e o espaço periodontal encontra-se normal ⁽³⁹⁾. Segundos vários estudos existe uma frequência de 26 a 47% de existência de necrose pulpar, de 26% de aparecimento de obliteração do canal pulpar e de 4% de reabsorção radicular ⁽³⁴⁾. (Figura 1 pág.25, anexo 2)

Na luxação extrusiva o dente é deslocado parcialmente para fora do osso alveolar ^(24,34,38). Nesta lesão o dente pode encontrar-se alongado e excessivamente móvel e na análise radiográfica o espaço periodontal estará aumentado na zona apical ^(10,38,39). Através de um estudo, verificou-se que a extrusão conduz com uma frequência de 64% a 98% à necrose pulpar; a obliteração do canal pulpar foi encontrada em 24% dos casos e a reabsorção radicular progressiva em 7% dos casos examinados ⁽³⁴⁾. (Figura 1 pág.25, anexo 2)

A luxação intrusiva consiste no deslocamento axial do dente para o interior do seu alvéolo e pode ser acompanhada por fragmentação ou fratura da cavidade alveolar ^(3,4,6,11,13,29,34,38). Frequentemente, o dente está deslocado da tábua óssea vestibular ou pode estar impactado com o gérmen dentário do dente sucessor permanente ⁽³⁹⁾. Radiograficamente, quando o ápice está deslocado da tábua óssea vestibular, podemos visualizar o ápice e o dente afetado mais curto que o dente contra lateral ⁽³⁹⁾. Se o ápice estiver deslocado até ao gérmen dentário do dente sucessor permanente, não será possível ver, radiograficamente, o ápice e o dente irá estar alongado ⁽³⁹⁾. Este tipo de traumatismo ocorre quando a criança tem 1 a 3 anos de idade, período este em que a coroa do dente

permanente está em desenvolvimento e o osso alveolar encontra-se mais resiliente ^(11,33). Através de um estudo, foi comprovado que a necrose pulpar pode ocorrer em 96% dos casos, a obliteração do canal pulpar pode ocorrer em 4% e a reabsorção radicular em 52% ⁽³⁴⁾. Através de um estudo cefalométrico foi demonstrado que a barreira óssea que existe entre incisivos decíduos e incisivos permanentes mede cerca de 3 mm, podendo em alguns casos esta barreira ser constituída por tecido conjuntivo fibroso, favorecendo a íntima relação entre estes elementos e facilitando assim as consequências que a intrusão pode ter nos incisivos permanentes ^(3,17,20,24,26,28,32). A direção do impacto da intrusão do dente poderá ajudar o profissional de saúde no diagnóstico de possíveis consequências no dente permanente, uma vez que, se a criança tiver um objeto na boca durante o acidente a severidade da intrusão será maior e poderá levar a que a coroa do dente decíduo fique numa posição mais apical e vestibular deslocando a raiz do dente permanente para lingual ^(8,10,11,32). Se o ápice do dente decíduo estiver deslocado no sentido apical e lingual ou palatino, poderá invadir o folículo dentário do dente permanente uma vez que é nesta posição que ele se situa ^(3,11,18,19,33). (Figura 1 pág. 25, anexo 2)

A luxação lateral consiste no deslocamento excêntrico do dente numa direção diferente da axial e lesão no ligamento periodontal ^(21,34). O dente estará deslocado e imóvel, geralmente numa direção palatina/lingual ^(10,39). Nos achados radiográficos, irá haver um aumento do espaço periodontal em apical, sendo que o ideal será realizar uma radiografia oclusal ⁽³⁹⁾. Devido à anatomia da cavidade alveolar, esta luxação pode ser acompanhada por fratura ou fragmentação da parede da cavidade alveolar ^(21,34). Várias são as complicações que podem ocorrer, como a necrose pulpar, a obliteração do canal pulpar e vários tipos de reabsorções radiculares, sendo que o estado de desenvolvimento da raiz quando ocorre o trauma tem influência na ocorrência destas complicações ⁽³⁴⁾. (Figura 1 pág. 25, anexo 2)

A fratura do processo alveolar normalmente envolve um segmento que contém vários dentes e existe um comprometimento do osso alveolar ^(34,39). Esta lesão pode englobar a cavidade alveolar ou a zona mais apical à cavidade alveolar ⁽³⁴⁾. O segmento que contém o dente encontra-se móvel e geralmente deslocado ⁽³⁹⁾. Com a análise radiográfica é possível observar a linha de fratura horizontal em relação aos ápices dos dentes decíduos e os dentes sucessores permanentes ⁽³⁹⁾. A radiografia lateral pode dar informação sobre a relação entre as duas dentições e, ainda, permite analisar se o segmento está deslocado

para vestibular ⁽³⁹⁾. A necrose pulpar, a obliteração dos canais pulpare e a reabsorção radicular são as complicações que podem ocorrer após esta lesão ⁽³⁴⁾. (Figura 1 pág. 25, anexo 2)

A avulsão é quando o dente está completamente fora do seu alvéolo ^(10,38,39). Deve ser realizado um exame radiográfico para comprovar que o dente que está perdido não está intruído ^(10,39). Esta lesão é acompanhada por lesões no ligamento periodontal, uma vez que as células do ligamento periodontal ficam danificadas ⁽²¹⁾. Nesta lesão não se recomenda nenhum tratamento dentário, já que o reimplante do dente poderá provocar a lesão no gérmen dentário do dente sucessor permanente ⁽³⁹⁾. (Figura 1 pág. 25, anexo 2)

4.3-Prevalência dos tipos de traumatismos na dentição decídua

O estudo da prevalência das lesões traumáticas na dentição decídua poderá ser bastante importante para o Médico Dentista pois permite a este conhecer e interpretar aspetos deste tipo de lesões, assim como o estabelecimento de medidas preventivas e padronização do atendimento de forma direcionada ⁽²⁾.

Existe uma grande variabilidade de resultados encontrados quanto à incidência dos diferentes tipos de traumatismo, sendo que as luxações são os traumatismos mais observados na dentição decídua na maioria dos estudos ^(1,3,8,10,14).

A luxação intrusiva ocorre com uma frequência de 4,4% a 22% ⁽³⁵⁾, sendo que noutros estudos tem uma prevalência de 1,5 a 43% ⁽¹⁶⁾ na dentição decídua e é um dos traumatismos mais severos, levando a um ferimento extensivo na polpa e nos tecidos periodontais.

A avulsão, na dentição decídua, ocorre entre os 5,8% e os 19,4% e ocorre na faixa etária entre os 2 e os 4 anos de idade da criança ⁽²²⁾, podendo ter ainda uma prevalência de 21% ⁽³⁸⁾ e também uma prevalência de 7 a 13% ⁽⁹⁾.

A subluxação tem uma prevalência de 38,6% e a luxação lateral tem uma prevalência de 22,5% na dentição decídua ⁽²¹⁾.

As fraturas coronárias que envolvem apenas o esmalte ou o esmalte e a dentina têm uma prevalência de 6% dos traumatismos na dentição decídua ⁽⁷⁾, sendo que é mais comum na dentição permanente do que na dentição decídua. Esta percentagem varia conforme os critérios de amostragem, sendo que noutros estudos a prevalência pode ser de 79% ⁽³⁸⁾ e

ainda noutro estudo existe uma prevalência para as fraturas que envolvem o esmalte de 41% e para as que envolvem a dentina de 42,5% ⁽²¹⁾.

As fraturas radiculares têm uma prevalência entre os 2 e os 7% e na dentição primária a idade com maior prevalência é entre os 3 e os 4 anos ⁽²⁵⁾.

A discussão do tipo de traumatismo mais prevalente na dentição decídua deve ser criteriosa, uma vez que depende do exame proposto na metodologia, dos tipos de estudos efetuados, da classificação usada, do local onde foi realizado, da população examinada e do intervalo de tempo entre o acidente e o atendimento clínico ⁽²⁾.

4.4-O que acontece ao dente decíduo após o trauma.

Várias são as consequências que ocorrem nos dentes decíduos após um traumatismo, sendo a descoloração coronária, a necrose pulpar, a obliteração pulpar e a reabsorção dentária as complicações mais relatadas ^(1,4,6,16,21,23).

Após a ocorrência de qualquer traumatismo, segue-se uma hiperemia pulpar, cuja extensão não pode ser sempre determinada pelos métodos de diagnósticos disponíveis ⁽³³⁾.

A congestão e as alterações no fluxo sanguíneo da polpa podem iniciar mudanças degenerativas irreversíveis que podem causar necrose pulpar com o decorrer do tempo ⁽³³⁾.

Para além disto, os vasos apicais podem ser danificados o suficiente para interferirem na reparação normal do dente ⁽³³⁾.

Durante uma hiperemia pulpar, ocorre uma congestão de sangue dentro da câmara pulpar, logo após o trauma, onde a porção coronária do dente mostra uma mancha avermelhada ⁽³³⁾. A mudança de cor pode permanecer visível durante algum tempo após o acidente e frequentemente indica um mau prognóstico ⁽³³⁾.

Numa hemorragia interna, a hiperemia e a pressão causam rutura dos capilares e a fuga de eritrócitos, com subsequente colapso e formação de pigmento ⁽³³⁾. O sangue extravasado pode ser reabsorvido antes de entrar nos túbulos dentinários, quando pouca ou nenhuma alteração é notada ou, em casos mais graves, há formação de pigmento nos túbulos dentinários ⁽³³⁾. A descoloração coronária pode regredir ou não, sendo que esta não deve ser utilizada como fator isolado de diagnóstico de necrose pulpar, pois a descoloração pode regredir ou acompanhar o dente até à sua esfoliação ^(1,16).

Uma reação que ocorre com frequência após o traumatismo é a obliteração parcial ou completa da câmara pulpar e dos canais radiculares ^(10,33). Esta consequência tem uma

frequência de 10 a 36% de ocorrer num dente decíduo após um trauma ⁽¹⁾. Na obliteração pulpar existe uma lesão no suprimento vascular da polpa, devido à constante deposição de dentina ^(1,10). As coroas dos dentes onde ocorre esta reação podem ter coroas de cor opaca e amarelada ^(1,10,33,38). Estes dentes sobrem reabsorção radicular normal, sendo que em alguns casos esta reabsorção pode ser significativa ^(1,33).

As reabsorções dentárias podem ocorrer de 6 a 33% dos casos decorrentes de um traumatismo num dente decíduo ⁽¹⁾. A reabsorção interna, um processo destrutivo que pode ser causado pela ação odontoclástica, pode ser observado radiograficamente, na câmara pulpar ou nos canais pulpares, após um traumatismo ⁽³³⁾. O processo destrutivo pode ser de progressão rápida ou lenta; se for rápido pode causar a perfuração da coroa ou da raiz, em algumas semanas ⁽³³⁾. Quando ocorre na câmara coronária, pode apresentar uma "mancha rosa", pois devido à diminuição da espessura da dentina observa-se uma coloração pulpar ^(33,38). Clinicamente poderá haver persistência de infecção e inflamação, para além da descoloração dentária ⁽¹⁰⁾.

A reabsorção radicular periférica(externa) ocorre devido aos danos nas estruturas periodontais ⁽³³⁾. Esta lesão é mais frequente após um trauma severo onde houve algum grau de deslocamento e é uma lesão em que a polpa pode não estar envolvida ⁽³³⁾. A lesão pode estar associada a episódios de intrusão ou luxação lateral ⁽¹⁰⁾. Clinicamente, poderá haver sinais de infecção exsudado que vem do canal radicular e descoloração dentária ⁽¹⁰⁾. O diagnóstico desta reabsorção pode ser detetado radiograficamente através de alguns sinais, como: o espessamento do ligamento periodontal, a rarefação óssea e a reabsorção radicular patológica ⁽¹⁾.

Uma pancada forte num dente, que provoque um deslocamento, frequentemente resulta numa necrose pulpar ⁽³³⁾. Este acontecimento pode causar o rompimento dos vasos neuro vasculares apicais, levando ao aparecimento de necrose pulpar ^(10,21,33). A severidade da lesão irá depender do tipo de luxação que ocorreu, do estado de desenvolvimento da raiz do dente e da qualidade do tratamento de emergência executado ^(10,21). A necrose pulpar é mais frequente após a luxação de um dente com o ápex maturo do que quando ocorre num dente com o ápex imaturo ⁽²¹⁾. Em situações menos graves, a hiperemia e a diminuição do fluxo sanguíneo, através do tecido pulpar, podem causar necrose eventual da polpa ^(21,33). Clinicamente por norma não há presença de dor, haverá uma coloração cinzenta da coroa do dente e também pode haver presença de fístula ^(1,10,38).

A anquilose é uma condição que é causada pelo traumatismo no ligamento periodontal e subsequente inflamação que é associada com a invasão pelas células osteoclásticas⁽³³⁾. A lesão é o resultado de uma retenção prolongada do dente decíduo que, na maioria dos casos, ocorre após uma intrusão⁽³⁸⁾. O resultado é a irregularidade das áreas reabsorvidas na superfície radicular periférica⁽³³⁾.

É de extrema importância que o dente decíduo seja monitorizado no mínimo anualmente, antes de o dente sucessor permanente erupcionar, uma vez que, complicações como a necrose pulpar ou a inflamação periapical podem ocorrer em semanas, meses ou anos depois do trauma^(16,38). Para além disso, os pais devem ser informados que existe um alto risco de o dente sucessor permanente ser afetado devido ao traumatismo que houve no dente decíduo^(33,38).

4.5- Porque é que ocorrem consequências nos dentes permanentes?

Os danos na formação do dente permanente como resultado de um traumatismo dentário na dentição decídua têm uma prevalência de 12 a 69%^(8,12,15,17,18), sendo que noutros estudos a prevalência pode ser entre os 12 e os 74%^(16,24,28,29,32,35).

Devido à proximidade dos ápices dos dentes decíduos com o gérmen dos dentes sucessores permanentes, as consequências para a dentição permanente podem existir tanto no trauma direto do dente decíduo como na infeção que se desenvolve subsequente a ele, levando a alterações no gérmen do dente permanente^(2,3,6,8,9,14,16,17,24,26-33).

O tipo e a severidade das alterações causadas durante o trauma ao sucessor permanente dependem: do tipo de trauma que ocorreu, da direção e extensão da força traumática de impacto, da idade da criança no momento que ocorre o trauma, do grau de reabsorção da raiz do dente decíduo e do tipo de tratamento efetuado^(3,8,10,12,17-21,24,26-32,34-36).

Os traumatismos resultam de forças de impacto que podem ser diretas ou indiretas^(21,24). Quando há uma força traumática direta, normalmente dá origem a lesões nos tecidos duros do dente, enquanto as forças traumáticas indiretas resultam em lesões no periodonto^(8,24). Para além destes fatores, o estado da odontogénese no momento em que ocorre o trauma parece estar relacionado com a possibilidade de consequências no dente sucessor permanente^(5,19,24,26,30,32,34).

A maioria dos estudos afirma que a intrusão^(5,8,32,35) e a avulsão são os traumatismos que originam maiores consequências durante o desenvolvimento do dente permanente

(3,6,10,12,15-17,19-21,24,27,28) e que a subluxação e a luxação extrusiva também levam ao aparecimento de algumas consequências, mas com menores frequências (26,29,34,36,37). Deve ser salientado ainda que as anomalias dentárias nos dentes permanentes também podem ocorrer após um traumatismo no lábio ou na gengiva ao redor do osso alveolar (19).

Quanto mais jovem for a criança e maior a severidade do trauma, maior será o risco de consequências para o gérmen dentário do dente permanente, uma vez que durante esta fase o osso da criança e o dente permanente encontram-se menos mineralizados (3,5,9,20,22,26,28,34,37).

O gérmen dentário do dente permanente encontra-se particularmente sensível durante as fases iniciais de desenvolvimento, período esse que decorre entre os 4 meses e os 4 anos (3,24,32).

Por volta dos 3 anos, a porção coronária do incisivo central superior permanente está completamente formada, logo, traumas antes desta faixa etária podem levar a hipoplasias de esmalte até a completa má formação coronária; a partir desta etapa a porção radicular começa o seu desenvolvimento ficando esta suscetível a anomalias (3,20,24,26,27).

Um aspeto importante a ser discutido diz respeito ao tratamento de dentes decíduos que sofreram deslocamento, sendo que o reposicionamento destes dentes pode lesar o gérmen do sucessor permanente (3).

O tempo decorrido entre o trauma e o atendimento inicial; será um fator importante na escolha do tratamento, bem como a sua influência direta no prognóstico (23,28,33,38).

4.6-Consequências do traumatismo na dentição permanente após o trauma no dente decíduo

Dependendo do estado de formação do dente sucessor permanente, a coroa do dente, a região radicular ou a totalidade do dente permanente podem sofrer vários problemas (4,13,35,38). Na região coronal, podemos observar alterações estruturais associadas a descoloração coronária branca ou amarela-castanha do esmalte, descoloração coronária branca ou amarela-castanha associada à hipoplasia de esmalte e a dilaceração coronária (4,8,13,16,18,20,24,26,28,32,34,35). As complicações na região radicular podem incluir duplicação radicular, dilaceração radicular e completa ou parcial má formação radicular (4,8,13,16,18,20,24,26,28,32,34,35). Quando o gérmen dentário do dente permanente é afetado, podem ocorrer alterações no processo de erupção do dente permanente, retenção do dente

permanente ou má formação no dente permanente dando a aparência de um odontoma (4,8,13,16,18,20,24,26,28,32,34,35).

Os distúrbios que envolvem a raiz dos dentes permanentes têm menor frequência do que as consequências que ocorrem na coroa dentária (6,8,13,15,27). Isto pode ser explicado devido à proximidade entre as raízes dos dentes decíduos e a coroa dos dentes sucessores permanentes, favorecendo assim as más formações na coroa dentária (6,8,13,15,27).

Uma das consequências mais relatadas na literatura é a descoloração coronária, sendo que esta pode ser dividida em descoloração branca ou amarela-castanha do esmalte ou descoloração branca ou amarela-acastanha associada à hipoplasia de esmalte (6,17,20,22,26,27,28,30,36,37).

A descoloração branca ou amarela-castanhada do esmalte é decorrente de um distúrbio interno no processo de mineralização que ocorre durante a aposição de minerais neste tecido (3,8). O que acontece é uma aposição acelerada de minerais, durante a fase de desenvolvimento do esmalte e ainda existe a incorporação de produtos de degradação de hemoglobina originada pela hemorragia da área traumatizada (3,8-10,15,17,19,27,30). Este defeito de mineralização no dente sucessor permanente pode ocorrer após uma luxação intrusiva ou avulsão no dente decíduo (22,37). Na maioria dos casos ocorre quando a criança tem idade entre os 2 e os 7 anos (10,28). Estas lesões podem aparecer numa pequena área ou ocupar várias posições sendo que não são detetados defeitos no esmalte (10,27). A espessura do esmalte afetado é normal, porém, apresenta aumento da opacificação, sem delimitações com o esmalte subjacente (3,10,36,37). A face vestibular é a mais atingida, não existem deficiências na forma ou na função do dente, havendo apenas um comprometimento estético (3,10). O terço incisal da coroa do dente sucessor permanente é a localização mais frequente quando ocorre este tipo de consequência (27,31). Estes distúrbios não podem ser avaliados radiograficamente sendo apenas diagnosticados através do exame clínico após a erupção do dente (3,15).

A descoloração branca ou amarela-castanha associada à hipoplasia de esmalte é um defeito hipoplásico localizado que ocorre nos dentes sucessores permanentes após o trauma nos dentes decíduos e foi descrito primeiramente por Turner (33). A hipoplasia de esmalte é um distúrbio de desenvolvimento que pode ser definida pela incompleta ou má formação da matriz orgânica de esmalte do dente após a mineralização estar completa (9,14). Esta lesão é a consequência mais frequente após um trauma e pode estar

relacionada com a ocorrência de luxações intrusivas ^(5,24) ou avulsões ⁽²²⁾, durante as fases iniciais da odontogênese levando à invasão do gérmen dentário do dente permanente ^(8,9,26-28). A hipoplasia de esmalte ocorre durante a fase de formação do esmalte por volta dos 2 a 3 anos de idade da criança, onde após o trauma existem danos que podem ser irreversíveis para os ameloblastos no epitélio do esmalte, antes de este completar a sua mineralização ^(3,5,6,8,13,15,27). Se a lesão for parcial, os ameloblastos irão sobreviver, continuam a sua secreção e a maturação poderá ocorrer normalmente ⁽⁵⁾. Se o dano for mais severo durante a fase de maturação, desenvolver-se-á uma zona hipo-maturada onde a espessura do esmalte é normal, mas pode ser perfurada sobre pressão ⁽⁵⁾. Esta injúria resulta em superfícies dentárias irregulares e com ranhuras, sulcos ou fissuras, podendo haver áreas com ausência de esmalte ou esmalte hipoplásico com pigmentação branca ou amarelo-castanha, não apresentando problemas funcionais, mas com comprometimento estético ^(3,15). O esmalte final apresenta um registo de todas as agressões que recebeu durante o seu desenvolvimento ⁽³⁾. Estas lesões podem ser diagnosticadas através de exames radiográficos com a característica de áreas radiolúcidas na zona incisal de dentes que estão na fase inicial de desenvolvimento coronário ^(3,15,27).

O trauma dentário pode resultar na dilaceração do dente permanente em desenvolvimento; a porção calcificada do gérmen dentário do dente permanente pode ser deslocada de uma maneira que a restante parte do gérmen dentário do dente permanente torne-se curvo e forme um ângulo com o eixo do dente ⁽⁴⁾. A dilaceração coronária ou radicular consiste na mudança do longo eixo de formação da coroa ou da raiz devido ao deslocamento não axial de um tecido duro formado em relação a um tecido calcificado em desenvolvimento ^(3,9,10,19,35). A angulação anormal pode estar presente em qualquer região ao longo do dente, dependendo do estágio de formação do dente no momento em que sofreu o trauma ⁽³⁾. A dilaceração coronária pode resultar da avulsão ou intrusão do dente decíduo quando a criança tem por volta dos 2 anos de idade, período este em que metade da coroa do dente sucessor permanente está formada ^(3,10,22,27,28,33,35). Após a invasão do folículo dentário parcialmente formado, pelo ápice do dente decíduo, a coroa do dente permanente torce-se lingualmente sobre a papila ⁽³⁵⁾. O epitélio de esmalte deslocado pode estar ativo numa nova posição, formando uma forma peculiar de esmalte deformado que se projeta para o canal pulpar ou externamente na junção coroa-raiz ⁽³⁵⁾. Segundo a literatura, 3% dos ferimentos traumáticos dos dentes em desenvolvimento envolvem a

dilaceração coronária que normalmente ocorre nos incisivos centrais superiores permanentes, já que estes se encontram muito próximos dos gérmenes dentários dos incisivos superiores decíduos⁽³⁵⁾. Se ocorrer com angulação palatina da coroa ocorre com maior frequência nos incisivos superiores, enquanto que a angulação labial da coroa ocorre com maior frequência nos incisivos inferiores⁽³⁵⁾. Estes dentes podem erupcionar na cavidade oral por vestibular ou lingual podendo ser necessária a intervenção cirúrgica ou ortodôntica ou então os dentes podem se tornar inclusos ou impactados^(3,10,35). Poderá ocorrer ainda o desenvolvimento de necrose pulpar, periodontite apical ou formação de abscesso^(18,35). Esta lesão pode estar ainda, associada ao aparecimento repetitivo da formação de um abscesso que poderá dar origem à hiperementose radicular no dente sucessor permanente⁽¹⁸⁾. A dilaceração radicular ocorre quando a coroa do dente já está totalmente formada e sofre um deslocamento não axial que promove o desvio para o longo eixo do dente^(19,29,31). A dilaceração da raiz ocorre em qualquer porção ao longo da raiz que tenha sido calcificada durante o momento em que ocorreu o trauma⁽¹⁹⁾. Esta lesão ocorre entre os 3 e os 5 anos de idade da criança, período este em que a coroa do dente permanente já está totalmente formada^(3,28). Existe uma prevalência de 17,9% de ocorrer esta lesão⁽²⁹⁾. Estes dentes necessitam de ser reposicionados sendo que às vezes será contraindicado devido à possibilidade de perfuração da crista óssea vestibular⁽³⁾. O diagnóstico pode ser feito através de radiografias em norma lateral facilitando o estabelecimento da direção da angulação do dente⁽³⁾.

A duplicação radicular é uma complicação rara que ocorre após um traumatismo severo como por exemplo, uma intrusão, antes dos 2 anos de idade, período este em que a coroa do dente permanente está na fase inicial da sua formação dividindo a alça cervical e levando à formação de raízes separadas^(3,17,31). A análise radiográfica é importante nestas lesões sendo fácil o seu diagnóstico quando as raízes se encontram divergentes, e difícil quando estas estão sobrepostas⁽³⁾, pois será visível a divisão da raiz numa porção mesial e distal⁽¹⁷⁾. A severidade do trauma e o estado de formação do dente sucessor permanente, facilitam a divisão da alça cervical, causando assim a duplicação da raiz do dente⁽¹⁷⁾.

A paralisação da formação radicular resulta de um dano irreversível na bainha epitelial de Hertwing, levando à formação de raízes curtas com inadequada inserção periodontal^(3,30-32). Como existe uma inadequada inserção periodontal, poderá haver uma perda prematura

do dente ⁽³⁾. Segundo a literatura, esta lesão ocorre após um trauma severo e quando menos de metade da coroa está formada, entre os 2 e os 7 anos de idade da criança ^(3,32), sendo que outros autores associam esta anomalia a episódios de avulsão por volta dos 5 aos 7 anos de idade da criança ^(22,24).

A má formação do dente semelhante a um odontoma do dente permanente, pode ser o resultado de uma intrusão severa que ocorre no dente decíduo e da invasão do gérmen dentário em desenvolvimento durante as primeiras fases da odontogénese, quando a criança tem 1 a 3 anos ^(3,4,10,28). Durante esta faixa etária da criança ocorre a formação dos terços mediais e incisais da matriz de esmalte dos dentes permanentes ⁽⁴⁾. Durante o trauma, o dente decíduo invade o gérmen dentário do dente permanente, que se encontra na fase inicial de formação e fragmenta-o; a fragmentação irá resultar numa massa composta por estruturas dentárias ⁽³⁾. O deslocamento da raiz do dente decíduo poderá afetar o desenvolvimento do dente permanente, alterando a fase secretora dos ameloblastos ou os estágios subsequentes, levando a má formações no processo de formação radicular do dente ^(4,5). Poderão ocorrer ainda mudanças histológicas na relação entre o esmalte e a matriz de dentina que está a ser secretada ⁽¹⁹⁾. A presença de um Odontoma pode estar associada ao diagnóstico de dentes supranumerários e de agenesias dentárias, poderão ocorrer ainda deslocamentos ou má formações de dentes adjacentes, sendo esta uma complicação rara descrita em apenas alguns casos ⁽⁴⁾. Radiograficamente aparece uma massa radiopaca semelhante a um odontoma e este irá necessitar de tratamento cirúrgico ^(3,4,10).

O sequestro do gérmen do dente permanente ocorre após a intrusão do dente decíduo e está associado a uma infeção crônica perirradicular que atinge o gérmen do dente sucessor em desenvolvimento, interrompendo a sua formação ⁽³⁾. O traumatismo no dente decíduo durante a fase inicial da odontogénese poderá causar a necrose do gérmen dentário levando a que não ocorra a formação do dente ou então ao sequestro do gérmen dentário do dente permanente ⁽¹⁹⁾. Esta lesão parece estar associada a episódios de extrusão e avulsão ^(22,24). Por norma, esta consequência ocorre quando a criança tem 1 a 3 anos de idade ⁽²⁸⁾.

Os distúrbios na erupção do dente permanente após o traumatismo incluem: impactação, erupção ectópica, atrasos na erupção e anquilose, sendo que estas são as consequências que poderão ocorrer devido às mudanças que ocorrem nos tecidos de suporte e que

envolvem o gérmen do dente sucessor permanente ^(4,24,28,32,34). Esta consequência que ocorre no dente permanente poderá estar relacionada com uma avulsão que possa ter ocorrido no dente decíduo ^(10,22). A perda precoce dos dentes antes dos 4 anos de idade provoca alterações do tecido conjuntivo que recobre o dente permanente, tornando-o mais espesso e fibroso, dificultando a erupção do dente permanente ^(3,24,32). Para além de retardar ou acelerar a erupção do dente permanente, pode também alterar o seu alinhamento ^(3,24). O trauma no dente decíduo pode afetar diretamente a posição do gérmen dentário do sucessor permanente alterando o seu percurso de erupção ou indiretamente pela perda de espaço ou ausência de guia de erupção ^(3,24). A perda precoce de um dente decíduo poderá causar discrepâncias na arcada dentária durante a dentição primária, mista ou até mesmo durante a dentição permanente podendo ocorrer erupção ectópica ou podendo o dente não erupcionar, resultando assim em problemas oclusais ⁽²²⁾. Os distúrbios na erupção do dente permanente, podem estar associados a episódios de subluxação, luxação lateral ou intrusão ⁽²⁰⁾.

O quisto dentígero é um quisto de desenvolvimento odontogénico que envolve a coroa de um dente impactado ou envolve um dente que não foi erupcionado ⁽⁴⁰⁾. Um foco inflamatório poderá estimular o desenvolvimento de um quisto dentígero que deriva das veias foliculares obstruídas do dente não erupcionado e da acumulação de líquido entre a coroa do dente e o epitélio reduzido de esmalte ^(19,40). A necrose pulpar é bastante observada como uma seqüela no dente permanente traumatizado e pode ser um dos fatores etiológicos para o desenvolvimento de um quisto dentígero ⁽⁴⁰⁾.

5-Conclusão

A frequência de traumatismo na dentição decídua varia conforme as diferentes pesquisas, uma vez que existem diferenças nos critérios de amostragem e, ainda, devido à falta de estabelecimento de uma classificação de traumatismos.

Não existe um consenso à cerca do traumatismo mais prevalente, já que, existe uma grande variabilidade de resultados, mas na maioria dos estudos afirma-se que a intrusão e avulsão são os acontecimentos que mais se constata na dentição decídua.

Após o traumatismo no dente decíduo, as lesões mais incidentes são as descolorações coronárias, as necroses pulpares, as obliterações da câmara pulpar e canais radiculares e as reabsorções internas e externas.

Quando o trauma no dente decíduo ocorre durante a fase de desenvolvimento do dente permanente, o trauma pode ser transmitido ao gérmen dentário do dente permanente, devido à íntima relação entre as raízes das duas dentições. As consequências na dentição permanente podem afetar a coroa, a raiz ou a totalidade do dente. A gravidade da consequência está dependente do estado de formação do dente permanente, da sua odontogênese, do tipo e severidade da força traumática, da idade da criança no momento do trauma e do tratamento efetuado, embora haja uma grande incerteza do que poderá ocorrer.

As principais consequências que podemos observar na dentição permanente são: as descolorações coronárias, a dilaceração coronária/radicular, a duplicação radicular, a paralisação da formação radicular, o sequestro do gérmen dentário do dente permanente e os distúrbios na erupção dos dentes permanentes. O problema mais frequente são as descolorações coronárias, pois existe grande proximidade entre as raízes dos dentes decíduos e as coroas dos dentes sucessores permanentes.

O Médico Dentista deve estar preparado para estes acontecimentos, pois a criança encontra-se num período de grande nervosismo. Os pais devem ser avisados de que, quando ocorrem traumatismos, quanto mais cedo a criança for ao dentista melhor será o prognóstico e mais acompanhamento poderá ser feito de modo a evitar possíveis consequências no dente sucessor permanente.

6-Bibliografia

1. Assunção L, Cunha R, Ferelle A. Analysis of dental traumas and their sequelae in the primary dentition: A literature review. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*. 2007 May ;7(2):173-179.
2. Cabral ACR, Duarte DA, Valentim C. Prevalência das injúrias traumáticas na dentição decídua. *Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo*. 2009 May;21(2):137-43.
3. Gondim JO, Giro EMA, Neto JJS, Coldebella CR, Bolini PDA, Gaspar AMM. Sequelas em dentes permanentes após trauma nos predecessores decíduos e sua implicação clínica. *Revista Gaúcha de Odontologia*. 2011;59:113-120.
4. Arenas M, Barbería E, Lucavechi T, Maroto M. Severe trauma in the primary dentition – diagnosis and treatment of sequelae in permanent dentition. *Dental Traumatology*. 2006 Aug;22(4):226-30.
5. Torriani DD, Percinoto C, Cunha RF, Guimarães I. Histological evaluation of dog permanent teeth after traumatic intrusion of their primary predecessors. *Dental Traumatology*. 2006 Aug;22(4):198-204.
6. Altun C, Cehreli ZC, Güven G, Acikel C. Traumatic intrusion of primary teeth and its effects on the permanent successors: A clinical follow-up study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2009 Apr;107(4):493-8.
7. Borssén E, Holm AK. Traumatic dental injuries in a cohort of 16-yers-olds in northern Sweden. *Endod Dent Traumatol*. 1997 Dec;13(6):276-80.
8. Turgut MD, Tekçiçek M, Canoglu H. An unusual developmental disturbance of an unerupted permanent incisor due to trauma to its predecessors – a case report. *Dental Traumatology*. 2006 Oct;22(5):283-6.
9. Christophersen P, Freund M, Harild L. Avulsion of primary teeth and sequelae on permanent successors. *Dental Traumatology*. 2005 Dec;21(6):320-3.
10. Ranka M, Dhaliwal H, Albadri S, Brown C. Trauma to the primary dentition and its sequelae. *Dental Update*. 2013 Sep;40(7):534-542.
11. Gondim JO, Moreira Neto JJ. Evaluation of intruded primary incisors. *Dental Traumatology*. 2005 Jun;21(3):131-3.

12. Sennhenn-Kirchner S, Jacobs HG. Traumatic injuries to the primary dentition and effects on the permanent successors – a clinical follow-up study. *Dental Traumatology*. 2006 Oct;22(5):237-41.
13. Verma L. Developmental disturbance of permanent teeth following trauma to primary dentition in young athletic children. *Journal of Exercise Science and Physiotherapy*. 2012;8(1):55-57.
14. Norton E, O'Connell AC. Traumatic dental injuries and their association with malocclusion in the primary dentition of Irish children. *Dental Traumatology*. 2012 Feb;28(1):81-6.
15. Sandhu M, Gulia S, Nagpal M, Sachdev V. Circular enamel hypoplasia: a rare enamel developmental disturbance in permanent teeth. *Journal of Clinical Diagnostic Research*. 2014 Aug;8(8):39-40.
16. Carvalho V, Jacomo DR, Campos V. Frequency of intrusive luxation in deciduous teeth and its effects. *Dental Traumatology*. 2010 Aug; 26(4):304-7.
17. Coutinho T, Lenzi M, Simões M, Campos V. Duplication of a permanent maxillary incisor root caused by trauma to the predecessor primary tooth: clinical case report. *International Endodontic Journal*. 2011 Jul;44(7):688-95.
18. Prabhakar AR, Reddy VV, Bassappa N. Duplication and dilaceration of a crown with hypercementosis of the root following trauma: a case report. *Quintessence International*. 1998 Oct;29(10):655-7.
19. Andrade MG, Weissman R, Oliveira MG, Heitz C. Tooth displacement and root dilaceration after trauma to primary predecessor: an evaluation by computed tomography. *Dental Traumatology*. 2007 Dec;23(6):364-7.
20. Amorim L, Estrela C, Costa LR. Effects of traumatic dental injuries to primary teeth on permanent teeth – a clinical follow-up study. *Dental Traumatology*. 2011 Apr;27(2):117-21.
21. Zaleckiene V, Peciuliene V, Brukiene V, Drukteinis S. Traumatic dental injuries: etiology, prevalence and possible outcomes. *Stomatologija*. 2014;16(1):7-14.
22. Holan G, Needleman HL. Premature loss of primary anterior teeth due to trauma – potential short-and long-term sequelae. *Dental Traumatology*. 2014 Apr;30(2):100-6.

23. Andrade NS, Dutra TT, Fernandes RF, Moita Neto JM, Mendes RF, Prado Júnior RR. Retrospective study of dental trauma in children with autism spectrum disorders: a paired study. *Special Care Dentistry Association*. 2016 Sep;36(5):260-4.
24. Bardellini E, Amadori F, Pasini S, Majorana A. Dental anomalies in permanent teeth after trauma in primary dentition. *The Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. 2017;41(1):5-9.
25. Majorana A, Pasini S, Bardellini E, Keller E. Clinical and epidemiological study of traumatic root fractures. *Dental Traumatology*. 2002 Apr;18(2):77-80.
26. Lenzi MM, Alexandria AK, Ferreira DM, Maia LC. Does trauma in the primary dentition cause sequelae in permanent successors? A systematic review. *Dental Traumatology*. 2015 Apr;31(2):79-88.
27. Da Silva Assunção LR, Ferelle A, Iwakura ML, Cunha RF. Effects on permanent teeth after luxation injuries to the primary predecessor: a study in children assisted at an emergency service. *Dental Traumatology*. 2009 Apr;25(2):165-70.
28. Espírito Santo Jácomo DR, Campos V. Prevalence of sequelae in the permanent anterior teeth after trauma in their predecessors: a longitudinal study of 8 years. *Dental Traumatology*. 2009 Jun;25(3):300-4.
29. Mahesh R, Kanimozhi IG, Sivakumar M. Dilaceration and eruption disturbances in permanent teeth: a sequelae of trauma to their predecessors-diagnosis and treatment using cone beam CT. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 2014 May;8(5):10-12.
30. Karataş MS, Sönmez IŞ. Developmental disturbances of a maxillary central incisor due to trauma to its predecessor: a case report. *Med Princ Pract*. 2013;22:590-2.
31. Zilberman Y, Fuks A, Ben Bassat Y, Brin I, Lustmann J. Effect of trauma to primary incisors on root development of their permanent successors. *Pediatric Dentistry*. 1986 Dec;8(4):289-93.
32. Güngör HC, Püşman E, Uysal S. Eruption delay and sequelae in permanent incisors following intrusive luxation in primary dentition: a case report. *Dental Traumatology*. 2011 Apr;27(2):156-8.
33. McDonald R, Avery D, Cruz R. *Odontopediatria*. 7th ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan;2001.

34. Andreasen JO. Challenges in clinical dental traumatology. *Endodont Dent Traumatol.* 1985 Apr;1(2):45-55.
35. Mellara T, Nelson-Filho P, Queiroz AM, Santamaria Júnior M, Silva RA, Silva LA. Crown dilaceration in permanent teeth after trauma to the primary predecessors: report of three cases. *Braz Dent J.* 2012;23(5):591-6.
36. Skaare AB, Maseng Aas AL, Wang NJ. Enamel defects in permanent incisors after trauma to primary predecessors: inter-observer agreement based on photographs. *Dental Traumatology.* 2013 Apr;29(2):79-83.
37. Skaare AB, Aas AL, Wang NJ. Enamel defects on permanent successors following luxation injuries to the primary teeth and carers' experiences. *International Journal of Paediatric Dentistry.* 2015 May;25(3):221-8.
38. Emerich K, Wyszowski J. Clinical practice: dental trauma. *Eur J Pediatr.* 2010 Sep;169(9):1045-50.
39. Reunión Annual de la Sociedade Española de Odontopediatria XXXI; 2009 Mayo 21,22 y 23. Santader, Espanha. *International Association of Dental Traumatology*;2007.
40. Sharma D, Garg S, Singh G, Swami S. Trauma-induced dentigerous cyst involving an inverted impacted mesiodens: a case report. *Dental Traumatology.* 2010 Jun;26(3):289-91.

7-Anexos

7.1-Anexo 1

Tabela 1-Levantamento Bibliográfico

Base de Dados	Palavras-chave	Nº de Resultados	Artigos Selecionados
Google Académico	"Dental trauma + Primary dentition"	5230	1
	"Traumatismo dentário + Consequências + Dentição permanente"	4750	2
Research Gate	"Dental trauma + Tooth deciduous"	40	1
PubMed	"Tooth deciduous + injuries"	991	13
	"Tooth injuries+ Epidemiology"	1239	3
	"Dental Trauma + Tooth germ"	86	3
	"Complications + Tooth deciduous"	884	8
	"Dental trauma + Consequences + Permanent teeth"	76	1
	"Sequelae + Dental trauma + Permanent successors"	63	4

7.2-Anexo 2

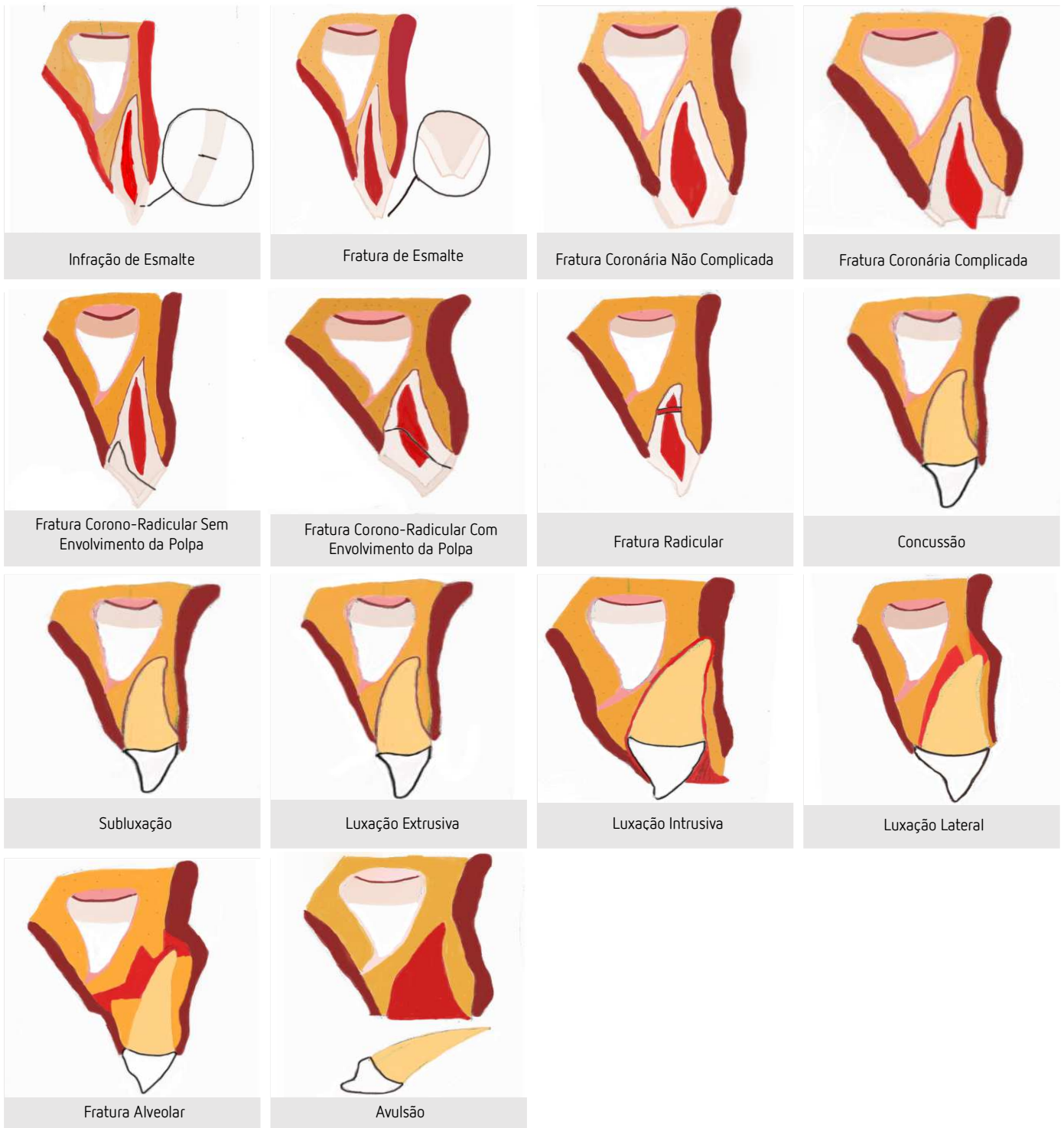


Figura 1-Classificação de Traumatismos

Capítulo II – Relatório de Estágios

1-Introdução

O estágio em Medicina Dentária faz parte da componente prática, onde o aluno põe em prática os conhecimentos adquiridos em anos anteriores. Desta forma, o estágio supervisionado por professores, pretende por à prova os conhecimentos dos alunos, enriquecendo o conhecimento e esclarecendo dúvidas que ainda possam haver, mais importante ainda prepara o aluno para o futuro. O estágio é constituído por três componentes: Estágio em Clínica Geral Dentária (ECGD), Estágio em Clínica Hospitalar (ECH) e Estágio em Saúde Oral e Comunitária (ESOC).

1.1-Estágio em Clínica Geral Dentária:

O ECGD, é um estágio realizado no Instituto Universitário de Ciências da Saúde, na Clínica Universitária Filinto Baptista. A componente prática decorreu todas as sextas-feiras das 19:00 às 24:00h, num período de 5 horas semanais com início a 15 de Setembro de 2017 e término a 15 de Junho de 2018, perfazendo um total de 280 horas. Este estágio foi supervisionado pelo Mestre João Baptista. Os atos clínicos realizados estão descritos na tabela 2.

Tabela 2-Atos Clínicos do ECGD

Estágio em Clínica Geral Dentária			
Atos Clínicos	Operador	Assistente	Total
Consultas de Triagem	2	0	2
Restaurações	1	6	7
Tratamentos Endodônticos	4	5	9
Exodontias	0	2	2
Destartarizações	3	1	4
Outros	2	0	2

1.2-Estágio em Clínica Hospitalar:

O ECH, é um estágio realizado no Serviço de Estomatologia/Medicina Dentária do centro hospitalar de Tâmega e Sousa, Unidade hospitalar Padre Américo em Penafiel. A componente prática decorreu todas as quartas-feiras das 9:00 às 12:30h, num período de 3h30 semanais com início a 13 de Setembro de 2017 e término a 13 de Junho de 2018, perfazendo um total de 196 horas. Este estágio foi supervisionado pela Mestre Paula Malheiro e pelo Mestre Rui Bezerra. Os atos clínicos realizados estão descritos na tabela 3.

Tabela 3-Atos Clínicos ECH

Estágio em Clínica Hospitalar			
Atos Clínico	Operador	Assistente	Total
Consulta de Triagem	0	1	1
Restaurações	17	14	31
Tratamentos Endodônticos	5	4	9
Exodontias	16	24	40
Destartarizações	16	10	26
Outros	7	0	7

1.3-Estágio em Saúde Oral Comunitária

O ESOC, decorreu todas as terças-feiras das 9:00 às 12:30h, num período de 3h30 semanais, teve início no dia 12 de Setembro de 2017 e término no dia 12 de Junho de 2018, perfazendo um total de 196 horas. Este estágio foi supervisionado pelo Professor Doutor Paulo Rompante e o estágio dividiu-se em duas fases. Na primeira fase, no período de 12 de Setembro de 2017 a 23 de Janeiro de 2018, que decorreu no Instituto Universitário de Ciências da Saúde, foi realizado um plano de atividades, apresentações em powerpoint, panfletos, jogos didáticos e músicas de modo a se promover a saúde oral em paciente grávidas, adolescentes, adultos seniores, pacientes com síndrome de imunodeficiência adquirida (SIDA), crianças na faixa etária dos 0-5anos, 6-7anos e dos 8-9anos. Para promover a saúde oral nas crianças, foi realizado um vídeo com uma música onde as personagens eram a escova dos dentes, a pasta dos dentes, um copo com água e um dente de forma a incentivar a criança à escovagem dentária, dois dentes (um feliz e

um triste) onde as crianças colocavam os alimentos saudáveis no dente feliz e os alimentos não saudáveis no dente triste, uma boca 3D para ensinar as crianças a escovar os dentes e ainda, um jogo tabuleiro com perguntas sobre os cuidados de higiene oral. Foi ainda realizado um cronograma com todas as escolas que aderiram às nossas atividades, o que nos permitiu organizar as nossas visitas para a promoção de saúde oral.

A segunda fase começou no dia 30 de Janeiro de 2018, onde foi realizada a promoção de saúde oral e levantamento de dados epidemiológicos. A promoção de saúde oral e o levantamento de dados foram realizados na escola EB/JI da Gandra, da seguinte forma:

- No dia 30 de Janeiro foram verificadas as condições para executar a escovagem dentária;
- No dia 6 de Fevereiro foi realizada uma apresentação em powerpoint e um vídeo com uma música sobre a escovagem dentária na turma T1(JI) com 25 alunos;
- No dia 20 de Fevereiro, fez-se a apresentação de um powerpoint, um jogo de associação com alimentos saudáveis e não saudáveis onde as crianças tinham que colocar esses alimentos no dente feliz ou triste, e ainda foi feito o levantamento dos dados epidemiológicos na turma 1ªA com 19 alunos;
- No dia 27 de Fevereiro foi feita a recolha dos dados epidemiológicos na turma T1(JI) com 25 alunos;
- No dia 6 de Março foi realizado o jogo tabuleiro com perguntas sobre a escovagem dentária na turma 3ªA com 23 alunos;
- No dia 13 de Março foi realizada a apresentação de um powerpoint, um jogo de associação e a recolha dos dados epidemiológicos na turma 2ªA com 23 alunos;
- No dia 20 de Março, foi ensinado às crianças como escovar os dentes e usar o fio dentário com uma boca 3D e ainda a recolha de dados na turma 3ªA com 23 alunos;
- No dia 10 de Abril, foi realizado um jogo de tabuleiro com perguntas na turma do 4ªA com 20 alunos;
- No dia 17 de Abril foi realizada a implementação e acompanhamento da escovagem em ambiente escolar na turma T1(JI) com 25 alunos;
- No dia 24 de Abril, foi usada a boca 3D para ensinar a escovagem dentária e o uso do fio dentário e ainda foi feita a recolha dos dados na turma 4ªA com 20 alunos;

- No dia 15 de Maio, foi realizada a implementação da escovagem dentária na turma 1ºA com 19 alunos;
- No dia 22 de Maio foi realizada a implementação da escovagem dentária nas turmas 2ºA com 23 alunos e 2ºB com 26 alunos,
- No dia 29 de Maio foi realizada a implementação de escovagem nas turmas 3ºA com 23 alunos e 4ºA com 20 alunos.

De 5 de Junho a 12 de Junho foram realizadas as apresentações dos resultados da recolha dos dados epidemiológicos em ambiente de aula.

2-Conclusão

A realização destes estágios é benéfica para o aluno, uma vez que permite a este consolidar os conhecimentos adquiridos em anos anteriores e ainda o prepara para o futuro. Desta forma, o aluno aprende a lidar com pessoas diferentes, permite a este o aumento do interesse por determinadas áreas, aumenta a procura de saber mais sobre determinados assuntos que possam não ter sido tão abordados, e mais importante ainda, permite que o aluno cresça a nível pessoal e profissional.