



Relatório Final de Estágio

Mestrado Integrado em Medicina Dentária

Síndrome do Dente Fissurado:

Etiologia, Diagnóstico e Tratamento

Autor

Winícius Augusto da Silva Santos

Orientador

Prof. Dr. Fernando Mário Barbosa

Co-orientador

Dra. Mafalda Duarte

2019

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Eu, **Winicius Augusto da Silva Santos**, matriculado no Mestrado Integrado em Medicina Dentária, do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, CESPU, Gandra, com o número de aluno 23061, assumo ter atuado com total integridade e dedicação na elaboração deste *Relatório de Estágio* intitulado: **Síndrome do dente fissurado: etiologia, diagnóstico e tratamento**. Asseguro que, em todo este estudo, não recorri a qualquer forma de fraude na obtenção dos resultados ou à prática de plágio. Finalmente certifico que todas as frases, retiradas de outros trabalhos, foram referenciadas e adaptadas, com novas palavras, tendo nestes casos colocado as citações bibliográficas.

Gandra, maio de 2019

O Orientando

Relatório apresentado no Instituto Universitário de Ciências da Saúde, Gandra

*Orientador: Prof. Doutor Fernando Mário Barbosa
Co-orientador: Dra. Mafalda Duarte*

ACEITAÇÃO DO ORIENTADOR

Eu, Fernando Mário Barbosa , com a categoria profissional de professor auxiliar do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, tendo assumido o papel de Orientador do Relatório Final de Estágio, intitulado **Síndrome do dente fissurado: etiologia, diagnóstico e tratamento**, do aluno do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, Winícius Augusto da Silva Santos, declaro que sou favorável que o Relatório Final de Estágio seja presente ao júri para admissão a provas conducentes à obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária.

Gandra, 8 de julho de 2019

Orientador

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, dedico a Deus este estudo, visto que sem Ele, através da oração, esta caminhada científica não teria sido possível. Ele foi o meu confidente e, nas boas e nas más horas, nunca se cansando de ouvir as minhas lamentações e as minhas preces. Em segundo, agradeço aos meus pais todas as ajudas e constante apoio, dado que, nestes dias, realizarei um dos capítulos mais importantes da minha vida e sem eles nada disso seria possível. Desde o meu nascimento, não só se dedicaram continuamente à minha formação, como também abdicaram de muitos projetos, para que eu possa estar aqui, realizando este sonho. Tudo o que sou devo-o aos meus maravilhosos pais. Não posso deixar de agradecer às minhas irmãs, que, durante toda a minha vida como discente, me incentivaram a prosseguir. Em especial quero agradecer à minha irmã, Nayjara Santos, que desde menina me deu sábios conselhos. Cheguei até aqui, porque a minha querida irmã me incentivou em cada passo que dei. Um especial agradecimento aos meus queridos amigos Carlos Couto e Carina Matos, que, apesar de eu os conhecer há tão pouco tempo, foram generosas e pacientes para comigo, contribuindo para a minha caminhada. Um profundo e fiel agradecimento à minha querida amiga Lara Duarte, que sempre me motivou a prosseguir. Não poderia também deixar de referir outras pessoas, muito próximas de mim, como: Manuela Martins, Gizeli Gouveia, Silvia Moreira, Eduardo Stropano, Susana Gutiérrez López, María José González Iglesias, Emilene Santos, Dalas.

I have no words to thank all my Erasmus friends that made me fall in love with Valencia from the first day I arrived. In fact, it was one of the best years of my life. My dear Amelie Hallberg, Goda Dieckute, Lucky Harthoorn, Samanta Kutulyte, Iina Iooes, Taciane Rodrigues, Concha Navickaite, singing, Marit de Lange, and many more you were all amazing and very important in my life.

Hierbij wil ik ook Lucky Harthoorn bedanken voor haar hulp en luisterend oor. Ik heb haar ontmoet tijdens mijn Erasmus in Valencia en sindsdien zijn we beste vrienden.

Tot slot wil ik graag de allerliefste Rutger Siemeling bedanken voor alle hulp die hij heeft geboden om deze droom mogelijk te maken. Hij was erg belangrijk voor elke stap tijdens mijn studie.

ÍNDICE

Capítulo I – Desenvolvimento da Fundamentação Teórica

1. Introdução.....	1
2. Objetivos.....	1
3. Materiais e Método.....	2
4. Desenvolvimento.....	3
4.1 Conceito geral e perspectiva histórica.....	3
4.2 Etiologia.....	4
4.2.1 Procedimentos restauradores	
4.2.2 Fatores de oclusão	
4.2.3 Condições de desenvolvimento	
4.2.4 Outros fatores	
4.3 Epidemiologia.....	5
4.4 Classificação das fraturas.....	6
4.5 Sintomas.....	6
4.6 Diagnóstico.....	7
4.7 Tratamento.....	10
5. Discussão.....	12
6. Conclusão.....	14
7. Bibliografia.....	15

Capítulo II - Relatório das Atividades Práticas das Disciplinas de Estágio Supervisionado

1.1 Estágio em Clínica Geral Dentária.....	17
1.2 Estágio em Clínica Hospitalar.....	18
1.3 Estágio em Saúde Geral e Comunitária.....	18

RESUMO

A designação de *Síndrome do dente fissurado* (SDF) foi introduzido por Cameron em 1964, referindo-se a uma fratura incompleta de um dente vital, que se estende para a dentina e, em alguns casos, para a polpa. A esta síndrome implica não só grandes desafios no processo de diagnóstico, como também no procedimento clínico, uma vez que cada caso é individual, diferindo de paciente para paciente, e, naturalmente mesmo de dente para dente no mesmo paciente. Acresce o facto de ser mais difícil localizar uma fissura num dente íntegro do que num dente restaurado. Assim, a falta de conhecimento da SDF e as suas características clínicas controversas contribuem para estes desafios no diagnóstico. Numerosos artigos e relatórios foram escritos sobre o tema, explorando diferentes abordagens de diagnóstico e tratamentos, utilizando casos clínicos em pacientes. Algumas opções de tratamento foram descritas, como a utilização de uma broca de tungsténio de alta velocidade, seguida por restauração em resina composta direta, a fim de eliminar completamente os sintomas do doente. Outra observação foi apresentada, num artigo, com especial incidência no diagnóstico e tratamento de dentes fissurados, quanto à possibilidade de localizar e de examinar linhas de trincas microscópicas ou linhas de cinzelamento do esmalte. O método mais vantajoso provou ser o uso do microscópio combinado com transiluminação ótica.

Palavras Chave: Síndrome do dente fissurado, caso clínico, diagnóstico, tratamento e etiologia.

ABSTRACT

The "cracked tooth syndrome" (CTS) was a term coined by Cameron in 1964 and refers to an incomplete fracture of a vital posterior tooth which extends to the dentin and in some cases into the pulp. The syndrome implies major challenges in the process of diagnosis as well as in clinical management, since each individual case differs from one patient to another, even from one tooth to another on the very same patient. In addition, the fact that it is more difficult to locate a crack in an intact tooth rather than in a heavily restored one. Furthermore, the lack of awareness of CTS and its odd clinical features contribute to these diagnostic and clinical challenges. Numerous articles and reports have been written on the subject of CTS, exploring different options to deal with diagnosis and management through various patient case studies. One observation was that a crack could be traced using a high-speed tungsten bur followed by direct composite resin to completely eliminate the patient's symptoms. Another observation was presented, in an article focusing on the diagnosis and treatment of cracked teeth, regarding the possibility of locating and examining microscopic crack lines or enamel craze lines. The most advantageous method proved to be using the surgical operating microscope combined with transillumination.

KeyWords: Cracked tooth syndrome, case report, diagnostic, treatment, and etiology.

1- INTRODUÇÃO

A dentição é fundamental para a sobrevivência da maioria dos mamíferos.^[1] A estrutura dentária é composta por uma camada rígida de esmalte, cuja composição é maioritariamente formada por compostos inorgânicos.^[2] Esta cobre a dentina, sendo extremamente frágil. Apesar da estrutura dentária ser forte e duradoura em condições normais, hoje em dia, as fissuras dentárias representam a terceira causa de perda dentária, sendo precedidas apenas pelas cáries e pela doença periodontal, respetivamente.^{[3], [4], [5]} Com efeito, as fissuras dentárias causam um grande obstáculo ao diagnóstico, visto que podem apresentar sinais e sintomas diversificados, que, muitas vezes, são mal interpretados ou confundidos com outras patologias pelos clínicos.^{[4] [6], [7], [8]} A maioria dos pacientes, que apresentam fissuras, apresenta-se à consulta depois de sofrer de pulpíte e periodontite apical, ou, inclusivamente, fratura severa.^{[9], [10], [11]} Entre estas patologias orais encontra-se a SDF que é objeto de estudo desta tese de Mestrado Integrado em Medicina Dentária.

De acordo com a literatura científica referenciada, considera-se que a “síndrome do dente fissurado” consiste numa fratura incompleta das estruturas dentárias. Todavia essa fratura poderá surgir na parte superficial do dente e, também, poderá propagar-se desde a dentina até à polpa e/ou à raiz do dente.^{[4], [7], [9], [10]}

A temática da SDF é extremamente relevante, dada a importância de um diagnóstico definitivo e precoce, a fim de que não evolua, por exemplo, para uma fratura completa. Desta forma é muito comum existirem erros de diagnóstico associados à dificuldade de deteção destas fissuras. Refira-se que, mesmo por profissionais experientes, poderão surgir diagnósticos e tratamentos errados e/ou negligentes.^{[4], [6], [7], [8], [9], [12]}

2- OBJETIVOS

Perante os anteriores considerandos, este estudo tem como objetivo realçar a atenção, científica e pedagógicamente, do médico dentista, para este propósito e ajudá-lo a definir um diagnóstico mais preciso, assim como estabelecer adequados procedimentos clínicos. Para alcançar tais objetivos, serão desenvolvidos os seguintes elementos semiológicos, semióticos e terapêuticos: a) dar-se-á a conhecer a etiologia e a introdução de uma nova causa, o “piercing” na língua; b) abordar-se-ão adequados meios de diagnóstico; c) indicar-se-ão diferentes abordagens de tratamento, tendo em consideração as duas novas causas. Os objetivos acima descritos serão alcançados através da metodologia de revisão bibliográfica. A partir da consulta realizada, será possível mapear o conhecimento acerca desta

síndrome, definindo a sua trajetória na área de conhecimento desta patologia oral e estabelecendo o panorama elaborado da descrição científica. Finalmente, deveremos dizer que, por meio desta revisão metodológica, far-se-á a apresentação das *artis leges* (estados da arte) sobre a SFD, salientando as mais recentes inovações.

3- Materiais e Métodos

A presente revisão foi realizada através de pesquisa eletrônica nas bases de dados científicas *Pub-Med* e *EBSCO-CESPU*, tendo em consideração o tipo de artigos encontrados. A pesquisa foi iniciada pela análise dos títulos, seguindo-se a leitura dos resumos com o estudo integral dos artigos selecionados. Utilizaram-se as seguintes palavras-chaves: "cracked tooth síndrome", "case report", "diagnostic", "cracked tooth syndrome treatment" e "cracked tooth syndrome fracture".

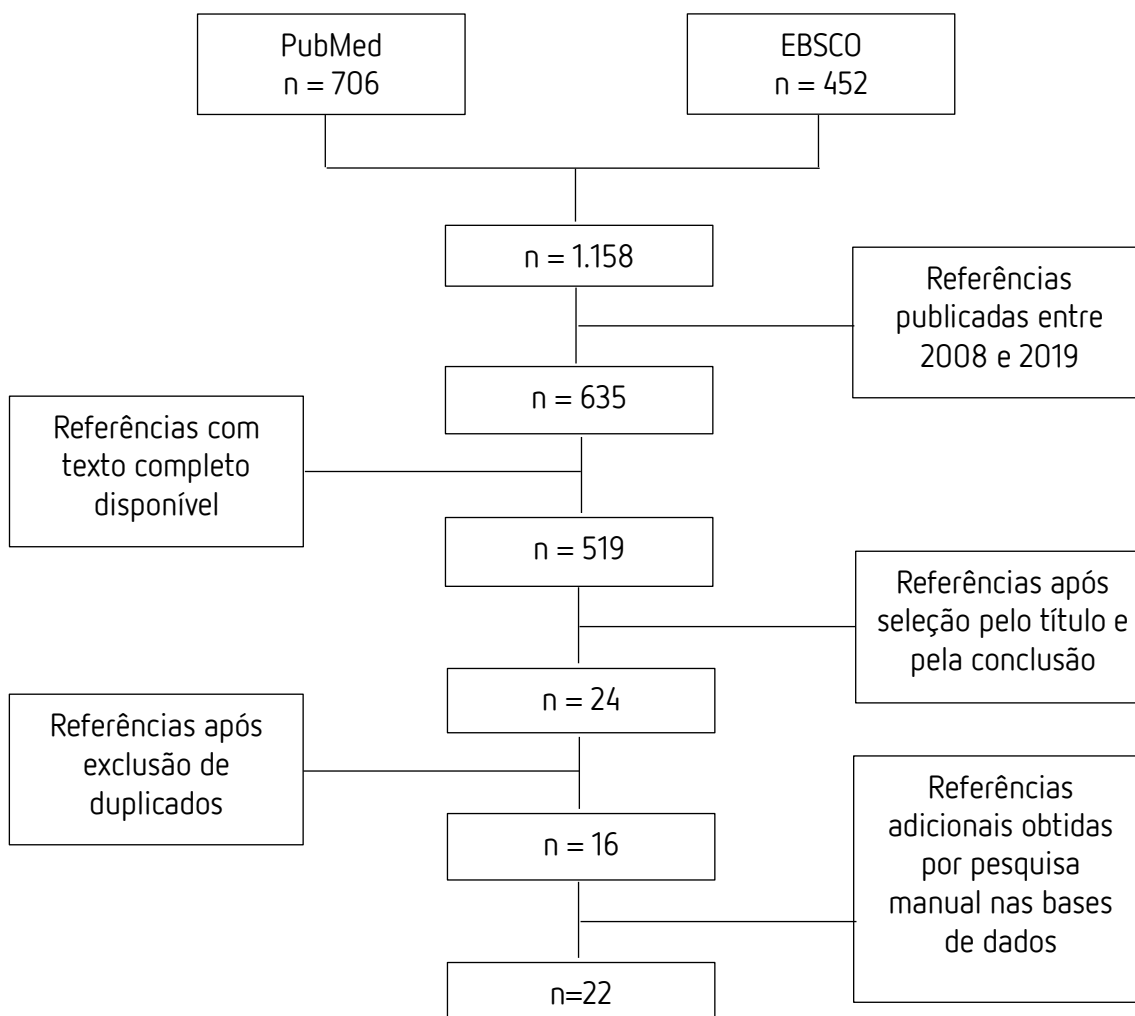


Figura 1: Fluxograma representativo do processo de seleção dos artigos científicos utilizados nas referências bibliográficas.

4- DESENVOLVIMENTO

4.1 - CONCEITO E PERSPETIVA HISTÓRICA

Podemos ter um dente fissurado não só em virtude da mastigação de alimentos duros e hábitos parafuncionais, mas também devido a ocorrências naturais ao longo da vida. [6], [8], [13] Os pacientes, que sofrem deste síndrome, geralmente apresentam-se na clínica com queixa de dor aguda, quando mastigam, relatando ainda que a dor aumenta de acordo com o módulo da força aplicada oclusoapical. Todavia, as variações térmicas geram uma sensação dolorosa, que é nefasta e incómoda. De facto, esta é uma condição bastante comum na atualidade. Com efeito, é de extrema importância a deteção destas fissuras atempadamente quer com a utilização de lupas, quer ao microscópio eletrónico. Este diagnóstico precoce é vital não só para o dente, não sendo desejável que esta fissura evolua para uma fratura completa, resultando em perda dentária, como também porque existe a possibilidade de desenvolvimento de um processo carioso na dentina, adjacente à linha de fratura, dado que esta linha de fratura acaba por ser colonizada por bactérias, como está demonstrado através de imagens microscópicas em diversos estudos. [9], [14]

Ainda hoje ocorrem erros de diagnóstico com clínicos experientes, embora esta não seja uma patologia recente. Com efeito, Gibbs, em 1954, descreveu os sintomas de uma fratura incompleta dos dentes posteriores, com afetação da cúspide, e, naturalmente, batizou-a como "odontalgia por fratura da cúspide". Posteriormente, Ritchey *et aliteri* (e os outros colaboradores) relataram, em 1957, casos de fratura incompleta com pulpíte. [9], [11]

Em 1662, Sutton diagnosticou e tratou oito casos de fraturas de cúspides, tendo-as denominado como "fratura em galho verde". Mais tarde, em 1964, Cameron cunhou definitivamente o termo e conceito de SDF. É relevante salientar que o autor afirmou que os sinais e sintomas não eram aparentes, esclarecendo ainda que os dentes, que padeciam desta condição patológica, apresentavam dor não só quando submetidos ao frio, como também quando se aplicavam forças oclusoapicais. [6],[8], [11], [13] Entretanto, Ellis definiu a fratura incompleta como um plano de fratura e uma direção de profundidade desconhecida, que passa através da estrutura do dente, e, na verdade, pode conectar a polpa e/ou o ligamento periodontal. [8]

Segundo Luebke, as fraturas dentárias podem ser completas ou incompletas. Nos finais de 1970, Maxwell e Braly defenderam o uso da designação de "fratura incompleta" para referenciar o problema da SDF. Embora outros termos, como o "síndrome de raiz dividida", "fratura capilar", "infecção

do esmalte", "loucura da coroa", "dor fantasma", sejam também salientados na literatura, o termo "fratura incompleta dos dentes posteriores" aparece como sinônimo de SDF. [1], [9]

4.2 - ETIOLOGIA

A etiologia das fraturas incompletas dos dentes posteriores descreve-se como multifatorial. Num artigo de Guerstenet *et al.*, afirma-se que forças excessivas aplicadas a um dente saudável ou forças fisiológicas aplicadas a um dente enfraquecido podem causar uma fratura incompleta do esmalte ou da dentina. [1], [4], [9], [10] Lynchet *et al.* dividiram as causas das fissuras em quatro categorias por nível de relevância, respetivamente: procedimentos restauradores, fatores de oclusão, condições de desenvolvimento e outros fatores. [1], [8], [9]

4.2.1 Procedimentos restauradores

No que toca aos procedimentos restauradores, são diversas as técnicas que podem considerar-se como fatores etiológicos da SDF. Desta feita, citam-se a colocação de mecanismos indiretos de retenção, aplicação não incremental de resina composta, pressão excessiva durante o procedimento de cimentação de incrustações, por exemplo, "onlays", coroas e pontes. Assim, todas essas técnicas podem causar um "stress" excessivo sobre a estrutura remanescente, levando à formação de fissuras. [3], [8], [9]

Além disso, um dos grandes problemas da clínica restauradora inclui a remoção de tecido dentário remanescente durante a realização da cavidade/preparo. Não obstante, todos esses procedimentos poderão induzir "stress" sobre a estrutura dentária residual e culminar numa possível fratura. Outro elemento, que pode conduzir a fraturas, é o uso de amálgama, que continua a ser utilizado como material de eleição, em alguns países, para a reconstrução das cavidades de pequenas e grandes extensões. A utilização de ligas de amálgama de má qualidade e a condensação excessiva deste material podem induzir em fraturas. Sabe-se, contudo, que a amálgama possui um elevado coeficiente de expansão, desencadeando um maior "stress" sobre a estrutura dentária, funcionando como cunha em cavidades MOD, por exemplo, que já tenham um enorme grau de debilidade. [8], [9], [13]

4.2.2 Fatores de oclusão

O trauma oclusal e a inclinação cuspídea estão referenciados como fatores causais das fraturas incompletas relacionadas com a oclusão. [1], [15], [16] Para-funções como, o bruxismo, a onicofagia e os hábitos de morder/roer objetos comumente são fortes aliadas desta patologia. As interferências oclusais ganham ênfase, conforme salienta Trucshowksy, defendendo este autor, que a causa mais

comum da SDF é um acidente de mastigação. De facto, o autor acrescenta que vários tipos de alimentos, com elevado grau de dureza, como nozes, caroços de cereja e osso, maximizam este problema. [8], [9], [13], [16]

4.2.3 Condições de desenvolvimento

Esta hipótese inclui a possibilidade de áreas de fraqueza estrutural, localizadas dentro de um dente, que surgem como resultado da fusão incompleta das diferentes interfaces. [8], [9]

4.2.4 Outros fatores

Neste subgrupo está descrito que os materiais rotatórios de alta velocidade, diferenças de temperatura e barras linguais, podem induzir ao aparecimento de fissuras no esmalte. Ademais, demonstra-se que a dentição mais envelhecida está mais predisposta às fissuras, devido às alterações químicas ou mecânicas dos elementos dentários. [2], [8], [9] Neste tópico, podemos introduzir o "piercing" na língua como possível etiologia para a SDF. Segundo dois artigos científicos, (Anthony J. Diangelis, 1997; Léo-François Maheu robert, 2017), estão relatados casos de jovens que reportaram dor ao exercerem força oclusal e sensibilidade ao frio num dente intacto ao exame clínico e radiográfico, após algumas semanas da colocação de um "piercing" na língua. [16], [17]

4.3 - EPIDEMIOLOGIA

Estudos epidemiológicos desta patologia causam muitas discussões, existindo diversos estudos com conclusões divergentes. Alguns estudos demonstram que esta patologia ocorre em indivíduos entre 30 e 60 anos de idade, enquanto outros estudos reduzem este intervalo para 30 e 50 anos. [6], [8], [9]

Além disso, existe na literatura um estudo, realizado em 1976 por Cameron, que conclui que esta situação tem uma maior prevalência em indivíduos do sexo feminino, sendo contrariado por outros estudos, mais recentes, que provam que esta condição acontece igualmente em ambos os sexos. [11] [13]

Quanto aos dentes com maior incidência, existe uma maior concordância, embora não seja unânime, podendo assumir-se que os dentes que mais sofrem com esta condição são os dentes que possuem tratamentos restaurativos. Acrescente-se, ainda, que parece haver uma relação direta entre a extensão e qualidade das restaurações relativamente a predisposição para fissuras. Os tipos de dentes, mais atingidos pelas fissuras, são os molares mandibulares, não se conseguindo chegar a um consenso

se será o primeiro ou segundo molar, seguidos pelos pré-molares superiores, molares superiores e, por fim, os pré-molares inferiores. [5]. [9]. [10]. [16]

4.4 - CLASSIFICAÇÃO DAS FRATURAS

Para uma melhor abordagem da patologia, optou-se pela classificação das fraturas. Dentre as propostas existentes encontram-se as que fundamentam o problema: pelo 1) tipo ou local da fissura; 2) pela direção e pelo grau do "crack"; 3) pelo risco de sintomas e 4) pelos processos patológicos. Não obstante, nas taxonomias acima mencionadas, a estrutura de tipos mais utilizada foi proposta por Williams em 1993.

Nesta classificação, as fissuras estão subdivididas nos grupos I, II, III, IV e V. Na classe I, existe uma fratura vertical incompleta, restrita ao esmalte e à dentina, sem atingimento pulpar. Na classe II, a fratura coronária está associada a inflamação irreversível da polpa. Nesta categoria, estão incluídos dentes assintomáticos, assim como dentes que apresentam dor despoletada por alterações térmicas. Na classe III, há um envolvimento periodontal, estendendo-se a fratura até ao ligamento periodontal. Neste caso, o tecido pulpar está habitualmente necrótico e, muitas vezes, sem sintomatologia. Em geral, a história descrita pelo paciente revela que este já passou pelas classes I e II. Além disso, na classe III, o dente pode ter um abscesso alveolar agudo. Na classe IV, a fratura estende-se desde a coroa até ao espaço subgingival, onde mais partes do dente são móveis. Por fim, as fraturas de classe V originam-se no ápice e translocam-se depois. Por regra, estas fraturas são de natureza iatrogénica, resultantes da preparação excessiva do canal radicular, do processo de obturação do sistema de canal radicular ou da colocação inadequada de espigões. De acordo com um documento, lançado pela *Associação Americana de Endodontia*, estas fissuras devem ser agrupadas em cinco grupos diferentes, 1.1 "craze lines; 1.1.2 fratura cúspide; 1.1.3, dente fissurado ;1.1.4 dente fraturado e 1.1.5 fraturas verticais das raízes. [6]. [18] [19]

4.5 - SINTOMAS

Os pacientes, que se apresentam na clínica com a esta síndrome, relatam geralmente uma dor aguda e transitória, durante a mastigação, que passa ou alivia quando a pressão é libertada. Ademais poderá surgir sensibilidade à variação térmica, sendo com maior ênfase ao frio. Por fim, não será menos importante ouvir-se, por parte dos pacientes, histórias de alteração da sensibilidade aos alimentos glucídicos. [1]. [4]. [5]. [7]. [8]. [10]. [11] Os sintomas causados pelos dentes, com esta patologia, são muito variáveis. De facto, podem variar desde um pequeno desconforto que se pode manifestar durante anos, quando expostos a algum dos estímulos acima referidos ou podendo aparecer uma dor severa,

que durará segundos, principalmente durante a mastigação ou permanecer de forma constante. Também, é muito comum os pacientes, que sentem dor durante alguns períodos e sem explicação, ficarem assintomáticos durante anos. [4], [7], [8], [10] Os sintomas podem variar de acordo com a extensão e profundidade da fissura. De facto, uma fissura, que esteja restrita ao esmalte, terá menos sintomatologia e será menos problemática do que uma fissura, que atinja a dentina ou a polpa. [1], [7], [8], [10]

4.6 - DIAGNÓSTICO

O diagnóstico de um dente com uma fratura completa é muito simples, mas quando se trata da SDF torna-se num verdadeiro desafio. Com efeito, profissionais, com grande experiência clínica, têm dificuldade no diagnóstico, dado que os sinais e sintomas, muitas vezes, são diversificados e nem sempre evidentes. Além disso, muitos podem ser confundidos com outras patologias, tais como: doença periodontal, pulpite reversível, cefaleias crónicas, otalgias, entre outras. [7], [8], [9], [20]

Para um diagnóstico correto será necessário a realização dos seguintes elementos clínicos: história clínica; exame físico e meios complementares de diagnóstico. Pese embora, há bibliografia, que refere que, em 25% dos casos, esta patologia é detetada somente pelos sintomas, os meios auxiliares de diagnóstico serão referenciados como instrumentos complementares. [10], [13]

História clínica

Uma história clínica minuciosa é crucial para obter orientações clínicas, que estão claramente relacionadas com a SDF. Contudo, o paciente pode ter uma história de tratamentos dentários, a longo prazo, com várias restaurações e ajustes oclusais, sendo um fator etiológico descrito na literatura. Além disso, pode haver uma história de hábitos para-funcionais, como onicofagia, apertar, triturar ou mastigar objetos ou alimentos duros, constituindo um fator agravante desta síndrome. [7], [8], [9], [13] É de grande importância ter engenho para interpretar a história da dor, relatada pelo paciente, valorizando naturalmente o tipo de dor.

Exame clínico

A utilização de uma sonda fina e afiada, explorando as margens do dente restaurado, com suspeita de uma fratura incompleta, pode causar dor aguda, indicando a presença de possível fissura subjacente. Às vezes uma escavação exploratória torna-se necessária para a obtenção de um diagnóstico visual. O consentimento informado do paciente é necessário para uma exploração, já que

não há garantia que exista uma fratura sob a restauração removida. Todavia, removendo as restaurações existentes, as linhas de fratura podem ser reveladas. [9], [13]

Exame periodontal

O aparecimento de defeitos periodontais localizados, quando as fissuras se estendem ao longo da região subgingival, também será um sinal clínico, comumente encontrado. Deste modo, surge a importância da realização de um teste periodontal. Uma vez que as doenças periodontais localizadas existem, será, pois, fundamental descartar esta possibilidade, antes de pensar na SDF. [7], [8], [9]

Teste com corantes

A utilização de corantes, como o azul de metileno ou a violeta genciana, pode ser eficaz na detecção das fissuras. No entanto, estes exigem um longo período de tempo, entre 2 e 5 dias, para serem eficientes. Ademais poderão requerer a colocação de uma restauração temporário. Isso pode enfraquecer ainda mais a integridade dentária e prolongar ainda mais a fissura. Sem ter em conta uma grande desvantagem que é a sempre difícil restauração estética. Os corantes fluorescentes também podem ser utilizados. Os microrganismos presentes nas fissuras absorvem estes corantes tornando-as evidentes. [6][7] [8][12]

Testes de mordida

Trata-se, pois, de um dos testes mais relevantes para estabelecer um diagnóstico definitivo. Entretanto, a dor forte e aguda, quando o paciente morde ou come alimentos duros e/ou fibrosos, cessa após a remoção da pressão. Na atividade clínica normalmente pede-se ao doente para morder um palito de madeira, rolos de algodão ou cunhas de borracha sobre uma cúspide individual. Perante uma situação positiva, o paciente relatará que tem dor aguda, e, quando o clínico pedir para soltar o objeto, essa dor desaparecerá em segundos. Isto constituirá a base dos chamados testes de mordida. [5], [8], [10], [13], [21]

Testes de sensibilidade

O estado da polpa é muito importante, porque nos indicará o tratamento a ser realizado. Normalmente, os testes de sensibilidade para dentes individuais, que estejam num estadio inicial da SDF, são geralmente positivos. Muitas vezes, os dentes afetados por esta patologia demonstram sinais de hipersensibilidade a estímulos térmicos, principalmente ao frio, e devido à presença de inflamação

da polpa. Assim, esta inflamação da polpa é resultante não só da entrada de fluídos, devido a microinfiltrações, mas também pela colonização bacteriana. Os dentes afetados por esta condição raramente são sensíveis à percussão apical. Caso o teste de percussão seja positivo, significará que o dente terá uma pulpite irreversível ou um abscesso, que poderá estar relacionado com uma fissura. [7]. [9].

[10]

Raios-X

O diagnóstico da SDF através de radiografias é frequentemente questionável, uma vez que as fraturas normalmente se propagam na direção mesodistal, paralelamente ao plano da película. Porém, as fissuras, que ocorrem numa direção vestibulo-lingual, são mais facilmente visíveis nas radiografias. As radiografias podem ser úteis para avaliar o estado da polpa e do periodonto e excluir outras patologias dentárias, porém para diagnosticar fissuras não se utilizam. [5]. [7]. [9]. [13]

Transiluminação ótica

A transiluminação é uma ajuda acessível no diagnóstico de fissuras. Na técnica da transiluminação, o dente deve ser primeiramente limpo, depois deve incidir-se uma fonte de luz, como fibra ótica ou outra fonte de luz, como o fotopolimerizador, que existe em todas as clínicas dentárias. É importante salientar que, para a realização desta técnica, a luz deve ser incidida diretamente no dente e o profissional deve utilizar óculos de proteção. Caso haja uma fissura, esta bloqueará a transmissão da luz, enquanto os dentes estruturalmente saudáveis, incluindo aqueles que possuem "craze lines", transmitirão luz por toda a coroa. Encontram-se descritas na literatura duas desvantagens no uso da transiluminação sem ampliação, que serão as seguintes: a transiluminação dramatiza todas as fissuras até ao ponto em que as "craze lines" aparecem como rachaduras estruturais; as mudanças subtis de cores são indistinguíveis. Para uma melhor eficácia na utilização da transiluminação com luz de fibra ótica, esta deve ser auxiliada com o uso de ampliação. [4]. [7]. [8]. [9]. [10]. [13]

Deteção microscópica

A utilização de um microscópio é muito importante, se não indispensável. As ampliações de x16 fornecem um nível de aumento ideal para a avaliação de fissuras do esmalte, com um intervalo de x14 a x18. De facto, este meio de auxiliar de diagnóstico em conjunto com a transiluminação ótica demonstraram ser um ótimo aliado para a detenção destas fissuras. [7]. [8]. [9]. [10]

Outros

Um outro método de diagnóstico indireto é uma técnica não autenticada por Banerji *et al.*, onde a resina composta é colocada no dente sem sistema de adesão. O paciente sente uma melhoria acentuada, no desconforto ao morder, uma vez que o material atua como uma férula não permitindo a abertura das fissuras, consequentemente pela entrada de fluidos, quando se morde. O ultrassom também é capaz de gerar imagens de fissuras na estrutura do dente fissurado e, futuramente, pode ser usado como meio complementar de diagnóstico. Com efeito, medidas de diagnóstico indireto, como o uso de anéis de cobre, coroas provisórias de acrílico e bandas ortodônticas de aço inoxidável, também podem ser usadas para detetar a SDF. [7], [8], [9], [10]

4.7 - TRATAMENTO

Quanto mais rápido um dente com uma fissura for tratado, menos provável será a ocorrência de danos de maior magnitude ou mesmo irreversíveis. Entretanto, diversos estudos descrevem tratamentos imediatos para minimizar este risco ao máximo. Os tratamentos descritos são de carácter imediato ou corretivo. Muitos são os autores que defendem um ajuste oclusal, alguns até falam não somente num ajuste superficial, como também em retirar o dente de oclusão. De facto, a realização de ajustes oclusais nos dentes afetados reduz a tensão, a fim de evitar uma maior propagação de fissuras, consequentemente aliviando os sintomas associados. Todavia para além desse tratamento, existem outros que estão descritos na seguinte Tabela: [5], [8], [9], [10]

Table 1 Immediate treatment options for SDF	
Occlusal adjustment – destructive, short term	
Remove segment – highly destructive	
Immobilisation of segment:	
Copper ring	difficult and periodontally damaging
Orthodontic band	time consuming, possibly not available
Temporary crown	highly destructive, time consuming
Direct composite splint	quick, low cost, readily available and non-invasive

Tabela 1, retirada do artigo^[12]

O ajuste oclusal, como um tratamento imediato, é uma forma eficaz de amenizar o problema da SDF, mas como descrito na literatura não soluciona o problema. Desta feita, o dente continua a estar sujeito ao “stress” durante a mastigação, resultando ainda assim numa carga oclusal. Entretanto, o ajuste oclusal pode envolver não apenas a remoção do tecido dentário saudável, mas quando realizado, sem analisar os efeitos na dentição residual, pode levar a interferências oclusais indesejáveis em outras zonas da arcada dentária. [18], [22]

Fox *et al.* recomendaram que um dente diagnosticado com a SDF, que tenha tido uma restauração prévia, deverá ser removida para poder fazer uma avaliação correta da extensão total da fratura. Muitas vezes, durante esse processo, a cúspide afetada pode estilhaçar. [9], [10], [12]

Quando a parte afetada do dente não estiver fraturada, está descrita, como uma eficiente forma de tratamento, para imobilização do dente por meio de uma banda ortodôntica. As bandas ortodônticas de aço inoxidável são a opção preferida, uma vez que podem ser aplicadas com mais eficácia, causando menos irritação e danos aos tecidos gengivais e periodontais. Depois de uma revisão, num período de duas a quatro semanas, após a aplicação da banda, a ausência de dor certificou um correto diagnóstico, bem como uma imobilização bem-sucedida. Quando os sintomas de sensibilidade térmica persistem, pode ser necessário considerar o tratamento endodôntico não cirúrgico. Contudo, a colocação de bandas de aço inoxidável é uma modalidade imediata de tratamento, sendo clinicamente muito eficaz, minimamente invasiva e com baixo custo. Embora existam bons resultados, alguns autores defendem que a sua colocação pode ser demorada e tecnicamente desafiadora. Um conceito, que foi introduzido recentemente, mas que ainda não está comprovado por ensaios clínicos, é a colocação de resina composta ligada diretamente à superfície do dente sem utilização de qualquer sistema adesivo. [10], [12], [22] Pode ser usado, também, com redução mínima dos dentes das áreas funcionais da superfície oclusal, mas os autores agora preferem usá-lo como uma capa, não invasiva, evitando a redução oclusal, criando uma capa plana sobre a superfície oclusal. As possibilidades, a fim de tratar definitivamente a SDF, são restaurações diretas ou indiretas com proteção das cúspides. Relativamente ao material da incrustação, podem ser coroas totais metálicas, “onlays” metálicas ou “onlays” estéticas de resina ou de cerâmica. Se porventura as fissuras forem mais extensas, estarão indicadas as coroas, que envolvam totalmente o dente. [7], [8], [9], [10], [22]

5 - DISCUSSÃO

Para se construir um conceito sólido sobre a SDF, será preciso que hajam pesquisas mais aprofundadas sobre o tema, uma vez que o conceito teórico, até ao momento na literatura, se depara com muitas objeções e contradições. Não obstante, mesmo com o esforço de muitos, ainda não há uma nomenclatura, que contempla, de forma unânime, a definição do termo, do conceito e dos sintomas pertencente a esta síndrome, segundo os principais investigadores nesta área. [3], [9] [11], [17] O que se percebe, é que muitos profissionais da área da Medicina Dentária desconhecem a existência da SDF, inclusive diagnosticando equivocadamente os sintomas, que o compõem, atribuindo-o a fatores periféricos e psicossomáticos, negligenciando o tratamento correto e insistindo em permanecer no tratamento e medicalização dos efeitos. [4], [6], [7], [8], [9], [12] A SDF tem as suas características definidas pela permanência de dores agudas nos dentes afetados por esta anomalia. Esta dor varia de paciente para paciente e igualmente de acordo com a extensão das fissuras. [4], [5], [7], [8], [10], [11] Estas fissuras podem ser verificadas por exame clínico e por meios complementares de diagnóstico, tais como, exame radiográfico, aplicação de corantes, transiluminação e utilização da microscopia, que ajudarão na identificação desta síndrome. Não obstante, será preciso adicionar cuidados especiais, pois a utilização de corantes pode não representar a extensão exata do problema e o uso de doses concentradas pode causar problemas estéticos ao paciente ao danificarem o tecido dentário remanescente. [6], [7], [8] Os estudos ainda apontam para dados importantes, visto que a SDF não define o género de quem a possui, mas a sua maior incidência é comprovada na terceira idade e na fase adulta [4], [7], [8], [9], [10], [13], [22]

Todavia muitos jovens são acometidos por esta síndrome, desconhecendo-se ainda a etiologia nesta faixa etária. Mas, na terceira idade e final da fase adulta, por ser mais comum, acredita-se que os fatores associados estejam relacionados com os seguintes fatores etiológicos: Procedimentos restauradores, fatores de oclusão, condições de desenvolvimento e outros fatores. Outro elemento importante é que esta síndrome afeta particularmente os molares inferiores, seguindo-se os pré-molares superiores, os molares superiores, e os pré-molares inferiores. De facto, esta é a ordem mais citada, embora não haja uma concordância unânime nos estudos relativamente a este tópico. [8], [9], [10], [16] Naturalmente, devido à anatomia do primeiro molar inferior, a cúspide lingual, mais pronunciada, favorece a formação de fissuras, em virtude das forças oclusais laterais. Vale a pena referir que a SDF, quando atinge a polpa, irá causar lesões pulpares e periodontais, resultantes da afetação microbiótica, podendo levantar suspeitas ao profissional da saúde, inclusivamente induzindo-o em erros no tratamento da doença. O médico dentista deverá estar atento aos fatores, que podem levar ao

desenvolvimento da SDF nunca descartando as possibilidades diagnósticas. Braly e Maxwell dão a entender que existem alguns fatores que devem ser tidos em consideração, antes de se obter um diagnóstico definitivo. Seguindo os autores citados, destacamos: analisar os dentes separadamente; relacionar o aparecimento da síndrome nos molares inferiores e pré-molares superiores; verificar o modo da mordida, principalmente se o paciente apresentar cúspides desgastadas e quando houver restaurações amplas de amálgama (MOD). [1], [6] [9], [21] Por mais que a sintomatologia se apresente de forma dolorosa, havendo conhecimento sobre os fatores supracitados, será possível iniciar-se um tratamento correto e observar a prevenção nas consultas habituais, mesmo que os dentes corram o risco de serem afetados pelo síndrome, o médico terá condições para reverter a situação no início e/ou fazer o tratamento com oportunidades de êxito na restauração da saúde oral do doente. Cameron, em 1976, ainda destaca que os médicos dentistas não podem confundir os moldes anatómicos naturais com as fissuras dentárias por falta de conhecimento das características das síndromes, podendo, pois, levar a diagnósticos e tratamentos equivocados. O tratamento da SDF não só deve ser o mais conservador possível, como também o mais atempadamente possível, para evitar danos maiores. De facto, o tratamento deverá ser requerido o mais rápido possível, no caso da SDF, dado que existem tratamentos descritos como imediatos. Estes contemplam um ajuste oclusal, utilização de bandas ortodônticas entre outros. [5], [8], [9], [12], [22]

Relativamente ao tipo de restauração, tanto as restaurações diretas com resina composta, quanto as restaurações indiretas metálicas ou quando há necessidade de procedimentos estéticos, recomenda-se restaurações indiretas com proteção de cúspide metálo-cerâmica ou com cerâmica pura. Após um diagnóstico definitivo e prescrita uma forma de tratamento imediata, um ajuste oclusal inicial poderá ser feito, a fim de eliminar quaisquer interferências oclusais e assegurar a atenuação de sintomas. Posteriormente deve executar-se uma restauração com recobrimento de cúspides. Caso se trate de fissuras mais amplas, o melhor tratamento seria o uso de coroas totais, cuja margem deve estar numa posição apical relativamente à linha de fissura. Defendemos um estudo minucioso, antes do início do tratamento, mesmo que o paciente apresente sintomas característicos da SDF. A saúde oral, pela conservação de dentes saudáveis e a apresentação de um sorriso agradável, será a verificação da eficiência de um tratamento responsável, não se correndo o risco de aplicar testes ou tratamentos, sem que os exames, inclusivamente o radiográfico, apontem para tais diagnósticos corretos. [9], [10], [12], [18], [22]

6 - CONCLUSÃO

Através deste trabalho de revisão bibliográfica, poderemos concluir que esta síndrome consiste numa fissura de profundidade variável, podendo atingir somente o esmalte e a dentina ou esmalte, dentina e polpa. Além disso, ao contrário de um dente fraturado, na SDF, não acontece a separação de fragmentos, facto que torna esta patologia ainda mais complexa de ser detetada, mesmo por clínicos experientes. A bibliografia, referente a esta síndrome, demonstra vários resultados contraditórios, relativamente a vários tópicos, contribuindo para um maior desentendimento entre os profissionais e uma maior dificuldade de aprendizagem das suas características. Em muitos casos, a SDF é diagnosticada apenas clinicamente, sendo então muito importante ouvir atentamente os relatos dos pacientes, valorando cada sintoma descrito, uma vez que, em muitos casos, o exame clínico é suficiente para identificar a SDF. Caso o clínico tenha acesso, são de grande importância os meios auxiliares de diagnóstico. A utilização de lupas de aumento e/ou do microscópio eletrónico, em combinação com a transiluminação ótica, demonstram ser um ótimo método de diagnóstico.

7 - BIBLIOGRAFIA

- [1] N. Xie, P. Wang, C. Wu, W. Song, W. Wang, and Z. Liu, "Impact of cusp inclinations on dental fractures in cracked tooth syndrome model and relevant risk evaluation", *Exp. Ther. Med.*, vol. 14, n° 6, pp. 6027–6033, 2017.
- [2] D. D. Arola, S. Gao, H. Zhang, and R. Masri, "The Tooth: Its Structure and Properties", *Dent. Clin. North Am.*, vol. 61, n° 4, pp. 651–668, 2017.
- [3] A. Signore, S. Benedicenti, and G. Ravera, "A 4- to 6-year retrospective clinical study of cracked teeth restored with bonded indirect resin composite onlays", *Prim. Dent. Care*, vol. 15, n° 4, pp. 152–152, 2008.
- [4] S. Batalha-Silva, R. Gondo, S. Stolf, and L. Baratieri, "Cracked Tooth Syndrome in an Unrestored Maxillary Premolar: a case Report", *Oper. Dent.*, vol. 39, n° 5, pp. 460–468, 2014.
- [5] S. E. Yang, A. R. Jo, H. J. Lee, and S. Y. Kim, "Analysis of the characteristics of cracked teeth and evaluation of pulp status according to periodontal probing depth", *BMC Oral Health*, vol. 17, n° 1, pp. 1–6, 2017.
- [6] K. Sadasiva, S. Ramalingam, K. Rajaram, and A. Meiyappan, "Cracked tooth syndrome: a report of three cases", *J. Pharm. Bioallied Sci.*, vol. 7, n° 6, p. 700, 2015.
- [7] A. Das, K. Kumaravadivel, B. Thangavel, S. Kailasam, C. Mathew, and S. Mathew, "Diagnosis of cracked tooth syndrome", *J. Pharm. Bioallied Sci.*, vol. 4, n° 6, p. 242, 2014.
- [8] S. Banerji, S. B. Mehta, and B. J. Millar, "Cracked tooth syndrome. Part 1: Aetiology and diagnosis", *Br. Dent. J.*, vol. 208, n° 10, pp. 459–463, 2010.
- [9] S. Hasan, K. Singh, and N. Salati, "Cracked tooth syndrome: overview of literature", *Int. J. Appl. Basic Med. Res.*, vol. 5, n° 3, p. 164, 2015.
- [10] S. Banerji, S. B. Mehta, and B. J. Millar, "The management of cracked tooth syndrome in dental practice", *Br. Dent. J.*, vol. 222, n° 9, pp. 659–666, 2017.
- [11] C. E. CAMERON, "Cracked-Tooth Syndrome", *J. Am. Dent. Assoc.*, vol. 68, n° 3, pp. 405–411, 1964.
- [12] S. Banerji, S. B. Mehta, and B. J. Millar, "Cracked tooth syndrome. Part 2: restorative options for the management of cracked tooth syndrome", *Br. Dent. J.*, vol. 208, n° 11, pp. 503–514, 2010.
- [13] V. Nguyen and G. Palmer, "A Review of the Diagnosis and Management of the Cracked Tooth", *Restorative Dent.*, vol. 36, n° 7, pp. 338–349, 2009.

- [14] B. Kahler, A. Moule, and D. Stenzel, "Bacterial contamination of cracks in symptomatic vital teeth", *Aust. Endod. J.*, vol. 26, n° 3, pp. 115–118, 2000.
- [15] A. J. Diangelis, "The lingual barbell: A new etiology for the cracked-tooth syndrome", *J. Am. Dent. Assoc.*, vol. 128, n° 10, pp. 1438–1439, 1997.
- [16] L. F. Maheu-Robert, E. Andrian, and D. Grenier, "Overview of complications secondary to tongue and lip piercings", *J. Can. Dent. Assoc. (Tor.)*, vol. 73, n° 4, pp. 327–331, 2007.
- [17] B. D. Roh and Y. E. Lee, "Analysis of 154 cases of teeth with cracks" ,*Dent. Traumatol.*, vol. 22, n° 3, pp. 118–123, 2006.
- [18] J. S. Mamoun and D. Napoletano, "Cracked tooth diagnosis and treatment: an alternative paradigm", *Eur. J. Dent.*, vol. 9, n° 2, pp. 293–303, 2015.
- [19] S. Choudhari, "Review of Vertical Root Fractures in Dentistry", *Indian J. Basic Appl. Med. Res.*, vol. 5, n° 3, pp. 791–797, 2016.
- [20] J. C. Türp and J. P. Gobetti, "The cracked tooth syndrome: an elusive diagnosis", *J. Am. Dent. Assoc.*, vol. 127, n° 10, pp. 1502–1507, 1996.
- [21] F. Qiao *et al.*, "Cracked Teeth and Poor Oral Masticatory Habits: A Matched Case-control Study in China", *J. Endod.*, vol. 43, n° 6, pp. 885–889, 2017.
- [22] S. Alkhalifah, H. Alkandari, P. N. Sharma, and A. J. Moule, "Treatment of Cracked Teeth", *J. Endod.*, vol. 43, n° 9, pp. 1579–1586, 2017.

Capítulo II – Relatório de Estágio

Introdução

O estágio do Mestrado Integrado em Medicina Dentária é constituído pelo Estágio em Clínica Geral Dentária, Estágio em Clínica Hospitalar e Estágio em Saúde Oral Comunitária. As três unidades curriculares visam uma preparação para a prática clínica, reforçando as competências técnicas, profissionais e sociais. A sua frequência passa por um exercício supervisionado da prática profissional, planeando respostas adequadas para as mais diversas situações clínicas, pelo desenvolvimento da capacidade de elaborar um plano de tratamento e de gerir o tempo disponibilizado numa consulta de Medicina Dentária.

Unidades Curriculares de Estágio

1.1- Estágio em Clínica Geral Dentária

O Estágio em Clínica Geral Dentária decorreu na Clínica Universitária Filinto Baptista, num período de 5 horas semanais, das 19h às 00h. Iniciou-se no dia 24 de setembro de 2018 e finalizou-se no dia 2 de agosto de 2019. Esta unidade curricular foi supervisionada pela Prof. Doutora Maria do Pranto, pela Prof. Doutora Filomena Salazar e pelo Mestre João Baptista.

Na Tabela 2, estão representados os atos clínicos realizados neste estágio.

Estágio em Clínica Geral Dentária			
Ato Clínico	Operador	Assistente	Total
Triagem	1	0	1
Destartarização	3	0	3
Exodontia	1	1	2
Dentisteria	1	1	2
Endodontia (por sessão)	3	1	4
Outros	0	0	0

1.2- Estágio em Clínica Hospitalar

O Estágio em Clínica Hospitalar decorreu no Hospital de guimaraes, num período de 3 horas e meia semanais, às terças feiras, das 09:00h às 12h30h. Iniciou-se no dia 24 de setembro de 2018 e finalizou-se no dia 02 de agosto de 2019. Esta unidade curricular foi supervisionada pelo Prof. Doutor Fernando Figueira. Na Tabela 3, estão representados os atos clínicos realizados neste estágio.

Estágio em Clínica Hospitalar			
Ato Clínico	Operador	Assistente	Total
Triagem	2	1	3
Destartarização	5	1	6
Exodontia	30	7	37
Dentisteria	13	6	19
Endodontia (por sessão)	2	1	3
Outros	7	4	11

1.3- Estágio em Saúde Oral Comunitária

O Estágio em Saúde Oral Comunitária baseou-se em seis tarefas. Foi realizado um projeto de rua, com o objetivo de promover a saúde oral. O ESOC iniciou-se no dia 24 de setembro de 2018 e finalizou-se no dia 2 de agosto de 2019. Esta unidade curricular foi supervisionada pelo Prof. Doutor Paulo Rompante.

Considerações Finais

O estágio do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, com as suas três componentes, deu uma notável base de conhecimentos teóricos e práticos. De facto, é um período muito importante na formação de um futuro Médico Dentista, tanto a nível profissional como pessoal, dado que lhe é concedida a liberdade de desenvolver um raciocínio próprio, perante os mais diversos cenários clínicos.