

Mestrado Integrado em Medicina Dentária
Instituto Universitário de Ciências da Saúde

Eu, Gema Carrero Vicente, 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: "Localização e abordagem do quarto canal em primeiros molares superiores permanentes".

Confirmo que em todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorri a qualquer forma de falsificação de resultados ou à prática de plágio.

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.

Orientador: Prof. Doutor Paulo Manuel Cruz Miller

Gandra 20 setembro de 2018

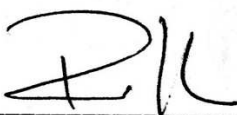
A aluna,

Aceitação do Orientador

Eu, **Paulo Manuel Cruz Miller**, tendo assumido o papel de Orientador do Relatório Final de Estágio titulado “**Localização e abordagem do quarto canal em primeiros molares superiores permanentes**” da aluna de Mestrado Integrado em Medicina Dentária, **Gema Carrero Vicente**, 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 20 de setembro de 2018

Gandra 20 setembro de 2018



O Orientador,

Agradecimentos

A todas as pessoas que durante este percurso estiveram comigo agradeço imenso a sua compreensão e apoio oferecido. Aos colegas de trabalho, amigos e em especial a minha família. Agradeço a Andreia Parra pela sua companhia e a Maria Lee Choi pela sua amizade.

Ao meu orientador,

Paulo Miller por ter aceite o cargo de meu orientador assim como por todos os ensinamentos transmitidos ao longo destes anos e por todo o apoio e ajuda e empenho prestado na elaboração de este relatório.

Aos restantes professores que me acompanharam neste percurso obrigada por todos os conhecimentos transmitidos por cada um deles.

Índice Geral

Aceitação do Orientador	III
Agradecimentos	IV
Índice Geral	V
Índice de tabelas	VI
Siglas	VI
Resumo	VII
Abstract	VIII
Capítulo I	1
1. Introdução	2
2. Objetivos	3
3. Materiais e métodos	3
4. Resultados / Discussão	4
4.1. Resultados em estudos realizados "In vivo"	7
4.2. Resultados em estudos realizados "In vitro"	9
5. Conclusão	10
6. Bibliografia	11
Capítulo II	16
1. Relatório dos estágios	17
1.1. Introdução	17
1.2. Estágio Hospitalar	17
1.3. Estágio em Saúde Oral Comunitária	17
1.4. Estágio em Clínica Geral Dentária	18
2. Considerações finais	19

Índice de tabelas

Tabela nº1.- Número de artigos selecionados durante a pesquisa bibliográfica	5
Tabela nº2.- Análise dos artigos selecionados e desenvolvidos mediante estudos <i>"in vivo"</i>	7
Tabela nº3.- Análise dos artigos selecionados desenvolvidos mediante estudos <i>"in vitro"</i>	9
Tabela nº4.- Atos clínicos realizados no Estágio Hospitalar	17
Tabela nº5.- Cronograma de atividades do estágio em Saúde Oral Comunitária	18
Tabela nº6.- Atos clínicos realizados e assistidos no estágio em Clínica Geral Dentária	19

Siglas

CBCT- Cone Beam Computed Tomography

DOM- Dental Operated Microscope

MB- Mesio Bucal

MB2- Mesio Bucal dois

Micro-CT- Micro Computed Tomography

TENC- Tratamento endodôntico não cirúrgico

SCR- sistema de canais radiculares

Resumo

Introdução: Quando um médico dentista precisa realizar um tratamento endodôntico num dente é imprescindível o conhecimento da anatomia dentária, nomeadamente do sistema de canais radiculares do dente a tratar. No entanto, uma falhas mais comuns na prática diária do clínico é a falha na identificação do segundo canal da raiz mesio bucal (MB2) dos primeiros molares superiores.

Objetivos: Este trabalho tem como objetivo fazer uma revisão de literatura sob a realidade atual da prevalência e abordagem do quarto canal.

Metodologia: A pesquisa foi efetuada para artigos em inglês, entre os anos 2007 e 2018 tendo recorrido às bases de dados "Pubmed" e "EBSCO"

Resultados: Da pesquisa efetuada nas bases de dados foram selecionados 39 artigos manualmente.

Discussão: Existe evidência suficiente de uma elevada percentagem da existência do MB2 pelo que a sua procura é mandatária.

Conclusão: Cada vez é mais importante ter à disposição meios auxiliares de diagnóstico adequados de forma a que o diagnóstico seja mais exato e menos intuitivo.

Palavras-Chave: "root canal anatomy in first permanent molar ", "cone-beam computed tomography in first molar", "Micro CT in root canal in first permanent molar", "second mesio bucal root".

Abstract

Introduction: When a dentist needs to perform an endodontic treatment is essential to know dental anatomy, particularly the root canal systems of the tooth to be treated. However, one of the most common failures in clinical practice is identification of the second mesio bucal canal (MB2) of the upper first molars.

Objectives: The aims of this work is to make a literature review about the current reality of presence and the approach of the fourth canal root.

Methodology: This research was carried out for articles in English, between the years of 2007 and 2018 having used the databases "Pubmed" and "EBSCO"

Results: From the research carried out in the databases, 39 articles were manually selected.

Discussion: There is sufficient evidence of a high percentage of the existence of MB2 so its demand is mandatory.

Conclusion: It is important to have adequate diagnostic tools available in clinical practice to make the diagnosis more accurate and less intuitive.

Key words: "root canal anatomy in first permanent molar", "cone-beam computed tomography in first molar", "Micro CT in root canal in first permanent molar", "second mesio bucal root".

CAPÍTULO I - Desenvolvimento da fundamentação teórica

1.- INTRODUÇÃO

A endodontia é a área da Medicina Dentária que estuda a forma, a função e a saúde da polpa dentária e da região perirradicular, bem como a prevenção e o tratamento das lesões e das doenças associadas. ⁽¹⁾ Sendo a periodontite apical de origem infecciosa a patologia mais frequente. O tratamento endodôntico é um procedimento muito utilizado na prática de medicina dentária tanto pelos bons resultados obtidos como pela facilidade do procedimento clínico. ⁽²⁾

No entanto, o sucesso do tratamento endodôntico não cirúrgico (TENC) em dentes permanentes requer um profundo conhecimento da anatomia bem como da disposição do sistema de canais radiculares (SCR) , de forma a que seja possível realizar uma correta cavidade de acesso, uma boa desinfecção, uma instrumentação biomecânica e a obturação do hermética do SCR. ⁽³⁻¹⁵⁾ Deste modo, a consciência e o conhecimento aprofundado sobre a morfologia do SCR podem contribuir para o êxito do TENC. ^(7, 9, 16)

Atualmente, sabe-se que a morfologia do canal radicular pode apresentar variações segundo a origem étnica, o sexo e as diferentes regiões geográficas ⁽¹⁷⁻²⁰⁾. O conhecimento prévio sobre o número previsível de canais radiculares torna-se tão importante quanto a compreensão das relações existentes ⁽³⁾. Contudo podem ocorrer variações anatómicas tais como ramificações, deltas apicais, istmos e anastomoses ^(3, 21).

Efetivamente, estas diversas variações canulares levaram a necessidade de criar uma classificação que as identificasse. Por isso, Weine et al. (1969) elaboraram a primeira forma de classificar canais múltiplos usando uma classificação com números romanos onde constavam três tipos de canais aos que, depois, no ano 1982 acrescentaram um quarto tipo para complementar a classificação. Por outro lado, Vertuchi et al. (1974) identificaram 8 tipos de canais, de acordo com a sua forma. Recentemente, Versiani & Ordinola-Zapata (2015) utilizando Micro Computed Tomography (micro-CT) realizaram estudos anatómicos onde identificaram 37 tipos de configurações canulares diferentes ⁽²²⁾. Por este motivo, houve uma evolução da classificação dos SCR ao longo do tempo tornando-se esta cada vez mais completa.

O primeiro molar é o dente da cavidade oral que apresenta muitas variações anatômicas e maior índice de fracasso do TENC. Este fracasso pode ser devido a causas multifatoriais mas a desvalorização das variações anatômicas parece ser uma das principais.⁽⁸⁾ Ainda que a morfologia do primeiro molar superior seja diferente, na atualidade é aceite que o primeiro molar tem três raízes e quatro canais sendo um deles o MB2. ^(7, 23) O MB2 é um canal muito ignorado pelos clínicos, no entanto apresenta uma prevalência muito alta em recentes estudos tanto *"in vivo"* como *"in vitro"*.⁽¹⁹⁾

Por isso é imperativo que um médico dentista que realize um tratamento endodôntico nos primeiros molares superiores examine cuidadosamente o soalho da câmara pulpar para localizar a entrada dos canais radiculares e de qualquer canal "extra", especialmente MB2. ^(5, 10, 24)

2.- OBJETIVOS

Realizar uma revisão bibliográfica acerca da prevalência e abordagem ao canal MB2 analisando a utilidade dos diferentes meios auxiliares de diagnóstico, na localização do mesmo.

3.- MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa bibliográfica foi realizada durante os meses de Abril a Junho de 2018 nas bases de dados: "Pubmed" e "EBSCO HOSTS" efetuada para artigos em inglês, entre os anos 2007–2018, utilizando as palavras chave: "Root canal anatomy in first permanent molar", "Four-rooted maxillary first molar", "Cone-beam computed tomography in first molar", "Micro CT in root canal in first permanent molar", "Second mesio bucal root", "Cone-beam mesio bucal root", "Magnification em mesio bucal root" e "Microscope in mesio bucal root" e "Detective methods for first molar".

Para cada uma das palavras-chave, foi efetuada uma pesquisa de diferentes tipos de artigos, nomeadamente para artigos de relatos de caso, ensaios clínicos, estudos comparativos, meta-análise, revisão e revisão sistemática.

Os artigos foram selecionados de acordo os critérios de inclusão:

- Artigos a partir de 2007 inclusivé.
- Artigos escritos em inglês
- Artigos de acesso *Free full text* que relacionam as palavras chave com a localização e abordagem do quarto canal em primeiros molares superiores.
- Artigos que abordam a temática sob os meios auxiliares eficazes na atualidade de pesquisa de canais radiculares.
- Artigos que dão ênfase à diferente morfologia que podem apresentar os primeiros molares maxilares.

Foram definidos os seguintes critérios de exclusão:

- Artigos anteriores ao ano 2007.
- Artigos baseados em amostras quantitativamente pouco significativas.

Para além dos artigos selecionados, foi também selecionado um livro com interesse para o tema. O livro é "Endodoncia. Tratamento de los conductos radiculares. Princípios técnicos y biológicos" de Mário Roberto Leonardo (2005).

4. Resultados / Discussão

Da pesquisa efetuada na base de dados "Pubmed" obtiveram-se 329 artigos no total enquanto que na base de dados "EBSCO" a pesquisa foi de 2495 o que totalizou 2.824 artigos publicados entre o ano 2007 e 2018.

Tabela 1 – Número de artigos selecionados durante a pesquisa bibliográfica				
Palavra – chave		PUBMED	EBSCO HOST	TOTAL
Root canal anatomy in first permanent molar	Total de artigos	104	6	110
	Artigos selecionados manualmente	9	0	9
Four-rooted maxillary first molar	Total de artigos	3	5	8
	Artigos selecionados manualmente	0	0	0
Cone-beam computed tomography in first molar	Total de artigos	205	85	290
	Artigos selecionados manualmente	19	0	19
Micro CT in root canal in first permanent molar	Total de artigos	1	62	63
	Artigos selecionados manualmente	0	4	4
Second mesio bucal root	Total de artigos	6	509	515
	Artigos selecionados manualmente	6	1	7
Cone-beam mesio bucal root	Total de artigos	3	420	423
	Artigos selecionados manualmente	0	0	0
Magnification in mesio bucal root	Total de artigos	4	411	415
	Artigos selecionados manualmente	0	0	0
Microscope in mesio bucal root	Total de artigos	3	455	458
	Artigos selecionados manualmente	0	0	0
Detective methods for first molar	Total de artigos	0	542	542
	Artigos selecionados manualmente	0	0	0
TOTAL ARTIGOS PESQUISADOS				2824
ARTIGOS SELECIONADOS MANUALMENTE				39

Após a análise dos artigos pelo título foram selecionados 39 artigos, 34 na base de dados “Pubmed” e 5 artigos na base de dados “EBSCO”.

No que diz respeito à caracterização anatômica do primeiro molar superior de acordo com Mário Leonardo (2005) a sua coroa é tetracúspide com cúspides bem definidas e volumosas. Apresenta três raízes, na maioria das vezes bem diferenciadas sendo duas vestibulares e uma palatina.

A raiz méso-vestibular é achatada no sentido mesiodistal e ampla em sentido vestibulopalatino, e, geralmente, tem uma curvatura distal, por vezes acentuada.

A câmara pulpar do primeiro molar superior, de forma aproximadamente trapezoidal, é quase sempre larga possuindo quatro divertículos bem definidos, que correspondem às quatro cúspides do dente. Os divertículos vestibulares são sempre mais projetados que os palatinos e os mesiais mais que os distais. A câmara pulpar é alongada na direção vestibulopalatina e estreita na direção mesiodistal.

O chão da câmara pulpar é de aparência irregular e convexa, tendo uma forma triangular ou trapezoidal, com base maior em vestibular e de base menor em palatino. Nos ângulos do triângulo localizam-se as entradas dos canais que podem ser três ou quatro:

- O canal palatino é amplo, de fácil localização e de acesso, retilíneo e com uma ligeira curvatura para vestibular, tendo uma secção circular ou um pouco ovóide.

- O canal distovestibular é de fácil acesso, apesar de ter um diâmetro menor. Geralmente este canal é atrésico e pode apresentar curvaturas.

- O canal mesiovestibular, é mais difícil de abordar, devido à sua posição curva na maior parte dos casos, por vezes de curva acentuada e apresenta secção em forma de fenda, que se apresenta em sentido vestibulopalatino. O achatamento mesiodistal que caracteriza a raiz mesiovestibular geralmente determina a existência de dois canais: um vestibular (canal vestibular da raiz mesiovestibular) e um palatino (canal palatino da raiz mesiovestibular). O chamado MB2.⁽²⁵⁾ A entrada do canal MB2 nos primeiros molares superiores é geralmente localizada mesialmente ou no sulco pulpar que liga o canal mesiobucal principal e o canal palatinos.⁽²⁴⁾

A morfologia dentária do primeiro molar é tão diversa que ao longo do tempo foram aparecendo meios auxiliares de diagnóstico para facilitar o trabalho na TENC.⁽¹⁰⁾

4.1- Resultados em estudos realizados “*in vivo*”

Tabela 2.- Análise dos artigos seleccionados e desenvolvidos mediante estudos “*in vivo*”

Artigos	Ano	Amostra	Método	Quadrante	Sexo	População	Idade	Prevalência
Kim e cols. ⁽⁴⁾	2012	814	CBCT	Não	No	Corea	Sim	63,59%
Zheng e cols. ⁽⁷⁾	2010	775	CBCT	Sim	Sim	China	Sim	58,78%
Lee e cols. ⁽²⁶⁾	2011	458	CBCT	Sim	Sim	Corea	Sim	71,8%
Zhang e cols. ⁽⁸⁾	2011	299	CBCT	Não	Sim	China	Sim	52%
Martins J e cols. ⁽¹⁸⁾	2016	11 892	CBCT	Sim	Sim	Portugal	Sim	71%
Abubara A e cols. ⁽²⁷⁾	2013	50	CBCT	Não	Não	Brasil	Sim	54%
Muhammad Hasan e cols. ⁽⁸⁴⁾	2013	53	Loupes	Não	Não	Pakistan	Não	50%
Sujith R. e cols. ⁽³³⁾	2014	60	DOM	Não	Não	Índia	Não	70%
Nikoloudaki G. e cols. ⁽¹⁹⁾	2015	273	CBCT	Sim	Sim	Greece	Sim	80,91%
Murat Aktan A. e cols. ⁽¹³⁾	2016	468	CBCT	Não	Sim	Turkey	Não	78%
Khademi A e cols. ⁽²⁰⁾	2017	295	CBCT	Não	Sim	Iran	Não	70,2%
Heeresh Shetty e cols. ⁽¹⁵⁾	2017	66	CBCT	Não	Não	Índia	Sim	86,36%
Betancourt e cols. ⁽⁶⁾	2012	32	CBCT	Sim	Sim	Chile	Sim	68,75%

Os resultados obtidos nos estudos “*in vivo*” revelam uma alta taxa de sucesso na procura de MB2 com o uso de meios auxiliares.^(4,8,13,18,19,26,33) Atualmente os mais usados na rotina diária são o Cone Beam Computed Tomography (CBCT), a seguir do Dental Operated Microscope (DOM), de lupas e utilização de ponta de ultra-sons.

Recentemente Martins et al. (2017) no seu estudo com CBCT concluíram que havia mais de 70% de probabilidade de existência de um canal MB2 na raça caucasiana.⁽¹⁸⁾ Este resultado é corroborado por Lee et al. (2011) e Kim et al. (2012) que reportam uma probabilidade de existência deste canal respetivamente de 71,8 % e 63,59% na raça asiática.^(4,26) No entanto,

Abuabara et al. (2013) reportaram apenas uma percentagem de 54%.⁽²⁷⁾ Estas diferenças na probabilidade de existência de MB2 são devidas a diferenças nos critérios de estudo, contudo todos eles apontam uma elevada percentagem de prevalência deste canal.

Por outro lado, o uso de CBCT revela um alto índice de sucesso (68,75%) na localização do MB2.⁽⁶⁾ Algo em que todos os estudos concordam é que o uso do CBCT fornece ao operador uma informação visual muito valiosa que serve de guia no TENC. O dispor de informação visual previa aumenta a eficácia da técnica do operador e do próprio tratamento.^(8, 16, 19, 27- 30)

Atualmente além do CBCT dispomos de diferentes métodos auxiliares que podem ser complementares entre si na identificação do canal MB2. O seu uso combinado consegue aumentar a capacidade de localização do MB2. Contudo segundo o estudo de Abuabara e cols. não existia diferença estatística significativa entre CBCT, microscópio, pontas de ultra-som e análise clínica.⁽²⁷⁾ O CBCT e o microscópio são meios auxiliares de grande ajuda em casos em que ocorrem alterações anatómicas como canais radiculares em C ou múltiplos canais radiculares no SCR.⁽³¹⁾ Vários estudos concluem que o uso de microscópio em combinação com o uso do ultra-som aumenta o índice de sucesso da localização do MB2 em primeiros molares maxilares permanentes.^(8, 24, 32, 33)

Estudos acerca do uso de lupas de ampliação concluíram que o uso destas melhora a localização do MB2 (50,9%) e a sua negociação (86%) em primeiros molares permanentes, o que facilita a visualização da entrada do MB2.^(1, 33, 34) Contudo, a pesar de nem sempre dispormos de todos os meios auxiliares em consulta é sempre imperativo a procura do canal com os meios disponíveis pelo operador.

4.2- Resultados em estudos realizados “*In vitro*”

Tabela nº 3.- Análise dos artigos selecionados, desenvolvidos mediante estudos “*In vitro*”

Artigos	Ano	Amostras	Método	Quadrante	Sexo	População	Idade	Prevalência
Vasundhara V. e cols. ⁽³⁵⁾	2016	120	CBCT	não	não	não	não	68,33%
Aysun Kara e cols. ⁽³⁶⁾	2010	110	DOM, Lupas, Olho nu	não	não	Turquia	não	78,18%
Semih Sert e cols. ⁽¹⁷⁾	2014	2800	Desidratação	não	sim	-	não	*Resultado tipo de canais—
Briseño-Marroquín, B e cols. ⁽²¹⁾	2015	179	Micro-CT	não	não	Zurique	não	*Resultado de foremens
Noriyasu Hosoya e cols. ⁽³⁷⁾	2012	86	Micro-ct	não	não	-	não	60,9%
Pratima R. e cols. ⁽⁵⁾	2012	30	CBCT	não	não	India	não	80%
Betahncourt P. e cols. ⁽²⁹⁾	2013	32	CBCT	sim	sim	Chile	sim	68,75%
Suroopa Das. e cols. ⁽²⁴⁾	2015	150	Dom, Olho nú	não	não	India	sim	72%

Diversos autores concluíram que independentemente dos meios auxiliares de pesquisa utilizados, os valores obtidos são elevados o que está de acordo com os resultados obtidos nos estudos “*in vivo*”.^(5,6,24,35,36,37)

Sert et al. (2014)⁽¹⁷⁾ realizaram um amplo estudo sob configuração do SCR de dentes permanentes maxilares e mandibulares na população turca onde usaram a classificação de Vertuchi e concluíram a necessidade de considerar cuidadosamente o sexo e a origem étnica de cada paciente ao realizar uma avaliação pré-operatória do TENC. Os seus resultados revelam uma incidência de 60,7% de MB2.

Briseño-Marroquín et al (2015)⁽²¹⁾, confirmaram que a configuração do canal radicular dos primeiros molares superiores é bastante diversificada. Os autores afirmam que a Micro-CT

permite uma visualização completa e detalhada da morfologia interna e da configuração do SCR. Demonstraram que nem todas as configurações dos canais radiculares que foram propostas como métodos de pesquisa "clássicos" podem ser validados quando se utiliza um μ CT como método de pesquisa .

5.-CONCLUSÃO

As raízes do primeiro molar maxilar permanente apresentam uma elevada variabilidade morfológica na configuração do seu SCR.

Os resultados da bibliografia utilizada não são comparáveis entre si pois baseiam-se em critérios de análise não uniformes.

Tanto nos trabalhos "*in vivo*" como "*in vitro*" existe uma grande prevalência do canal MB2 nos primeiros molares superiores definitivos .

Na literatura não existe um meio de detecção do canal MB2 significativamente melhor do que os outros. Cabe ao médico dentista procurar cuidadosamente a existência do MB2 utilizando todos os meios ao seu dispor, como ultra-sons, ampliação por lupas ou DOM ou mesmo CBCT, sempre que a situação o justifique, pois a falha na detecção de um canal MB2 existente pode levar ao insucesso do TENC.

6. -BIBLIOGRAFIA

- 1 European Society of Endodontology. Quality guidelines for endodontic treatment: consensus report of the European Society of Endodontics. *J.Endodontic* . 2006; 39(?):921-930
- 2 Tomson RM, Polycarpou N, Tomson PL. Contemporary obturation of the root canal system. *Br Dent J*. 2014;216(6):315-22.
- 3 Versiani MA, Pécora JD, de Sousa-Neto MD. Root and root canal morphology of four-rooted maxillary second molars: A micro-computed tomography study. *J Endod*. 2012; 38(7): 977–982.
- 4 Kim Y, Lee SJ, Woo J. Morphology of maxillary first and second molars analyzed by cone beam computed tomography in a Korean population: Variations in the number of roots and canals and the incidence of fusion. *J Endod*. 2012; 38(8): 1063 -1068.
- 5 Shenoi RP, Ghule HM. CBCT analysis of canal configuration of the mesio bucal root of maxillary first permanent molar teeth: An in vitro study. *Contemp Clin Dent*. 2012;3(3):277-81.
- 6 Betancourt P, Navarro P, Aracena Rojas S, Fuentes R. Prevalence of a second canal in the mesiobuccal root of maxillary first molar by cone beam computed tomography. *Avances en odontoestomatologia* . 2013;29(1):31-36
- 7 Zheng QH, Wang Y, Zhou XD, Wang Q, Zheng GN, Huang DM. A Cone-Beam Computed Tomography study of maxillary first permanent molar root and canal morphology in Chinese population. *J Endod*. 2010;36(9):1480-4
- 8 Zhang R, Yang H, Yu X, Wang H, Hu T, Dummer PM. Use of CBCT to identify the morphology of maxillary permanent molar teeth in a Chinese subpopulation. *Int Endod J*. 2011;44(2):162-9.
- 9 Shakouie S, Mokhtari H, Ghasemi N, Gholizadeh S. Two rooted maxillary first molars with two canals series. *Iran Endod J*. 2013 Winter;8(1):29-32.

- 10 Osama Adeel Khan Sherwani, Bhumika Kapoor, Rajat Sharma, Surendra Kumar Mishra. Endodontic management of maxillary first molar with atypical canal morphology. *Contemp Clin Dent*. 2016; 7(4): 550–554.
- 11 Bilge Gulsum Nur, Evren Ok, Mustafa Altunsoy, Osman Sami Aglarci, Mehmet Colak, Enes Gungor. Evaluation of the root and canal morphology of mandibular permanent molars in a south-eastern Turkish population using cone beam computed tomography. *Eur J Dent*. 2014; 8 (2): 154-159.
- 12 Falcão CA et al. Frequency of the mesiopalatal canal in upper first permanent molars viewed through computed tomography. *Acta Odontol Latinoam*. 2016;29(1):54-59.
- 13 Ali Murat Aktan, Cihan Yildirim, Emre Culha, Erhan Demir, Mehmet Ertugrul Ciftci. Detection of second mesiobuccal canals in maxillary first molars using a new angle of Cone Beam Computed Tomography. *Iran J Radiol*. 2016; 13(4): e31155.
- 14 Forner Navarro L, Luzi A, Almenar García A, Hervás García A. Tercer conducto en la raíz mesial de los primeros molares mandibulares permanentes: Revisión de la literatura y presentación de 3 casos clínicos y 2 estudios in vitro. *Odontología Clínica* 2008;1:15-9.
- 15 Heeresh Shetty, corresponding, Subodh Sontakke, Freny Karjodkar, Pankaj Gupta, Ashish Mandwe, K.S Banga. A Cone Beam Computed Tomography (CBCT) evaluation of MB2 canals in endodontically treated permanent maxillary molars. A retrospective study on Indian population. *J Clin Exp Dent*. 2017; 9(1): e51–e55.
- 16 Chakradhar Raju RVS, Sathe N, Morisetty P K, Veeramachaneni C. Endodontic management of a maxillary first molar with unusual location of second mesio buccal orifice. *J Conserv Dent*. 2010;13:162-64.
- 17 Sert S, Bayirli GS. Evaluation of the root canal configuration of the mandibular and maxillary permanent teeth by gender in the Turkish population. *J Endod*. 2004; 30(6): 391-8

- 18 Martins JNR, Marques D Mata, Caramês J. Root and root canal morphology of the permanent dentition in a Caucasian population: A CBCT study. *Int Endod J.* 2017; 50(11):1013-1026.
- 19 Nikoloudaki GE, Kontogiannis TG, Kerezoudis NP. Evaluation of the root and canal morphology of maxillary permanent molars and the incidence of the Second Mesio Buccal Root Canal in Greek Population Using Cone-Beam Computed Tomography. *Open Dent J.* 2015;31(9):267-72.
- 20 Khademi A, Zamani Naser A, Bahreinian Z, Mehdizadeh M, Najarian M, Khazaei S. Root morphology and canal configuration of first and second maxillary molars in a selected Iranian Population: A Cone-Beam Computed Tomography Evaluation. *Iran Endod J.* 2017;12(3):288-292
- 21 Briseño-Marroquín B., Paqué F, Maier K, Willershausen B, Wolf TG. Root canal morphology and configuration of 179 maxillary first molar by means of micro-Ct : An ex vivo study .*J Endod.* 2015;41 (12): 2008-13
- 22 Ahmed HMA, Versiani MA, De-Deus G, Dummer PMH. A new system for classifying root and root canal morphology. *Int Endod J.* 2017;50(8):761-770
- 23 Zahra Ghoncheh, Behrang Moghaddam Zade,corresponding, Mohammad Javad Kharazifard. Root Morphology of the Maxillary First and Second Molars in an Iranian Population Using Cone Beam Computed Tomography. *J Dent (Tehran).* 2017; 14(3): 115–122.
- 24 Suroopa Das, Manjusha M. Warhadpande, Saurabh A. Redij, N. G. Jibhkate, Husain Sabir. Frequency of second mesio buccal canal in permanent maxillary first molars using the operating microscope and selective dentin removal. *Contemp Clin Dent.* 2015;6(1): 74–78.
- 25 Roberto Leonardo, M. Endodoncia. Tratamiento de los conductos radiculares. Principios técnicos y biológicos. 2 vol. Sao Paulo: Artes Médicas Latinoamérica; 2005
- 26 Lee JH, et al. Mesio buccal root canal anatomy of Korean maxillary first and second molars by Cone-Beam Computed Tomography. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2011;111(6):785-91

- 27 Abuabara A, Baratto-Filho F, Aguiar Anele J, Leonardi DP, Sousa-Neto MD. Efficacy of clinical and radiological methods to identify second mesio bucal canals in maxillary first molars. *Acta Odontol Scand.* 2013;71(1):205-9.
- 28 Kontakiotis EG, Tzanetakakis GN. Four canals in the mesial root of a mandibular first molar. A case report under the operating microscope. *Aust Endod J.* 2007;33(2):84-8.
- 29 Pablo Betancourt, Pablo Navarro, Mario Cantín, Ramón Fuentes. Cone-Beam computed tomography study of prevalence and location of MB" canal in the mesiobuccal root of the maxillary second molar. *Int J Clin Exp Med.* 2015; 8(6): 9128–9134.
- 30 Lin YH, Lin HN, Chen CC, Chen MS. Evaluation of the root and canal systems of maxillary molars in taiwanese patients: A Cone Beam Computed Tomography study. *Biomed J.* 2017;40(4):232-238
- 31 Vijay Reddy Venumuddala, Sridhar Moturi, S. V. Satish, B. Kalyan Chakravarthy, Sudhakar Malapati Endodontic Management of a Maxillary First molar with seven root canal system evaluated using cone-beam computed tomography scanning. *J Int Soc Prev Community Dent .* 2017; 7 (5): 297-300.
- 32 Sarang Sharma, Vivek Sharma, Shivani Grover, Meenu Mittal. CBCT diagnosis and endodontic management of a maxillary first molar with unusual anatomy of two palatal canals: a case report. *J. Conserv. Dent* 2014; 17(4): 396-399
- 33 Sujith R, Dhananjaya K, Chaurasia VR, Kasigari D, Veerabhadrapa AC, Naik S. Microscope magnification and ultrasonic precision guidance for location and negotiation of second mesiobuccal canal: An in vivo study. *J Int Soc Prev Community Dent.* 2014;4(Suppl 3):S209-12
- 34 Muhammad Hasan, Farhan Raza Khan. Determination of frequency of the second mesiobuccal canal in the permanent maxillary first molar teeth with magnification loupes (x 3,5). *Int J Biomed Sci.* 2014; 10(3): 201–207.
- 35 Vasundhara V, Lashkari KP. An in vitro study to find the incidence of mesiobuccal II canal in permanent maxillary first molar using three different methods. *J. Conserv. Dent.* 2017; 20(3):190-193.

- 36 Aysun Kara Tuncer, Faruk Haznedaroglu, Semih Sert. The location and accessibility of a second mesio bucal in maxillary first molar. *Enr .J. Dent* 2010; 4 (1): 12-16
- 37 Noriyasu Hosoya, Takumasa Yoshida, Fumiaki Iino, Takashi Arai, Akira Mishima, Kaoru Kobayashi. Detection of a secondary mesio-buccal canal in maxillary first molar. A comparative study. *J Conserv Dent*. 2012;15(2): 127–131.
- 38 William C. Scarfe, Martin D. Levin, David Gane, Allan G. Farman. Cone-Beam Computed Tomography in endodontics. *Int J Dent*. 2009; 2009: 634567.
- 39 Ankit Arora, Shashi Rashmi Acharya, Muliya Vidya Saraswathi, Padmaja Sharma, and Amber Ather. Dilemmas pertaining to three canals in the mesiobuccal root of a maxillary second molar: a case report. *Restor Dent Endod*. 2013 Aug; 38(3): 172–177.

CAPÍTULO II

1. RELATÓRIO DOS ESTÁGIOS

1.1 Introdução

O Estágio de Medicina Dentária divide-se em três áreas, nomeadamente, o Estágio Hospitalar o Estágio em Saúde Oral Comunitária e o Estágio em Clínica Geral Dentária. Estes estágios visam proporcionar experiências valiosas para o futuro como profissional de saúde, permitindo melhorar aptidões e alargar horizontes.

1.2 . Estágio Hospitalar

O Estágio Hospitalar decorreu no Hospital de Sao João de Valongo, no Serviço de Medicina Dentária. Teve início no dia 3 de outubro de 2017 e terminou no dia 10 de agosto de 2018. Supervisionado pelos professores responsáveis desta área hospitalar, Prof. Doutor Luis Monteiro. Na seguinte tabela podem-se visualizar os atos clínicos realizados e assistidos no decorrer de este estágio.

TABELA 4 .-ATOS CLINICOS REALIZADOS NO ESTÁGIO HOSPITALAR					
Remoção de sutura		Exodontia		Destartarização	
Operadora	14	Operadora	21	Operadora	12
Assistente	2	Assistente	9	Assistente	19
Restauração		Endodontia		Consulta Simples	
Operadora	16	Operadora	1	Operadora	3
Assistente	13	Assistente	2	Assistente	5

1.3 Estágio em Saúde Oral Comunitária

O estágio em Saúde Oral Comunitária teve início no dia 12 de outubro de 2017 e terminou no dia 10 de agosto. Este estágio decorreu às quintas-feiras, sendo dividido em duas etapas. A primeira etapa decorreu no Instituto Universitário de Ciências da Saúde, durante a qual elaboramos um plano de atividades e materiais didáticos com o intuito de promover a saúde para diferentes grupos populacionais. Numa segunda etapa foi realizada a promoção da saúde oral e levantamento de dados junto de crianças que frequentavam a escola de EB. Calvário

Agrupação de Escolas de Vallis Longus. Este estágio foi supervisionado por o Prof. Dr. Paulo Alexandre Martins de Abreu Rompante . Na seguinte tabela podem-se visualizar as atividades realizadas na escola no decorrer do estágio.

TABELA 5 .- CRONOGRAMA DE ATIVIDADES DO ESTÁGIO EM SAÚDE ORAL COMUNITÁRIA		
DIA	ESCOLA	ATIVIDADES REALIZADAS
25 janeiro	EB. Calvário	Aceitação de cronograma e verificar condições da instituição
15 fevereiro	EB. Calvário	Motivação a escovagem e alimentação saudável, vídeos de implementação á escovagem, desenhos didáticos para colorir e levantamento de dados
8 março	EB. Calvário	Motivação a escovagem e alimentação saudável, vídeos de implementação á escovagem, desenhos didáticos para colorir e levantamento de dados
5 abril	EB. Calvário	Motivação a escovagem e alimentação saudável, vídeos de implementação á escovagem, desenhos didáticos para colorir e levantamento de dados
26 abril	EB. Calvário	Motivação a escovagem e alimentação saudável, vídeos de implementação á escovagem, desenhos didáticos para colorir e levantamento de dados
17 maio	EB. Calvário	Motivação a escovagem e alimentação saudável, vídeos de implementação á escovagem, desenhos didáticos para colorir e levantamento de dados

1.4 Estágio em Clínica Geral Dentária

O Estágio em Clínica Geral Dentária teve início o 11 setembro de 2017 e terminou no dia 10 de agosto de 2018. Este estágio foi supervisionado pelos professores responsáveis da área, Mestre Luís santos, professora Doutora Sónia Machado e o Monitor de estágio João Baptista.

O estágio decorreu na Clínica Universitária Filinto Baptista. Na tabela podem visualizar os atos clínicos realizados e assistidos no decorrer deste estágio.

TABELA 6.- ATOS CLINICOS REALIZADOS E ASSISTIDOS NO ESTÁGIO EM CLÍNICA GERAL DENTÁRIA							
Remoção de sutura		Triagem		Exodontia		Destartarização	
Operadora	2	Operadora	1	Operadora	1	Operadora	4
Assistente	0	Assistente	0	Assistente	1	Assistente	4
Restauração		Endodontia		Prótese		Consulta simples	
Operadora	4	Operadora	4	Operadora	3	Operadora	1
Assistente	4	Assistente	3	Assistente	0	Assistente	0

2. Considerações Finais

A experiência adquirida durante o decorrer dos estágios foi indispensável e para consolidar os conhecimentos adquiridos. Foi de extrema importância conhecer o funcionamento do Serviço de Medicina Dentária e participar ativamente na sua dinâmica e funcionalidade. Assim como, desenvolver atividades de promoção de saúde oral na comunidade.