



Relatório Final de Estágio

Instituto Universitário de Ciências da Saúde

Mestrado Integrado em Medicina Dentária

A influência de analgésicos e anti-inflamatórios no
tratamento ortodôntico

Autor: Ana Emília Campanhã Jorge

Orientador: Professor Doutor Rui Pinto

2019

Declaração de Integridade

Eu, Ana Emília Campanhã Jorge, 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: "A influência de analgésicos e anti-inflamatórios no tratamento ortodôntico".

Confirmo 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 um 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: Professor Doutor Rui Pinto

Gandra, 22 de Maio de 2019

Declaração da aceitação do Orientador

Eu, Rui Pinto, com a categoria profissional de Professor Auxiliar do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, assumi o papel de Orientador do Relatório Final de Estágio intitulado "A influência de analgésicos e anti-inflamatórios no tratamento ortodôntico", da aluna do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, Ana Emília Campanhã Jorge, e declaro que sou de parecer favorável para 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, 22 de Maio de 2019

Agradecimentos

Quero agradecer ao meu pai e à minha mãe, às pessoas mais importantes e maravilhosas da minha vida, as pessoas que sempre me deram e dão amor, apoio, motivação, fazem tudo por mim, que me transmitiram todos os meus valores e que fizeram e fazem de mim a pessoa mais feliz do mundo. Eles que me tornaram e tornam a menina mais feliz do mundo, que me estão a ajudar a realizar um dos meus maiores sonhos sem eles nada disto seria possível, obrigada por tudo, tudo que me tornei é graças a eles, tenho muito orgulho nos pais que tenho, amo-vos.

Agradeço ao meu namorado, Rafael, ele que sempre me apoiou, que me ajudou em tudo, que me compreende quando estou stressada e que me faz a namorada mais feliz do mundo, faz tudo por mim e me dá amor, sem dúvida ele é muito importante para mim, amo-te.

Agradeço a toda a minha família, aos meus avós, o avô Albino e a Avó Mila que sei que onde eles estão, estão a olhar por mim e pela minha família, à avó Irene, ao avô Zé e à avó Maria que sempre me apoiaram, tias, tios, primos, que me tratam muito bem e que tornam a família espetacular e que sempre me ajudaram.

Agradeço aos meus amigos do secundário, amigos para a vida, que são sem dúvida os meus melhores amigos. Estão sempre comigo a celebrar a nossas vitórias.

À minha binómia que sempre me ajudou e que muito me compreende e a todos os amigos que fiz na faculdade que tornaram o nosso curso incrível.

A todos os professores que passei por este percurso, que transmitiram todo o seu conhecimento para que eu e os meus colegas, nos tornássemos os melhores na nossa área.

A Deus, por toda a fé que tenho e que sei que é muito importante na minha vida e de todos nós pois sei que nos ajuda.

Ao meu orientador Professor Doutor Rui Pinto, por me ter ajudado e me compreendido durante todo o ano e por estar sempre disponível para me ajudar.

À professora Marta Jorge, por todo o apoio que me deu.

Índice

Capítulo I

1. Introdução	1
2. Objetivos	2
3. Metodologia	2
4. Resultados	5
5. Desenvolvimento teórico	8
5.1 Teoria da movimentação ortodôntica	8
5.1.1 Teoria Compressão – Tensão	9
5.2 Acetaminofeno	10
5.3 Anti-inflamatórios não esteróides.....	11
5.4 Corticóides.....	13
5.5 Ácido acetilsalicílico.....	16
6. Conclusões	18
7. Bibliografia	19

Capítulo II

1. Introdução.....	22
2. Estágio em Clínica Geral Dentária	22
3. Estágio em Clínica Hospitalar	23
4. Estágio Saúde Oral e Comunitária	23
5. Conclusões	25

Índice de Tabelas e Esquemas

Capítulo I

Esquema 1 - Pesquisa e respectivos resultados.....	3
Tabela 1 - Resultados das bases de dados.....	4
Tabela 2 - Influência do acetaminofeno na movimentação dentária.....	5
Tabela 3 - Influência dos AINES na movimentação dentária.....	6
Tabela 4 - Influência dos corticóides na movimentação dentária.....	7
Tabela 5 - Influência do ácido acetilsalicílico na movimentação ortodôntica.....	8

Capítulo II

Tabela A – Atos realizados no Estágio de Clínica Geral Dentária.....	22
Tabela B – Atos realizados no Estágio em Clínica Hospitalar.....	23
Tabela C – Tarefas propostas no Estágio Saúde Oral e Comunitária.....	24
Tabela D – Atos realizados no Estágio Saúde Oral e Comunitária.....	25

Índice de Abreviaturas

COX - Cicloxigenase.

COX-1 – Cicloxigenase constitutiva.

COX-2 – Cicloxigenase induzível.

AINE – Anti-inflamatório não esteróide.

AINES – Anti-inflamatórios não esteróides.

PGE₂ – Prostaglandinas E₂.

Resumo

Introdução: A ortodontia baseia-se no conhecimento que a aplicação de força sobre um dente e as suas estruturas de suporte levam à movimentação dentária. O controlo da dor é um importante ponto de interesse tanto para os pacientes como para os médicos dentistas. A prescrição de fármacos que possam controlar essa dor poderão interferir com o processo inflamatório afetando o tratamento.

Objetivo: Conhecer o mecanismo da movimentação ortodôntica, identificar a interação dos fármacos na movimentação ortodôntica, compreender os fármacos mais indicados para o alívio da dor e qual a sua interferência no movimento ortodôntico.

Metodologia: Foi realizada uma pesquisa bibliográfica, com recurso às bases de dados Pubmed, Google Académico, Ebsco Host e à Network Research Gate, entre 1972 e 2019. Encontrou-se 434 artigos e foram considerados 29 artigos. Foi também utilizado um livro da especialidade.

Resultados: 4 autores argumentam que o acetaminofeno não interfere na movimentação ortodôntica, 3 autores defendem que os AINES diminuem a movimentação ortodôntica, 2 argumentam que diminui a síntese de PGE₂, 1 autor defende que o celecoxib não interfere. Em relação aos corticóides, 3 autores defendem que aumentam o movimento, 2 argumentam que diminui e 1 que não alterou. No que diz respeito ao ácido acetilsalicílico, 2 autores defendem que não há interferência enquanto que 1 autor defende que diminui o movimento ortodôntico.

Discussão: O principal objetivo do tratamento ortodôntico baseia-se na aplicação de pressão prolongada sobre um dente e este movimentar-se-á à medida que o osso ao seu redor se remodelar. Esta movimentação poderá provocar dor, pelo que o controlo da dor surge como um importante ponto de interesse. Vários fármacos podem ser utilizados para o alívio da dor, entre eles os AINES, o acetaminofeno, os corticóides ou o ácido acetilsalicílico. Contudo encontra-se bem descrito na literatura que alguns influenciam o movimento ortodôntico.

Conclusão: Conclui-se que os AINES, corticóides, acetaminofeno e o ácido acetilsalicílico têm influência no tratamento ortodôntico. Dos grupos de fármacos considerados o acetaminofeno é o analgésico que apresenta menos interferência na movimentação ortodôntica.

Palavras-chave: *"Medicamentos", "Movimento ortodôntico", "Tratamento ortodôntico", "Aines", "Paracetamol", "Anti-inflamatórios", "Corticóides", "Ácido acetilsalicílico", "Acetaminofeno", "Medicines", "Orthodontic treatment", "Orthodontic movement", "Aines", "Paracetamol", "Anti-inflammatory", "Steroids", "Acetylsalicylic acid", "Acetaminophen".*

Abstract

Introduction: Orthodontics is based on the knowledge that the force application under a tooth and its support structures lead to the tooth movement. The pain control is an important point of interest for both patients and dentists. The prescription of medications that can control that pain may interfere with the inflammatory process affecting the treatment.

Objective: To know the mechanism of orthodontic movement, to identify the interaction of medications in orthodontic movement, to understand the medications most indicated for pain relief and what is their interference in orthodontic movement.

Methodology: It was made a bibliographic research, using the electronic databases Pubmed, Academic Google, Ebsco Host and the Network Research Gate, between 1972 and 2019. A total of 434 articles were found, of which 29 articles were selected. A specialty book was also used.

Results: 4 authors argue that acetaminophen does not interfere in orthodontic movement, 3 authors defend that NSAIDs decreases orthodontic movement, 2 argue that decreases the synthesis of PGE2 and 1 author defends that celecoxib does not interfere. About corticosteroids, 3 authors defend that increases the movement, 2 argue that it decreases and 1 that it does not change. Regarding acetylsalicylic acid, 2 authors defend that there is no interference while 1 author argues that it decreases orthodontic movement.

Discussion: The main objective of the orthodontic treatment is based on the application of an extended pressure on a tooth and it will move while the bone around it will reshape. This movement may cause pain, so that pain control appears as an important point of interest. Several medications can be used for pain relief, including NSAIDs, acetaminophen, corticosteroids or acetylsalicylic acid. However, it is well described in the literature that some of these medications influence orthodontic movement.

Conclusion: It is noted that NSAIDs, acetaminophen, corticosteroids and acetylsalicylic acid have influence in orthodontic treatment. From the medications' groups considered acetaminophen is the analgesic that presents less interference in orthodontic movement.

Key-words: *"Medicamentos", "Movimento ortodôntico", "Tratamento ortodôntico", "Aines", "Paracetamol", "Anti-inflamatórios", "Corticóides", "Ácido acetilsalicílico",*

*"Acetaminofeno", "Medicines", "Orthodontic treatment", "Orthodontic movement", "Aines",
"Paracetamol", "Anti-inflammatory", "Steroids", "Acetylsalicylic acid", "Acetaminophen".*

Capítulo I

1. Introdução

A ortodontia baseia-se no conhecimento que a aplicação de força sobre um dente e as suas estruturas de suporte, induzem reações tecidulares que levam à sua movimentação⁽¹⁾.

O controlo da dor é um importante ponto de interesse tanto para os pacientes como para os médicos dentistas, em particular para os ortodontistas. A prescrição de fármacos que possam controlar essa dor podem ter interferência com o processo inflamatório podendo assim afetar o movimento dentário durante este processo⁽²⁾. De modo a perceber a influência dos medicamentos no movimento ortodôntico, é importante compreender a biopatologia da movimentação dentária induzida⁽³⁾.

O movimento ortodôntico promove uma inflamação seguida de múltiplas reações no ligamento periodontal em resposta à força mecânica⁽⁴⁾. A transmissão de força ortodôntica para as células desencadeia uma resposta biológica, originando uma inflamação asséptica, uma vez que é mediada por uma variedade de citocinas inflamatórias e não representa uma condição patológica^(5,6).

Durante o tratamento, o movimento requer uma remodelação do osso alveolar e dos tecidos periodontais⁽⁷⁾. O remodelamento ósseo que ocorre é um processo dinâmico que necessita de atividades celulares coordenadas entre os osteoclastos, osteoblastos e os osteócitos a fim de manter o equilíbrio do tecido mineral. Estas atividades são reguladas por mediadores celulares^(4,8). Assim, este movimento é uma resposta biológica à força mecânica. Quando esta força é aplicada de uma forma prolongada e controlada, existe a formação de zonas de tensão e pressão no ligamento periodontal e osso alveolar⁽²⁾.

Posto isto, os fármacos poderão ter a capacidade de alterar o movimento⁽²⁾. Nesta revisão narrativa pretende-se conhecer o mecanismo ortodôntico, os fármacos com características analgésicas e a sua influência no mecanismo ortodôntico, para assim perceber qual o melhor fármaco para o alívio da dor provocada pela movimentação ortodôntica.

2. Objetivos

- Conhecer o mecanismo da movimentação ortodôntica.
- Perceber qual a interação dos fármacos analgésicos e anti-inflamatórios com o movimento ortodôntico.
- Identificar quais os fármacos que promovem a analgesia.
- Conhecer qual o fármaco mais indicado para o alívio da dor provocada durante o tratamento ortodôntico.

3. Metodologia

Para a elaboração do presente trabalho, foi realizada uma pesquisa bibliográfica entre 1972 e 2019 com recurso às bases de dados eletrônicas Pubmed, Google Acadêmico, Ebsco Host e à network Research Gate, com a conjugação das seguintes palavras-chave:

"Medicamentos", "Movimento ortodôntico", "Tratamento ortodôntico", "Aines", "Paracetamol", "Anti-inflamatórios", "Corticóides", "Ácido acetilsalicílico", "Acetaminofeno", "Medicines", "Orthodontic treatment", "Orthodontic movement", "Aines", "Paracetamol", "Anti-inflammatory", "Steroids", "Acetylsalicylic acid", "Acetaminophen".

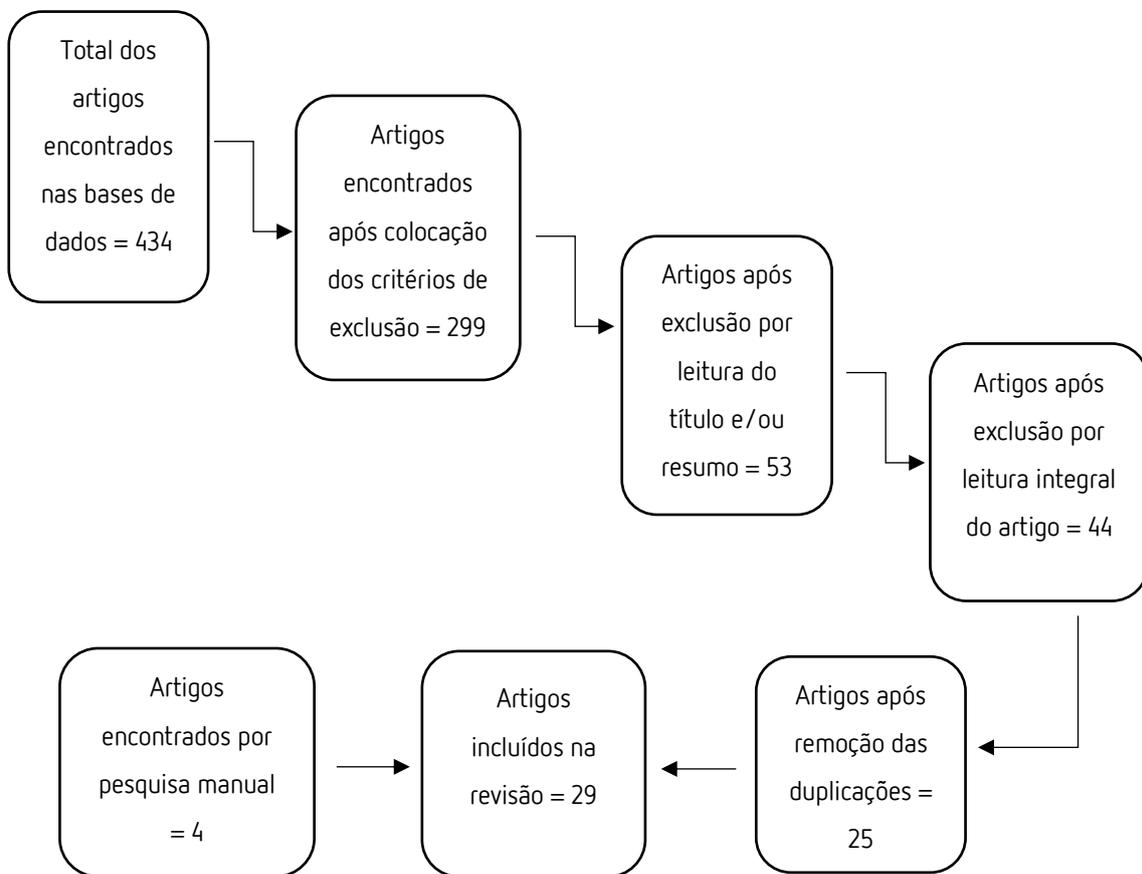
Foram encontrados 434 artigos, entre os quais foram selecionados 25 artigos para a realização do trabalho. Por interesse para a revisão narrativa, foram pesquisados 4 artigos manualmente.

Foi também utilizado um livro da especialidade "Ortodontia Contemporânea", William Proffit.

Os critérios de exclusão foram:

- Artigos que referissem apenas o alívio da dor.
- Refiram outros parâmetros que não sejam só o movimento ortodôntico.
- Artigos que através da leitura do título e resumo não demonstraram interesse para esta revisão narrativa.
- Artigos que através da leitura integral não demonstraram interesse para esta revisão narrativa.

A pesquisa e seleção dos artigos, encontram-se descritos nas tabelas seguintes.



Esquema 1. Pesquisa e respectivos resultados.

EbscoHost	Total
"Paracetamol" and "Orthodontic treatment"	18
"Paracetamol" and "Orthodontic movement"	17
"Steroids" and "Orthodontic movement"	20
	55
	Artigos utilizados: 4

Pubmed	Total
"Anti-inflammatory" and "Orthodontic movement"	112
"Steroids" and "Orthodontic movement"	45
"Acetylsalicylic acid" and "Orthodontic movement"	16
"Acetaminophen" and "Orthodontic movement"	24
	197 Artigos utilizados: 18
Research Gate	Total
"Paracetamol" and "Orthodontic movement"	13
"Medicamentos" e "Movimentação ortodôntica"	1
	14 Artigos utilizados: 1
Google Scholar	Total
"AINES" e "Movimento ortodôntico"	131
"Acetaminophen" and "Orthodontic movement"	37
	168 Artigos utilizados: 2
434 artigos em resultados	25 artigos utilizados
Artigos encontrados por pesquisa manual através da sua referência noutros artigos	4 artigos

Tabela 1. Resultados das bases de dados.

4. Resultados

A distribuição dos resultados permitiu a elaboração de tabelas ordenadas por data de surgimento do artigo, de modo a tornar-se mais objetivo e evidente.

Autores	Acetaminofeno	Dosagem	Período de administração	Duração do tratamento ortodôntico	Modelo	Resultados
Kehoe M. <i>et al.</i> (1996) ⁽⁹⁾	Acetaminofeno	200 mg/kg	1h antes da aplicação ortodôntica e de 12h em 12h		Porquinhos-da-índia	Não diminuiu o movimento dentário
Roche J. <i>et al.</i> (1997) ⁽¹⁰⁾	Acetaminofeno	1000 mg/dia	Diariamente durante 21 dias		Coelho	Não diminuiu o movimento dentário
Arias O. <i>et al.</i> (2006) ⁽¹¹⁾	Acetaminofeno	200 mg/kg	12 em 12 horas durante 10 dias		Ratos Wistar	Não diminuiu o movimento dentário
Stabile A. <i>et al.</i> (2009) ⁽¹²⁾	Acetaminofeno	200 mg/kg	30 m antes da aplicação ortodôntica, 12h, 24h e 36h depois da aplicação ortodôntica	Durante 48 h (n=15) Imediatamente removido (n=15)	Ratos Wistar	Não diminuiu o movimento dentário
Tunçer Z. <i>et al.</i> (2014) ⁽¹³⁾	Acetaminofeno	500 mg	1h antes da consulta e 6h após a colocação dos brackets		Humano	Efeito analgésico inferior que outros grupos estudados

Tabela 2. Influência do acetaminofeno na movimentação dentária

Autores	AINE	Dosagem	Período de administração	Duração do tratamento ortodôntico	Modelo	Resultados
Brent A. <i>et al.</i> (1990) ⁽¹⁴⁾	Indometacina	5 mg/kg/dia	21 dias	21 dias	Gato	Menor movimentação dentária em relação ao grupo controle
Kehoe M. <i>et al.</i> (1996) ⁽⁹⁾	Ibuprofeno	30 mg/kg 12h/12h	1 h antes da aplicação ortodôntica e 12h em 12h			Inibiu significamente as PGE ₂
Hammad S. <i>et al.</i> (2012) ⁽¹⁵⁾	Celecoxib Ceterolac	10 mg/kg/dia 3 mg/kg/dia	2 meses	2 meses	Rato	Celecoxib: Não parece ter interferência no movimento ortodôntico Ceterolac: Diminuiu a movimentação dentária pela diminuição do número de osteoclastos
Shetty N. <i>et al.</i> (2013) ⁽¹⁶⁾	Ibuprofeno	400mg 3 vezes ao dia	2 dias		Humano	Diminuição da síntese de PGE ₂ .
Tunçer Z. <i>et al.</i> (2014) ⁽¹³⁾	Ibuprofeno	400mg 2 vezes	1h antes da aplicação ortodôntica e 6h depois da aplicação ortodôntica		Humano	Efeito analgésico maior que outros grupos estudados

Tabela 3. Influência dos AINES na movimentação dentária

Autores	Corticóide	Dosagem	Período de administração	Duração do tratamento ortodôntico	Modelo	Resultados
Ashcraft M. <i>et al.</i> (1992) ⁽¹⁷⁾	Acetato de cortisona	15 mg/kg/dia	4 dias	14 dias	Coelho	Aumento do movimento ortodôntico
Yamane <i>et al.</i> (1997) ⁽¹⁸⁾	Hidrocortisona	10 mg/kg/dia	7 dias	20 horas	Rato	Diminuição do movimento ortodôntico
Ong C. <i>et al.</i> (1999) ⁽¹⁹⁾	Prednisolona	1 mg/kg/dia	23 dias	12 dias	Rato	Não houve alteração do movimento ortodôntico
Kalia S. <i>et al.</i> (2003) ⁽²⁰⁾	Metilprednisolona	Grupo agudo (8mg/kg/dia) Grupo crônico (8mg/kg/dia)	Grupo agudo (3 semanas) Grupo crônico (7 semanas)	3 semanas	Ratos	Grupo agudo – Diminuição da renovação óssea Grupo crônico – Aumento da movimentação ortodôntica
Abtahi M. <i>et al.</i> (2014) ⁽²¹⁾	Acetonido de triancinolona	1 mg/kg/dia	21 dias	21 dias	Coelho	Aumento da atividade de reabsorção
Davidovitch, <i>et al.</i> (1972) ⁽²²⁾	Acetato de cortisona	2 gatos (25 mg/dia) 2 gatos (12,5 mg/dia)	7 dias	7 dias	Gato	Diminuição da movimentação ortodôntica

Tabela 4. Influência dos corticóides na movimentação dentária.

Autores	Ácido Acetilsalicílico	Dosagem	Período de administração	Duração do tratamento ortodôntico	Modelo	Resultados
Wong A., <i>et al.</i> (1992) ⁽²³⁾	Ácido Acetilsalicílico	65mg/kg/dia	8h/8h 28 dias	28 dias	Porquinhos -da-Índia	Não houve alteração significativa do movimento ortodôntico
Sari E., <i>et al.</i> (2004) ⁽²⁴⁾	Ácido Acetilsalicílico	500 mg	8h/8h 2 dias		Humanos	Não houve alteração significativa do movimento ortodôntico
Olteanu C., <i>et al.</i> (2015) ⁽²⁵⁾	Ácido Acetilsalicílico	30 mg/peso corporal	2 em 2 dias 10 dias		Ratos Wistar	Diminuição da movimentação ortodôntica

Tabela 5. Influência do ácido acetilsalicílico na movimentação ortodôntica.

5. Desenvolvimento teórico

5.1 Teoria da movimentação ortodôntica

O principal fundamento do tratamento ortodôntico expõe que em situações em que é aplicada uma pressão prolongada sobre um dente, este irá movimentar-se à medida que o osso ao seu redor se remodelar. Assim sendo, o dente movimenta-se através do osso e com ele os tecidos de sustentação. É um fenômeno do ligamento periodontal, pois a resposta óssea é mediada por este ligamento⁽²⁶⁾.

A resposta do ligamento periodontal e a resposta óssea à força ortodôntica contínua é uma questão muito importante dado que forças mais pesadas levam ao desenvolvimento de dor, de uma força mais rápida, reabsorção à distância do osso alveolar junto do dente e a necrose dos elementos celulares do ligamento. Forças mais leves permitem a manutenção das células do ligamento e com remodelação do alvéolo dentário através de "reabsorção frontal" relativamente sem dor⁽²⁶⁾.

Durante o tratamento ortodôntico o objetivo é que decorra reabsorção frontal sempre que possível, sabendo que mesmo assim poderá haver dor e necrose de algumas áreas do ligamento periodontal⁽²⁶⁾.

Existem dois mecanismos possíveis de movimento ortodôntico, a teoria da compressão-tensão e da bioeletricidade do ligamento periodontal, que afetam o fluxo sanguíneo⁽²⁶⁾.

Teoria bioeletricidade - mudanças no metabolismo ósseo controladas pelos sinais elétricos que são produzidos quando o osso alveolar flete e dobra, há uma produção de fluxo de corrente elétrica, onde elétrons são deslocados de uma parte da estrutura cristalina para outra⁽²⁶⁾.

Teoria compressão – tensão - relaciona o movimento dentário às mudanças celulares produzidas por mensageiros químicos, gerados por uma alteração no fluxo sanguíneo do ligamento periodontal^(7,26).

5.1.1 Teoria Compressão – Tensão

Com as alterações do fluxo sanguíneo no ligamento periodontal ocorre alteração dos mediadores químicos. Nas zonas onde o ligamento sofre compressão o fluxo sanguíneo diminui podendo existir diminuição dos níveis de oxigênio nesta área⁽²⁶⁾. "Segundo Hughes F. et al, os vasos sanguíneos ficam estreitos, ocorre migração dos leucócitos a partir dos capilares, síntese e liberação de prostaglandinas, citocinas e fatores de crescimento, que vão induzir a diferenciação de células mesenquimais indiferenciadas em osteoclastos que são responsáveis pela reabsorção do osso alveolar (Dip EC. et al. 2010, pág. 112)"⁽¹⁾.

No lado de tensão, o fluxo sanguíneo mantém-se ou aumenta, há uma ampliação da irrigação sanguínea e espaço do ligamento periodontal. Além disso, poderá ocorrer um aumento de oxigênio nesta zona⁽²⁶⁾. "Segundo Hughes F. et al., desta forma, os mediadores químicos estimulam a proliferação celular, predominando os osteoblastos, resultando na formação e deposição de osso alveolar nesta zona e a sua mineralização (Dip Ec. et al. 2010, pág. 112)"⁽¹⁾.

O movimento dentário ortodôntico ativa a fosfolipase, que induz a liberação de prostaglandinas. Há evidências de que as prostaglandinas desempenham um papel

importante como agentes de equilíbrio na remodelação óssea induzida pelo stress mecânico⁽¹¹⁾.

5.2 Acetaminofeno

O acetaminofeno tem vindo a ser proposto como alternativa para redução da dor provocada pelo movimento ortodôntico⁽¹⁰⁾.

É considerado um inibidor muito fraco das prostaglandinas e não possui efeitos anti-inflamatórios significativos. O mecanismo exato pelo qual o acetaminofeno alivia a febre e a dor não é totalmente compreendido, embora se acredite que atue principalmente no sistema nervoso central, em oposição aos locais periféricos de ação dos AINES⁽¹⁰⁾.

Roche J. *et al.*, concluíram através do seu estudo realizado em ratos que o acetaminofeno aparentemente não influencia o movimento dentário ortodôntico, possivelmente pelo facto de estar relacionado com a falta de propriedades anti-inflamatórias⁽¹⁰⁾.

Em estudos como o de Tunçer Z. *et al.*, comprova-se que no primeiro dia após a colocação de arcos, o efeito analgésico do acetaminofeno foi inferior ao efeito analgésico do ibuprofeno na dor à mastigação e na movimentação dos dentes anteriores. No entanto, a partir do segundo dia não existiram diferenças estatisticamente relevantes entre os grupos estudados⁽¹³⁾.

Segundo Kehoe M. *et al.*, comparando os grupos de estudo ao grupo de controlo, que será o grupo padrão para ser possível perceber o número de prostaglandinas existentes quando são aplicadas as forças ortodônticas, o acetaminofeno inibiu as prostaglandinas a nível do ligamento periodontal. Contudo, o grau ou a taxa do movimento do dente não foi significativamente diferente ao registado no grupo de controlo no estudo realizado⁽⁹⁾. Estes dados são idênticos aos encontrados por Arias O. *et al.*, onde analisando histologicamente o osso alveolar na área de pressão do movimento ortodôntico, este mostrou uma estrutura idêntica à estrutura encontrada no grupo de controlo. As trabéculas ósseas tinham uma aparência normal⁽¹¹⁾.

Stabile A. *et al.*, com o seu estudo em ratos, concluíram que o acetaminofeno não diminui a cinética do movimento ortodôntico, sendo assim uma escolha por parte de muitos ortodontistas para o alívio da dor⁽¹²⁾.

5.3 Anti-inflamatórios não esteróides

Sendo a dor aguda um efeito adjacente ao tratamento ortodôntico, para contornar esta situação os pacientes recorrem aos anti-inflamatórios não esteróides para o seu controlo. Esta dor é gerada pelas movimentações ortodônticas. A ação dos AINES pode causar profundas alterações no movimento, velocidade e sucesso do tratamento ortodôntico⁽⁷⁾.

O efeito de inibição de dor pelos AINES dá-se pela inibição da cicloxigenase (COX), enzima que é essencial na síntese das prostaglandinas. Com a capacidade de inibir as COX e, portanto, inibir a libertação de prostaglandinas, os AINES podem suprimir as respostas inflamatórias bioquímicas e assim aliviar a dor que pode ser provocada pelo movimento ortodôntico⁽²⁷⁾.

Sendo responsáveis pelos processos inflamatórios, as prostaglandinas também intervêm na remodelação óssea⁽⁵⁾, pois aumentam a dilatação e a permeabilidade vascular induzindo a reabsorção óssea através da ativação dos osteoclastos^(16,24).

O movimento ortodôntico dos dentes é uma resposta biológica à força mecânica o que resulta na remodelação da estrutura periodontal e permite a movimentação dentária. A remodelação periodontal é um processo complexo regulado em parte pelas prostaglandinas e adversamente afetado pelo uso de fármacos como os anti-inflamatórios não esteróides⁽²⁾.

Na presença dos anti-inflamatórios não esteróides, fármacos que têm propriedades anti-inflamatórias, analgésicas, antipiréticas e anti trombóticas, existe inibição das cicloxigenase constitutiva (COX-1) e a induzível (COX-2)⁽⁷⁾. Portanto, qualquer AINE diminui a síntese de mediadores químicos endógenos que são refletidos nos eventos celulares e vasculares que caracterizam uma inflamação aguda^(1,11).

Um estudo realizado por Shetty N. *et al.*, demonstra que ao analisar os níveis de prostaglandina E₂ no fluído gengival crevicular de 14 pessoas a realizar tratamento ortodôntico e onde ocorreu a prescrição de ibuprofeno, verificou-se que os níveis de prostaglandinas nas primeiras 24 horas aumentaram (período onde a dor estabeleceu o seu maior pico de intensidade devido ao tratamento ortodôntico). Nas posteriores 48 horas, o ibuprofeno inibiu a síntese de prostaglandina E₂ significativamente comparando aos outros dois grupos estudados (grupo onde se administrou acetaminofeno e grupo controlo),

demonstrando assim que o ibuprofeno deverá ser evitado durante a aplicação de forças ortodônticas⁽¹⁶⁾.

A análise do fluido gengival crevicular também foi realizada por Tunçer Z. *et al.* Estes autores administraram a 17 pessoas ibuprofeno e a 15 pessoas acetaminofeno, utilizando 16 pessoas como grupo de controle, sendo que todos pacientes estariam a realizar tratamento ortodôntico. O nível de dor dos grupos após a colocação inicial do arco atingiu o seu pico dentro de um dia após a sua colocação (estando estes dados em acordo com o estudo anterior). Posto isto, a redução de dor foi maior no grupo onde se administrou ibuprofeno, quando comparado com os grupos acetaminofeno e o grupo de controle. Em todos os grupos, o nível de dor atingiu o pico dentro de um dia após a colocação do arco. Os níveis médios de PGE₂ dos grupos analgésicos foram mais baixos que o placebo em alguns intervalos de tempo, contudo as diferenças não foram estatisticamente significativas.⁽¹³⁾

Brent A., Tuncay O., administraram indometacina oral em gatos, relatando que os animais experimentais mostraram significativamente menos movimento dentário do que o grupo de controle⁽¹⁴⁾.

Hammad S. *et al.*, testaram em ratos qual a interferência do celecoxib, cetorolac e o paracetamol no movimento ortodôntico. Nos três grupos experimentais os analgésicos foram administrados uma vez ao dia durante dois meses através de um tubo gástrico: Grupo A (grupo de controle) – os ratos receberam a água por osmose reversa, grupo B - receberam 10 mg / kg de celecoxib, grupo C - receberam 3 mg / kg de cetorolac, grupo D - recebeu 150 mg / kg de paracetamol. Sendo o movimento dentário associado a zonas de compressão e tensão, histologicamente neste estudo as fibras do ligamento periodontal não se encontravam orientadas e foram encontrados mais osteoclastos no lado de compressão. Dos grupos estudados, o grupo celecoxib apresentou mais osteoclastos no lado de compressão demonstrando que o celecoxib não tem interferência na movimentação dentária durante o movimento ortodôntico. Estes resultados estão em conformidade com os estudos realizados por Jerome *et al.* e De Carlos *et al.*⁽¹⁵⁾ e Stabile A. *et al.*⁽¹²⁾. Relativamente ao grupo cetorolac e paracetamol, por provocarem uma redução do número de osteoclastos, estes fatores levaram à diminuição da movimentação ortodôntica. Segundo Kehoe M. *et al.* ao administrarem 30 mg/kg de ibuprofeno de 12h/12h entre outros fármacos a porquinhos da Índia (misoprostol, acetaminofeno), concluíram que o ibuprofeno

inibiu significativamente a prostaglandina E₂ produzida no ligamento periodontal desta espécie⁽⁹⁾.

Como os AINES são facilmente prescritos na prática clínica, não obstante à automedicação, é de salientar a importância do aviso aos pacientes dos efeitos que estes terão no movimento ortodôntico por parte do médico dentista⁽¹⁾. Segundo os estudos apresentados, o celecoxib parece ser o AINE com menor interferência na movimentação ortodôntica, pelo que se não houver contradição de administração deste fármaco, deverá ser o anti-inflamatório não esteróide prescrito em caso de necessidade de diminuição de dor provocada pelo tratamento ortodôntico.

5.4 Corticóides

Desde a sua introdução, os corticosteróides sintéticos têm sido usados para o tratamento de uma ampla variedade de doenças, desde artrite até doenças renais, alérgicas e neoplásicas⁽¹⁷⁾. Com o aumento da prevalência de alergias e doenças que necessitam de recorrer a estes fármacos, prevê-se que possa haver um maior número de pacientes a realizar tratamento ortodôntico e que simultaneamente recorram a corticosteróides⁽²⁰⁾.

Derivados do colesterol, os corticosteróides são usados como agentes anti-inflamatórios e imunossupressores⁽¹⁹⁾. Eles atuam pela supressão da síntese de COX-1 e COX-2^(21,28) e inibem a ação da enzima fosfolipase A₂, na degradação dos fosfolípidios da membrana celular, restringindo assim a formação de ácido araquidônico e, por consequência, das prostaglandinas e os leucotrienos^(3,29). A libertação do ácido araquidônico é metabolizada pela fosfolipase A₂ através de duas vias distintas, a via cicloxigenase que produz prostaglandinas e a lipoxigenase que leva à libertação de leucotrienos^(5,8). Assim, com os efeitos adversos no metabolismo ósseo presentes na administração dos corticoides, existe a preocupação se o tratamento com estes fármacos pode influenciar o movimento ortodôntico⁽¹⁹⁾.

Definiu-se que eles interferem no ciclo de reabsorção e deposição na remodelação óssea normal, resultando na redução da formação óssea e aumento da reabsorção óssea^(21,30). Em baixas doses interferem na deposição e reabsorção óssea, quando utilizados por longos períodos de tempo, os corticosteróides sintéticos poderão resultar em perda óssea e osteoporose^(3,25).

A base fisiológica para a osteoporose por corticosteróides não é completamente entendida. Em geral, o mecanismo envolve o relacionamento normal da formação e reabsorção óssea, a formação óssea é diminuída enquanto a reabsorção óssea é aumentada. No entanto, é um efeito colateral bem documentado desses fármacos, que resulta de uma dissociação patológica dos processos normais de remodelação óssea. A remodelação óssea normal é fundamental para a ortodontia⁽¹⁷⁾.

Sendo assim, Kalia S. *et al.*, realizaram um estudo em ratos Wistar, onde administraram metilprednisolona de forma aguda e crônica. No grupo agudo, os corticóides suprimiram a reabsorção óssea e a formação sem estímulo mecânico, pelo que a aplicação de força resultou num aumento significativo na extensão relativa de reabsorção e formação em ambos os grupos sendo pronunciado no grupo crônico. Concluíram que a taxa de movimentação dentária foi significativamente mais rápida no grupo crônico do que no grupo de controle e no grupo agudo⁽²⁰⁾.

Ong C. *et al.*, separaram dois grupos de ratos Wistar, um grupo com a administração de corticóides (1 mg/kg de prednisolona) e um grupo de controle sem administração de nenhum fármaco. A dose administrada pelos autores estava dentro dos níveis terapêuticos recomendados para esta espécie e associada a efeitos imunossupressores e anti-inflamatórios. A morfologia global da movimentação dentária, doze dias após a ativação do aparelho, não foi amplamente afetada pelo tratamento com corticosteróides, tendo-se verificado que não houve diferença na magnitude do movimento dentário em ambos os grupos⁽¹⁹⁾. Apesar de neste estudo não ter havido diferença significativa no movimento ortodôntico, estes resultados são controversos, uma vez que um estudo realizado por Yamane *et al.* onde foram administrados a um grupo de ratos Wistar β -aminopropionitrila 300 mg/kg/dia, a outro grupo hidrocortisona 10 mg/kg/dia e a um grupo de controle foi administrada uma solução salina 0,2 ml/100g de peso durante 7 dias, observou-se que durante o período experimental, o grupo pré-tratado com hidrocortisona exibiu a menor quantidade de movimento de todos os grupos de estudo^(18,19,21).

De acordo está a análise de Davidovitch Z. *et al.* Estes realizaram um estudo onde exploraram o efeito do tratamento sistêmico com acetato de cortisona em gatos que receberam tratamento ortodôntico. Neste estudo, os gatos que receberam a administração de acetato de cortisona demonstraram uma diminuição de movimento ortodôntico

relativamente ao grupo de controlo que apenas recebeu o tratamento ortodôntico sem administração de nenhum fármaco^(19,22).

Ashcraft M. *et al.*, analisaram os efeitos da osteoporose induzida por corticosteróides no movimento dentário ortodôntico administrando acetato de cortisona em doses de 15 mg / kg durante 4 dias antes e durante o período experimental ⁽¹⁷⁾. Com o uso de leituras radiodensitométricas do úmero e histologia da maxila, verificou-se osteoporose nos animais em tratamento e sugeriu que altas doses de corticóides podem derivar em osteoporose e, conseqüentemente, num aumento da taxa de movimentação dentária^(17,19,21). Em conclusão, os resultados deste estudo indicam que os coelhos submetidos a osteoporose induzida por corticosteróides sofrem um movimento dentário ortodôntico significativamente mais rápido que os animais de controlo⁽⁴⁾, o que vai de encontro ao estudo realizado por Abtahi M. *et al.*, onde foram administrados acetato de triancinolona a coelhos durante 21 dias e observaram um aumento de movimentação dentária relativamente ao grupo de controlo onde não foram administrados fármacos. Deste modo, é possível concluir que o tratamento com acetato de triancinolona está associado ao aumento de movimentação dentária em coelhos por meio do aumento da atividade de reabsorção do osso alveolar⁽²¹⁾. Estas diferenças de dados podem ser explicadas pela variação na espécie animal estudada em cada caso, dosagem, intervalo de tempo da administração, forças usadas durante a ortodontia e potência do esteróide utilizado⁽¹⁹⁾.

Posto isto, pacientes que estão a tomar corticosteróides a curto prazo, ou seja, em fase aguda e que ainda não estejam a realizar tratamento ortodôntico, se possível este deve ser adiado para o fim do tratamento com corticosteróides. Se o paciente já estiver em ortodontia, as consultas de ortodontia devem ser agendadas com intervalos maiores e os ajustes devem ser mínimos, uma vez que a remodelação óssea poderá ser diminuída⁽²⁰⁾.

Pacientes que estão a tomar corticosteróides a longo prazo, ou seja, de forma crônica, como estudado a movimentação dentária poderá aumentar. Por esta razão as consultas de manutenção do aparelho ortodôntico poderão ser feitas de forma normal ou mais frequentemente para um maior controlo⁽²⁰⁾.

5.5 Ácido acetilsalicílico

O ácido acetilsalicílico inibe irreversivelmente a COX-1 nas plaquetas e competitivamente a COX-2 no local da lesão tecidual. Os distúrbios gastrintestinais e o aumento do tempo de sangramento são os principais efeitos adversos deste fármaco⁽¹⁾. A aspirina é considerada desta forma o único AINE que inibe irreversivelmente as COX⁽²⁴⁾.

“Segundo Vane Jr., os anti-inflamatórios não-esteroides (AINEs), como ácido acetilsalicílico (aspirina), são potentes inibidores da síntese de PG (Wong A., 1992, pág. 360)⁽²³⁾.”

Wong A. *et al.*, administraram em porquinhos-da-índia aspirina, 65 mg / kg por dia. Os animais de controlo receberam 2 mL / kg de uma solução de bicarbonato de sódio (21 g / L) e ácido cítrico (14 g / L) em água destilada, três vezes ao dia. Doses medidas das soluções foram administradas por via oral com uma seringa de 2 mL. Deste modo, descobriu-se que o ácido acetilsalicílico a uma taxa de 65 mg / kg por dia por via oral não afetou o movimento dentário ortodôntico nas cobaias⁽²³⁾. Por outro lado, em humanos, Sari E. *et al.*, relataram que apesar das prostaglandinas E₂ serem um mediador importante da resposta inflamatória, analisando o fluído gengival crevicular dos pacientes que realizavam a toma da aspirina e o grupo de controlo, não existiram diferenças significativas entre os grupos. No entanto, registou-se um pico na diminuição das prostaglandinas E₂ no grupo que tomava aspirina às 24 horas. Por fim, o estudo também indica que após 168 horas os valores aproximaram-se dos resultados iniciais⁽²⁴⁾.

Segundo Olteanu C. *et al.*, realizaram um estudo que consistiu em oito ratos tratados com aspirina após a aplicação do dispositivo ortodôntico. Deste modo, foi administrado 30 mg/peso corporal a cada dois dias por 10 dias, começando no dia seguinte após a aplicação do dispositivo. Este estudo comprovou a existência de um decréscimo estatisticamente significativo na movimentação dentária nos grupos em que se administrou aspirina e algocalmina em relação ao controlo. Uma diferença estatisticamente significativa também resultou da comparação dos deslocamentos dentários registados entre os grupos nos quais os analgésicos foram administrados, sendo o deslocamento mais reduzido no grupo tratado com aspirina. O estudo histológico demonstrou que, no grupo de controlo, a morfologia do osso alveolar refletia a intensa remodelação óssea associada ao movimento ortodôntico, enquanto no grupo em que a aspirina era administrada, não havia sinais de remodelação óssea⁽²⁵⁾.

Podemos observar que este estudo não entra em concordância relativamente aos estudos vistos anteriormente. Neste sentido, caso seja necessária a utilização de aspirina, esta deve ser administrada de uma forma controlada pois poderá reduzir a movimentação dentária.

6. Conclusões

A movimentação dentária por meio de forças mecânicas depende da reabsorção e remodelação óssea. Estes processos são gerados por mecanismos inflamatórios, que na maioria das vezes provoca dor e desconforto ao paciente, levando-o a recorrer a alguns fármacos para o controlo da mesma.

Os fármacos poderão ter a capacidade de modificar o movimento ortodôntico. Os corticóides administrados por longos períodos de tempo poderão levar a osteoporose, promovendo a movimentação dentária. Pelo contrário, de forma aguda, poderão diminuir o movimento ortodôntico. Os AINES, diminuem a síntese de prostaglandinas, diminuindo assim o movimento ortodôntico. O acetaminofeno não demonstrou ter interferência significativa na movimentação ortodôntica. Relativamente ao ácido acetilsalicílico, os estudos abordados não entram em acordo, pelo que deve ser utilizado de forma controlada.

Os corticóides, AINES, ácido acetilsalicílico e o acetaminofeno poderão ter efeito analgésico, diminuindo ou inibindo a dor sentida pela movimentação dentária.

Apesar de não ser o analgésico com mais eficácia na dor provocada pela movimentação dentária o acetaminofeno demonstra ser o que menos interfere no movimento ortodôntico, podendo ser utilizado com maior segurança.

7. Bibliografia

1. Dip EC, Calasans-Maia JA, Oliveira P, Valli N, Mendonça A. Influência dos anti-inflamatórios na movimentação ortodôntica. *Rev. bras. odontol.*, Rio de Janeiro, n. 1, 2010;67(1):111–6.
2. Swami V, Swami V. Effect of Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs on Orthodontic Tooth Movement-Review. *IOSR J Pharm*, 2015;5(6):23–9.
3. Ramos L, Furquim L, Consolaro A. A Influência De Medicamentos Na Movimentação Ortodôntica - Uma análise crítica da literatura. *R Dent Press Ortodon Ortop Facial*. 2005;10(1):122–30.
4. Knop LAH, Shintcovsk RL, Retamoso LB, Grégio AMT, Tanaka O. The action of corticosteroids on orthodontic tooth movement: a literature review. *Dental Press J Orthod*. 2013;17(6):21–5.
5. Knop LAH, Shintcovsk RL, Retamoso LB, Ribeiro JS, Tanaka OM. Non-steroidal and steroidal anti-inflammatory use in the context of orthodontic movement. *Eur J Orthod*. 2012;34(5):531–5.
6. Garlet TP, Coelho U, Silva JS, Garlet GP. Cytokine expression pattern in compression and tension sides of the periodontal ligament during orthodontic tooth movement in humans. *Eur J Oral Sci*. 2007;115(5):355–62.
7. Berthold TB, Correa R, Berthold DB. A influência dos analgésicos não-opioides e anti-inflamatórios não-esteróides no movimento ortodôntico. *Revista de Ciências Médicas e Biológicas*. 2012;11(3):334–7.
8. Krishnan V, Davidovitch Z. Cellular, molecular, and tissue-level reactions to orthodontic force. *Am J Orthod Dentofac Orthop*. 2006;129(4):470-501.
9. Kehoe M, Cohen S, Zarrinnia K, Cowan A. The effect of acetaminophen, ibuprofen and misoprostol on prostaglandin E2 synthesis and degree and rate of orthodontic tooth movement. *The Angle orthodontist*. 1996;66(5):339-50.
10. Roche John, Cisneros George AG. The effect of acetaminophen on tooth movement in rabbits. *The Angle Orthodontist*. 1997;67(3):231-6.

11. Arias OR, Marquez-Orozco MC. Aspirin, acetaminophen, and ibuprofen: Their effects on orthodontic tooth movement. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2006;130(3):364–70.
12. Stabile AC, Stuani MBS, Leite-Panissi CRA, Rocha MJA. Effects of short-term acetaminophen and celecoxib treatment on orthodontic tooth movement and neuronal activation in rat. *Brain Res Bull.* 2009;79(6):396–401.
13. Tunçer Z, Polat-Ozsoy O, Demirbilek M, Bostanoglu E. Effects of various analgesics on the level of prostaglandin E2 during orthodontic tooth movement. *Eur J Orthod.* 2014;36(3):268–74.
14. Brent Chumbley A, Tuncay OC. The effect of indomethacin (an aspirin-like drug) on the rate of orthodontic tooth movement. *Am J Orthod.* 1986;89(4):312–4.
15. Hammad SM, El-Hawary YM, El-Hawary AK. The use of different analgesics in orthodontic tooth movements. *Angle Orthod.* 2012;82(5):820–6.
16. Shetty N, Patil AK, Ganeshkar S V., Hegde S. Comparison of the effects of ibuprofen and acetaminophen on PGE2 levels in the GCF during orthodontic tooth movement: A human study. *Prog Orthod.* 2013;14(1):1–5.
17. Ashcraft MB, Southard KA, Tolley EA. The effect of corticosteroid-induced osteoporosis on orthodontic tooth movement. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 1992;102(4):310–9.
18. Yamane A, Fukui T, Chiba M. In vitro measurement of orthodontic tooth movement in rats given β -aminopropionitrile or hydrocortisone using a time-lapse videotape recorder. *Eur J Orthod.* 1997;19(1):21–8.
19. Ong CKL, Walsh LJ, Harbrow D, Taverne AAR, Symons AL. Orthodontic Tooth Movement in the Prednisolone-Treated Rat. *Angle Orthod.* 2000;70(2):118–25.
20. Kalia S, Melsen B, Verna C. Tissue reaction to orthodontic tooth movement in acute and chronic corticosteroid treatment. *Orthod Craniofacial Res.* 2004;7(1):26–34.
21. Abtahi M, Shafae H, Saghravania N, Peel S, Giddon D, Sohrabi K. Effect of Corticosteroids on Orthodontic Tooth Movement in a Rabbit Model. *J Clin Pediatr*

- Dent. 2015;38(3):285–9.
22. Davidovitch Z, Musich D, Doyle M. Hormonal effects on orthodontic tooth movement in cats--a pilot study. *Am J Orthod.* 1972;62(1):95–6.
 23. Wong A, Reynolds EC, West VC, Orth D. The effect of acetylsalicylic acid movement in the guinea pig orthodontic tooth. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.* 1992;360–5.
 24. Sari E, Ölmez H, Gürton AÜ. Comparison of some effects of acetylsalicylic acid and rofecoxib during orthodontic tooth movement. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2004;125(3):310–5.
 25. Olteanu CD, Şerbănescu A, Boşca AB, Mişu CM. Orthodontic tooth movement following analgesic treatment with aspirin and Algocalmin. An experimental study. *Rom J Morphol Embryol.* 2015;56(4):1339–44.
 26. Proffit W. *Ortodontia Contemporânea.* 4ª edição. Elsevier. 2008. 307–11.
 27. Fang J, Li Y, Zhang K, Zhao Z, Mei L. Escaping the adverse impacts of NSAIDs on tooth movement during orthodontics current evidence based on a meta-analysis. *Med (United States).* 2016;95(16):1–9.
 28. Canalis E, Delany AM. Mechanisms of glucocorticoid action in bone. *Ann N Y Acad Sci.* 2002;966(1 994):73–81.
 29. Michelogiannakis D, Al-Shammery D, Rossouw PE, Ahmed HB, Akram Z, Romanos GE, et al. Influence of corticosteroid therapy on orthodontic tooth movement: A narrative review of studies in animal-models. *Orthod Craniofacial Res.* 2018;21(4):216–24.
 30. Canalis E. Mechanisms Implications in Bone : Osteoporosis of Glucocorticoid Action to Glucocorticoid-Induced Osteoporosis. *J Endocrinol Metab.* 1996;81(10):3441–7.

Capítulo II

Relatório das atividades práticas das unidades curriculares do estágio

1. Introdução

O segundo capítulo deste trabalho refere as atividades práticas realizadas nas unidades curriculares do estágio: Estágio em Clínica Geral Dentária, Estágio em Clínica Hospitalar e Estágio Saúde Oral e Comunitária.

O estágio em Medicina Dentária ocorreu durante o ano letivo de 2018/2019 do Mestrado Integrado em Medicina Dentária. Com a realização destes estágios é possível consolidar na prática os conhecimentos teóricos adquiridos anteriormente.

Para além do enriquecimento e desenvolvimento profissional, os estágios permitiram desenvolvimento de competências pessoais, tornando assim, os alunos profissionais mais aptos, responsáveis, permitindo a elaboração de um correto diagnóstico e plano de tratamento, adaptado a cada paciente.

2. Estágio em Clínica Geral Dentária

O Estágio em Clínica Geral Dentária, apresenta um tempo de trabalho total de 280 horas, desde 11 de Setembro de 2018 a 11 de Junho de 2019, sendo realizado na Clínica Universitária do IUCS, englobando 5 horas semanais (terça-feira das 19 horas às 24 horas). Este estágio permitiu-nos desenvolver a relação médico dentista - paciente, permitiu também o desenvolvimento da destreza, autonomia, agilidade e profissionalismo.

Este estágio é regido pela Professora Doutora Filomena Salazar e foi supervisionado pelo Mestre João Baptista e pela Mestre Paula Malheiro.

Estágio em Clínica Geral Dentária	Operador	Assistente	Total
Triagem	2	1	3
Destartarização	6	4	10
Exodontia	2	4	6
Restauração	7	7	14
Endodontia	1	1	2
Outros	4	1	5

Tabela A. Atos realizados no Estágio em Clínica Geral Dentária

3. Estágio em Clínica Hospitalar

Os protocolos com hospitais públicos, permitiu aos alunos do 5º ano do Mestrado Integrado em Medicina Dentária estagiar neste contexto, enriquecendo assim o conhecimento e formação no ambiente hospitalar.

O Estágio em Clínica Hospitalar ocorreu no serviço de Estomatologia/Medicina Dentária do Hospital Padre Américo em Penafiel. Com um total de 196 horas de trabalho, desde dia 14 de Setembro de 2018 a 14 de Junho de 2019 englobando 4 horas e 30 minutos semanais (sexta-feira das 9 horas à 12 horas e 30 minutos).

Este estágio é regido pelo Professor Doutor Fernando Figueira e foi supervisionado pelo Mestre Rui Bezerra e pela Mestre Paula Malheiro.

Estágio em Clínica Hospitalar	Operador	Assistente	Total
Triagem	5	5	10
Destartarização	10	4	14
Exodontia	25	36	61
Restauração	21	20	41
Endodontia	5	2	7
Outros	10	6	16

Tabela B. Atos realizados no Estágio em Clínica Hospitalar.

4. Estágio Saúde Oral e Comunitária

O Estágio Saúde Oral e Comunitária, dá-nos a oportunidade de exercitar os conhecimentos adquiridos em várias e diferentes comunidades.

Este estágio teve um total de 196 horas de trabalho total, desde dia 17 de Setembro de 2018 a 10 de Junho de 2019, com 4 horas e 30 minutos semanais (segunda-feira das 9 horas às 12 horas e 30 minutos).

Neste estágio, realizamos diversas tarefas para adquirir conhecimentos e estágio clínico no estabelecimento prisional de Paços de Ferreira e no Hospital da Misericórdia de Santo Tirso.

O estágio é regido pelo Professor Doutor Paulo Rompante, supervisionado pela Mestre Ana Barbosa no estabelecimento prisional de Paços de Ferreira e pelo Professor Doutor Paulo Rompante no Hospital da Misericórdia de Santo Tirso.

Trabalhos realizados	Título
Primeira tarefa	Projeto comunitário de intervenção em medicina dentária no estabelecimento prisional de Paços de Ferreira
Segunda tarefa	Projeto comunitário de intervenção em medicina dentária no Hospital da Misericórdia de Santo Tirso
Terceira tarefa	Projeto de intervenção Comunitária de rua na área de saúde oral
Quarta tarefa	Patologias sistémicas com repercussões na cavidade oral. Conhecer e saber como proceder
Quinta tarefa	Patologia dos tecidos moles em Odontopediatria. Diagnóstico e terapêutica em ambulatório
Sexta tarefa	Patologia oral maligna em Odontopediatria. Diagnóstico e o que saber para fazer a terapêutica em ambulatório
Implementação da terceira tarefa	Local, data e horas onde se realizou a terceira tarefa
Registo da terceira tarefa	Projeto de rua na estação da Trindade Porto, onde foi realizada uma sensibilização à saúde oral com músicas e mensagens desenhadas em dentes

Tabela C. Tarefas propostas no Estágio Saúde Oral e Comunitária.

Estágio Saúde Oral e Comunitária	Operador	Assistente	Total
Triagem	1	4	5
Destartarização	1	3	4
Exodontia	7	9	16
Restauração	2	4	6
Endodontia	1	2	3
Outros	4	1	5

Tabela D. Atos realizados no Estágio Saúde Oral e Comunitária.

5. Conclusões

Os estágios realizados foram fundamentais para a formação e preparação, enriquecendo o nosso conhecimento. A realização destes estágios permite-nos ser mais responsáveis, profissionais, autónomos, ter uma melhor relação médico dentista – paciente, para assim estarmos mais preparados para o futuro, permitindo também que haja um melhor diagnóstico e plano de tratamento.