



Instituto Universitário de Ciências da Saúde

Relatório Final de Estágio

Mestrado Integrado em Medicina Dentária

Avaliação do periodonto superficial em pacientes ortodônticos - Estudo preliminar

Maria Daniela Jordão Marques Barroso Teixeira

5ºAno

Orientador: Professora Doutora Primavera Sousa Santos

Declaração de integridade

Eu, Maria **Daniela Jordão Marques Barroso Teixeira**, 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: **“Avaliação do periodonto superficial em pacientes ortodônticos – Estudo preliminar”**.

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

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

(Maria Daniela Jordão Marques Barroso Teixeira)

Relatório apresentado no Instituto Universitário de Ciências da Saúde

Orientador: Professora Doutora Primavera Sousa Santos

Aceitação do Orientador

Eu, **Primavera Sousa Santos**, com a categoria profissional de Professora Auxiliar Convidada do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, tendo assumido o papel de Orientadora do Relatório de Estágio intitulado **“Avaliação do periodonto superficial em pacientes ortodônticos - Estudo preliminar”**, da aluna, Maria Daniela Jordão Marques Barroso Teixeira, declaro que sou de parecer favorável para que o Relatório Final de Estágio possa ser presente ao Júri para Admissão a provas do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, conducentes à obtenção do Grau de Mestre em Medicina Dentária.

Gandra, 30 de Maio de 2019

O Orientador

(Professora Doutora Primavera Sousa Santos)

Agradecimentos

Aos meus pais por todo o apoio, educação e carinho que me deram, e acima de tudo por me proporcionarem todo este percurso.

À minha irmã e companheira de casa durante 4 anos, nem sempre correu bem, mas nas alturas em que mais precisava sem dúvida que foste essencial.

Ao Gonçalo Guimarães, meu namorado, e melhor amigo que me acompanhou neste percurso, que muitas vezes me acalmou e me mostrou que mesmo nas situações mais complicadas temos de olhar para a vida com leveza.

À minha querida binómica Raquel Magalhães, que para além de termos crescido muito juntas e me ter apoiado em tudo que podia, me acompanhou desde do primeiro dia de faculdade até ao último. E sem dúvida que vai permanecer comigo, porque para além de uma colega é uma verdadeira amiga!

A todos os meus amigos que me acompanharam neste percurso, obrigada por estes fantásticos 5 anos. Um agradecimento especial à Margarida Borges, minha fiel companheira de tese, foi uma experiência incrível e sem ti tudo teria sido mais difícil, obrigada.

À minha orientadora, Professora Doutora Primavera Sousa Santos, que mais do que uma orientadora foi uma professora que teve um papel fundamental no meu percurso e uma inspiração para o meu futuro. Obrigada por toda a ajuda e apoio que me deu.

Por fim, agradeço a todos os professores e auxiliares da faculdade por partilharem os seus conhecimentos, e pela ajuda valiosa que me prestaram ao longo deste percurso académico.

Índice

CAPÍTULO I – Avaliação do periodonto superficial em pacientes ortodônticos- Estudo preliminar.....	1
1. Introdução.....	1
2. Objetivos.....	2
3. Materiais e Métodos.....	2
3.1 Metodologia de pesquisa bibliográfica.....	2
3.2 Metodologia de investigação.....	3
3.2.2 Seleção e caracterização da amostra.....	3
3.2.2.1 Critérios de inclusão.....	4
3.2.2.2 Critérios de exclusão.....	4
3.3 Métodos.....	5
3.3.1 Profundidade de sondagem.....	5
3.3.2 Índice de sangramento.....	6
3.3.3 Índice de placa bacteriana.....	6
3.3.4 Recessão gengival.....	7
3.4 Análise estatística.....	7
4. Resultados.....	8
5. Discussão.....	11
6. Conclusões.....	15
7. Referências Bibliográficas.....	16
8. Anexos.....	18
CAPÍTULO II – Relatório das Atividades Práticas das Unidades Curriculares de Estágio.....	23
1. Introdução.....	23

2. Relatório de atividades por unidade curricular	23
2.1 – Estágio Voluntário	23
2.2 – Estágio em Clínica Geral Dentária	24
2.3 – Estágio de Clínica Hospitalar em Serviços de Estomatologia e Medicina Dentária em Unidades Hospitalares	25
2.4- Estágio em Saúde oral e Comunitária	25

Índice de figuras

Figura 1: Diagrama sintetizado sobre artigos selecionados	3
Figura 2: Sonda periodontal milimetrada cp115

Índice de gráficos

Gráfico 1: Diagrama de extremos e quartis da profundidade de sondagem.....	8
Gráfico 2: Diagrama de extremos e quartis do índice de sangramento.....	8
Gráfico 3: Diagrama de extremos e quartis do índice de placa bacteriana.....	8

Índice de tabelas

Tabela 1: Estatísticas descritivas e comparação da sondagem, índice de sangramento e índice de placa bacteriana nos três tempos	9
Tabela 2: Estatísticas descritivas e comparação de dentes anteriores e posteriores em relação à profundidade de sondagem, índice de sangramento e índice de placa bacteriana nos 3 tempos	10

Resumo

Introdução: Nos últimos anos, tem-se verificado um crescente aumento da procura de tratamentos ortodônticos, isto, deve-se não só ao desejo de garantir uma boa oclusão, mas também, e principalmente, à elevada exigência da sociedade atual, onde a estética se impõe quase como uma necessidade.

Para além dos enormes benefícios que este tratamento reúne, podem surgir diversas consequências não desejadas, sendo que das mais frequentes são de origem periodontal.

Objetivos: Avaliar que mudanças ocorrem a nível do periodonto superficial durante um tratamento ortodôntico, especificamente ao nível da profundidade de sondagem, índice de placa bacteriana, índice de sangramento e recessão gengival.

Comparar os parâmetros anteriores entre o grupo de dentes-índice anteriores e posteriores.

Materiais e métodos: Para este estudo foram avaliados 16 indivíduos que iam iniciar tratamento ortodôntico. Foram realizadas medições referentes à profundidade de sondagem, índice de sangramento, índice de placa bacteriana e recessões gengivais em diferentes fases de tratamento, no dia da colocação de aparelho (T0), após 8 semanas (T1), e após 16 semanas (T2) do início do tratamento.

Resultados/Conclusão: Relativamente à profundidade de sondagem e ao índice de sangramento, verificou-se um aumento estatisticamente significativo dos valores ao longo dos três momentos ($p < 0,05$). Quanto ao índice de placa bacteriana, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas, entre os três momentos ($p > 0,05$). Os resultados obtidos para a comparação entre dentes anteriores e posteriores, em cada momento, mostraram diferenças significativas ao sondar nos três momentos e no índice de placa bacteriana no momento T0 ($p < 0,05$). Estas diferenças ocorrem no sentido de valores médios e medianos superiores para a profundidade de sondagem e o índice de placa bacteriana nos dentes posteriores. Relativamente às medições das recessões gengivais não foram encontrados resultados passíveis de serem analisados estatisticamente.

Palavras-chave: tratamento ortodôntico, índice periodontal, índice de placa, brackets ortodônticos, saúde gengival, recessão gengival

Abstract

Introduction: In the past years, there has been an increase in the demand for orthodontic treatments, this is due not only to the desire to ensure a good occlusion but, also, to the high demands of today's society, where aesthetics imposes itself almost as a necessity. In addition to the enormous benefits that this treatment brings together, several unintended consequences can arise, and the most frequent ones come from periodontal origin.

Objectives: Evaluate the changes in superficial periodontium during orthodontic treatment, specifically, at the depth of probing, plaque index and bleeding index. Compare the anterior and posterior teeth in these same parameters.

Material and Methods: For this study were evaluated 16 individuals who were going to start orthodontic treatment. Measurements were taken to depth of probing, bacterial plaque index, bleeding index and gingival recession in different stages of treatment phases: On the day of placement the orthodontic appliances (T0), after 8 weeks (T1), and after 16 weeks (T2).

Results/Conclusion: Regarding to the depth of probing and the bleeding index, a significant increase of values during the three moments ($p < 0.05$) was observed. About the plaque index, no statistically significant differences were found between the three moments ($p > 0.05$). The results obtained for the comparison between anterior and posterior teeth, at each moment, showed significant differences at probing at the three different moments and for the plaque index at the moment T0 ($p < 0.05$). These differences occur in the superior mean and median values for depth of probing and plaque index in the posterior teeth. For the gingival recessions no results were found that could be analyzed statistically.

Key-words: orthodontic treatment, periodontal index, plaque index, orthodontic brackets, gingival health, gingival recession

CAPÍTULO I – Avaliação do periodonto superficial em pacientes ortodônticos- Estudo preliminar

1. Introdução

Nos últimos anos, tem-se verificado um crescente aumento da procura de tratamentos ortodônticos e, isto deve-se não só ao desejo de garantir uma boa oclusão, mas também, e principalmente, à elevada exigência da sociedade atual, onde a estética se impõe quase como uma necessidade.

Para além dos enormes benefícios que este tratamento reúne, como por exemplo o facto de que dentes alinhados são mais facilmente higienizados, podem surgir diversas consequências não desejadas, sendo que umas das mais frequentes são de origem periodontal. Isto ocorre dado que o tratamento ortodôntico tem uma íntima relação com os tecidos periodontais, e ainda pelo facto deste se basear na resposta dos tecidos periodontais à aplicação de forças, com o objetivo de alcançar determinados resultados.

No entanto é também importante ressaltar que o aparelho ortodôntico fixo é complexo, proporcionando assim maior retenção de placa bacteriana e maior dificuldade de higienização. Consequências que aumentam a probabilidade de problemas periodontais. Sendo que a saúde periodontal durante um tratamento ortodôntico pode ser considerada um fator de sucesso, este tema torna-se pertinente.

Devido ao que foi referido e uma vez que as publicações científicas nacionais alusivas a este tema são escassas, este estudo apesar de preliminar pretende ilustrar as mudanças que ocorrem a nível do periodonto superficial ao longo de um período de tempo do tratamento ortodôntico fixo. Para tal mediu-se a profundidade de sondagem, índice de sangramento, índice de placa bacteriana e as recessões gengivais de 16 pacientes ortodônticos em três tempos distintos de tratamento, sendo que a primeira das medições foi realizada no próprio dia da colocação do aparelho ortodôntico e as outras duas posteriormente, respetivamente às 8 e às 16 semanas após início do tratamento.

2. Objetivos

Este trabalho de investigação pretende:

- Avaliar as mudanças que ocorrem a nível do periodonto superficial durante um tratamento ortodôntico ao nível de:
 - Profundidade de sondagem
 - Índice de sangramento
 - Índice de placa bacteriana
 - Recessão gengival
- Comparar os parâmetros anteriores entre o grupo de dentes índice anteriores e posteriores.

3. Materiais e Métodos

3.1 Metodologia de pesquisa bibliográfica

A pesquisa das referências bibliográficas para este trabalho foi realizada através da base de dados PubMed. Foram feitas diversas combinações com as palavras-chave, que neste caso foram usadas sempre em inglês, e que incluíram: "Orthodontic treatment", "Periodontal index", "Orthodontic brackets", "Gingival health", "Plaque index", "Gingival recession". Das várias combinações feitas surgiram os seguintes diagramas (Figura 1).

No entanto, para adquirir os artigos que apoiam os métodos utilizados nesta investigação nomeadamente em relação ao índice de sangramento e índice de placa bacteriana, não foram utilizadas palavras-chave. Estes dois artigos foram obtidos diretamente pelo título referente a cada um.

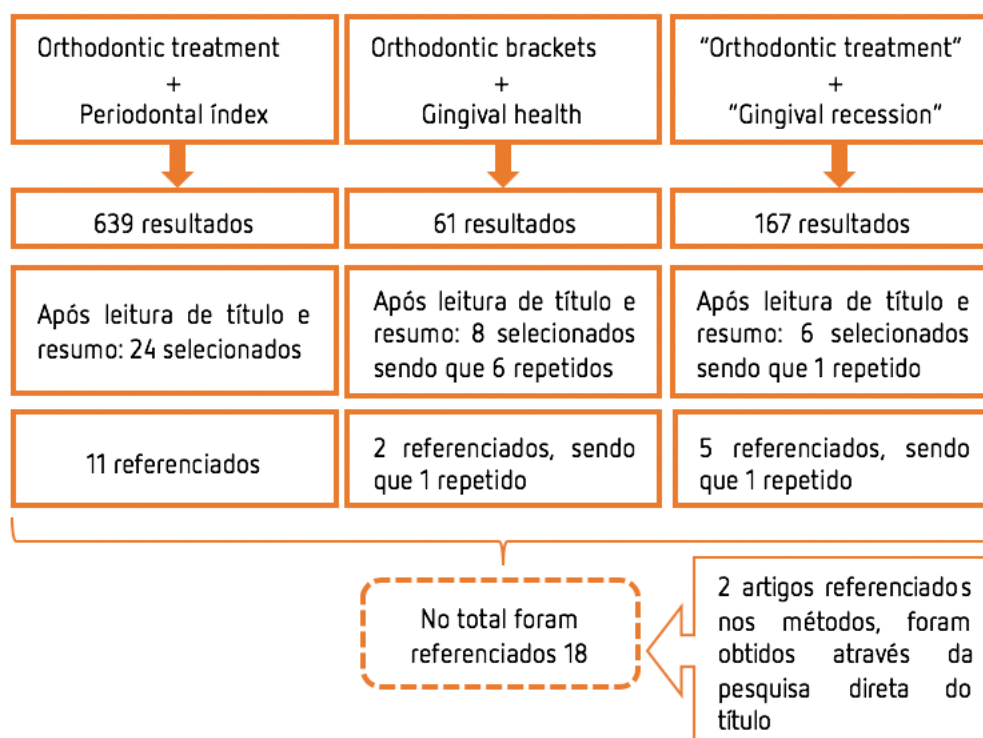


Figura 1: Diagrama sintetizado sobre artigos selecionados

3.2 Metodologia de investigação

3.2.1 Tipo de estudo:

Estudo de investigação quantitativo longitudinal observacional.

3.2.2 Seleção e caracterização da amostra

A amostra inicial era constituída por 21 indivíduos, que requereram tratamento ortodôntico, de nacionalidade portuguesa e de ambos os géneros. Após seleção de acordo com os critérios de exclusão e inclusão a amostra final englobou um total de 16 indivíduos, assim sendo a amostra final é constituída por 10 indivíduos do sexo feminino e 6 do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 11 e 34 anos.

O estudo foi realizado na Clínica privada "Santos e Sousa".

Os indivíduos e/ou os seus responsáveis foram informados sobre a pesquisa e assinaram um termo de consentimento livre e informado, confirmando a participação no estudo (Anexo 1).

Foi utilizada uma ficha na qual se registou a data de realização do exame clínico, a idade, género, hábitos tabágicos, se era portador diabetes e se tomava medicação sistémica. Para além destes dados, foi ainda registado num periodontograma a profundidade de sondagem, a presença ou ausência de sangramento após sondagem, a presença ou ausência de placa bacteriana e recessões gengivais de cada indivíduo. A esta ficha foi atribuído um código garantindo o anonimato dos indivíduos. (anexo 2). O registo dos dados clínicos foi efetuado sempre pelo mesmo examinador.

Todos os indivíduos da amostra foram avaliados pelo mesmo especialista de ortodontia, sob as mesmas condições e com procedimentos padronizados em detalhe. A amostra recebeu o mesmo tipo de aparelho (Damon Q; Ormco, Glendora, Califórnia) e os brackets foram colados com uma resina fotopolimerizável (Synergy®). É ainda necessário salientar que foi usado jato de bicarbonato em todas as consultas de manutenção para a remoção mais eficiente da placa bacteriana, no entanto as medições foram realizadas previamente. Os pacientes foram instruídos a não beber, não comer e lavar os dentes nas duas horas antes das medições serem efetuadas.

3.2.2.1 Critérios de inclusão

- Indivíduos sem tratamento ortodôntico prévio.
- Indivíduos que procuraram tratamento ortodôntico.
- Indivíduos sem doença periodontal anterior ou ativa.

3.2.2.2 Critérios de exclusão

- Indivíduos fumadores.
- Indivíduos portadores de diabetes.
- Indivíduos a tomar medicação crónica.
- Indivíduos com ausência de algum dos dentes índice.
- Indivíduos com cáries.

3.3 Métodos

Foram realizadas medições da profundidade de sondagem, índice de placa bacteriana, índice de sangramento e recessões gengivais em 3 estádios diferentes (T0, T1, T2), sendo que T0 é o dia em que o paciente coloca o aparelho, T1 após 8 semanas e T2 após 16 semanas do dia da colocação.

Para efetuar as medições foram utilizados os “dentes-índice” do Índice de Necessidade de Tratamento Periodontal Comunitário (INTPC) preconizados pela Organização Mundial de Saúde (OMS)⁽¹⁾. Assim, são utilizados 10 dentes-índice para idades superiores ou iguais a 20 anos, nomeadamente os primeiros e segundos molares de cada quadrante, o incisivo superior direito e o incisivo inferior esquerdo (17;16;11;26;27;37;26;31;46;47), enquanto que para idades inferiores a 20 anos apenas são medidos 6 dentes-índice, excluindo-se neste caso os segundos molares de cada quadrante (16;11;26;36;31;46).

Os diversos parâmetros clínicos foram registados em seis locais por dente, três na face vestibular (mesial, médio e distal) e três na face palatina nos superiores e lingual nos inferiores (mesial, médio, distal).

3.3.1 Profundidade de sondagem

Para realizar a medição foi utilizada uma sonda periodontal milimetrada Cp 11 (Figura 2), a sonda foi introduzida levemente no sulco gengival ligeiramente inclinada em relação ao longo eixo do dente até ser sentida resistência, foi seguida a configuração anatômica da superfície radicular e realizaram-se movimentos de vai e vem vertical, de pequena amplitude. A distância foi medida desde a margem gengival livre até à base do sulco/bolsa.

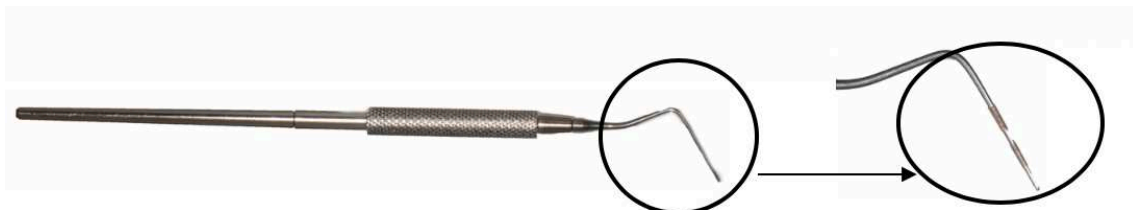


Figura 2: Sonda periodontal milimetrada cp11

3.3.2 Índice de sangramento

O sangramento à sondagem é considerado um sinal objetivo de inflamação gengival quando está presente. O índice de sangramento foi medido de forma dicotômica, pela presença ou ausência de sangramento quando estimulado por uma sonda manual padronizada, neste caso uma sonda periodontal milimetrada cp 11 (Figura 2), com uma força controlada no fundo do sulco/bolsa⁽²⁾. Foram contabilizadas as faces sangrantes, de seguida divididas pelo número total de faces e o valor obtido multiplicado por 100, obtendo assim a percentagem de sangramento de cada indivíduo, ou seja, o índice de sangramento.

3.3.3 Índice de placa bacteriana

Sendo a placa bacteriana um agente etiológico primário das doenças periodontais é um parâmetro clínico importante a avaliar. Neste estudo para avaliar a presença de placa subgengival foi utilizado o Índice de Placa de O'Leary (1972) ⁽³⁾ que se calcula após coloração dos dentes e posterior avaliação das faces coradas. Neste caso, foi dado a cada paciente uma pastilha reveladora de placa bacteriana, e foi pedido ao paciente que a mastigasse e misturasse com a saliva até que esta desaparecesse, e de seguida o paciente foi instruído para bochechar com água.

Após o paciente ter bochechado a cavidade oral, cada superfície dentária (exceto as superfícies oclusais) foi inspecionada, para verificar a presença ou ausência de depósitos corados. Foram contabilizadas as faces coradas, de seguida divididas pelo número total de faces e o valor obtido multiplicado por 100, obtendo assim a percentagem de placa bacteriana de cada indivíduo, ou seja, o índice de placa bacteriana.

3.3.4 Recessão gengival

As recessões gengivais foram avaliadas desde a junção esmalte-cimento (JEC) até o ponto mais coronal da margem gengival, tendo sido registadas somente nos sítios onde 1 mm ou mais de raiz estivesse clinicamente visível e, portanto, exposta ao ambiente bucal. Foram registadas as faces em que a recessão gengival estava presente e o grau da recessão em milímetros com a utilização da sonda periodontal milimetrada Cp11 (Figura 2).

3.4 Análise estatística

Os dados recolhidos foram inseridos e analisados estatisticamente utilizando o software SPSS V25.0 (Statistical Package for Social Sciences).

Na análise descritiva foram calculadas medidas de tendência central (média e mediana) e de dispersão (desvio-padrão e amplitude interquartis). Dada a reduzida dimensão da amostra, foi utilizado o teste Shapiro-Wilk para verificar a normalidade da distribuição dos dados (anexo 3). Tendo em conta que algumas das variáveis não apresentavam uma distribuição Normal, foram utilizados testes não paramétricos para a análise inferencial. Para a análise de diferenças significativas na profundidade de sondagem, índice de sangramento e índice de placa bacteriana, entre os três momentos (T0, T1 e T2), foi utilizado o teste de Friedman para amostras emparelhadas e o teste post-hoc de Dunn, com correção de Bonferroni, nos casos em que foram encontradas diferenças significativas. Para a análise de diferenças significativas entre dentes posteriores e anteriores, em cada momento, foram realizados testes de Wilcoxon para amostras emparelhadas. O nível de significância adotado no presente estudo foi de 5%.

4. Resultados

A investigação e todo o procedimento que a mesma obrigou, foi executada e completa sem qualquer complicação e bem tolerada pelos indivíduos da amostra.

Conforme pode ser observado nos gráficos 1, 2 e 3 verifica-se alguma assimetria na distribuição dos dados recolhidos, com maior evidência para o índice de sangramento no momento T0 e para o índice de placa bacteriana nos momentos T1 e T2. Não se verificou a existência de *outliers* severos.

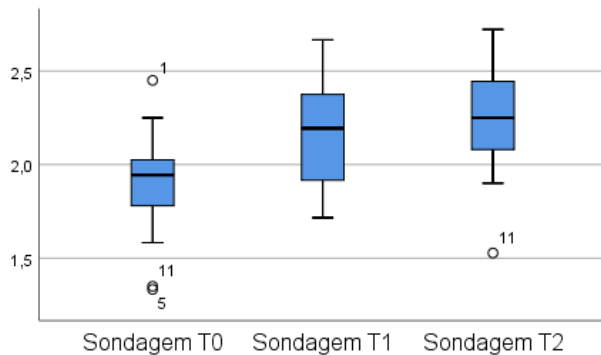


Gráfico 1: Diagrama de extremos e quartis da profundidade de sondagem.

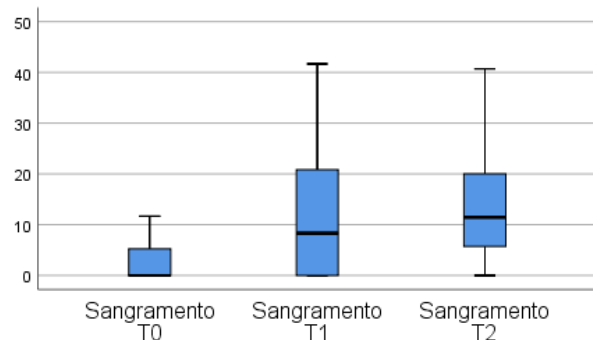


Gráfico 2: Diagrama de extremos e quartis do índice de sangramento.

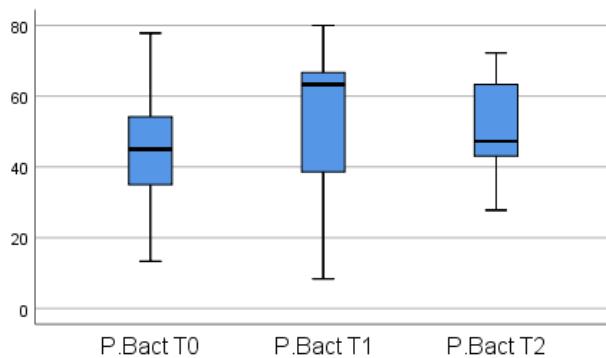


Gráfico 3: Diagrama de extremos e quartis do índice de placa bacteriana.

De acordo com a tabela 1 pode ser observado que, relativamente à profundidade de sondagem e ao índice de sangramento, verificou-se um aumento estatisticamente significativo dos valores ao longo dos três momentos ($p < 0,05$). O teste de Dunn (anexo 4 e 5) revelou que as diferenças estatisticamente significativas encontradas para a

profundidade de sondagem ocorreram entre os momentos T0 e T1 e os momentos T0 e T2, e para o índice de sangramento apenas se verificaram entre os momentos T0 e T2 ($p < 0,05$). Quanto ao índice de placa bacteriana, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas, entre os três momentos ($p > 0,05$). No entanto, verificou-se um aumento em relação às médias de T0 para T1 e de T0 para T2.

	T0	T1	T2	Valor p ^a
<i>Sondagem</i>				
M (DP)	1,90 (0,30)	2,17 (0,32)	2,24 (0,31)	0,003
Med (AI)	1,94 (0,35)	2,19 (0,56)	2,25 (0,31)	
<i>Sangramento (%)</i>				
M (DP)	2,85 (4,19)	13,00 (14,30)	14,06 (12,20)	0,027
Med (AI)	0,00 (5,70)	8,33 (27,8)	11,43 (17,10)	
<i>Placa Bacteriana (%)</i>				
M (DP)	44,97 (15,83)	55,07 (19,21)	51,26 (13,25)	0,063
Med (AI)	45,00 (21,70)	63,33 (28,30)	47,22 (25,00)	

Notas: M – Média; DP – Desvio Padrão; Med – Mediana; AI – Amplitude Interquartis.

^a Teste de Friedman.

Tabela 1: Estatísticas descritivas e comparação da sondagem, índice de sangramento e índice de placa bacteriana nos três tempos

Em conformidade com a tabela 2, os resultados das médias e medianas obtidos para a comparação entre dentes-índice anteriores e posteriores foram superiores para os dentes posteriores em todos os parâmetros, tanto em T0, como T1 e T2. No entanto só indicaram a existência de diferenças estatisticamente significativas para a profundidade sondagem nos três momentos e para o índice de placa bacteriana no momento T0 ($p < 0,05$).

	Anteriores	Posteriores	Valor p ^a
	M (DP)	M (DP)	
	Med (AI)	Med (AI)	
<i>Sondagem</i>			
T0	1,44 (0,30)	2,06 (0,36)	0,001
	1,50 (0,59)	2,09 (0,47)	
T1	1,96 (0,50)	2,25 (0,35)	0,020
	2,08 (0,42)	2,13 (0,54)	
T2	1,88 (0,33)	2,37 (0,33)	< 0,001
	1,83 (0,50)	2,42 (0,43)	
<i>Sangramento (%)</i>			
T0	2,22 (4,95)	3,20 (5,39)	0,340
	0,00 (0,00)	0,00 (4,20)	
T1	8,89 (16,81)	13,06 (14,93)	0,326
	0,00 (16,70)	12,50 (16,70)	
T2	11,77 (18,62)	13,93 (13,71)	0,638
	0,00 (18,20)	8,70 (26,10)	
<i>Placa Bacteriana (%)</i>			
T0	22,78 (20,77)	53,52 (18,82)	0,001
	25,00 (41,70)	54,20 (29,20)	
T1	37,77 (34,63)	60,15 (19,60)	0,103
	41,70 (41,70)	60,40 (14,60)	
T2	43,88 (27,89)	58,33 (15,59)	0,121
	50,00 (41,70)	60,40 (27,10)	

Notas. M – Média; DP – Desvio Padrão; Med – Mediana; AI – Amplitude Interquartis.

^a Teste de Wilcoxon.

Tabela 2: Estatísticas descritivas e comparação de dentes anteriores e posteriores em relação à profundidade de sondagem, índice de sangramento e índice de placa bacteriana nos 3 tempos

5. Discussão

A influência do tratamento ortodôntico fixo nos tecidos periodontais continua a ser bastante controversa. Na medida em que, não obstante o facto de existirem inúmeros artigos que os relacionam⁽⁴⁻¹⁷⁾, nem sempre há acordo entre eles. No entanto, apesar de vários estarem de acordo com a premissa de que o movimento ortodôntico influencia mudanças a nível periodontal^(5-7,9-11,13-16), muitos sugerem que estas mudanças são reversíveis e transitórias, retomando os valores normais meses após a remoção do aparelho^(4,18).

No nosso estudo, em relação à profundidade de sondagem verificou-se, que houve aumento estatisticamente significativo ao longo do período de tempo da nossa investigação. Resultados estes que estão de acordo com os estudos de van Gastel et al, 2008⁽⁵⁾ e Abbate et al, 2015⁽⁶⁾, onde este parâmetro também aumentou ao longo tempo. Este aumento pode ser justificado pela formação de pseudobolsas e/ou pela penetração mais profunda da sonda periodontal no tecido conjuntivo enfraquecido⁽⁵⁾. No entanto existem vários artigos em que a profundidade de sondagem se mantém sem diferenças estatisticamente significativas⁽⁷⁻⁹⁾.

Os valores do índice de sangramento estão em concordância com o parâmetro anterior uma vez que também aumentaram, todavia neste caso notou-se uma discrepância de valores médios e medianas superior entre os três momentos. Verificamos através de vários estudos^(5,6) que é natural que haja uma inter-relação entre a profundidade de sondagem e o sangramento, uma vez que normalmente seguem o mesmo percurso. Os resultados do índice de sangramento do nosso estudo tanto em T1 como em T2 são compatíveis com a presença de gengivite (sangramento>10%).

O índice de placa bacteriana foi o parâmetro que teve os resultados mais surpreendentes, dado que seria expectável que aumentasse, não só devido à maior dificuldade de higienização como também à complexidade que o aparelho ortodôntico fixo apresenta, tal como se verifica na maioria dos estudos^(6,9-11). No entanto, na nossa investigação apesar de se ter dado um ligeiro aumento, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas, entre os três momentos. Condição que está de acordo com estudos de Cardoso et al, 2015⁽¹²⁾ e Pedja et al, 2013⁽¹³⁾. Apesar disso, os valores da média do índice de placa bacteriana podem ser considerados elevados durante o período do

estudo, com valores de índice de placa bacteriana de 44,97%, 55,07% e 51,26% em T0, T1 e T2 respetivamente.

Avaliando os resultados a nível global e interrelacionando cada um dos parâmetros acima referidos, seria de esperar que uma vez que a profundidade de sondagem e/ou índice de sangramento apresentaram um aumento estatisticamente significativo, o índice de placa bacteriana também tivesse um aumento estatisticamente significativo como observado em diversos estudos^(6,10,11). Resultado esse que não se verificou na nossa investigação, pois o índice de placa bacteriana apresentou valores sem diferenças estatisticamente significativas durante o período de estudo, enquanto que em relação à profundidade de sondagem e índice de sangramento houve aumento estatisticamente significativo entre T0 e T2. Isto deve-se, provavelmente, pelo facto de ter sido o movimento ortodôntico a provocar o aumento da profundidade de sondagem e a inflamação e não a placa bacteriana. Apesar da placa bacteriana ser uma das principais motivadoras do aumento da inflamação e conseqüente aumento da profundidade de sondagem e do índice de sangramento, no nosso estudo os dados relativos à placa bacteriana aumentaram, mas sem diferenças estatisticamente significativas provavelmente pelo facto dos pacientes estarem cientes de que vão ser examinados e avaliados.

Em relação à comparação da profundidade de sondagem, índice de sangramento e índice de placa bacteriana entre o grupo de dentes anteriores e posteriores os resultados não foram muito concordantes dado que tanto em T1 como T2 só se verificaram diferenças estatisticamente significativa em relação à profundidade de sondagem, sendo que o grupo de dentes posteriores apresenta valores superiores. Em relação a esta comparação os estudos encontrados foram escassos, na medida em que fazem a distinção entre os valores dos dois grupos de dentes, mas não avaliam diretamente a significância estatística entre eles. Ainda assim, verificou-se que há tendência para que os valores sejam superiores nos dentes posteriores, tanto em relação à profundidade de sondagem, sangramento e placa bacteriana como se verifica no estudo de Abbate et al, 2015⁽⁶⁾, como para a profundidade de sondagem e sangramento na investigação de van Gastel et al., 2008⁽⁵⁾. No nosso estudo, em relação às médias e medianas, estes valores também são superiores para os dentes posteriores. Relativamente ao índice de placa bacteriana foi apenas em T0 que se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre o grupo de dentes anteriores e posteriores, o que demonstra que previamente à colocação do aparelho ortodôntico fixo a

higiene realizada era mais efetiva na zona dos dentes anteriores, e que após colocação a higiene oral se tornou mais homogênea. De acordo com os valores encontrados para a profundidade de sondagem, observamos que provavelmente o movimento ortodôntico provocou maior a formação de pseudobolsas nos dentes posteriores. É ainda de ressaltar que apesar dos valores do índice de sangramento entre os dentes anteriores e posteriores não serem suficientemente discrepantes para existirem diferenças estatisticamente significativas, não quer dizer que não haja inflamação suficiente nos dentes posteriores que contribua para o aumento da profundidade de sondagem.

Relativamente às medições das recessões gengivais não foram encontrados resultados passíveis de serem analisados estatisticamente. Foram registadas recessões gengivais em apenas dois pacientes e em três dentes tanto em T0, como em T1 e T2. Em que, os valores destas permanecerem sem diferenças ao longo do período do estudo. Condição esta que sugere que o tratamento ortodôntico não tem correlação com o aparecimento e/ou aumento de recessões gengivais. No entanto, vários estudos⁽¹⁴⁻¹⁶⁾ demonstraram resultados contraditórios, que justificamos pelo facto de que estes avaliaram este parâmetro a longo prazo, tanto no final do tratamento como em follow-up de anos. Morri et al.,⁽¹⁷⁾ conclui que o aumento significativo das recessões gengivais surgiram entre o período imediatamente após a remoção do aparelho e dois anos após a remoção deste. Sugerindo assim, que esta consequência do aparelho ortodôntico fixo é tardia. Uma vez que o nosso estudo foi realizado até a um período de apenas 16 semanas após a colocação do aparelho ortodôntico fixo parece-nos ser insuficiente para que esta consequência seja notada. Outro fator que justifica os nossos resultados é a reduzida média de idade da nossa amostra de 17,13, não só pelo fato de que na maioria dos estudos a média de idades em que há presença e/ou aumento das recessões gengivais é superior^(14,17), mas também por estar reportado que tecidos periodontais em idades menores respondem de forma mais favorável ao movimento ortodôntico⁽¹⁶⁾.

Ao longo deste estudo observamos, que realmente podem ocorrer mudanças ao nível do periodonto superficial durante um tratamento ortodôntico e por isso é importante que o profissional tenha conhecimento das mesmas e transmita estas informações ao paciente. Assim, o paciente estará ciente de que é meritório aumentar o nível de higiene oral e estar alerta para possíveis alterações na cavidade oral. É ainda de salientar, que as

nossas medições foram realizadas no início do tratamento ortodôntico, numa fase mudança e adaptação da cavidade oral.

O presente estudo teve como limitações a reduzida amostra de pacientes e curto período de estudo, portanto seria uma mais valia no futuro a amostra ser maior e por um período de tempo mais alargado, para que os resultados fossem os mais fidedignos possíveis. Seria ainda interessante uma vez que não foi realizado no nosso estudo pois já se tornava demasiado extenso, comparar individualmente o grupo de dentes anteriores e posteriores em T0, T1 e T2.

6. Conclusões

Na análise da nossa amostra concluímos que o tratamento ortodôntico fixo tem influência no periodonto superficial, nomeadamente:

- Em relação à profundidade de sondagem e índice de sangramento verificou-se um aumento estatisticamente significativo ao longo dos 3 momentos.
- No tempo T0, T1 e T2 o índice de placa bacteriana não apresentou mudanças estatisticamente significativas, apesar de ter sofrido um ligeiro aumento.
- Na comparação dos parâmetros entre o grupo de dentes anteriores e posteriores, apenas se notaram diferenças significativas a nível a profundidade de sondagem, sendo que esta é superior para o grupo de dentes posteriores.
- Relativamente às recessões gengivais não foram encontrados resultados suficientes de serem passíveis de análise.

7. Referências Bibliográficas

1. Benigeri M, Brodeur J-M, Payette M, Charbonneau A, Ismaïl Al. Community periodontal index of treatment needs and prevalence of periodontal conditions. *J Clin Periodontol*. Maio de 2000;27(5):308–12.
2. Trombelli L, Farina R, Silva CO, Tatakis DN. Plaque-induced gingivitis: Case definition and diagnostic considerations. *J Clin Periodontol*. Junho de 2018;45:S44–67.
3. O’Leary TJ, Drake RB, Naylor JE. The Plaque Control Record. *J Periodontol*. Janeiro de 1972;43(1):38–38.
4. Gomes SC, Varela CC, da Veiga SL, Rosing CK, Oppermann RV. Periodontal conditions in subjects following orthodontic therapy. A preliminary study. *Eur J Orthod*. 1 de Outubro de 2007;29(5):477–81.
5. van Gastel J, Quirynen M, Teughels W, Coucke W, Carels C. Longitudinal Changes in Microbiology and Clinical Periodontal Variables After Placement of Fixed Orthodontic Appliances. *J Periodontol*. Novembro de 2008;79(11):2078–86.
6. Abbate GM, Caria MP, Montanari P, Mannu C, Orrù G, Caprioglio A, et al. Periodontal health in teenagers treated with removable aligners and fixed orthodontic appliances. *J Orofac Orthop Fortschritte Kieferorthopädie*. Maio de 2015;76(3):240–50.
7. Lobb WK. Archwire Ligation Techniques, Microbial Colonization, and Periodontal Status in Orthodontically Treated Patients. *Yearb Dent*. Janeiro de 2006;2006:256–7.
8. Giannopoulou C, Dudic A, Montet X, Kiliaridis S, Mombelli A. Periodontal parameters and cervical root resorption during orthodontic tooth movement. *J Clin Periodontol*. Junho de 2008;35(6):501–6.
9. Naranjo AA, Triviño ML, Jaramillo A, Betancourth M, Botero JE. Changes in the subgingival microbiota and periodontal parameters before and 3 months after bracket placement. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. Setembro de 2006;130(3):275.e17-275.e22.
10. Liu H, Sun J, Dong Y, Lu H, Zhou H, Hansen BF, et al. Periodontal health and relative quantity of subgingival *Porphyromonas gingivalis* during orthodontic treatment. *Angle Orthod*. Julho de 2011;81(4):609–15.
11. Agrawal N, Kundu D, Agrawal K, Singhal A. Comparison of longitudinal changes in clinical periodontal parameters of canines and first molars treated with fixed orthodontic

appliances. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* Março de 2016;149(3):325–30.

12. Cardoso M de A, Saraiva PP, Maltagliati LÁ, Rhoden FK, Costa CCA, Normando D, et al. Alterations in plaque accumulation and gingival inflammation promoted by treatment with self-ligating and conventional orthodontic brackets. *Dent Press J Orthod.* Abril de 2015;20(2):35–41.

13. Pejda S, Varga ML, Milosevic SA, Mestrovic S, Slaj M, Repic D, et al. Clinical and microbiological parameters in patients with self-ligating and conventional brackets during early phase of orthodontic treatment. *Angle Orthod.* Janeiro de 2013;83(1):133–9.

14. Gebistorf M, Mijuskovic M, Pandis N, Fudalej PS, Katsaros C. Gingival recession in orthodontic patients 10 to 15 years posttreatment: A retrospective cohort study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* Maio de 2018;153(5):645–55.

15. Levin L, Samorodnitzky-Naveh GR, Machtei EE. The Association of Orthodontic Treatment and Fixed Retainers With Gingival Health. *J Periodontol.* Novembro de 2008;79(11):2087–92.

16. Boke F, Akkaya S, Akkaya M, Gazioglu C. Relationship between orthodontic treatment and gingival health: A retrospective study. *Eur J Dent.* 2014;8(3):373.

17. Morris JW, Campbell PM, Tadlock LP, Boley J, Buschang PH. Prevalence of gingival recession after orthodontic tooth movements. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* Maio de 2017;151(5):851–9.

18. Thomson WM. Orthodontic Treatment Outcomes in the Long Term: Findings From a Longitudinal Study of New Zealanders. *Angle Orthod.* 2002;72(5):7.

8.Anexos



Termo de Consentimento Informado

"Avaliação do periodonto em pacientes pré ortodônticos e ortodônticos"

Pretende-se desenvolver um estudo científico na área da Ortodontia no Instituto Superior Ciências da Saúde do Norte, para obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária, em pacientes com aparelho ortodôntico.

Será realizado um questionário, e de seguida recolha de alguns dados clínicos.

Este estudo não envolve procedimentos que não se enquadrem na prática clínica normal nem pretende testar novos produtos ou medicamentos.

Se aceitar participar neste estudo, pode efetuar todas as perguntas que achar pertinentes para o seu esclarecimento. Em qualquer momento poderá ter acesso aos resultados obtidos neste estudo.

Os dados que constam na ficha clínica serão apenas utilizados pelo investigador, sendo que a informação recolhida será tratada com a máxima confidencialidade e o seu nome codificado tendo apenas os investigadores acesso a essa mesma informação para fins estatísticos.

A participação neste estudo é totalmente voluntária, não implicando quaisquer custos, podendo retirar o seu consentimento a qualquer momento do estudo.

Eu, _____, autorizo que os meus dados do processo sejam usados para este estudo e, declaro que fui devidamente informado e esclarecido dos objetivos da pesquisa, dos seus riscos e limitações e , concordo em participar voluntariamente no estudo.

Assino este documento de livre e espontânea vontade, estando ciente do seu conteúdo.

_____, ____ de _____, 201_

(Professora Doutora Primavera Santos)

(Responsável)

(Maria Daniela Jordão M.B. Teixeira)

Avaliação do periodonto superficial em pacientes ortodônticos - Estudo preliminar

Código do paciente:

Idade:

Sexo: F / M

Data:

Fumador(a): sim/não

Medicação:

Diabetes: sim/não

	17	16	11	26	27
Sondagem					
Sangramento					
Placa Bact.					
Recessão					

Sondagem					
Sangramento					
Placa Bact.					
Recessão					
	17	16	11	26	27

	37	36	31	46	47
Sondagem					
Sangramento					
Placa Bact.					
Recessão					

+

Sondagem					
Sangramento					
Placa Bact.					
Recessão					
	37	36	31	46	47

TESTES DISTRIBUIÇÃO NORMAL

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Sondagem T0	0,231	15	0,030	0,924	15	0,219
Sangramento T0	0,352	15	0,000	0,721	15	0,000
P.Bact T0	0,116	15	0,200*	0,985	15	0,993
Sondagem T1	0,120	15	0,200*	0,940	15	0,385
Sangramento T1	0,209	15	0,078	0,839	15	0,012
P.Bact T1	0,200	15	0,110	0,894	15	0,077
Sondagem T2	0,114	15	0,200*	0,969	15	0,847
Sangramento T2	0,185	15	0,175	0,890	15	0,067
P.Bact T2	0,205	15	0,092	0,918	15	0,179
Sondagem T0 Anteriores	0,151	15	0,200*	0,936	15	0,334
Sangramento T0 Anteriores	0,473	15	0,000	0,525	15	0,000
P.Bact T0 Anteriores	0,197	15	0,121	0,883	15	0,052
Sondagem T1 Anteriores	0,212	15	0,069	0,916	15	0,168
Sangramento T1 Anteriores	0,435	15	0,000	0,605	15	0,000
P.Bact T1 Anteriores	0,203	15	0,099	0,879	15	0,046
Sondagem T2 Anteriores	0,134	15	0,200*	0,970	15	0,859
Sangramento T2 Anteriores	0,270	15	0,004	0,702	15	0,000
P. Bact T2 Anteriores	0,217	15	0,055	0,912	15	0,143
Sondagem T0 Posteriores	0,128	15	0,200*	0,965	15	0,774
Sangramento T0 Posteriores	0,390	15	0,000	0,638	15	0,000
P.Bact T0 Posteriores	0,118	15	0,200*	0,977	15	0,949
Sondagem T1 Posteriores	0,171	15	0,200*	0,930	15	0,277
Sangramento T1 Posteriores	0,209	15	0,077	0,836	15	0,011
P.Bact T1 Posteriores	0,181	15	0,200*	0,885	15	0,056
Sondagem T2 Posteriores	0,130	15	0,200*	0,957	15	0,644
Sangramento T2 Posteriores	0,182	15	0,196	0,883	15	0,052
P.Bact T2 Posteriores	0,188	15	0,160	0,926	15	0,236

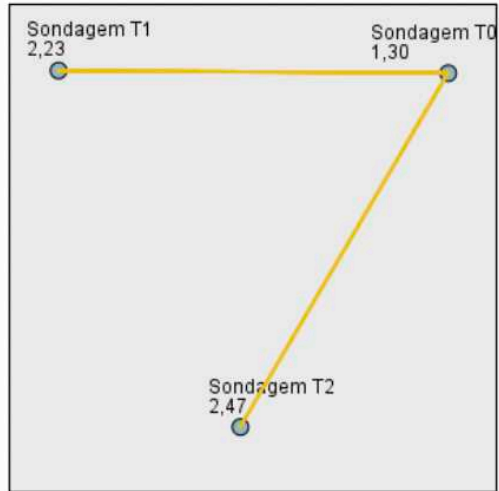
*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Anexo 3: Tabela distribuição normal

TESTES DE DUNN COM CORREÇÃO DE BONFERRONI

Pairwise Comparisons



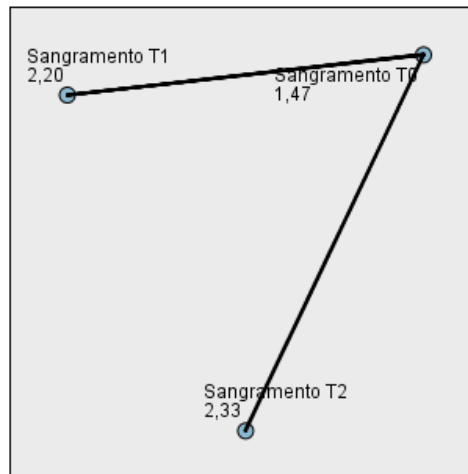
Each node shows the sample average rank.

Sample1-Sample2	Test Statistic	Std. Error	Std. Test Statistic	Sig.	Adj.Sig.
Sondagem T0-Sondagem T1	-,933	,365	-2,556	,011	,032
Sondagem T0-Sondagem T2	-1,167	,365	-3,195	,001	,004
Sondagem T1-Sondagem T2	-,233	,365	-,639	,523	1,000

Each row tests the null hypothesis that the Sample 1 and Sample 2 distributions are the same. Asymptotic significances (2-sided tests) are displayed. The significance level is ,05. Significance values have been adjusted by the Bonferroni correction for multiple tests.

Anexo 4: Teste post-hoc de Dunn, com correção de Bonferroni relativo à profundidade de sondagem

Pairwise Comparisons



Each node shows the sample average rank.

Sample1-Sample2	Test Statistic	Std. Error	Std. Test Statistic	Sig.	Adj.Sig.
Sangramento T0-Sangramento T1	-,733	,365	-2,008	,045	,134
Sangramento T0-Sangramento T2	-,867	,365	-2,373	,018	,053
Sangramento T1-Sangramento T2	-,133	,365	-,365	,715	1,000

Each row tests the null hypothesis that the Sample 1 and Sample 2 distributions are the same.

Asymptotic significances (2-sided tests) are displayed. The significance level is ,05. Significance values have been adjusted by the Bonferroni correction for multiple tests.

Anexo 5: Teste de post-hoc de Dunn, com correção de Bonferroni relativo ao índice de sangramento

CAPÍTULO II – Relatório das Atividades Práticas das Unidades Curriculares de Estágio

1. Introdução

O estágio em medicina dentária é um período de prática de todo o conhecimento adquirido ao longo de cinco anos de aprendizagem. Encontra-se constituído por três componentes: Estágio em Clínica Geral Dentária (ECGD), Estágio Hospitalar (EH) e Estágio em Saúde Oral Comunitária (ESOC) que decorreram no período compreendido entre setembro de 2018 e junho de 2019. Em agosto de 2018, tive o privilégio de estar presente no Estágio Voluntário de Verão, o que se mostrou uma mais valia no 5º ano.

2. Relatório de atividades por unidade curricular

2.1 – Estágio Voluntário

Durante o Verão de 2018 foi nos dada a possibilidade de voluntariamente de estarmos na clínica do Instituto Universitário de Ciências da Saúde e atender os pacientes que se dirigiam a esta. A supervisão foi variada uma vez que os professores variam consoante os dias. Os atos clínicos realizados encontram-se descritos na tabela 1.

	Operador	Assistente	Total
Endodontia	2	0	2
Restauração	0	0	0
Exodontia	0	0	0
Destartarização	1	0	1
Outros	2	8	10

Tabela 1 – Atos clínicos Estágio Voluntário de Verão

2.2 – Estágio em Clínica Geral Dentária

O Estágio em Clínica Geral Dentária, sob a regência da Prof^a Dr.^a Filomena Glória Barros Alves Salazar foi realizado no Instituto Universitário de Ciências da Saúde (Clínica Universitária Filinto Baptista) em Gandra, Paredes. Este estágio decorreu as terças-feiras das 19h as 24h sendo monitorizado pela Mestre Paula Malheiro e pelo Mestre João Batista. Teve início a 11 de Setembro de 2018 e termino a 11 de Junho de 2019.

Os atos clínicos realizados encontram-se descritos na tabela 2.

	Operador	Assistente	Total
Endodontia	7	1	8
Restauração	8	3	11
Exodontia	2	3	5
Destartarização	3	5	8
Outros	1	3	4
Total	16	20	36

Tabela 2 – Atos clínicos Estágio Clínica Geral

2.3 – Estágio de Clínica Hospitalar em Serviços de Estomatologia e Medicina Dentária em Unidades Hospitalares

O Estágio Hospitalar foi realizado no serviço de estomatologia do Centro Hospitalar de São João, Pólo Valongo. Este estágio decorreu num período de 3,5 horas semanais, às sextas-feiras das 9h ao 12h30, durante o ano letivo 2018/2019, tendo início no dia 14 de setembro de 2018 e término no dia 14 de junho de 2019. Foi supervisionado pela Mestre Rita Cerqueira. Os atos clínicos realizados durante este período encontram-se discriminados na tabela 3.

	Operador	Assistente	Total
Endodontia	5	5	10
Restauração	26	30	56
Exodontia	37	31	68
Destartarização	21	21	42
Outros	2	3	5
Total	91	90	181

Tabela 3 – Atos clínicos Estágio Clínico Hospitalar

2.4- Estágio em Saúde oral e Comunitária

O Estágio em Saúde Oral e Comunitária decorreu sob regência do Prof. Doutor Paulo Rompante entre 10 de Setembro de 2018 e 3 de Junho de 2019. Este estágio decorreu às segundas-feiras das 9h até ao 12 e 30h.

Este estágio é considerado bastante variado uma vez que não é constante ao longo das semanas, tivemos o privilégio de ser os pioneiros a iniciar os trabalhos tanto no Estabelecimento Prisional de Paços de Ferreira, como na Unidade Hospitalar de Santo Tirso. Assim sendo, este estágio contém três vertentes diferentes. Duas delas clínicas, nos locais anteriormente referidos, e outra considerada mais teórica em que nos foi proposta a realização de determinados trabalhos em áreas da Saúde Oral Comunitária. Entre elas um

projeto de rua realizado no entro do Porto, o que permitiu transmitir à comunidade parte dos nossos conhecimentos.

Os atos clínicos realizados durante este período na vertente clínica encontram-se discriminados na tabela 4.

	Operador	Assistente	Total
Endodontia	0	1	1
Restauração	3	7	10
Exodontia	5	5	10
Destartarização	2	2	4
Outros	1	6	7
Total	11	21	32

Tabela 4 – Atos clínicos Estágio Saúde Oral e Comunitária.