



RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO
INSTITUTO UNIVERSITÁRIO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
MIMD 2018/2019

CANINOS MAXILARES INCLUSOS: DIAGNÓSTICO RADIOGRÁFICO

Diana Maria Ribeiro Pereira

Professora Doutora Teresa Pinho

Diana Maria Ribeiro Pereira, 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: **Caninos Maxilares Inclusos: Diagnóstico Radiográfico**.

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.

Diana Maria Ribeiro Pereira

Relatório apresentado no Instituto Universitário de Ciências da Saúde.

Orientadora: Professora Doutora Teresa Pinho

Aceitação do Orientador

Eu, Prof^a Doutora Teresa Pinho, com a categoria profissional de Professora Auxiliar com Agregação, com nomeação definitiva no Instituto Superior de Ciências da Saúde, tendo assumido o papel de orientadora do Relatório Final de Estágio intitulado "**Caninos Maxilares Inclusos: Diagnóstico Radiográfico**" da aluna do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, Diana Maria Ribeiro Pereira, declaro que sou de parecer favorável para que o Relatório Final de Estágio possa ser presente ao Júri para Admissão a provas conducentes para obtenção do Grau de Mestre em Medicina Dentária.

Gandra, 27 de setembro de 2019

A orientadora

Agradecimentos

Obrigada,

Aos meus pais por todo o apoio incondicional e motivação, por todo o esforço e sacrifício, por sempre acreditaram em mim até mesmo quando eu própria duvidei. A estes dois seres humanos fantásticos devo o concretizar de um sonho que deixou de ser meu e passou a ser nosso e, como tal, esta conquista não é minha, é nossa.

Ao meu irmão por ser o maior exemplo de perseverança e dedicação. Por todo o amor e orgulho contidos. Eternamente grata pelo simples facto de o ter na minha vida.

Ao Flávio por caminhar comigo lado a lado, por acreditar sempre, por toda a paciência e amor demonstrados, principalmente nos momentos menos bons destes 5 anos.

Aos meus colegas por toda a interajuda, pelos conhecimentos partilhados, por termos traçado este percurso de altos e baixos juntos. Aos amigos que levo destes 5 anos por os terem tornado muito mais bonitos.

Um agradecimento especial à minha orientadora, Professora Dra. Teresa Pinho, pela cedência da amostra, por toda a disponibilidade, ajuda, conselhos e conhecimentos transmitidos. À Dra. Asela por tão prontamente se disponibilizar a ajudar-me, por todas as dicas e conselhos fundamentais na realização deste trabalho.

A esta instituição por me ter recebido tão bem e me ter feito sentir em casa. A todos os docentes que se cruzaram comigo neste percurso por todo o conhecimento transmitido e experiências partilhadas, por contribuírem de forma tão positiva para a minha formação profissional e pessoal.

Por último, a Deus, porque a fé move mesmo montanhas, e às estrelinhas mais brilhantes do céu que, mesmo não estando presentes fisicamente, são uma constante na minha vida.

Índice

Capítulo I - Caninos Maxilares Inclusos: Diagnóstico Radiográfico	1
1. Introdução.....	1
2. Objetivos	3
3. Materiais e Métodos.....	3
3.1. Metodologia de pesquisa bibliográfica	3
3.2. Metodologia de investigação.....	4
3.2.1. Tipo de estudo	4
3.2.2 Seleção e caracterização da amostra	5
3.3. Metodologia de elaboração dos traçados	5
3.3.1. Plano Oclusal.....	6
3.3.2. Distância da ponta da cúspide canina ao plano oclusal.....	6
3.3.3. Angulação do canino para a linha média	7
3.3.4. Posição horizontal do canino	7
3.3.4. Posição vertical do canino.....	8
3.4. Análise estatística.....	9
4. Resultados	10
4.1. Caracterização da amostra	10
4.1.1. Género.....	10
4.1.2. Lado da inclusão na arcada.....	11
4.1.3. Distância vertical (d) ao plano oclusal	11
4.1.4. Angulação do canino em relação à linha média (ângulo α).....	12
4.1.5. Posição horizontal da ponta do canino nos setores	13
4.1.6. Posição vertical da ponta do canino nos setores.....	14
4.2. Avaliação do efeito do género nas variáveis radiográficas.....	14
4.2.1. Distância vertical (d) ao plano oclusal	14
4.2.2. Angulação do canino em relação à linha média (ângulo α).....	15
4.2.3. Posição horizontal da ponta do canino nos setores.....	16
4.2.3. Posição vertical da ponta do canino nos setores	17
4.3. Avaliação do efeito do lado da inclusão nas variáveis radiográficas	18
4.3.1. Distância vertical (d) ao plano oclusal	18
4.3.2. Angulação do canino em relação à linha média (ângulo α).....	18
4.3.3. Posição horizontal da ponta do canino nos setores.....	19

4.3.3. Posição vertical da ponta do canino nos setores	20
4.4. Variabilidade intra-observador	21
5. Discussão	23
6. Conclusão	26
7. Bibliografia	27
8. Anexos	29
Capítulo II - Relatório das Atividades Práticas das Unidades Curriculares de Estágio	31
1. Estágio em Saúde Oral Comunitária	31
2. Estágio em Clínica Geral Dentária	31
3. Estágio de Clínica Hospitalar em Serviços de Estomatologia e Medicina Dentária em Unidades Hospitalares.....	32

Índice de figuras

Figura 1 Diagrama da seleção dos artigos da base de dados Pubmed.....	4
Figura 2 Diagrama da seleção dos artigos da base de dados EBSCO	4
Figura 3 Determinação do plano oclusal (P.O.)	6
Figura 4 Distância (d) da ponta da cúspide do canino ao plano oclusal.....	7
Figura 5 Angulação do longo eixo do canino para a linha média dentária.....	7
Figura 6 Posicionamento do canino no plano horizontal	8
Figura 7 Posicionamento do canino no plano vertical	9
Figura 8 Distribuição percentual do género dos pacientes.....	10
Figura 9 Distribuição percentual do lado da inclusão na arcada	11
Figura 10 Distribuição da distância vertical ao plano oclusal.....	12
Figura 11 Distribuição da angulação do canino em relação à linha média.....	12
Figura 12 Distribuição das inclusões segundo os diferentes setores considerados na avaliação da posição horizontal da ponta do canino.....	13
Figura 13 Distribuição das inclusões segundo os diferentes setores considerados na avaliação da posição horizontal da ponta do canino.....	14
Figura 14 Distribuição da distância d segundo o género. A média de cada grupo está indicada com um ponto azul.....	15

Figura 15 Distribuição do ângulo α segundo o género. A média de cada grupo está indicada com um ponto azul.....	16
Figura 16 Distribuição da distância d segundo o lado de inclusão. A média de cada grupo está indicada com um ponto azul.....	18
Figura 17 Distribuição do ângulo α segundo o lado de inclusão. A média de cada grupo está indicada com um ponto azul.....	19

Índice de tabelas

Tabela 1 Distribuição percentual dos pacientes segundo o género e o setor da posição horizontal da ponta do canino	17
Tabela 2 Distribuição percentual dos pacientes segundo o género e o setor da posição vertical da ponta do canino	17
Tabela 3 Distribuição percentual dos pacientes segundo o lado da inclusão e o setor da posição horizontal da ponta do canino	20
Tabela 4 Distribuição percentual dos pacientes segundo o lado da inclusão e o setor da posição vertical da ponta do canino	20
Tabela 5 Avaliação da variabilidade intra-observador da distância d e do ângulo α	21
Tabela 6 Avaliação da variabilidade intra-observador no plano horizontal	22
Tabela 7 Avaliação da variabilidade intra-observador no plano vertical	22
Tabela 8 Diferentes traçados dos setores horizontais	29
Tabela 9 Diferentes traçados dos setores verticais	30
Tabela 10 Atos clínicos no Estágio em Saúde Oral Comunitária.....	31
Tabela 11 Atos clínicos no Estágio em Clínica Geral Dentária.....	32
Tabela 12 Atos clínicos no Estágio em Clínica Hospitalar	32

Resumo

Introdução: Os caninos maxilares permanentes são os dentes que mais comumente apresentam inclusão, após os 3º molares. O diagnóstico de inclusão do canino pode ser feito clínica e radiograficamente. A radiografia panorâmica é a radiografia de triagem de eleição devido à sua baixa dose de radiação, fácil execução e custo. Ericson e Kuroi utilizaram radiografias panorâmicas para classificar os caninos inclusos em setores e, desde então, a posição do canino nos setores tem sido o critério mais utilizado para prever o prognóstico e tratamento deste problema. Este estudo consistiu na análise de radiografias panorâmicas para avaliar a posição do canino maxilar incluído e perceber o seu prognóstico de acordo com o seu posicionamento.

Objetivos: - Determinar a posição de caninos maxilares inclusos numa amostra de radiografias panorâmicas do ficheiro clínico da Unidade de Saúde da CESPU, previamente colhidas em 2 anos consecutivos (2005 e 2006).

- Tendo em conta a literatura, perceber o prognóstico das inclusões de acordo com o seu posicionamento.

Materiais e métodos: A amostra final foi constituída por 94 pacientes, com idades compreendidas entre os 15 e 45 anos, de uma amostra de radiografias panorâmicas do ficheiro clínico da Unidade de Saúde da CESPU, previamente colhidas em 2 anos consecutivos (2005 e 2006). Os traçados e medições foram realizados intra-observador, sendo repetidos após quatro semanas. Foram avaliadas as seguintes variáveis radiográficas: distância vertical (d) ao plano oclusal; angulação do canino em relação à linha média (ângulo α); posição horizontal da ponta do canino em 5 setores, denominados H1-H5; posição vertical da ponta do canino em 4 setores, denominados V1-V4.

Resultados/Discussão: A média da distância vertical ao plano oclusal (distância d) é de 18 mm que, segundo a literatura, se prevê um tratamento mais demorado pois fica acima do terço cervical da raiz. A angulação do canino em relação à linha média (ângulo α) é em média 49° que de acordo com a literatura o seu tratamento será mais complexo. No plano horizontal verificou-se uma maior frequência de inclusões no setor H5, sendo de acordo com a literatura os que têm prognóstico menos favorável. No plano vertical verificou-se um maior número de dentes inclusos no setor V1, com prognóstico favorável.

Conclusão: -No plano horizontal há maior frequência de inclusões mais próximas da linha média, sendo de acordo com a literatura os que têm prognóstico menos favorável, com mais complicações durante o tratamento.

- No plano vertical verificou-se um maior número de dentes inclusos no setor V1 (no terço cervical da raiz), com melhor prognóstico.

- A angulação média do canino em relação à linha média foi de 49°, segundo a literatura, têm maior grau de complexidade de tração.

- A distância vertical ao plano oclusal (distância d) é em média 18,12 mm que, segundo a literatura, se prevê um tratamento mais demorado pois ultrapassa os 14mm, ficando acima do terço cervical da raiz.

Palavras-chave: caninos maxilares inclusos, diagnóstico, diagnóstico radiográfico, radiografias panorâmicas.

Abstract

Introduction: Permanent maxillary canines are the teeth that most commonly have inclusion after the 3rd molars. The diagnosis of canine inclusion can be made clinically and radiographically. Panoramic radiography is the screening radiograph of choice because of its low radiation dose, easy execution and cost. Ericson and Kurol used panoramic radiographs to classify included canines in sectors, and since then, canine position in sectors has been the most widely used criterion for predicting the prognosis and treatment of this problem. This study consisted of the analysis of panoramic radiographs to evaluate the position of the included maxillary canine and to understand its prognosis according to this position.

Objectives: - To determine the position of included maxillary canines in panoramic radiographs sample from the Unidade de Saúde da CESPU file, previously collected in 2 consecutive years (2005 and 2006).

- Taking into account the literature, understand the prognosis of inclusions according to their position.

Materials and methods: The final sample consisted of 94 patients, aged 15 to 45 years, from a panoramic radiographic sample from the Unidade de Saúde da CESPU file, previously collected in 2 consecutive years (2005 and 2006). The tracings and measurements were performed intraobserver and repeated after four weeks. The following radiographic variables were evaluated: vertical distance (d) to the occlusal plane; canine angulation to midline (angle α); canine tip horizontal position in 5 sectors, called H1-H5; canine tip vertical position in 4 sectors, called V1-V4.

Results/Discussion: The average vertical distance to the occlusal plane (distance d) is 18 mm, which according to the literature predicts a longer treatment because it is above the cervical third of the root. The angulation of the canine in relation to the midline (angle α) is on average 49° that according to the literature its treatment will be more complex. In the horizontal plane there was a higher frequency of inclusions in the H5 sector, and according to the literature those with the least favorable prognosis. In the vertical plane there was a greater number of teeth included in sector V1, with a favorable prognosis.

Conclusion: -In the horizontal plane there is a higher frequency of inclusions closer to the midline, being according to the literature those with less favorable prognosis, with more complications during treatment.

- In the vertical plane there was a greater number of teeth included in sector V1 (in the cervical third of the root), with better prognosis.
- The average angulation of the canine in relation to the midline was 49° , according to the literature, they have a higher degree of traction complexity.
- The vertical distance to the occlusal plane (distance d) is on average 18.12 mm which, according to the literature, predicts a longer treatment because it exceeds 14 mm, is above the cervical third of the root.

Keywords: impacted maxillary canines, diagnosis, radiographic diagnosis, panoramic radiographs.

Capítulo I - Caninos Maxilares Inclusos: Diagnóstico Radiográfico

1. Introdução

Os caninos maxilares apresentam um longo período de desenvolvimento e levam muito tempo para completar a sua erupção, tornando-os assim mais suscetíveis a alterações na sua trajetória de erupção (1–3).

Os caninos maxilares permanentes são os dentes que mais comumente apresentam inclusão, após os 3º molares (1–15), sendo duas vezes mais comuns no sexo feminino do que no sexo masculino (3,4,10,11,14,16) e mais comuns por palatino do que por vestibular (4,5,7–14).

Os caninos maxilares têm funções estéticas e funcionais importantes, determinando a oclusão, estabilidade, forma e função da arcada dentária (1,8,10,15). Assim, a inclusão de um canino leva à perda de função e comprometimento estético (17), sendo de extrema importância o seu correto diagnóstico.

Caninos inclusos podem provocar vários problemas tais como formação de quistos (1,3), reabsorção radicular dos dentes adjacentes (1,3,5,14), anquilose do canino (2,3) e perda do comprimento da arcada (3). Por isso, um diagnóstico precoce e um tratamento interceetivo são fundamentais para evitar estas complicações.

A etiologia da inclusão dos caninos maxilares continua controversa. Existem duas teorias predominantes que tentam explicar a sua etiologia, a teoria genética e a teoria da orientação (1,11,14,17). De acordo com a teoria da orientação o canino não possui orientação dos dentes adjacentes durante o trajeto de erupção (11), mais concretamente a orientação proporcionada pelo incisivo lateral (3,17). Esta teoria defende que os caninos inclusos são frequentemente encontrados em casos de agenesia dos incisivos laterais (17) ou que apresentam microdontia (3,14) e dentições desenvolvidas tardiamente (11). Contudo, a teoria da orientação não consegue explicar o porquê de caninos com deslocamento palatino serem normalmente encontrados em dentições com incisivos laterais normalmente desenvolvidos sendo assim necessário recorrer à teoria genética (17). A teoria genética atribui a anormalidade da erupção do canino como resultado de distúrbios no desenvolvimento dentário (17). Segundo esta teoria a inclusão do canino não é uma perturbação isolada e ocorre maioritariamente quando se verificam outras anomalias dentárias como a erupção ectópica dos primeiros molares, incisivos laterais em

forma de concha, infraoclusão de molares decíduos e agenesia de pré-molares (11,14,17). Outros autores sugeriram que não está apenas relacionado com anomalias dentárias geneticamente determinadas, mas também com a predisposição familiar e as diferenças de género e de etnia que apoiam a origem genética desta problemática (14,17). Face a nenhuma destas teorias isoladas ser capaz de esclarecer a etiologia dos caninos maxilares inclusos, surgiu a hipótese sequencial que defende que as duas teorias referidas anteriormente podem atuar nos diferentes estádios de desenvolvimento do canino maxilar (16,17).

O diagnóstico de inclusão do canino pode ser feito clinicamente, através da visualização e palpação, e radiograficamente (1,4,7). O primeiro passo para o diagnóstico de um canino não erupcionado quando se suspeita que este está deslocado é a palpação (18). Se assim não se conseguir confirmar a posição do canino incluso recorre-se aos meios auxiliares de diagnóstico. Atualmente os meios radiográficos de eleição são a radiografia panorâmica, a radiografia cefalométrica e a tomografia computadorizada de feixe cónico (CBCT) (1). A CBCT permite uma localização exata da posição do canino incluso, no entanto a sua elevada dose de radiação e o custo elevado restringem a sua utilização para um diagnóstico precoce (1). Uma outra técnica radiográfica bastante utilizada também é a denominada "regra de Clark" (19) que consiste em realizar 3 radiografias, uma central, uma mesial e outra distal. Nesta técnica o objeto mais próximo da fonte de radiação parece mover-se na direção oposta e o objeto mais afastado parece mover-se na mesma direção (10).

A radiografia panorâmica é a radiografia de triagem de eleição devido à sua baixa dose de radiação, fácil execução e custo (4,12,20). Nesta radiografia a inclusão do canino muitas vezes é um achado aleatório, mas muito significativo (15). Ericson e Kurol (9) utilizaram radiografias panorâmicas para classificar os caninos inclusos em setores e, desde então, a posição do canino nos setores tem sido o critério mais utilizado para prever o prognóstico e tratamento deste problema (18). Porém, a radiografia panorâmica apresenta algumas limitações tais como a avaliação da posição vestibulopalatina dos caninos inclusos, a avaliação da reabsorção radicular (2), a sobreposição de estruturas (12,18), a distorção e variação da ampliação (15,18).

O tratamento para corrigir a inclusão de um canino é complicado e exigente para o médico dentista para além de que requer um longo período de tratamento e custos

avultados para o paciente. O tratamento para os caninos inclusos inclui exposição cirúrgica seguida de tração (5,9,13,20,21), extração do canino decíduo, extração do canino decíduo seguida da expansão rápida da maxila (11,14), ou não realizar qualquer tipo de tratamento e fazer o acompanhamento (9,12). Posto isto, uma observação cuidadosa e um diagnóstico precoce são cruciais para reduzir o tempo de tratamento, para o seu sucesso (1,11) e reduzir os danos colaterais associados ao tratamento ortodôntico (7).

Este estudo consistiu na análise de radiografias panorâmicas para avaliar a posição do canino maxilar incluído e perceber o seu prognóstico de acordo com essa posição.

2. Objetivos

- Determinar a posição de caninos maxilares inclusos numa amostra de radiografias panorâmicas do ficheiro clínico da Unidade de Saúde da CESPU, previamente colhidas em 2 anos consecutivos (2005 e 2006).

- Tendo em conta a literatura, perceber o prognóstico das inclusões de acordo com o seu posicionamento.

3. Materiais e Métodos

3.1. Metodologia de pesquisa bibliográfica

Foi realizada uma pesquisa nas bases de dados Pubmed e EBSCO, com várias combinações de palavras-chave, como ilustram as figuras 1 e 2. Através de uma pesquisa manual foram analisados mais 4 artigos de interesse para o trabalho, dando um total de 22 artigos analisados na íntegra.

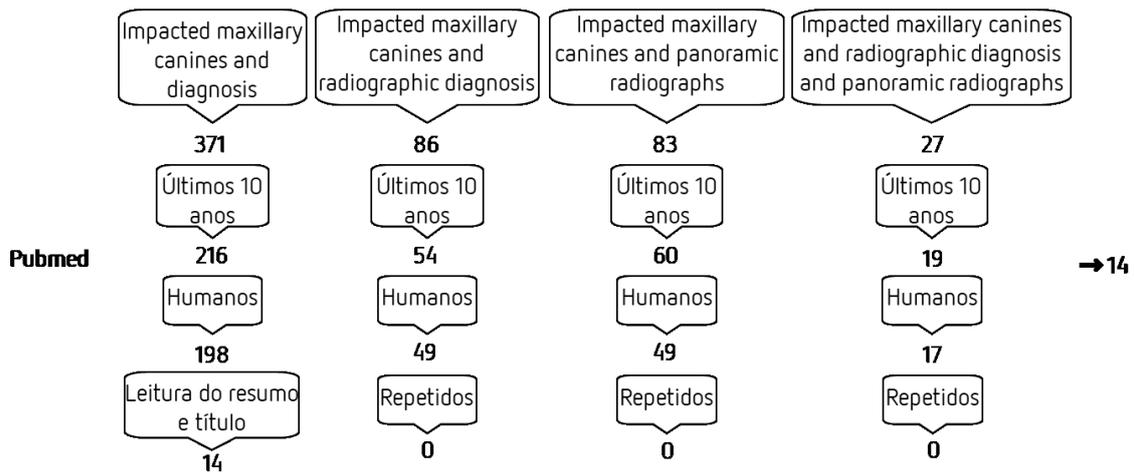


Figura 1 | Diagrama da seleção dos artigos da base de dados Pubmed

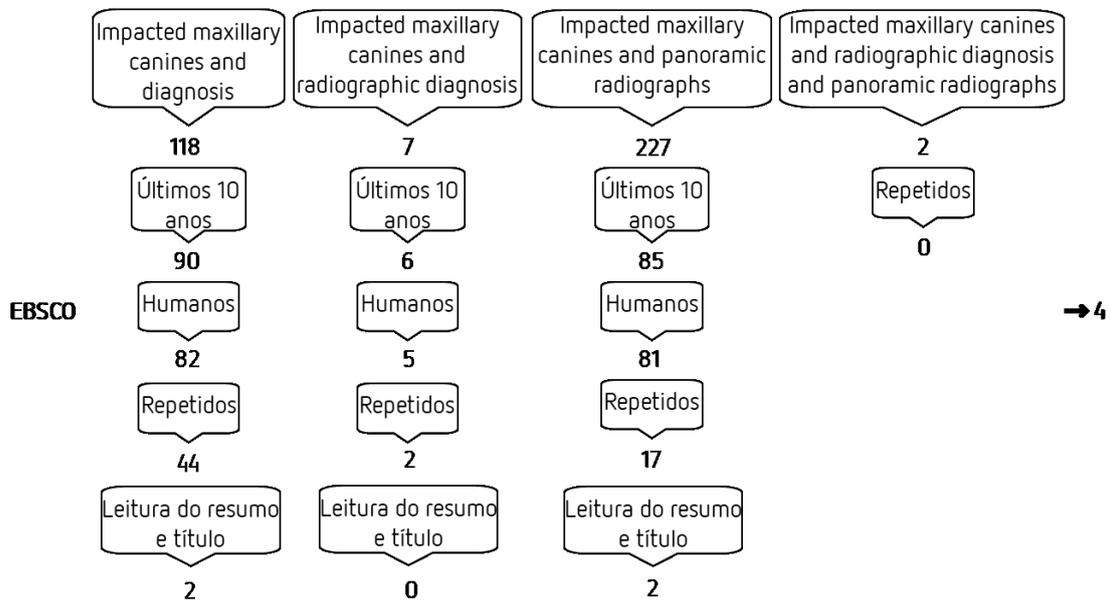


Figura 2 | Diagrama da seleção dos artigos da base de dados EBSCO

3.2. Metodologia de investigação

3.2.1. Tipo de estudo

Estudo observacional, retrospectivo e transversal.

3.2.2 Seleção e caracterização da amostra

Para a realização deste estudo foram apenas selecionados pacientes que na radiografia panorâmica apresentavam caninos maxilares inclusos, uni ou bilateralmente, com idade superior a 14 anos.

Foram selecionados 101 pacientes de ambos os sexos, de nacionalidade portuguesa, com idades compreendidas entre os 15 e 45 anos. Destes 101 pacientes, 7 foram excluídos devido à falta de todos os dentes e/ou de todos os molares e/ou de todos os incisivos. A amostra final foi constituída por 94 pacientes.

3.2.2.1. Critérios de inclusão

- Pacientes que apresentavam pelo menos um canino maxilar incluído;
- Pacientes com mais de 14 anos;
- Pacientes não submetidos a tratamento ortodôntico prévio.

3.2.2.1. Critérios de exclusão

- Radiografias panorâmicas com muita distorção;
- Pacientes com anomalias craniofaciais, nomeadamente fissura labial ou palatina;
- Pacientes portadores de síndromes.

3.3. Metodologia de elaboração dos traçados

As radiografias panorâmicas foram decalcadas sobre um negatoscópio utilizando papel vegetal e marcador permanente de ponta fina (S).

Para a elaboração dos traçados foram utilizados esquadro, régua, lapiseira e minas de 0,5mm.

Os traçados e medições foram realizados intra-observador, sendo repetidos após quatro semanas (13).

As seguintes variáveis radiográficas foram avaliadas:

- (a) Distância vertical (d) ao plano oclusal (fig. 3 (B));
- (b) Angulação do canino em relação à linha média (ângulo α) (fig. 3 (C));
- (c) Posição horizontal da ponta do canino em 5 setores, denominados H1-H5 (fig. 3 (D));

(d) Posição vertical da ponta do canino em 4 setores, denominados V1-V4 (fig. 3 (E)).

3.3.1. Plano Oclusal

O plano oclusal (P.O.) foi determinado através de uma linha horizontal que passa pelo bordo incisal do incisivo central maxilar permanente e pela cúspide méso-vestibular do 1º molar maxilar permanente.

Quando o incisivo central maxilar permanente e/ou o 1º molar maxilar permanente estavam ausentes foram utilizados o incisivo lateral maxilar permanente e/ou o 2º molar maxilar permanente (17,20). Nos casos em que nenhum destes quatro dentes estava presente o plano oclusal não foi determinado e este parâmetro não foi calculado.



Figura 3 | Determinação do plano oclusal (P.O.)

3.3.2. Distância da ponta da cúspide canina ao plano oclusal

A distância ao plano oclusal (d) foi medida na linha vertical traçada perpendicularmente ao plano oclusal. Esta linha foi traçada desde a ponta da cúspide do canino impactado até ao plano oclusal (4,6,7,9,16,17,20–22).

Nos casos em que não foi possível determinar o plano oclusal, a distância d não foi considerada de modo a não adulterar os resultados.



Figura 4 | Distância (d) da ponta da cúspide do canino ao plano oclusal

3.3.3. Angulação do canino para a linha média

A angulação do canino para a linha média, denominada ângulo α , foi medida através da intersecção de duas linhas retas, a linha traçada através do longo eixo do canino e a linha média interincisiva.



Figura 5 | Angulação do longo eixo do canino para a linha média dentária

3.3.4. Posição horizontal do canino

Para avaliar a posição do canino no plano horizontal considerou-se a posição da ponta da sua cúspide.

Utilizou-se um método igual ao utilizado por Ericson e Kurol (9) em que se divide a zona anterior da arcada dentária em 5 setores:

- Setor H1: localizado distalmente ao incisivo lateral.
- Setor H2: localizado na zona distal ao longo eixo do incisivo lateral.

- Setor H3: localizado desde o longo eixo do incisivo lateral e a face distal do incisivo central.

- Setor H4: localizado distalmente ao longo eixo do incisivo central.

- Setor H5: localizado desde o longo eixo do incisivo central até à linha média interincisiva.

Nos casos em que a ponta da cúspide canina se localizava além do setor H5 foi considerada como estando no setor H0.

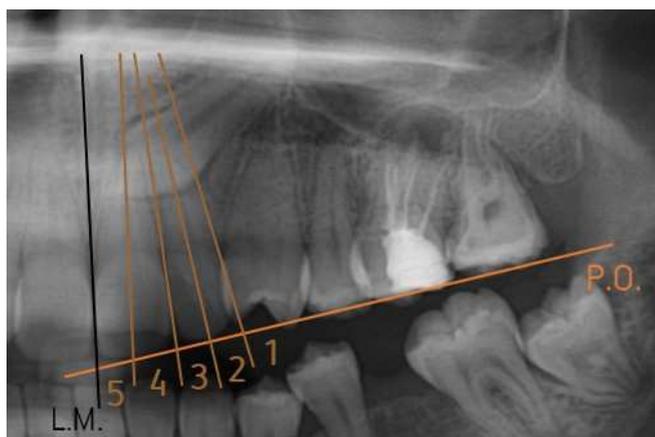


Figura 6 | Posicionamento do canino no plano horizontal

3.3.4. Posição vertical do canino

Para avaliar a posição do canino no plano vertical considerou-se a posição da ponta da sua cúspide.

Utilizou-se um método em que se divide a zona anterior da arcada dentária em 4 setores (5), tendo como referência o incisivo central:

- Setor V1: localiza-se acima da junção esmalte-cimento, no terço cervical da raiz.

- Setor V2: localiza-se no terço médio da raiz.

- Setor V3: localiza-se no terço apical da raiz.

- Setor V4: localiza-se acima do ápex radicular.

Nos casos em que a ponta da cúspide canina se localizava abaixo do setor V1 foi considerada como estando no setor V0.

Foi traçada uma linha horizontal que passa pelo ápex do incisivo central e outra linha, paralela à anterior, que passa pela junção esmalte-cimento. A distância entre estas duas linhas foi determinada e a raiz do incisivo central foi dividida em 3 zonas iguais (coronal, média e apical) (5).

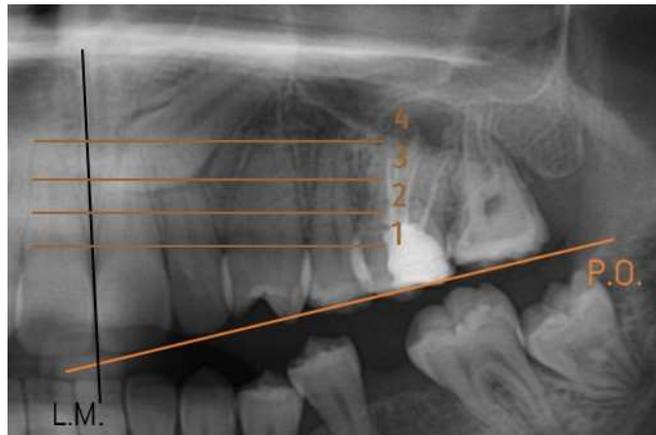


Figura 7 | Posicionamento do canino no plano vertical

3.4. Análise estatística

Na caracterização da amostra foram consideradas medidas sumário, representações gráficas e tabelas de frequência. Relativamente às medidas sumário, para as variáveis contínuas usaram-se mínimos, máximos, médias, medianas, quartis e desvios-padrão. Já para as variáveis nominais, recorreu-se a frequências absolutas e percentagens. As representações gráficas usadas foram os gráficos circulares e diagramas de extremos e quartis.

Para testar uma proporção foi usado o teste Binomial.

Para comparar os grupos com base em variáveis aleatórias contínuas recorreu-se ao teste t-Student para amostras independentes. A igualdade de duas variâncias populacionais foi avaliada com o teste de Levene (para a escolha adequada da estatística do teste de t-Student). A dimensão das amostras dispensou a análise da normalidade das populações.

O teste do Qui-quadrado foi usado na verificação de independência entre variáveis nominais.

A variabilidade intra-observador foi avaliada com base no teste t-Student para amostras emparelhadas quando as variáveis são contínuas e com base no índice Kappa no caso de variáveis categóricas.

Para o estudo estatístico foi utilizado o software R (Versão 3.2.1). Foram considerados resultados estatisticamente significativos sempre que $p < 0,05$.

4. Resultados

Conforme referido anteriormente, a amostra em estudo é constituída por 94 pacientes com caninos maxilares inclusos. Dezassete destes (18,09%), apresentavam inclusão bilateral, pelo que este estudo tem como base um total de 111 dentes impactados, considerou-se que, num mesmo paciente com dois caninos inclusos, as medições realizadas no lado direito são independentes das medições realizadas do lado esquerdo.

4.1. Caracterização da amostra

Nesta secção faz-se uma caracterização da amostra recorrendo, tanto a medidas sumário, como a representações gráficas. Das 4 variáveis radiográficas observadas, 2 são variáveis contínuas – distância vertical (d) ao plano oclusal e angulação do canino em relação à linha média (ângulo α) – e as outras duas são nominais – posição horizontal da ponta do canino nos setores (1 a 5) e posição vertical da ponta do canino nos setores (1 a 4). O género e o lado da inclusão são também variáveis nominais.

4.1.1. Género

No presente estudo, a percentagem de pacientes do género masculino foi de 34,04% (n=32) e a percentagem de pacientes do género feminino foi de 65,96% (n=62) (Figura 4). A análise estatística inferencial indica que a percentagem de mulheres com caninos inclusos é maior do que a percentagem de homens com caninos inclusos ($p=0,001$; n=94).

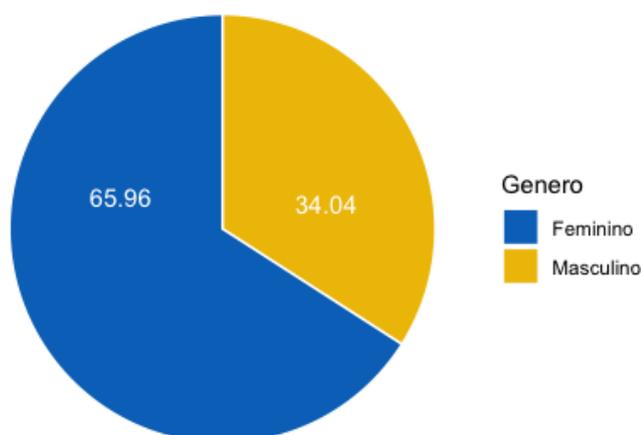


Figura 8 | Distribuição percentual do género dos pacientes

4.1.2. Lado da inclusão na arcada

No que respeita ao lado de inclusão, no presente estudo, a percentagem de pacientes com canino maxilar direito incluído foi de 45,05% (n=50) e a percentagem de pacientes com canino maxilar esquerdo incluído foi de 54,95% (n=61) (Figura 5). Apesar das diferenças observadas na amostra, a evidência disponível não permite concluir que a percentagem de inclusões do lado direito é significativamente diferente de 50% ($p=0,343$; $n=11$), ou seja, parece não haver mais inclusões de um lado do que do outro.

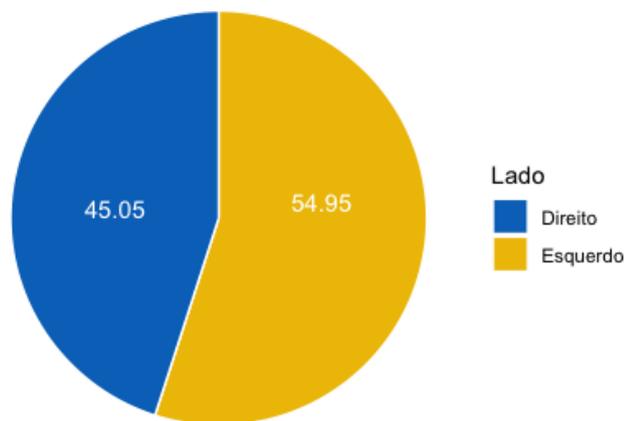


Figura 9 | Distribuição percentual do lado da inclusão na arcada

4.1.3. Distância vertical (d) ao plano oclusal

Na amostra, a distância vertical ao plano oclusal variou entre 5,00 mm e 33,00 mm, sendo a média de 18 mm, a mediana de 17,00 mm e o desvio padrão 5,00 mm.

A Figura 6 mostra o diagrama de extremos e quartis das observações desta variável. Da análise dessa figura pode concluir-se que 25% das distâncias d são menores a 15,00 mm e que 25% são superiores a 21 mm; que 50% das distâncias estão compreendidas entre 15,00 e 21,00 mm. Existe algum enviesamento na parte que fica acima da mediana (linha a negrito no interior da caixa), isto é, os dados estão mais dispersos, ou seja, menos concentrados na parte superior do que na parte inferior.

Note-se que foram observados 18 dentes com distância d excluída, uma vez que o plano oclusal não foi determinado.

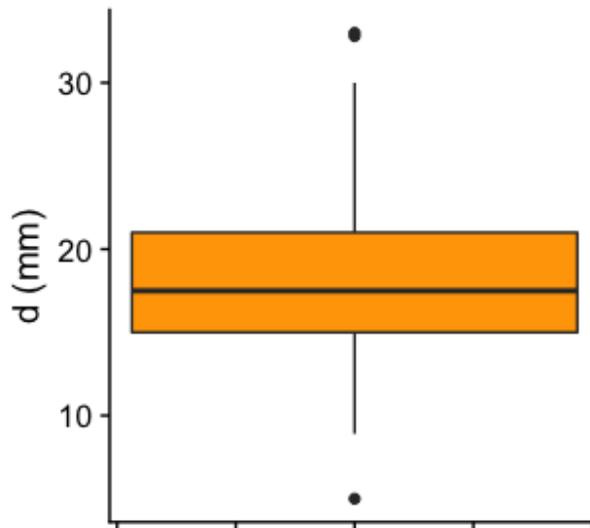


Figura 10 | Distribuição da distância vertical ao plano oclusal

4.1.4. Angulação do canino em relação à linha média (ângulo α)

Na amostra, a angulação do canino em relação à linha média (ângulo α) apresentou um valor mínimo de $6,00^\circ$ e um valor máximo de 91° . O ângulo médio observado foi de 49° e o desvio padrão 20° . A Figura 7 mostra o diagrama de extremos e quartis das observações desta variável.

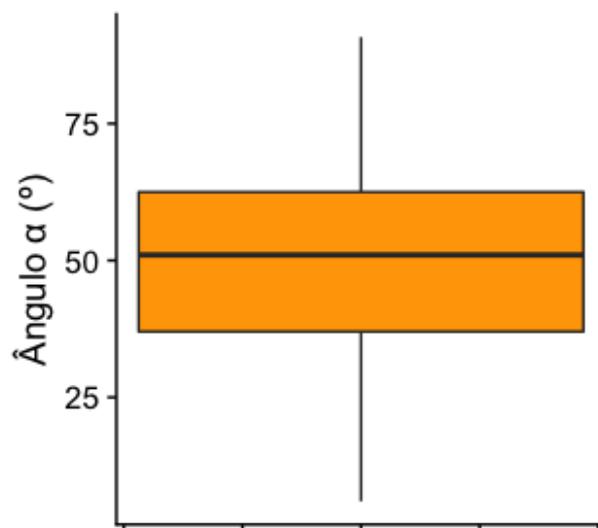


Figura 11 | Distribuição da angulação do canino em relação à linha média

Da análise da figura anterior, pode concluir-se que 25% dos ângulos são menores a $37,00^\circ$ e que 25% são superiores a $62,50^\circ$. 50% dos ângulos estão compreendidos

entre 37,00° e 62,50° e 50% dos ângulos são superiores de 51,00° (ângulo mediano). Observa-se ainda que a distribuição do ângulo é aproximadamente simétrica, havendo apenas um ligeiro enviesamento na parte abaixo da mediana, isto é, os dados estão ligeiramente mais dispersos nessa parte.

4.1.5. Posição horizontal da ponta do canino nos setores

Conforme referido na secção Material e Métodos, na avaliação da posição do canino no plano horizontal dividiu-se a zona anterior da arcada dentária em 5 setores (H1, H2, H3, H4, H5) e nos casos em que a ponta da cúspide do canino se localizava além do setor H5 foi considerada como estando no setor H0.

A Figura 8 mostra a distribuição dos dentes inclusos segundo os diferentes setores considerados na avaliação da posição horizontal da ponta do canino. Na amostra, apenas 8 caninos (7,20%) estão localizados distalmente ao incisivo lateral (H1), 15 caninos (13,51%) estão localizados na zona distal ao longo eixo do incisivo lateral (H2), 16 caninos (14,41%) estão localizados desde o longo eixo do incisivo lateral e a face distal do incisivo central (H3), 27 caninos (24,32%) estão localizados distalmente ao longo eixo do incisivo central (H4) e 37 caninos (33,33%) estão localizados desde o longo eixo do incisivo central até à linha média interincisiva (H5). Para os restantes 8 caninos (7,20%) a ponta da cúspide do canino localizava-se além do setor H5 sendo considerada como estando no setor H0.

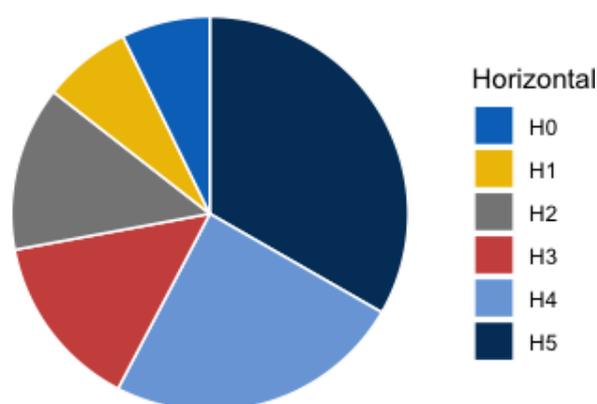


Figura 12 | Distribuição das inclusões segundo os diferentes setores considerados na avaliação da posição horizontal da ponta do canino

4.1.6. Posição vertical da ponta do canino nos setores

Na avaliação da posição do canino no plano vertical foi considerada a posição da ponta da sua cúspide, tendo-se dividido a zona anterior da arcada dentária em 4 setores (V1, V2, V3 e V4) sendo a referência o incisivo central. Nos casos em que a ponta da cúspide do canino se localizava abaixo do setor V1 foi considerada como estando no setor V0.

A Figura 9 mostra a distribuição das inclusões segundo os diferentes setores considerados na avaliação da posição vertical da ponta do canino. Na amostra, 47 dentes (42,34%) localizam-se no terço cervical da raiz (V1), 40 dentes (30,04%) localizam-se no terço médio da raiz (V2), 10 dentes (9,00%) localizam-se no terço apical da raiz (V3) e 4 dentes (3,60%) localizam-se acima do ápex radicular (V4). Para os restantes 10 dentes (9,00%) a ponta da cúspide do canino localizava-se abaixo do setor V1 (V0).

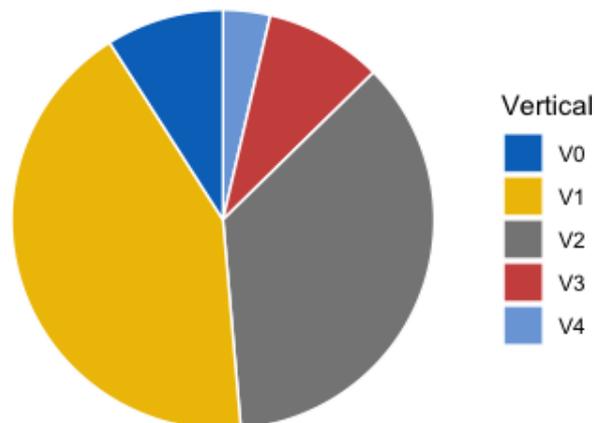


Figura 13 | Distribuição das inclusões segundo os diferentes setores considerados na avaliação da posição horizontal da ponta do canino

4.2. Avaliação do efeito do género nas variáveis radiográficas

Nesta secção apresentam-se resultados de uma análise que tem como objetivo a avaliação da existência de efeito do género do paciente sobre as 4 variáveis radiográficas em estudo.

4.2.1. Distância vertical (d) ao plano oclusal

Na amostra, os pacientes do género masculino apresentam, em média, distância vertical de 19 mm com desvio padrão de 6 mm, enquanto que os pacientes do género

feminino apresentam, em média, distância vertical de 18 mm com desvio padrão de 5 mm (Figura 10).

De acordo com o teste de t-Student, não é possível afirmar que as diferenças observadas entre as distâncias médias são significativas, ou seja, parece que o gênero não tem efeito na distância vertical.

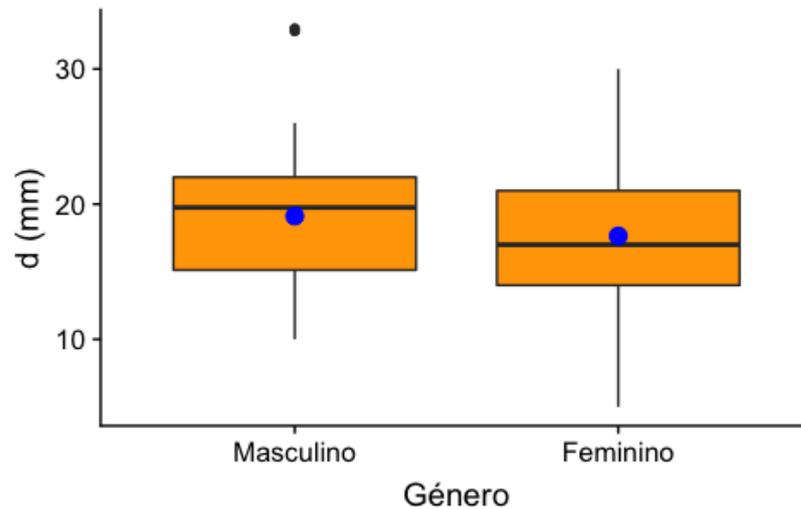


Figura 14 | Distribuição da distância d segundo o gênero. A média de cada grupo está indicada com um ponto azul

4.2.2. Angulação do canino em relação à linha média (ângulo α)

Os pacientes do gênero masculino apresentam, em média, um ângulo α de 50° com desvio padrão 21° enquanto que os pacientes do gênero feminino apresentam, em média, ângulo α de 48° com desvio padrão 20° (Figura 11).

De acordo com o teste de t-Student, não é possível afirmar que as diferenças observadas entre os ângulos α médios são significativas, isto é, parece que o gênero não tem efeito nos valores dos ângulos α .

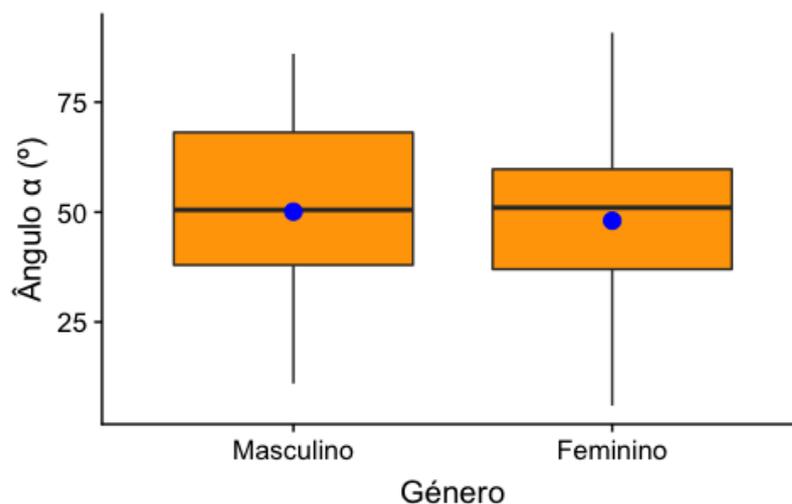


Figura 15 | Distribuição do ângulo α segundo o gênero. A média de cada grupo está indicada com um ponto azul

4.2.3. Posição horizontal da ponta do canino nos setores

Na amostra, a distribuição dos pacientes do gênero masculino segundo os diferentes setores usados na avaliação da posição horizontal da ponta do canino é semelhante à distribuição dos pacientes do gênero feminino (Tabela 1). Dos pacientes do gênero masculino, 8,33% foram classificados no setor H0 e outros tantos no setor H1, 11,11% no setor H2, 16,67% no setor H3, 22,22% no setor H4 e 33,33% foram classificados no setor H5. Relativamente aos pacientes do gênero feminino, 6,67% foram classificados no setor H0 e outros tantos no setor H1, 14,67% no setor H2, 13,33% no setor H3, 29,55% no setor H4 e 33,33% foram classificados no setor H5.

A análise estatística inferencial parece confirmar que o gênero e o setor da posição horizontal da ponta do canino são variáveis independentes ($\chi^2(5) = 0,699$; $p = 0,983$).

Tabela 1 | Distribuição percentual dos pacientes segundo o gênero e o setor da posição horizontal da ponta do canino

Setor	Gênero	
	Masculino	Feminino
H0	3 (8,33)	5 (6,67)
H1	3 (8,33)	5 (6,67)
H2	4 (11,11)	11 (14,67)
H3	6 (16,67)	10 (13,33)
H4	8 (22,22)	19 (25,55)
H5	12 (33,33)	25 (33,33)
TOTAL	36 (100,00)	75 (100,00)

Valores estão apresentados como frequência absoluta (percentagem).

4.2.3. Posição vertical da ponta do canino nos setores

Na amostra foi observado que a distribuição dos pacientes do gênero masculino segundo os diferentes setores usados na avaliação da posição vertical da ponta do canino é ligeiramente diferente da distribuição dos pacientes do gênero feminino (Tabela 2).

Tabela 2 | Distribuição percentual dos pacientes segundo o gênero e o setor da posição vertical da ponta do canino

Setor	Gênero	
	Masculino	Feminino
V0	4 (11,11)	6 (8,00)
V1	14 (38,89)	33 (44,00)
V2	10 (27,78)	30 (40,00)
V3	6 (16,67)	4 (5,33)
V4	2 (5,56)	2 (2,67)
TOTAL	36 (100,00)	65 (100,00)

Valores estão apresentados como frequência absoluta (percentagem).

Dos pacientes do gênero masculino, 11,11% foram classificados no setor V0, 38,89% no setor V1, 27,78% no setor V2, 16,67% no setor V3 e apenas 5,56% destes foram classificados no setor V4. Relativamente aos pacientes do gênero feminino, 8,00%

foram classificados no setor V0, 44,00% no setor V1, 40,00% no setor V2, 5,33% no setor V3 e os restantes 2,67% foram classificados no setor V4.

Apesar das diferenças observadas, a análise estatística inferencial evidencia que o gênero e o setor da posição vertical da ponta do canino não são variáveis dependentes ($\chi^2(4) = 5,451$; $p = 0,2441$).

4.3. Avaliação do efeito do lado da inclusão nas variáveis radiográficas

Nesta secção apresentam-se resultados de uma análise que tem como objetivo a avaliação da existência de efeito do lado da inclusão do canino na arcada sobre as 4 variáveis radiográficas em estudo.

4.3.1. Distância vertical (d) ao plano oclusal

As inclusões do lado esquerdo e direito da arcada apresentam, em média, uma distância d de 18 mm com desvio padrão 5 mm.

De acordo com a estatística inferencial há evidência de que o lado da inclusão não tem efeito na distância vertical.

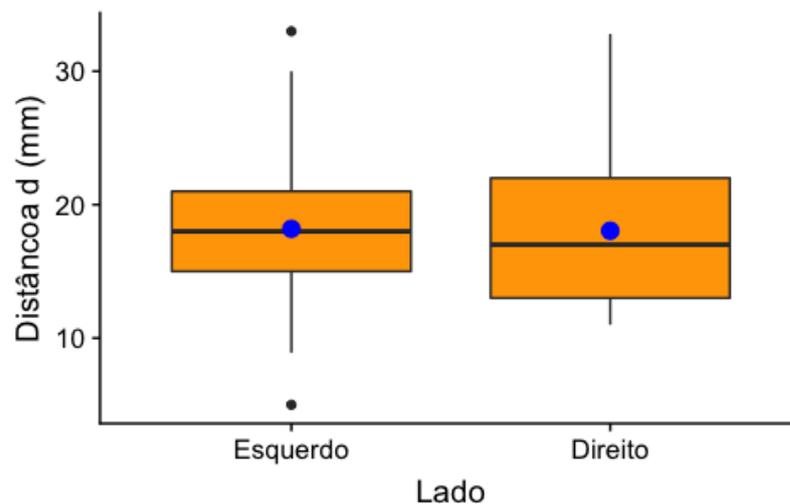


Figura 16 | Distribuição da distância d segundo o lado de inclusão. A média de cada grupo está indicada com um ponto azul

4.2.2. Angulação do canino em relação à linha média (ângulo α)

As inclusões do lado esquerdo da arcada apresentam, em média, um ângulo α de 47° com desvio padrão 20° enquanto que as inclusões do lado direito da arcada apresentam, em média, ângulo α de 51° com desvio padrão 21° (Figura 13).

De acordo com a estatística inferencial, não é possível afirmar que as diferenças observadas entre os ângulos médios são significativas, isto é, o lado de inclusão parece não ter efeito nos valores do ângulo α .

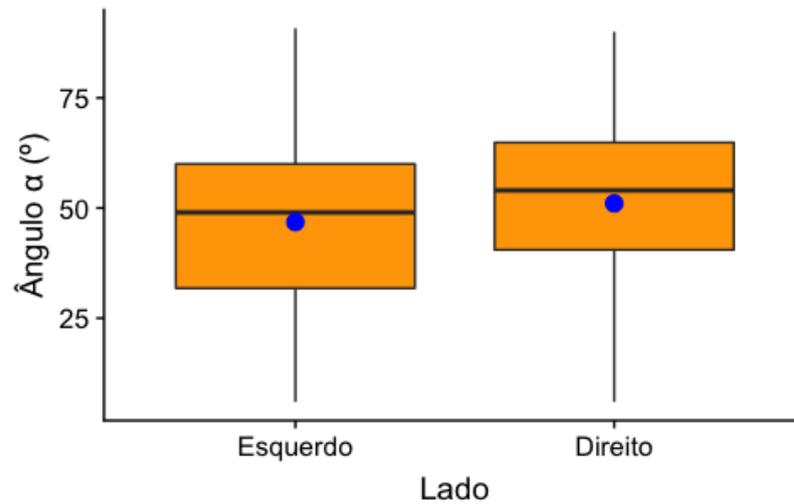


Figura 17 | Distribuição do ângulo α segundo o lado de inclusão. A média de cada grupo está indicada com um ponto azul

4.3.3. Posição horizontal da ponta do canino nos setores

Na amostra, a distribuição das inclusões esquerdas segundo os diferentes setores usados na avaliação da posição horizontal da ponta do canino é semelhante à distribuição das inclusões direitas (Tabela 3). Das inclusões esquerdas, 6,56% foram classificados no setor H0 e outras tantas no setor H1, 18,03% no setor H2, 11,48% no setor H3, 24,59% no setor H4 e 32,79% foram classificados no setor H5. Relativamente aos casos de caninos com inclusão do lado direito, 8,00% foram classificados nos setores H0, H1 e H2 (cada um), 18,00% no setor H3, 24,00% no setor H4 e 34,00% foram classificados no setor H5.

A análise estatística inferencial parece confirmar que o lado da inclusão e o setor da posição horizontal da ponta do canino são variáveis independentes ($\chi^2(5) = 3,033$; $p = 0,6949$).

Tabela 3 | Distribuição percentual dos pacientes segundo o lado da inclusão e o setor da posição horizontal da ponta do canino

Setor	Lado da inclusão	
	Esquerdo	Direito
H0	4 (6,56)	4 (8,00)
H1	4 (6,56)	4 (8,00)
H2	11 (18,03)	4 (8,00)
H3	7 (11,48)	9 (18,00)
H4	15 (24,59)	12 (24,00)
H5	10 (32,79)	17 (34,00)
TOTAL	61 (100,00)	50 (100,00)

Valores estão apresentados como frequência absoluta (percentagem).

4.3.3. Posição vertical da ponta do canino nos setores

Na amostra foi observado que a distribuição das inclusões esquerdas segundo os diferentes setores usados na avaliação da posição vertical da ponta do canino é bastante semelhante à distribuição das inclusões direitas (Tabela 4).

Tabela 4 | Distribuição percentual dos pacientes segundo o lado da inclusão e o setor da posição vertical da ponta do canino

Setor	Lado da inclusão	
	Esquerdo	Direito
V0	6 (9,84)	4 (8,00)
V1	25 (40,98)	22 (44,00)
V2	22 (36,07)	18 (36,00)
V3	5 (8,20)	5 (10,00)
V4	3 (4,92)	1 (2,00)
TOTAL	61 (100,00)	50 (100,00)

Valores estão apresentados como frequência absoluta (percentagem).

Dos casos em que a inclusão é do lado esquerdo, 9,84% foram classificados no setor V0, 40,98% no setor V1, 36,07% no setor V2, 8,20% no setor V3 e apenas 4,92% destes foram classificados no setor V4. Relativamente aos caninos incluídos no lado

direitos, 8,00% foram classificados no setor V0, 44,00% no setor V1, 36,00% no setor V2, 10,00% no setor V3 e os restantes 2,00% foram classificados no setor V4.

Apesar das diferenças observadas, a análise estatística inferencial evidencia que o gênero e o setor da posição vertical da ponta do canino não são variáveis dependentes ($\chi^2(4) = 0,9103$; $p = 0,9231$).

4.4. Variabilidade intra-observador

A Tabela 5 mostra os valores da média e do desvio padrão da distância d e do ângulo α registados por um observador em dois momentos de tempo distintos.

No que respeita à distância d , no momento de observação 1 a média foi de 15 mm e no momento de observação 2 foi 18 mm. Os desvios-padrão observados foram muito próximos nos dois momentos.

Relativamente ao ângulo α , os valores médios observados foram 45°. Os desvios-padrão revelaram-se também bastante próximos.

Tabela 5 | Avaliação da variabilidade intra-observador da distância d e do ângulo α

	Momento 1 (M1)	Momento 2 (M2)	Diferença (M1-M2)	Teste t
Distância d	15±5	18±5	-3±1	t31=-1,621 p=0,115
Ângulo α	45±20	45±19	0±2	t33=-0,446 p=0,658

Valores estão apresentados como média±desvio padrão.

A Tabela 6 é uma tabela de dupla entrada e apresenta as frequências absolutas observadas em cada um dos setores considerados na avaliação da posição do canino no plano horizontal nos dois momentos de observação. Como se pode observar nesta tabela, as frequências absolutas em cada setor são exatamente iguais nos dois instantes. Como esperado, neste caso, o índice Kappa assume o valor 1 com $p < 0,001$ (concordância perfeita). A não existência de diferença nas observações efetuadas nos dois momentos de observação pode dever-se à grande amplitude de variação nos posicionamentos dentários analisados.

Tabela 6 | Avaliação da variabilidade intra-observador no plano horizontal

		Momento2					
		H0	H1	H2	H3	H4	H5
Momento 1	H0	2	0	0	0	0	0
	H1	0	4	0	0	0	0
	H2	0	0	2	0	0	0
	H3	0	0	0	4	0	0
	H4	0	0	0	0	9	0
	H5	0	0	0	0	0	13

Valores estão apresentados como frequência absoluta.

A Tabela 7 mostra as frequências absolutas observadas em cada um dos setores considerados na avaliação da posição do canino no plano vertical nos dois momentos de observação.

Tabela 7 | Avaliação da variabilidade intra-observador no plano vertical

		Momento2				
		V0	V1	V2	V3	V4
Momento 1	V0	4	1	0	0	0
	V1	0	13	2	0	0
	V2	0	0	10	0	0
	V3	0	0	0	4	0
	V4	0	0	0	0	0

Valores estão apresentados como frequência absoluta.

Como se pode observar na tabela anterior, as frequências absolutas em cada setor não são exatamente iguais nos dois instantes, embora se tenham observadas apenas 3 alterações no que respeita à atribuição do setor. Neste caso, o valor do índice Kappa é 0,871, $p < 0,001$, pelo que a concordância entre as primeiras e as segundas medições não é perfeita, mas é elevada.

5. Discussão

Os caninos maxilares são dentes muito importantes tanto desde o ponto de vista estético como funcional, sendo a sua prevalência muito frequente. Uma vez que a radiografia panorâmica é considerada por muitos autores (4,12,20) a radiografia de triagem de eleição devido à sua baixa dose de radiação, fácil execução e custo, este estudo pretende realçar a importância do diagnóstico radiográfico na avaliação inicial do posicionamento dos caninos maxilares inclusos.

Como já foi referido, a amostra em estudo é constituída por 94 pacientes com caninos maxilares inclusos, dezassete destes com inclusão bilateral. Este dado é relevante para o tratamento pois, segundo Stewart *et al* (8) , pacientes com inclusão unilateral requerem cerca de mais 3 meses de tratamento e pacientes com inclusão bilateral requerem mais 6 meses. Esta diferença pode ser justificada pelo facto das inclusões bilaterais serem mais severas do que as inclusões unilaterais.

Neste estudo, relativamente ao género, cerca de 32 (34,04%) pacientes do género masculino apresentavam caninos maxilares inclusos em comparação com os 62 (65,96%) pacientes do género feminino, sendo assim a inclusão mais frequente no sexo feminino. Estes resultados estão em conformidade com vários estudos que também observaram uma maior tendência de caninos maxilares inclusos no sexo feminino (3,4,10,11,13,14,16). Este facto pode ser devido a uma origem genética uma vez que agenesia, microdontia e incisivos laterais em forma de concha são mais comuns em mulheres e estas anomalias são frequentemente associadas a caninos maxilares inclusos (17).

No que respeita ao lado de inclusão, verificamos que cerca de 50 (45,05%) pacientes apresentavam canino maxilar direito incluído e 61 (54,95%) pacientes apresentavam canino maxilar esquerdo incluído. Estes resultados estão de acordo com os resultados encontrados por Garib *et al* (14) que também verificaram mais inclusões no lado esquerdo. Contrariamente, Stewart *et al* (8), Katnelson *et al* (10) e Sajjani e King (17) verificaram mais inclusões no lado direito. Sajjani e King (17) observaram uma predileção pelo dente se localizar vestibularmente quando incluído no lado direito e posicionar-se por palatino quando incluído no lado esquerdo. Contudo, a evidência disponível no nosso estudo não permite concluir que há mais inclusões de um lado do que do outro.

No estudo de Sajjani e King (17) foi observada a predileção do canino maxilar estar incluído por vestibular quando incluído no lado direito e por palatino quando incluído

no lado esquerdo. Estas descobertas podem ser explicadas devido a uma influência genética, uma vez que o estudo foi realizado na mesma raça, ou poderia ser um achado devido à diferença no tamanho das amostras e nos métodos de agrupamento (7).

No presente estudo, a distância vertical ao plano oclusal (distância d), independente do género e lado da inclusão, variou entre 5,00 mm e 33,00 mm, sendo a média de 18 mm. Os nossos resultados vão de encontro ao estudo de Petrovska *et al* (4) que concluíram que há uma maior frequência de distâncias d maiores que 14mm. No entanto, a média encontrada no nosso estudo foi um pouco superior à encontrada por Ericson e Kurol (9) – 14,7 mm –, por Sajnani e King (17,20) – 15,7 mm –, por Stewart *et al* (8) – 14,0-15,9 mm – e por Crescini *et al* (21) – 15,3 mm.

Nesta investigação, a maioria dos pacientes (75%) apresentam uma distância d maior que 15mm que, segundo Stewart *et al* (8), apontam para um período de tratamento prolongado. De acordo com as suas investigações, distâncias d maiores que 14mm levam a um aumento do tempo de tratamento ortodôntico para 31,1 meses, contrariamente, as distâncias d inferiores a 14mm exigem um tempo de tratamento de 23,8 meses. Por sua vez, Crescini *et al* (21) concluíram que a cada aumento de um milímetro da distância d exigia aproximadamente mais uma semana de tração ortodôntica.

Relativamente à angulação do canino em relação à linha média (ângulo α) verificamos um valor mínimo de 6,00° e um valor máximo de 91°. O ângulo médio observado foi de 49°. Os nossos resultados revelam-se um pouco diferentes de outros estudos, em que a média do ângulo α foi inferior: Björksveld *et al* (18) encontraram um ângulo α médio de 34,8°, Sajnani e King (17,20) de 41,4°, Petrovska *et al* (4) de 38,37° e, por sua vez, Crescini *et al* (21) encontraram um ângulo α médio de 35°. Já Ericson e Kurol (9) relataram uma maior frequência de impactação entre os 25° e 29°, Stewart *et al* (8) entre os 16° e 25° e Fleming *et al* (13) relataram uma maior frequência acima dos 31°. Esta diversidade de resultados pode dever-se ao facto das amostras seleccionadas nos diferentes estudos terem intervalos de idade distintos.

Neste estudo, 50% dos ângulos α são superiores a 51,00° o que indica uma maior complexidade relativamente ao tratamento como referem Arriola-Guillen *et al* (22). Segundo estes autores, são considerados casos complexos aqueles em que o ângulo α é maior que 40°. Crescini *et al* (21) constataram que cada 5° de abertura do ângulo α requer aproximadamente mais 1 semana de tratamento ortodôntico. Katsnelson *et al* (10)

demonstraram que um canino maxilar incluído com uma angulação superior a 65° é 26,6 vezes mais provável de refletir uma inclusão vestibular do que uma inclusão palatina.

A localização dos caninos maxilares incluídos através da posição setorial pode ser muito útil para o planejamento do tratamento (2). No nosso estudo, no que respeita à posição no plano horizontal verificou-se maior frequência de inclusões no setor H5, localizado desde o longo eixo do incisivo central até à linha média interincisiva, encontrando-se 37 dos caninos incluídos. O segundo setor com maiores frequências de inclusão foi o setor H4, localizado distalmente ao longo eixo do incisivo central, com 27 dos caninos maxilares incluídos. Esta maior frequência no setor H5 encontra-se em ambos os sexos e independentemente do canino incluído se encontrar no lado direito ou esquerdo da arcada. Os nossos resultados são diferentes doutros estudos em que as inclusões são mais frequentes, maioritariamente, no setor H3. No estudo de Ericson e Kurol (9) as inclusões foram mais frequentes no setor H3, seguidas do setor H1. Björksved *et al* (18) encontraram mais inclusões no setor H4 e secundariamente no setor H3. Brusveen *et al* (5) e Stewart *et al* (8) verificaram um maior número de inclusões no setor H3 seguido do setor H4. Por sua vez, Petrovska *et al* (4) depararam-se com mais inclusões no setor H2, que corresponde aos nossos setores H3 e H4, e posteriormente no setor H1, equivalente ao nosso setor H5. Por fim, Crescini *et al* (21) encontraram uma maior frequência de inclusões no setor H2, correspondente aos nossos setores H3 e H4, e no setor H3 que correspondem ao nosso setor H2 e H1. Como já foi referido anteriormente, estas diferenças podem ser devidas ao facto do intervalo de idades dos pacientes no nosso estudo ser mais disperso.

Como neste estudo se verificou uma maior frequência de inclusões no setor H5 podemos afirmar que o tratamento será mais complexo e demorado uma vez que as inclusões nos setores H3, H4 e H5 são as de maior complexidade (22). Segundo Crescini *et al* (21), pacientes com inclusões no setor H5 requerem aproximadamente mais 6 semanas de tratamento ortodôntico quando comparados com pacientes com inclusões no setor H2 e H1. Ericson e Kurol (9) defenderam que quanto mais mesial se encontra o canino incluído maior é o risco de reabsorção do incisivo lateral, ou seja, quando o canino se encontra no setor H5 o risco de reabsorção do incisivo adjacente é maior e a sua correção mais delicada. Lindauer *et al*, citado por Liang *et al* (2), relataram que quando a ponta da cúspide do canino está sobreposta ou mesial à raiz do incisivo lateral o canino tende a ter

uma inclusão palatina, ou seja, quando a ponta do canino incluído se encontra nos setores H1 ou H2 há uma maior probabilidade de estar incluído palatinamente.

Quanto à posição do canino no plano vertical verificou-se um maior número de inclusões no setor V1, no terço cervical da raiz, encontrando-se 47 dentes, seguido do setor V2, no terço médio da raiz, onde se encontraram 40 dentes. Esta maior frequência de inclusões no setor V1 é independente do gênero e do lado da inclusão. Estes resultados vão de encontro aos resultados obtidos por Nagpal *et al* (15) que verificaram maior número de inclusões na zona coronal da raiz, correspondente ao nosso setor V1, seguido do terço médio, correspondente ao setor V2. Resultados diferentes foram obtidos por Brusveen *et al* (5) que verificaram um maior número de inclusões no setor V2 seguido do setor V1.

De forma a melhorar este estudo poder-se-ia avaliar a confiabilidade inter-observador, alargar a amostra uma vez que a amostra deste estudo é apenas constituída por europeus; idealmente deveria ser utilizado o Cone-Bean para determinar a localização palatina/vestibular do canino maxilar incluído visto que tem uma grande interferência com o prognóstico, acesso cirúrgico e, conseqüentemente, com o tempo de tratamento. Futuramente, devem ser elaborados mais estudos que relacionem os preditores radiográficos com a duração do tratamento e as variáveis que podem afetar a duração do tratamento.

6. Conclusão

-No plano horizontal há maior frequência de inclusões mais próximas da linha média, sendo de acordo com a literatura os que têm prognóstico menos favorável, com mais complicações durante o tratamento.

- No plano vertical verificou-se um maior número de dentes incluídos no setor V1 (no terço cervical da raiz), com melhor prognóstico.

- A angulação média do canino em relação à linha média foi de 49°, segundo a literatura, têm maior grau de complexidade de tração.

- A distância vertical ao plano oclusal (distância d) é em média 18 mm que, segundo a literatura, se prevê um tratamento mais demorado pois ultrapassa os 14mm, ficando acima do terço cervical da raiz.

7. Bibliografia

1. Kim SH, Son WS, Yamaguchi T, Maki K, Kim SS, Park SB, et al. Assessment of the root apex position of impacted maxillary canines on panoramic films. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2017;152(4):489–93.
2. Jung YH, Liang H, Benson BW, Flint DJ, Cho BH. The assessment of impacted maxillary canine position with panoramic radiography and cone beam CT. *Dentomaxillofac Radiol.* 2012;41(5):355–60.
3. Ting S, Quick AN, Winters JC. The impacted maxillary canine: Revisiting the clinical guideline, with case illustrations. *N Z Dent J.* 2011;107(1):19–23.
4. Petrovska J, Zuzelova M, Jusufi G, C GC, Ka- L. Diagnostic opportunities of orthopantomography (OPG) in localization of impacted maxillary canines. (1).
5. Brusveen EMG, Brudvik P, Bøe OE, Mavragani M. Apical root resorption of incisors after orthodontic treatment of impacted maxillary canines: A radiographic study. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2012;141(4):427–35.
6. Dalessandri D, Migliorati M, Visconti L, Contardo L, Kau CH, Martin C. KPG Index versus OPG Measurements: A Comparison between 3D and 2D Methods in Predicting Treatment Duration and Difficulty Level for Patients with Impacted Maxillary Canines. *Biomed Res Int.* 2014;2014:1–8.
7. Malik D e. S, Fida M, Sukhia RH. Correlation between radiographic parameters for the prediction of palatally impacted maxillary canines. *J Orthod.* 2019;
8. Stewart JA, Heo G, Glover KE, Williamson PC, Lam EWN, Major PW. Factors that relate to treatment duration for patients with palatally impacted maxillary canines. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2001;119(3):216–25.
9. Ericson S, Kurol J. Early treatment of palatally erupting maxillary canines by extraction of the primary canines. *Eur J Orthod.* 1988;10(1):283–95.
10. Katsnelson A, Flick WG, Susarla S, Tartakovsky J V., Miloro M. Use of Panoramic X-Ray to Determine Position of Impacted Maxillary Canines. *J Oral Maxillofac Surg.* 2010;68(5):996–1000.
11. Algerban A, Storms A-S, Voet M, Fieuws S, Willems G. Early prediction of maxillary canine impaction. *Dentomaxillofac Radiol.* 2016;45(3):20150232.
12. Patil K, Mahima V, Sudhakar S. Localization of impacted permanent maxillary canine using single panoramic radiograph. *Indian J Dent Res.* 2009;20(3):340.

13. Fleming PS, Scott P, Heidari N, Dibiase AT. Influence of radiographic position of ectopic canines on the duration of orthodontic treatment. *Angle Orthod.* 2009;79(3):442–6.
14. GARIB DG, LANCIA M, KATO RM, OLIVEIRA TM, NEVES LT das. Risk of developing palatally displaced canines in patients with early detectable dental anomalies: a retrospective cohort study. *J Appl Oral Sci.* 2017;24(6):549–54.
15. Nagpal A, Pai KM, Setty S, Sharma G. Localization of impacted maxillary canines using panoramic radiography. *J Oral Sci.* 2009;51(1):37–45.
16. Cacciatore G, Poletti L, Sforza C. Early diagnosed impacted maxillary canines and the morphology of the maxilla: a three-dimensional study. *Prog Orthod.* 2018;19(1).
17. Sajnani AK, King NM. The sequential hypothesis of impaction of maxillary canine - A hypothesis based on clinical and radiographic findings. *J Cranio-Maxillofacial Surg.* 2012;40(8):1–11.
18. Björksved M, Magnuson A, Bazargani SM, Lindsten R, Bazargani F. Are panoramic radiographs good enough to render correct angle and sector position in palatally displaced canines? *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2019;155(3):380–7.
19. Clark CA. A Method of Ascertaining the Relative Position of Unerupted Teeth by Means of Film Radiographs. *J R Soc Med.* 1910;3(OdontoI_Sect):87–90.
20. Sajnani AK, King NM. Early prediction of maxillary canine impaction from panoramic radiographs. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2012;142(1):45–51.
21. Crescini A, Nieri M, Buti J, Baccetti T, Prato GPP. Orthodontic and periodontal outcomes of treated impacted maxillary canines: An appraisal of prognostic factors. *Angle Orthod.* 2007;77(4):571–7.
22. Arriola-Guillén LE, Ruíz-Mora GA, Rodríguez-Cárdenas YA, Aliaga-Del Castillo A, Boessio-Vizzotto M, Dias-Da Silveira HL. Influence of impacted maxillary canine orthodontic traction complexity on root resorption of incisors: A retrospective longitudinal study. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2019;155(1):28–39.

8. Anexos

Anexo 1

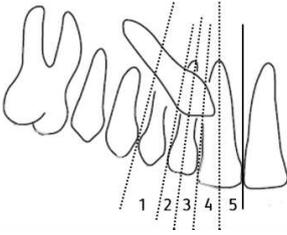
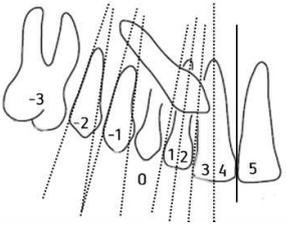
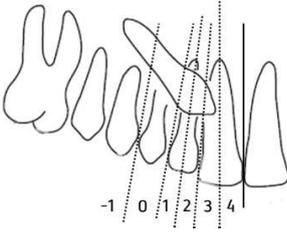
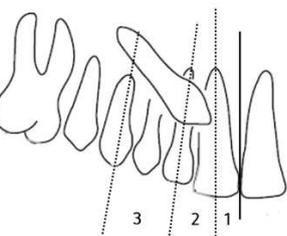
Autores	Setores Horizontais
<p>Ericson e Kurol Brusveen et al Arriola-Guillén et al Stewart et al Junge t al Dalessandri et al</p>	 <p>A diagram showing a dental arch with five vertical lines representing horizontal sectors. The lines are labeled 1, 2, 3, 4, and 5 from left to right. Line 1 is the furthest left, and line 5 is the furthest right.</p>
<p>Sajjani e King</p>	 <p>A diagram showing a dental arch with nine vertical lines representing horizontal sectors. The lines are labeled -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, and 5 from left to right. Line 0 is the central vertical line.</p>
<p>Malik et al</p>	 <p>A diagram showing a dental arch with six vertical lines representing horizontal sectors. The lines are labeled -1, 0, 1, 2, 3, and 4 from left to right. Line 0 is the central vertical line.</p>
<p>Crescini et al</p>	 <p>A diagram showing a dental arch with three vertical lines representing horizontal sectors. The lines are labeled 3, 2, and 1 from left to right.</p>

Tabela 8 | Diferentes traçados dos setores horizontais

Anexo 2

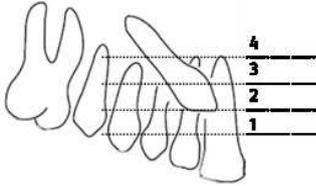
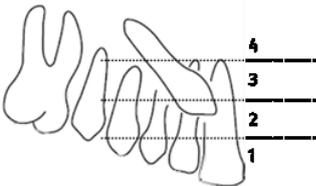
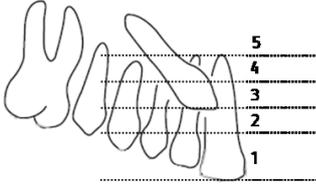
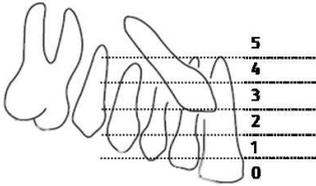
Autores	Setores Verticais
Brusveen et al	
Fleming et al	
Dalessandri et al	
Malik et al	

Tabela 9 | Diferentes traçados dos setores verticais

Capítulo II - Relatório das Atividades Práticas das Unidades Curriculares de Estágio

1. Estágio em Saúde Oral Comunitária

O Estágio em Saúde Oral Comunitária decorreu sob a regência do Prof. Dr. Paulo Rompante e esteve dividido em dois locais distintos, o Estabelecimento Prisional de Paços de Ferreira e o Centro Hospitalar do Médio Ave em Santo Tirso. Este estágio decorreu às segundas-feiras de manhã das 9h às 12:30h. Teve início a 10 de setembro de 2018 e término a 14 de junho de 2019. Os atos clínicos realizados encontram-se descritos na tabela 10.

	Operador	Assistente	Total
Endodontias	2	2	4
Restaurações	4	1	5
Exodontias	1	11	12
Destartarizações	0	2	2
Outros	3	6	9
TOTAL	10	22	32

Tabela 10| Atos clínicos no Estágio em Saúde Oral Comunitária

2. Estágio em Clínica Geral Dentária

O Estágio em Clínica Geral Dentária, sob a regência da Prof^a Dr^a Filomena da Glória Barros Alves Salazar foi realizado no Instituto Universitário de Ciências da Saúde (Clínica Universitária Filinto Baptista) em Gandra, Paredes. Este estágio decorreu às terças-feiras das 19h às 24h sendo monitorizado pelo Mestre João Baptista e pela Mestre Paula Malheiro. Teve início a 10 de setembro de 2018 e término a 14 de junho de 2019. Os atos clínicos realizados encontram-se descritos na tabela 11.

	Operador	Assistente	Total
Endodontias	2	1	3
Restaurações	6	7	13
Exodontias	4	3	7
Destartarizações	5	5	10
Outros	5	2	7
TOTAL	22	18	40

Tabela 11| Atos clínicos no Estágio em Clínica Geral Dentária

3. Estágio de Clínica Hospitalar em Serviços de Estomatologia e Medicina Dentária em Unidades Hospitalares

O Estágio Hospitalar foi realizado no serviço de estomatologia e medicina dentária do Centro Hospitalar do Tâmega e Sousa, Hospital Padre Américo em Penafiel. Este estágio decorreu às sextas-feiras, num período de 3 horas semanais das 9h às 12h sendo monitorizado pela Mestre Paula Malheiro e pelo Mestre Rui Bezerra. Teve início a 10 de setembro de 2018 e término a 14 de junho de 2019. Esta unidade curricular teve uma grande importância ao longo deste ano, devido ao contacto mais próximo com doentes polimedicados e que apresentam diversas patologias associadas. Os atos clínicos realizados encontram-se descritos na tabela 12.

	Operador	Assistente	Total
Endodontias	6	3	9
Restaurações	15	20	35
Exodontias	33	21	54
Destartarizações	8	5	13
Outros	4	11	15
TOTAL	66	60	126

Tabela 12| Atos clínicos no Estágio em Clínica Hospitalar