



**INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
EGAS MONIZ**

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

**CORRELAÇÃO ENTRE A DISCREPÂNCIA DENTÁRIA
ANTERIOR E TOTAL E OS DIFERENTES TIPOS DE MÁ
OCCLUSÃO EM PACIENTES DA CONSULTA DE ORTODONTIA
DA CLÍNICA UNIVERSITÁRIA DO ISCSEM**

Trabalho submetido por
Mariana da Costa Silva Vasques
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Setembro de 2017



**INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
EGAS MONIZ**

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

**CORRELAÇÃO ENTRE A DISCREPÂNCIA DENTÁRIA
ANTERIOR E TOTAL E OS DIFERENTES TIPOS DE MÁ
OCCLUSÃO EM PACIENTES DA CONSULTA DE ORTODONTIA
DA CLÍNICA UNIVERSITÁRIA DO ISCSEM**

Trabalho submetido por
Mariana da Costa Silva Vasques
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Trabalho orientado por
Prof. Doutor Hélder Nunes Costa

Setembro de 2017

Algo só é impossível até que alguém duvide e resolva provar o contrário

Albert Einstein

Agradecimentos

Ao Prof. Doutor Hélder Nunes da Costa pela sua sabedoria, disponibilidade, simpatia, apoio e tempo disponibilizado na orientação deste trabalho.

À Direcção Clínica, à Doutora Ana Delgado e à Consulta Assistencial de Ortodontia da Clínica por me darem a oportunidade de recolha de dados e acesso aos modelos de estudo para que fosse possível a realização da investigação.

Um agradecimento especial a todas as pessoas que nestes 5 anos me apoiaram e permitiram que chegasse até aqui:

Aos meus pais e irmã que, durante este percurso e esta investigação, nunca deixaram de me apoiar e sempre me deram força em todos os obstáculos desta longa caminhada. Obrigada pelo orgulho que têm em mim e pela atitude crítica nos momentos necessários, que sempre me deram força para continuar.

Aos meus avós e tia, que estão sempre presentes em todos os momentos importantes e sempre demonstraram dedicação e carinho.

À Inês, a minha parceira de box e acima de tudo grande amiga, que foi um dos meus grandes pilares durante todo este percurso e, em especial, pela cumplicidade e grande apoio durante os tempos de clínica.

Às minhas amigas Marta, Carolina, Raquel, Joana e Solange, sem elas estes cinco anos teriam sido muito diferentes. Obrigada pela ajuda e pelo espírito de entreajuda e união que sempre existiu no nosso grupo.

Ao Ivo que, apesar de todas as horas e dias despendidos durante estes anos e na realização deste trabalho, sempre me apoiou incondicionalmente.

À Tó, Ana, Teresa, Joana e Alcino que, desde o início, me apoiaram e sempre me incentivaram a continuar e a ser melhor.

RESUMO

Objetivos: A existência de proporcionalidade entre a dimensão dentária maxilar e mandibular é essencial para a formação de uma correta oclusão. O objetivo deste estudo é avaliar a prevalência da discrepância do tamanho dentário entre os dentes maxilares e mandibulares na consulta de ortodontia e a sua influência no estabelecimento da má oclusão.

Material e métodos: Foi selecionada uma amostra de 60 pacientes, de ambos os sexos, da consulta de Ortodontia da Clínica Dentária Egas Moniz, de modo a formar 4 subgrupos, mediante o tipo de má oclusão. Foram analisados os modelos de estudo iniciais e, sobre estes, mediu-se o comprimento mesio-distal de todos os dentes (de 1º molar a 1º molar contra lateral), o trespasse vertical, o trespasse horizontal, quantificou-se o apinhamento dentário e a profundidade sagital do plano oclusal. Foi calculada, para cada paciente, a proporção dentária anterior e total com recurso à Análise de Bolton. Os resultados obtidos foram tratados estatisticamente pelo software SPSS, através da estatística descritiva e comparativa (Teste ANOVA One-way, coeficiente de correlação de Pearson, Wilcoxon e t-Student), com nível de significância de 5%.

Resultados: A amostra em estudo é constituída por 46 indivíduos do sexo feminino (75,41%) e 15 do sexo masculino (25,59%). A idade média da população de estudo é de 22,16 anos. Em 65,6% da amostra estão presentes discrepâncias de tamanho dentário, sendo 54,1% discrepâncias anteriores e 41%, discrepâncias totais. Tanto a discrepância anterior como total são consequência, em maior percentagem, de um excesso mandibular (34,4 % e 21,3%, respetivamente). Os valores médios do índice de Bolton anterior (78,11%) são superiores aos descritos na literatura, enquanto que os valores do índice de Bolton total (91,46%) são semelhantes à literatura.

Conclusão: Na população de estudo, 65,6% possuem discrepâncias de tamanho dentário. Existe maior prevalência da discrepância dentária anterior. Os valores médios do índice de Bolton anterior são superiores aos descritos na literatura. Não foram identificadas correlações estatisticamente significativas entre as DDD anterior e total e as variáveis estudadas (dimorfismo sexual, trespases vertical e horizontal, o apinhamento dentário, a profundidade do plano oclusal e os diferentes tipos de má oclusão).

Palavras-chave: Tamanho dentário; Má oclusão; Análise de Bolton; Discrepância de tamanho dentário

ABSTRACT

Objective: The existence of proportionality between the maxillary and mandibular tooth dimension is essential for the formation of a correct occlusion. The aim of this study is to evaluate the prevalence of tooth size discrepancies between mandibular and maxillary tooth in the orthodontic appointment, in the establishment of the different malocclusion types.

Materials and methods: A sample of 60 patients, of both genders, was selected from the orthodontic appointment of Egas Moniz Dental Clinic, in order to form 4 subgroups based on their type of malocclusion. The initial study casts of the patients were analyzed and, on these, measurements were performed relative to the mesiodistal distance of all teeth (from first molar to first molar of the other side), overbite and overjet, dental crowding and sagittal depth of the occlusal plane. For each patient, the anterior and total dental ratio (for upper and lower teeth) was calculated with Bolton analysis. The results were statistically analyzed by SPSS software, using descriptive and comparative statistics (One-way ANOVA test, Pearson correlation coefficient, Wilcoxon and t-Student), with a significance level of 5%.

Results: The study sample consists of 46 female subjects (75,41%) and 15 male (25,59%). The average age of the study population is 22,16 years old. In 65,6% of the sample, tooth size discrepancies are present, with 54,1% anterior tooth size discrepancies and 41% total discrepancies. Both anterior and total tooth size discrepancies are consequences, in a bigger percentage, of a mandibular excess (34,4% and 21,3%, respectively). The average values of the anterior Bolton Index (78,11%) are higher than the ones described in literature, while the total Bolton Index values (91,46%) are similar to the literature.

Conclusions: In the study population, 65,6% have tooth size discrepancies. There is a higher prevalence of anterior tooth size discrepancies. The average values for anterior Bolton index are higher than the ones described in literature. No statistical correlations were identified between anterior and total dental discrepancies and the studied variables (sexual dimorphism, overbite and overjet, tooth crowding, depth of the occlusal plane and the different types of malocclusion).

Key words: Tooth size; Malocclusion; Bolton ratio; Tooth size discrepancy

ÍNDICE

I. INTRODUÇÃO	15
1.1 Contextualização e justificação do trabalho	15
1.2 Objetivos do estudo	17
1.3 Questões da investigação	17
1.4 Metodologia da investigação	19
1.5 Revisão Bibliográfica	20
1.5.1 Análise de tamanho dentário.....	20
1.5.2 Análise de Bolton.....	21
1.5.3 Classificação de Angle (Má oclusão).....	25
1.5.4 Trespasse vertical e horizontal.....	30
1.5.5 Apinhamento dentário.....	34
1.5.6 Curva de Spee.....	37
II. MATERIAIS E MÉTODOS.....	39
2.1. Métodos de pesquisa bibliográfica	39
2.2 Considerações éticas	39
2.3. Amostra.....	40
2.3.1 Critérios de inclusão.....	40
2.3.2 Critérios de exclusão.....	40
2.4. Caracterização da amostra.....	40
2.4.1 Género.....	41
2.4.2 Idade.....	41
2.5. Métodos.....	42
A. Apinhamento dentário.....	43
B. Trespasse vertical.....	44
C. Trespasse horizontal.....	45
D. Discrepância dentária anterior e total (tamanhos mesiodistais).....	46
E. Profundidade do plano oclusal.....	47
2.6. Metodologia estatística	49
III. RESULTADOS E DISCUSSÃO	51
3.1. Resultados.....	51

3.1.1 Calibração do investigador.....	51
3.1.2 Estatística descritiva.....	52
A. Grupos de estudo.....	52
B. Trespasse vertical.....	53
C. Trespasse horizontal.....	53
D. Profundidade do plano oclusal.....	54
E. Apinhamento dentário.....	55
3.1.3 Médias dos tamanhos dentários dos pacientes.....	56
3.1.4 Determinação da discrepância de tamanho dentário.....	57
3.1.5 Comparação entre as discrepâncias de tamanho dentário e o dimorfismo sexual.....	63
3.1.6 Comparação entre as discrepâncias de tamanho dentário e os diferentes tipos de má oclusão.....	67
3.1.7 Comparação entre as discrepâncias de tamanho dentário e as variáveis.....	70
3.1.7.1. Trespasse vertical.....	70
3.1.7.2. Trespasse horizontal.....	72
3.1.7.3. Profundidade do plano oclusal.....	74
3.1.7.4. Apinhamento dentário.....	77
3.2. Discussão	79
IV. CONCLUSÕES.....	87
V. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	89
VI. ANEXOS	

Índice de Figuras

Figura 1 – Medição dos diâmetros mesiodistais dos 12 dentes superiores e inferiores	23
Figura 2 – Desgastes interproximais	23
Figura 3 – Relação molar de classe I.....	26
Figura 4 – Relação molar de classe I.....	26
Figura 5 – Relação molar é de classe I.....	26
Figura 6 – Relação molar de classe I.....	27
Figura 7 –Oclusão de classe II.....	27
Figura 8 – Relação molar de classe II	27
Figura 9 – Relação de classe II de Angle, divisão 1	28
Figura 10 – Relação de classe II de Angle, divisão 2	28
Figura 11 – Oclusão de classe III	29
Figura 12 – Relação molar de classe III	29
Figura 13 – Presença de sobremordida grave.....	31
Figura 14 – Presença de sobressaliência acentuada	31
Figura 15 – Presença de mordida aberta.....	32
Figura 16 – Presença de apinhamento dentário no sector anterior inferior	35
Figura 17 – Medição do índice de irregularidade Little nos incisivos inferiores	36
Figura 18 – Curva de Spee	37
Figura 19 – Material utilizado para a realização do estudo.....	43
Figura 20 – Medição do apinhamento dentário no modelo de estudo.....	44
Figura 21 – Medição do trespasse vertical no modelo de estudo	45
Figura 22 – Medição do trespasse horizontal no modelo de estudo.....	45
Figura 23 – Medição das dimensões dentárias mesiodistais no modelo de estudo	46
Figura 24 – Medição da profundidade do plano oclusal no modelo de estudo	48

Índice de Gráficos

Gráfico 1 – Caracterização da amostra (Gênero).....	41
Gráfico 2 – Distribuição da amostra de acordo com as idades.....	42
Gráfico 3 – Distribuição da amostra de acordo com o tipo de má oclusão	52
Gráfico 4 – Distribuição da amostra de acordo com o trespasse vertical	53
Gráfico 5 – Distribuição da amostra de acordo com o trespasse horizontal	54
Gráfico 6 – Distribuição da amostra de acordo com a profundidade do plano oclusal.....	55
Gráfico 7 – Distribuição da amostra de acordo com o apinhamento.....	55
Gráfico 8 – Distribuição da dimensão dos tamanhos dentários mesiodistais	57
Gráfico 9 – Prevalência da discrepância de tamanho dentário	57
Gráfico 10 – Prevalência da discrepância dentária anterior	58
Gráfico 11 – Prevalência da discrepância dentária total.....	58
Gráfico 12 –Tipo de excesso dentário presente na discrepância dentária anterior.....	59
Gráfico 13 – Tipo de excesso dentário presente na discrepância dentária total	60
Gráfico 14 – Representação da distribuição dos valores da discrepância de tamanho dentário total (6-6) segundo Bolton	61
Gráfico 15 – Representação da distribuição dos valores da discrepância de tamanho dentário anterior (3-3) segundo Bolton	61
Gráfico 16 – Representação da distribuição da discrepância de tamanho dentário total (6-6) segundo o dimorfismo sexual.....	65
Gráfico 17 – Representação da distribuição da discrepância de tamanho dentário anterior (3-3) segundo o dimorfismo sexual.....	65
Gráfico 18 – Representação da distribuição do índice de Bolton total (6-6) segundo os diferentes tipos de má oclusão.....	68
Gráfico 19 – Representação da distribuição do índice de Bolton anterior (3-3) segundo os diferentes tipos de má oclusão.....	68
Gráfico 20 – Representação da distribuição do índice de Bolton total (6-6) segundo os diferentes tipos de trespasse horizontal.....	73
Gráfico 21 – Representação da distribuição do índice de Bolton anterior (3-3) segundo os diferentes tipos de trespasse horizontal	73
Gráfico 22 – Representação da distribuição do índice de Bolton total (6-6) segundo a profundidade do plano oclusal	75
Gráfico 23 – Representação da distribuição do índice de Bolton anterior (3-3) segundo a profundidade do plano oclusal	75

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Escala para a avaliação do índice de irregularidade de Little.....	44
Tabela 2 – Classificação da profundidade do plano oclusal.....	47
Tabela 3 – Dados recolhidos dos processos clínicos e modelos de estudo	48
Tabela 4 – Dados sumários dos dois tempos de medição.....	51
Tabela 5 – Teste de Kolmogorov-smirnov	51
Tabela 6 – Distribuição da amostra mediante o grupo de estudo.....	52
Tabela 7 – Distribuição da amostra mediante o trespasse vertical	53
Tabela 8 – Distribuição da amostra mediante o trespasse horizontal.....	54
Tabela 9 – Distribuição da amostra mediante a profundidade do plano oclusal	54
Tabela 10 – Distribuição da amostra mediante o apinhamento dentário.....	55
Tabela 11 – Tamanhos mesiodistais dos dentes da população em estudo	56
Tabela 12 – Prevalência das discrepâncias de tamanho dentário	57
Tabela 13 – Prevalência da discrepância dentária anterior.....	58
Tabela 14 – Prevalência da discrepância dentária total	58
Tabela 15 – Excesso dentário presente na discrepância dentária anterior	59
Tabela 16 – Excesso dentário presente na discrepância dentária total	59
Tabela 17 – Discrepância de tamanho dentário total segundo a análise de Bolton.....	60
Tabela 18 – Discrepância de tamanho dentário anterior segundo a análise de Bolton.....	61
Tabela 19 – Teste t-Student realizado para o índice de Bolton anterior	20
Tabela 20 – Teste t-Student realizado para o índice de Bolton total	63
Tabela 21 – Índice de Bolton anterior e total mediante os diferentes sexos	64
Tabela 22 – Teste T-Student para comparação das médias, mediante o dimorfismo sexual	64
Tabela 23 – Resultados do teste do coeficiente de correlação de Pearson (discrepância anterior)...	66
Tabela 24 – Resultados do teste do coeficiente de correlação de Pearson (discrepância total).....	66
Tabela 25 – Médias referentes aos índices de Bolton mediante os diferentes tipos de má oclusão ..	67
Tabela 26 – Teste oneway ANOVA para os índices de Bolton e os diferentes grupos de má oclusão	67
Tabela 27 – Resultados do teste do coeficiente de correlação de Pearson (discrepância anterior)...	69
Tabela 28 – Resultados do teste do coeficiente de correlação de Pearson (discrepância total).....	69
Tabela 29 – Teste oneway ANOVA para os Índices de Bolton e os diferentes tipos de trespasse vertical	70
Tabela 30 – Resultados do teste do coeficiente de correlação de Pearson (discrepância anterior....	71
Tabela 31 - Resultados do teste do coeficiente de correlação de Pearson (discrepância total).....	71

Tabela 32 – Teste oneway ANOVA para os Índices de Bolton e os diferentes tipos de trespasse horizontal	72
Tabela 33 – Resultados do teste do coeficiente de correlação de Pearson (discrepância anterior)...	73
Tabela 34 - Resultados do teste do coeficiente de correlação de Pearson (discrepância total).....	74
Tabela 35 – Médias referentes aos índices de Bolton mediante a profundidade do plano oclusal... 74	
Tabela 36 – Teste T-Student para os índices de Bolton e as diferentes profundidades do plano oclusal.....	75
Tabela 37 – Resultados do teste do coeficiente de correlação de Pearson (discrepância anterior)...	76
Tabela 38 - Resultados do teste do coeficiente de correlação de Pearson (discrepância total).....	76
Tabela 39 – Médias referentes ao índice de Bolton anterior e total mediante o apinhamento dentário	77
Tabela 40 – Teste oneway ANOVA para o índice de Bolton anterior e total e os diferentes graus de apinhamento dentário	78
Tabela 41 – Resultados do teste do coeficiente de correlação de Pearson (discrepância anterior)...	78
Tabela 42 - Resultados do teste do coeficiente de correlação de Pearson (discrepância total).....	79
Tabela 43 – Valores médios para os índices de Bolton anterior e total nos diversos estudos realizados	82

Lista de Abreviaturas

% - Percentagem

DDD – Discrepância dento-dentária

I. INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização e justificação do trabalho

Nos dias que correm, a ortodontia é uma das áreas da Medicina Dentária mais procuradas pelos pacientes. Numa atualidade em que a estética e o aspeto exterior são fatores de extrema influência, a ortodontia é considerada um meio para chegar a um fim consistente com beleza e proporção.

Têm sido realizados numerosos estudos no que diz respeito às diversas má oclusões e à sua influência nos diversos fatores esqueléticos e funcionais dos indivíduos. É imprescindível um estudo detalhado de cada caso clínico para que seja realizado o melhor tratamento possível, sem que prejudique o paciente e impeça a recidiva do problema inicial. Compete ao ortodontista realizar um plano de tratamento adequado a cada paciente antes de iniciar o tratamento ortodôntico.

A existência de uma correta proporcionalidade de tamanho dos dentes superiores em relação aos inferiores é um dos requisitos para que exista uma boa oclusão.

As desproporcionalidades de tamanho dentário podem levar a uma diminuição da estética e função no final do tratamento ortodôntico sendo, por isso, extremamente importante analisar este fator antes do início do tratamento. Uma desproporcionalidade no tamanho dentário entre os dentes maxilares e mandibulares pode originar mordidas cruzadas, trespases verticais e horizontais alterados, entre outros fatores concomitantes com uma oclusão menos favorável e menos agradável para o paciente.

Acredita-se que os tamanhos dentários são determinados por fatores genéticos, ainda que os fatores ambientais possam também contribuir. De uma perspectiva clínica, o tamanho mesio-distal das peças dentárias pode influenciar o correto alinhamento da arcada dentária. A presença de dentes com dimensões alteradas podem estar associados a arcadas que apresentem apinhamentos ou diastemas.

Numa situação em que os tamanhos mesiodistais dos dentes superiores sejam maiores que os dos dentes inferiores, de forma não proporcional, poderá ocorrer um trespasse horizontal aumentado, apinhamento superior, trespasse vertical aumentado e/ou má oclusão dos segmentos posteriores. Se o contrário ocorrer (dentes inferiores anormalmente maiores que os superiores), a tendência será para uma mordida topo-a-topo/mordida cruzada anterior, apinhamento inferior, espaçamento entre os dentes superiores e/ou má oclusão dos segmentos posteriores. (Doris, Bernard, & Kuftinec, 1981; Heusdens, Dermaut, & Verbeeck, 2000)

A metodologia mais utilizada e difundida hoje em dia para a medição das discrepâncias dentárias é o método de Bolton. A análise dos tamanhos mesiodistais das peças dentárias iniciou-se em 1952. Tinha como principal objetivo localizar as discrepâncias de tamanho dentário existentes, tendo sido aplicada em inúmeros casos clínicos. (Bolton, 1962)

Na fase de diagnóstico, a existência destas desproporções de tamanho dentário deve ser identificada, principalmente para se conseguir alcançar uma relação molar e canina corretas. (Alam, Hassan, Mahmood, & Haq, 2013)

Por vezes, a fase final do tratamento ortodôntico torna-se uma situação complicada. Grande parte das dificuldades que ocorrem nesta fase resultam de situações pouco planeadas no que diz respeito à falta de proporcionalidades de tamanho dentário que, por vezes, só conseguem ser solucionadas com recurso à aplicação de forças biomecânicas extremas. (Alam et al., 2013; Araujo, & Souki, 2003)

Vários autores realizaram estudos que relacionam as discrepâncias na proporção de tamanho dentário superior e inferior com várias variáveis: diferenças de proporção entre géneros ou classes de má oclusão.

Alguns autores acreditam que, embora os tamanhos dentários e a sua proporção sejam de extrema importância para a prevenção e correção das más oclusões, os ortodontistas não lhes dão a devida atenção. A ideia de obter ótimos resultados a partir de tratamentos ortodônticos, com a presença de uma intercuspidação, trespasse horizontal e vertical

corretos, pode tornar-se surreal pela presença de anatomias dentárias discrepantes ou desproporções relacionadas com os tamanhos dentários. (Araujo, & Souki, 2003)

Até à data, foram realizados alguns estudos que relacionassem a proporcionalidade de tamanho dentário (com recurso à Análise de Bolton) e os diferentes tipos de má oclusão, mas nenhum em pacientes da consulta de ortodontia da Clínica Universitária Egas Moniz, sendo, por isso, importante realizar este estudo. Da literatura existente, ainda existe pouco consenso no que diz respeito à correlação entre estas variáveis.

1.2. Objetivos

Com a realização deste estudo pretende-se avaliar a prevalência das discrepâncias dento-dentárias nos pacientes da consulta de ortodontia da Clínica Dentária Egas Moniz, bem como a existência de uma relação entre a presença de desproporcionalidade de tamanho dentário entre os dentes superiores e inferiores e os diferentes tipos de má oclusão.

Estabeleceram-se também os seguintes objetivos secundários:

- Investigar a correlação entre a discrepância de proporção dos tamanhos dentários com o dimorfismo sexual;
- Relacionar estas desproporções com a existência de apinhamento dentário, alterações da profundidade do plano oclusal, trespasses vertical e horizontal;
- Determinar as médias dos tamanhos dentários;

1.3. Questões da investigação

Perante os objectivos que se estabeleceram anteriormente, formularam-se as seguintes questões:

- ✓ A presença de desproporcionalidades entre os tamanhos dentários superiores e inferiores está diretamente relacionada com a presença de má oclusão?
- ✓ Qual a faixa etária e género que mais prevalência de desproporcionalidade apresenta?
- ✓ Que região das arcadas dentárias apresenta maior prevalência de discrepância dento-dentária: anterior ou total?

- ✓ A presença destas discrepâncias de proporcionalidade estão diretamente relacionadas com o apinhamento dentário, alterações da profundidade do plano oclusal, trespasse vertical ou horizontal?

Mediante as questões formuladas, estruturaram-se as seguintes hipóteses:

1ª Hipótese:

H0: A desproporcionalidade de tamanho dentário está relacionada com a presença de má oclusão.

H1: A desproporcionalidade de tamanho dentário não está relacionada com a presença de má oclusão.

2ª Hipótese:

H0: A presença de desproporcionalidade de tamanho dentário encontra-se relacionada com o dimorfismo sexual.

H1: A presença de desproporcionalidade de tamanho dentário não se encontra relacionada com o dimorfismo sexual.

3ª Hipótese:

H0: A presença de desproporcionalidade de tamanho dentário encontra-se relacionada com a faixa etária dos pacientes.

H1: A presença de desproporcionalidade de tamanho dentário não se encontra relacionada com a faixa etária dos pacientes.

4ª Hipótese:

H0: A presença de desproporcionalidade de tamanho dentário encontra-se relacionada com o apinhamento dentário.

H1: A presença de desproporcionalidade de tamanho dentário não se encontra relacionada com o apinhamento dentário.

5ª Hipótese:

H0: A presença de desproporcionalidade de tamanho dentário encontra-se relacionada com as alterações da profundidade do plano oclusal.

H1: A presença de desproporcionalidade de tamanho dentário não se encontra relacionada com as alterações da profundidade do plano oclusal.

6ª Hipótese:

H0: A presença de desproporcionalidade de tamanho dentário encontra-se relacionada com o trespasse vertical.

H1: A presença de desproporcionalidade de tamanho dentário não se encontra relacionada com o trespasse vertical.

7ª Hipótese:

H0: A presença de desproporcionalidade de tamanho dentário encontra-se relacionada com o trespasse horizontal.

H1: A presença de desproporcionalidade de tamanho dentário não se encontra relacionada com o trespasse horizontal.

8ª Hipótese:

H0: A presença de desproporcionalidade de tamanho dentário encontra-se relacionada com a região das arcadas dentárias.

H1: A presença de desproporcionalidade de tamanho dentário não se encontra relacionada com a região das arcadas dentárias.

1.4. Metodologia da investigação

Foram aleatoriamente escolhidos processos da consulta assistencial de ortodontia e destes extraídos as seguintes informações: idade, género e realização ou não de tratamento ortodôntico prévio.

Partindo desta análise e após a recolha das informações necessárias, procedeu-se à medição dos modelos de estudo correspondentes aos processos anteriormente analisados. Sobre os modelos de estudo, realizaram-se as medições dos diâmetros mesio-distais dos dentes superiores e inferiores, de 1º Molar a 1º Molar contralateral, quantificou-se o apinhamento dentário, o trespasse vertical, o trespasse horizontal, a profundidade da curvatura do plano oclusal mandibular e determinou-se a relação de classe molar segundo Angle. Os dados obtidos foram introduzidos numa folha de cálculo do programa informático Excel (Microsoft©) para posterior análise estatística.

1.5. Revisão Bibliográfica

1.5.1 Análise de tamanho dentário

Os clínicos devem estar familiarizados com a importância da proporcionalidade entre tamanhos dentários para que se consigam bons resultados no final do tratamento ortodôntico.

Esta questão relacionada com a dimensão dentária foi primeiramente descrita na literatura em meados de 1920. Diversos autores como Gilpatric, Stanton e Young descreveram que deveria existir uma correta proporção entre os dentes mandibulares e maxilares. (Araujo, & Souki, 2003)

Vários estudos foram realizados para que fosse possível a medição do tamanho dentário através de diversos métodos. Black foi um dos primeiros investigadores a realizar medições dos tamanhos dentários e idealizou tabelas que continham os seus valores ideais, que ainda hoje são utilizadas. (Hasija, Bala, & Goyal, 2014; Othmana & Harradine, 2007; Uysal et al., 2005)

Gilpatric (1923) e, posteriormente, Stanton (1928), estudaram um grande número de indivíduos e chegaram à conclusão de que os dentes maxilares deveriam ser 8 a 12mm maiores do que os dentes mandibulares. Se os valores forem superiores a estes, poderia

resultar em desproporcionalidades na oclusão e num trespasse vertical muito aumentado. (Gilpatric, 1923; Stanton, 1928; Araujo, & Souki, 2003)

Neff (1949), desenvolveu uma proporção ideal a que deu o nome de *Coefficiente Anterior*. Este autor defendia a importância da proporção entre dentes superiores e inferiores para que se estabeleça um trespasse vertical correto. No seu estudo determinou que, quando existiam casos em que o trespasse vertical era normal, as peças dentárias maxilares anteriores tinham um diâmetro 20% maior do que os inferiores. O autor Lundstrom (1954), desenvolveu o *Índice Anterior*, que relaciona o somatório dos tamanhos dentários maxilares com os mandibulares. Concluiu que existe uma correlação entre as dimensões mesiodistais dos dentes e a presença de apinhamento na maxila e mandíbula. Significa isto que, se os dentes maxilares tiverem uma grande discrepância de tamanhos em relação aos mandibulares, haverá tendencialmente um apinhamento na maxila. O contrário acontecerá se os dentes inferiores forem desproporcionalmente maiores. (Neff, 1949; Lundstrom, 1954; Araujo, & Souki, 2003)

Baseando-se em trabalhos publicados previamente, Bolton propôs uma análise que determinasse as proporções ideais entre tamanhos dentários maxilares e mandibulares, de modo a obter uma oclusão funcional. (Bolton, 1962; Pizzol, Gonçalves, Santos-Pinto, & Peixoto, 2011; Alam et al., 2013)

1.5.2 Análise de Bolton

O estudo mais conhecido nos dias de hoje relativo às desarmonias de tamanho dentário é o proposto por Bolton. Realizou o estudo em 1958 e é um dos mais utilizados e mais difundidos na comunidade ortodôntica desde aquela época. (Al-Gunaid et al., 2012; Pizzol et al., 2011; Sharma, Kumar, & Singla, 2011)

Ao invés de estudar as bases ósseas, Bolton optou por fazer um estudo relacionado com as discrepâncias de tamanho dentário interarcadas. (Ferreira, 2008)

Propôs uma fórmula matemática para calcular a proporção de tamanho entre os dentes superiores e inferiores, quer na parte anterior (razão anterior), quer em toda a arcada (razão total).

Neste estudo analisou 55 indivíduos caucasianos com uma oclusão dita excelente, verificando a relação existente entre a distância mesiodistal dos dentes mandibulares e maxilares. Procedeu à medição e soma destas distâncias (Fig.1), em cada indivíduo, dos 12 dentes maxilares (do primeiro molar de um dos lados até ao homólogo contra-lateral) e comparou estes valores com os referentes à soma dos 12 dentes mandibulares. O mesmo aconteceu com os 6 dentes anteriores maxilares e mandibulares (de canino a canino contra-lateral). Ou seja, relacionou a soma dos diâmetros dos dentes maxilares com a soma dos mesmos dentes mandibulares.

Obteve dois índices, um deles designado razão total (91,3%), que compreende a soma das dimensões mesio distais dos dentes inferiores e superiores, e a razão anterior (77,2%), que soma a largura dos dentes anteriores (de canino a canino) maxilares e mandibulares. Ao executar este estudo, pretende prever que alterações poderão surgir no final do tratamento, como por exemplo, apinhamentos ou diastemas. Ao mesmo tempo, criou tabelas com valores padrão de modo a relacionar estes valores com os dos indivíduos, descobrindo assim se existe excesso ou defeito do segmento dentário superior ou inferior. Se o valor das medições para a razão total for superior a 93,21% ($91,3\% \pm 1,91$), a discrepância dentária existente está relacionada com um excesso de material dentário inferior; se o valor for inferior, o excesso será superior. Se as medições para a razão anterior forem superiores a 78,85% ($77,2\% \pm 1,65$), o excesso será do segmento inferior; se os valores forem inferiores, o excesso será superior. Nestes estudos realizados, convencionou-se que se existisse desproporcionalidade, esta seria sempre resultante de um excesso de material dentário. Contudo, clinicamente, a resolução desta falta de proporção pode passar pela adição ou redução do material dentário.

Concluiu que a determinação das proporções de tamanho dentário são de extrema importância para a escolha do tratamento a realizar: redução (extracções ou desgastes interproximais (Fig.2)) ou adição (restaurações, por exemplo, para diminuir diastemas ou aumentar a dimensão dos dentes). (Alam et al. 2013; Hasija, Bala, & Goyal, 2014; Pizzol et al., 2011; Uysal et al., 2005; Ferreira 2008)

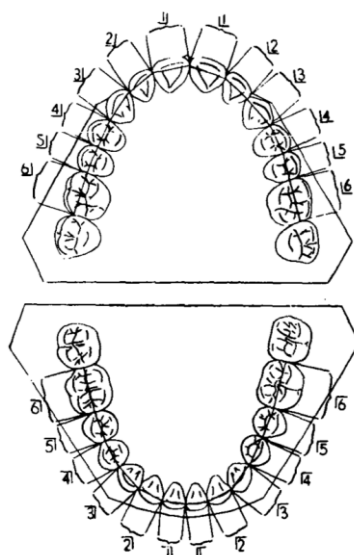


Figura 1: Medição dos diâmetros mesiodistais dos 12 dentes superiores e inferiores para a posterior realização da análise de Bolton. (Adaptado de Bolton, 1962)



Figura 2: Desgastes interproximais. (Adaptado de Cuoghi, Sella, Macedo, & Mendonça, 2007)

Quando o excesso está relacionado com os dentes anteriores superiores, os indivíduos podem apresentar uma sobremordida mais evidente, um trespasse horizontal acentuado, sobremordida e trespasse horizontal combinados, região ântero-superior com presença de apinhamento e uma má oclusão na região dentária posterior. Contrariamente, e quando o excesso existe nos dentes anteriores e inferiores, os pacientes podem experimentar diastemas nos dentes anteriores superiores, relação dentária topo-a-topo, apinhamento inferior anterior e má oclusão no sector posterior. (Ferreira, 2008)

Certos fatores intrínsecos aos indivíduos podem contribuir ou alterar as relações ou a proporcionalidade existente entre os tamanhos dentários superiores e inferiores. Fatores

esses como as curvaturas e inclinações dentárias anteriores, diferenças sexuais, diversos tipos de má oclusão ou alterações da espessura dos bordos incisais. (Pizzol et al., 2011)

Ao serem calculadas as dimensões dentárias, é possível prever, antes do início do tratamento, se será necessário realizar extrações no decorrer do tratamento, prever a existência de sobremordidas, ou até se existe alguma anomalia na oclusão derivada de uma discrepância de tamanho dentário. De acordo com Bolton, no término do tratamento ortodôntico, é necessário que exista uma relação correta entre as dimensões mesiodistais dos dentes mandibulares e maxilares para que se consiga uma oclusão ideal. (Hasija, Bala, & Goyal, 2014)

É importante que seja realizada esta avaliação antes de qualquer tratamento ortodôntico, dado que se trata de um procedimento de fácil utilização, mas nem todos os ortodontistas, hoje em dia, têm disponibilidade para realizar os cálculos necessários e o preenchimento das tabelas durante a consulta. (Pizzol et al., 2011)

À semelhança do estudo em questão, foram realizados múltiplos estudos por diversos autores ao longo dos anos que relacionam a análise de Bolton com os diferentes tipos de má oclusão, entre outras variáveis de estudo.

Crosby e Alexander (1989) realizaram um estudo cuja amostra englobava 109 pacientes caucasianos que possuíam diversas más oclusões. Concluíram que não existiam diferenças significativas na prevalência de desproporcionalidade de tamanho dentário entre o grupo de estudo. Num estudo semelhante, Nie e Lin (1999) estudaram 360 pacientes (60 com oclusão normal e 300 que se dividiam entre as diversas más oclusões). Concluíram que os pacientes com Classe III possuíam proporções de tamanho dentário mais elevadas do que nos pacientes com outras Classes. Na investigação semelhante de Araujo e Souki (2003), foi concluído que os pacientes com Classes I e III apresentavam maior prevalência de desproporcionalidades de tamanho dentário do que os indivíduos com Classe II. Chegaram também à conclusão de que a média de discrepância dentária anterior para os pacientes com Classe III era considerada mais elevada do que nos pacientes com outras más oclusões. (Crosby, & Alexander, 1989; Nie, & Lin, 1999; Araujo, & Souki, 2003; Uysal et al., 2005)

1.5.3 Classificação de Angle (Má Oclusão)

A má oclusão é um problema que se encontra em crescimento. Na antiguidade, a má oclusão era pouco frequente e tem vindo a tornar-se prevalente nos últimos 150 anos, tendo sido descrita por autores como uma “doença da civilização”, principalmente pelos hábitos adquiridos pelos indivíduos como mudanças alimentares e estilos de vida diferentes. Não tem uma causa específica associada, o que os leva a concluir que pode resultar da interação de fatores externos ou ambientais durante o período de desenvolvimento e crescimento. Uma outra hipótese seria atribuir a causa do aparecimento das más oclusões, à existência de alterações no tamanho das estruturas dentárias. (Agenter, Harris, & Blair, 2009)

Se os fatores que exercem funções na oclusão do indivíduo não se mantiverem em equilíbrio, poderá vir a existir uma desarmonia entre arcadas e, posteriormente, uma má oclusão.

Múltiplos autores relacionaram a presença de más oclusões com a existência de desproporcionalidades de tamanho dentário. Wedrychowska-Szulc *et al.* realizou um estudo em que comparou as proporções de tamanhos dentários de 600 modelos de estudos com más oclusões (Classe I, Classe II e Classe III) e concluiu que existe uma diferença significativa entre as diversas Classes, no que diz respeito às proporções anterior e total.

Angle propôs que as relações dentárias se dividissem em 4 classes definindo, assim, a Classificação de Angle: Classe I (normocclusão), Má oclusão Classe I, Má oclusão Classe II (divisão 1 e 2) e Má oclusão Classe III.

Designa-se **Oclusão Classe I** quando está presente uma relação normal (ântero-posterior) entre os primeiros molares (superior e inferior). A cúspide mesiovestibular pertencente ao primeiro molar superior permanente oclui de uma forma correta no sulco central do primeiro molar inferior (Fig 3 e 4). (Almeida, Pereira, Almeida, Almeida-Pedrin, & Silva Filho, 2011; Garbin *et al.*, 2010; Ferreira, 2011)

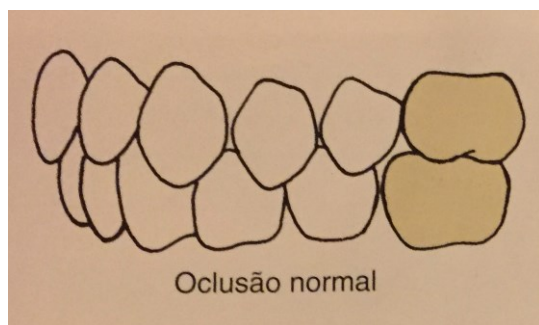


Figura 3: Relação Molar de Classe I. (Adaptado de Ferreira, 2008)

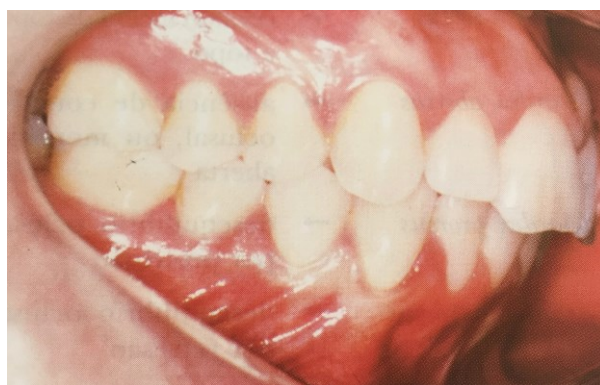


Figura 4: Relação Molar de Classe I. (Adaptado de Proffit et al., 2007)

Apresentando o paciente a relação molar acima descrita, possui a sua oclusão classificada como sendo Classe I, podendo ao mesmo tempo apresentar outras características (Fig.5 e 6) e, mesmo assim obter a mesma classificação: mordidas cruzadas, mordidas profundas, mordida aberta, diastemas, rotações dentárias ou alterações da arcada dentária. Ferreira, 2011; Almeida et al., 2011; Garbin et al., 2010)



Figuras 5: Casos em que a Relação Molar é de Classe I, mas existe uma má oclusão no sentido da existência de apinhamento ou sobressaliência (overjet) (Adaptado de Ferreira, 2008)

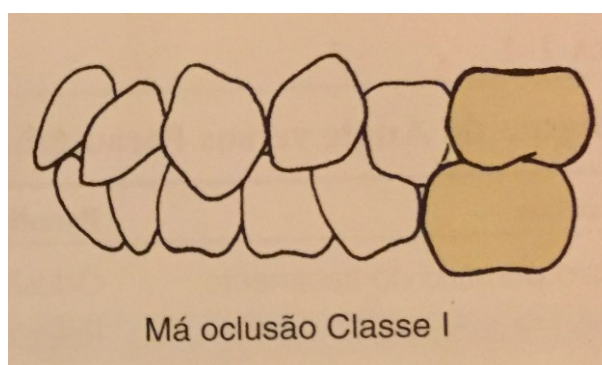


Figura 6: Relação Molar de Classe I, podem apresentar uma má oclusão como apinhamento, rotações dentárias ou mordidas cruzadas e profundas. (Adaptado de Proffit et al, , 2007)

A **Má Oclusão Classe II** é caracterizada pela existência de uma distocclusão (Fig 7). Neste tipo de má oclusão e relativamente às peças dentárias, o primeiro molar superior permanente (cúspide mesio-vestibular) oclui entre a cúspide mesio-vestibular do molar permanente inferior e a face distal do 2º pré-molar inferior (Fig.8). Este tipo de má oclusão apresenta duas divisões: Classe II divisão 1 e Classe II divisão 2. (Proffit & Sarver, 2007; Ferreira, 2011; Almeida et al., 2011)



Figura 7: Oclusão de Classe II. (Adaptado de Ferreira, 2008)

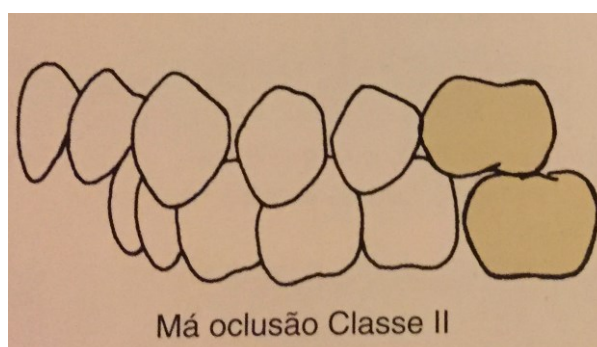


Figura 8: Relação Molar de Classe II. (Adaptado de Proffit et al, , 2007)

- Classe II Divisão 1. A principal característica desta divisão é o facto de os incisivos superiores se encontrarem protruídos a acrescentar à normal distocclusão presente na Classe II (Fig.9). Devido a esta modificação da posição, a arcada pode adotar uma estrutura em forma de “V”.



Figura 9: Relação de Classe II de Angle, divisão 1 com proinclinação dos incisivos superiores. (Adaptado de Ferreira, 2008)

- Classe II Divisão 2. Nesta subdivisão os incisivos superiores apresentam uma inclinação reduzida ou encontram-se verticalizados (Fig.10). Uma arcada característica deste tipo de subdivisão é uma arcada parcialmente plana ou achatada anteriormente, devido à posição dos incisivos superiores. Os incisivos laterais podem apresentar uma inclinação vestibular.



Figura 10: Relação de Classe II de Angle, divisão 2 que se caracteriza pela posição vertical ou lingual dos incisivos superiores. Neste caso é possível observar uma lingualização dos incisivos centrais superiores. (Adaptado de Ferreira, 2008)

Na **Má Oclusão Classe III**, o primeiro molar inferior permanente encontra-se numa posição mesial em relação ao primeiro molar superior permanente (Fig.11). A cúspide mesio-vestibular do primeiro molar permanente superior vai ocluir entre a cúspide disto-vestibular do primeiro molar inferior e a cúspide mesio-vestibular do 2º molar inferior (Fig.12). Os caninos e incisivos inferiores podem apresentar uma inclinação lingual que difere da sua posição usual. (Proffit & Sarver, 2007; Ferreira, 2011; Almeida et al., 2011)



Figura 11: Oclusão de Classe III. (Adaptado de Ferreira, 2008)

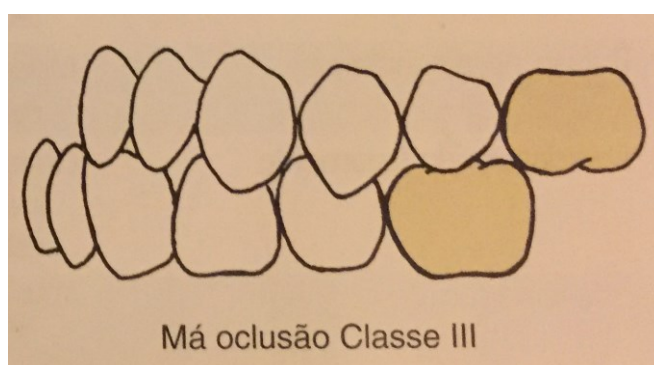


Figura 12: Relação Molar de Classe III de Angle. (Adaptado de Proffit et al, 2007)

1.5.4 Trespasse Vertical e Horizontal

Ao determinar a existência ou não de proporcionalidade entre tamanhos dentários superiores e inferiores através da análise de Bolton, conseguiu-se prever a tendência para que ocorra um trespasse vertical ou horizontal aumentado. Como foi referido anteriormente, quando se verifica que existe um excesso de material dentário anterior maxilar, existe tendência para que os indivíduos apresentem um trespasse vertical mais evidente, um trespasse horizontal acentuado, ou então uma combinação destes dois.

Por **trespasse vertical aumentado** entende-se que seja um tipo de má oclusão especialmente presente em indivíduos mais jovens que possuam dentição mista. É um problema que é considerado muito difícil de prever durante o crescimento do indivíduo, de difícil tratamento ortodôntico e, muitas vezes, é considerada a causa de insucesso do mesmo. (Cantadori, Junqueira, Almeida, Ferrer, & Bianchini, 2003)

O trespasse vertical aumentado é caracterizado pela sobreposição dos incisivos superiores sobre os inferiores, ou seja, os incisivos superiores recobrem excessivamente os inferiores. É considerado uma má oclusão vertical que apresenta uma etiologia variada (Fig.13). (Brito, Leite, & Machado, 2009)

De acordo com Lewis, este é resultado de uma erupção exagerada dos incisivos superiores, dos inferiores ou de ambos. (Cantadori et al., 2003)

Moyers afirmou que o trespasse vertical aumentado provém de um conjunto de características dentárias, neuromusculares e esqueléticas que levam à existência de um trespasse exagerado entre os incisivos. Se não existir um desgaste anormal de estruturas dentárias ou uma retração mandibular, então não deve ser considerado um trespasse vertical aumentado. (Brito et al., 2009; Cantadori et al., 2003)

Dada a etiologia variada desta má oclusão, esta pode dever-se a modificações da função labial ou lingual, alterações no crescimento da maxila e/ou da mandíbula e alterações dento-alveolares (sobre-erupção dos incisivos, sub-erupção dos molares ou ambas). (Brito et al., 2009)



Figura 13: Presença de sobre-mordida grave. (Adaptado de Ferreira, 2008)

O **trespasse horizontal** dos incisivos pode também ser chamado de sobressaliência. Esta sobressaliência é medida desde o bordo incisal dos incisivos superiores até à face vestibular dos incisivos inferiores (Fig.14). Nos casos em que a oclusão é considerada normal, os incisivos tanto superiores como inferiores encontram-se em contacto, estando os incisivos superiores à frente dos inferiores. Os valores ditos normais deste trespasse horizontal são de 2-3mm. Nos casos de uma oclusão de Classe II, divisão 1, a sobressaliência em muitos dos casos encontra-se aumentada, sendo que nas oclusões de Classe III, encontra-se em grande parte, diminuída. (Proffit et al, 2007; Ferreira, 2008)



Figura 14: Presença de sobressaliência acentuada (paciente portador de uma oclusão Classe II, divisão 1).
(Adaptado de Freitas, 2009)

Se estiver presente um **trespasse vertical diminuído**, estamos perante uma **mordida aberta** (Fig.15).

A mordida aberta é um dos problemas de oclusão que mais afeta a componente estética dos indivíduos e é muito comum nos dias de hoje, possuindo diversos fatores etiológicos. (Maia, Almeida, Costa, Raveli, & Dib, 2008)

É considerada pelos especialistas, uma condição especialmente difícil de tratar. (Lin, Sun, Yao, Chen, & Ni, 2014)

A definição de mordida aberta foi dada, pela primeira vez, em 1842 por Caravelli, sendo considerada por este, uma condição não pertencente às más oclusões e que pode ter diversas definições. As opiniões sobre esta definição diferem entre especialistas, sendo que alguns consideram que existe mordida aberta quando existe uma diminuição da sobremordida e outros afirmam que só é diagnosticada quando existe falta de contacto incisal entre os dentes. Por unanimidade na literatura e para facilitar a sua classificação, a mordida aberta é referida como uma condição em que existe falta de contacto incisal entre os dentes anteriores, quando o paciente se encontra em oclusão cêntrica. (Artese, Drummond, Nascimento, & Artese, 2011)



Figura 15: Presença de mordida aberta. (Adaptado de Ferreira, 2008)

A mordida aberta pode ocorrer tanto nos dentes anteriores como posteriores e ocorre em cerca de 1,5% a 11% na população, tendo discrepâncias entre indivíduos com idades, etnias e dentições diferentes. Raramente ocorre em todo o arco dentário. Acredita-se que a mordida aberta diminua com a idade, dado que o hábito de sucção também diminui. (Artese, Drummond, Nascimento, & Artese, 2011; Bortoluzzi et al., 2013; Lin, Huang, & Chen, 2013; Shrestha, 2013)

É considerada uma anomalia que ocorre no plano vertical. Caracteriza-se pela falta de contacto entre os dentes anteriores maxilares e mandibulares, ou seja, existe um trespasse vertical negativo nesta zona, quando os dentes posteriores se encontram em oclusão, podendo apresentar diversos tamanhos. (Bortoluzzi et al., 2013; Maia, Almeida, Costa, Raveli, & Dib, 2008; Mandava, & Kumar, 2009; Shrestha, 2013)

Para além do comprometimento estético, afeta também a componente funcional, podendo dar origem a complicações dentárias e esqueléticas. (Bortoluzzi et al., 2013)

Podem apresentar certas características consequentes da mordida aberta como tendência para o aparecimento de Classe II de Angle, corpo mandibular pequeno, retrusão maxilar, pouco contacto labial, dificuldades na fonação, respiração oral, constrição da maxila, aumento do terço inferior da face, tecidos moles inflamados, coroas clínicas curtas, sínfise de espessura inferior ao normal e plano mandibular inclinado. (Bortoluzzi et al., 2013)

De acordo com a classificação de Nathoun (1975), as mordidas abertas dividem-se apenas em dentárias e esqueléticas, sendo esta uma classificação mais simples. Este afirma que quando existe um comprometimento dentário e alveolar, as causas poderão ser ambientais, enquanto que quando o sistema que está afetado é o esquelético, as causas serão genéticas e estão relacionadas com um padrão de crescimento vertical. (Bortoluzzi et al., 2013)

As mordidas abertas dentárias são geralmente associadas a um padrão craniofacial relativamente normal, dentes anteriores sub-erupcionados e proinclinados e a hábitos de sucção. As esqueléticas associam-se a um crescimento vertical do complexo dentário e alveolar, principalmente na zona dos dentes posteriores. (Lin, Huang, & Chen, 2013)

É considerada a que possui maior prevalência na população, principalmente devido a hábitos negativos como a utilização de chupeta ou a sucção do polegar. (Maciel & Leite, 2005)

O tratamento da mordida aberta deve ser precoce, sendo que muitas vezes é reversível mesmo sem tratamento até aos 3 ou 4 anos de idade, ao serem retirados os hábitos deletérios e pela ação dos músculos periorais. Este tratamento precoce pode resultar em melhorias tanto funcionais como estéticas e pode ser realizado nas dentições decíduas, mistas e permanentes. (Maciel & Leite, 2005; Monguilhott, Frazzon, & Cherem, 2003; Lima,

Gondim, & Pinto, 2002; Stahl, & Gabowsky, 2003; Freitas, Beltrão, Freitas, & Vilas-Boas, 2003)

O diagnóstico dessa má oclusão é realizado clinicamente e através de análises cefalométricas. (Salehi, Pakshir, & Hoseini, 2015)

Devido à sua etiologia multifatorial, são várias as abordagens existentes para o tratamento desta mordida. (Artese et al., 2011)

De acordo com Mizrahi (1958), o tratamento adequado poderá ser modulação do crescimento, cirurgia ortognática, mecanoterapia ortodôntica, ou até mesmo a combinação dos três tratamentos (Shrestha, 2013).

Outros autores defendem que podem ser aplicados tratamentos como a modificação de comportamentos que visam eliminar os hábitos prejudiciais, opções ortodônticas como a intrusão de molares ou a extrusão de dentes anteriores e tratamentos ósseos cirúrgicos. (Artese et al., 2011)

Adicionalmente, podem ser utilizadas grelhas linguais ou palatinas, pontas ativas ou esporões, *Bite-blocks* posteriores, mentoneiras verticais, *Bionator*, microimplantes, aparelhos extra-orais e aparelhos funcionais, dada a etiologia multifatorial desta mordida. (Artese et al., 2011; F. Lin et al., 2014; Salehi et al., 2015)

1.5.5 Apinhamento Dentário

Quando existe excesso de material dentário, a tendência será o aparecimento de apinhamentos. É de extrema importância realizar as medições dos tamanhos dentários de modo a verificar a presença ou ausência de proporcionalidade entre os dentes maxilares e mandibulares. Diversos estudos realizados concluíram que a presença de apinhamentos está diretamente relacionada com a desproporcionalidade de tamanhos dentários.

Um sorriso com dentes perfeitamente alinhados não só é considerado bastante estético, como facilita a higienização e promove a saúde oral. Este alinhamento e integridade corretos

resultam de uma relação aceitável entre as dimensões dentárias e das arcadas dentárias, sendo que qualquer alteração destas dimensões pode levar a uma desarmonia. A presença de apinhamento pode significar que não existe o espaço necessário para que ocorra a erupção dentária na sua posição ideal. (Faruqui, Fida, & Shaikh, 2012)

O apinhamento dentário é um dos temas mais abordados em ortodontia e uma das queixas mais frequentes por parte dos pacientes que pretendem realizar tratamento ortodôntico (Fig. 16). (Castro, Freitas, Janson, & Freitas, 2007)



Figura 16: Presença de apinhamento dentário no sector anterior inferior. (Adaptado de Little, 1999)

Define-se apinhamento dentário como uma relação incorreta/alterada entre o tamanho das arcadas e das peças dentárias levando a alterações da normalidade e, por vezes, a rotações dentárias, impatações e alterações de posição. A presença de terceiros molares e de forças mesiais podem estar na origem deste apinhamento. (Al-Duliamy, 2015; Faruqui et al., 2012)

É um dos tipos de má oclusão mais comuns nos dias de hoje e crê-se que se encontra relacionado, em certa parte, com a diminuição do tamanho da mandíbula e maxila durante o seu desenvolvimento, o que não acontece com as dimensões das peças dentárias. Tem sido demonstrado em vários estudos que a alteração das dimensões verticais dos maxilares pode resultar de fatores genéticos, enquanto que as alterações transversais podem afetar de uma forma direta o espaço disponível para a erupção e crescimento das peças dentárias. Não se encontra ainda provado que os fatores externos e/ou ambientais estejam relacionados com o aparecimento de apinhamento dentário, sendo que a respiração oral pode, gradualmente, e através de fatores como a interposição da língua, lábios ou bochecha, levar a um apinhamento. (Proffit, *et al*, 2007)

Acredita-se que o apinhamento dentário pode resultar da falta de espaço na arcada pela

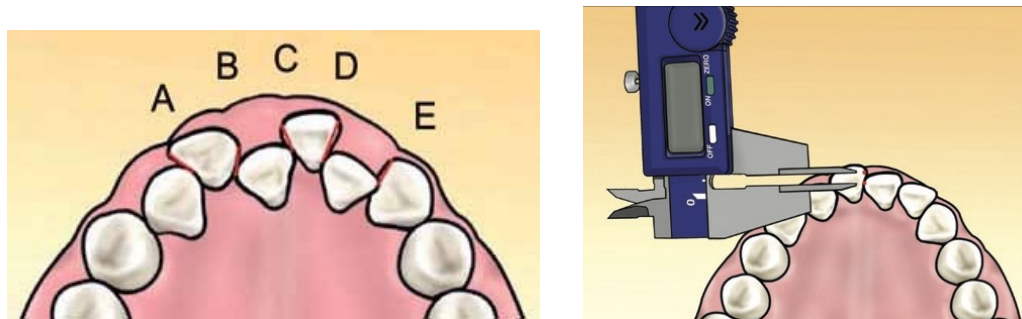
presença de rotações dentárias, pela erupção e/ou impactação de terceiros molares. (Alam et al., 2013)

Apesar de serem descritas na literatura várias etiologias deste problema, como a hereditariedade, a etnia e causas ambientais, acredita-se que o apinhamento possa provir de alterações clínicas. Puri *et al*, descreveu que pacientes com apinhamento dentário possuíam dentes com dimensões maiores do que o usual. (Faruqui et al., 2012)

Clinicamente, o espaço existente na arcada relaciona-se com o tamanho mesio-distal dos dentes, sendo que a existência de peças dentárias com uma largura superior pode estar associada à presença de apinhamento dentário. (Alam et al., 2013)

Ainda assim, poucos autores chegaram à conclusão de que poderia existir uma relação entre a largura mesio-distal dos dentes e o tamanho da arcada dentária. Resultante das diversas metodologias e grupos de estudo diferentes, outros autores concluíram que as larguras dentárias têm um papel pouco significante ou mesmo nulo, no aparecimento de apinhamento. (Castro et al., 2007)

O índice mais descrito na literatura que é utilizado para a medição do apinhamento dentário, especialmente em modelos de gesso, é o Índice de Little. Este é considerado um método de confiança e fácil de ser reproduzido. Este método é realizado através da medição da discrepância entre os pontos de contacto existentes entre os 6 dentes anteriores (de canino a canino), sendo depois feita a soma destes mesmos valores obtidos (Fig.17). (Castro et al., 2007; S. Maia et al., 2013)



Figuras 17: Medição do índice de irregularidade Little nos incisivos inferiores. (Adaptado de Castro, Freitas, Janson, & Freitas, 2003; Maia, Gonçalves, Jacomin, Raveli, & Raveli, 2013)

Para o tratamento deste tipo de má oclusão existem várias opções como a expansão das arcadas ou a extração de peças dentárias, de modo a obter mais espaço para que se consiga um melhor alinhamento dentário. (Al-Duliamy, 2015; Profitt, Fields, & Sarver, 2007)

1.5.6 Curva de Spee

A Curva de Spee foi definida pela primeira vez em 1890, por Ferdinand Graf Von Spee em fósseis e mamíferos. É considerada uma curva ântero-posterior ou uma curva imaginária que ocorre naturalmente e se inicia nos caninos e percorre as superfícies oclusais dos pré-molares e molares mandibulares, mediante as suas posições na arcada dentária e o plano de oclusão. É considerada uma característica relevante do arco mandibular e é vista no plano sagital. De acordo com o The Glossary of Prosthodontic Terms (2005) e por vários autores, a Curva de Spee define-se como uma linha curva que se estabelece através da posição anatómica e do alinhamento oclusal dentário, tendo início na cúspide do canino inferior, continua pelas cúspides linguais dos pré-molares e molares, passa pelo bordo anterior do ramo da mandíbula e termina na porção anterior do côndilo (Fig.18). (Cho, Lim, & Gang, 2016; Krishnamurthy, Hallikerimath, & Mandroli, 2017; Tamizharasi & Senthil Kumar, 2012)

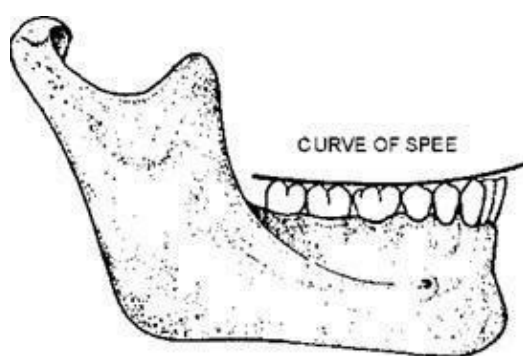


Figura 18: Curva de Spee (Adaptado de Negi, Shukla, Sandhu, & Aggarwal, 2016)

Esta curva é, normalmente, mais aplanada durante a dentição decídua do que na permanente, tornando-se mais evidente com a erupção dos incisivos e primeiros molares definitivos. Nesta fase, tem tendência a manter-se relativamente estável. (Cho, Lim, & Gang, 2016)

Alguns autores evidenciaram que, quando se refere a uma questão mecânica, a existência da Curva de Spee pode influenciar positivamente a dentição e permitir que esta resista às forças da oclusão durante a mastigação. Foi descrito que quando existe um desequilíbrio entre os diversos componentes das forças oclusais (anterior e posterior), pode ocorrer uma sobreerupção dos incisivos inferiores, uma mesialização dos molares e os pré-molares erupcionam a um nível inferior relativamente ao plano oclusal. (Tamizharasi & Senthil Kumar, 2012)

Andrews defendia que a Curva de Spee deveria manter-se plana para que existisse uma oclusão correta, sendo esse o objetivo final do tratamento ortodôntico. Ao aplanar a Curva de Spee, este afirma que vai existir um aumento da dimensão da arcada dentária, facilitando a intercuspidação dentária. (Campos, Quintão, Fraga, & Vitral, 2009; Cho, Lim, & Gang, 2016)

Deriva da forma curvilínea que o plano oclusal apresenta e está associada à articulação temporomandibular, bem como às forças que atuam sobre as peças dentárias posteriores. À medida que a idade avança, normalmente os desgastes fisiológicos dos dentes tornam-se mais evidentes, levando à diminuição da curvatura da Curva de Spee. (Campos et al., 2009)

Quando se dá um aprofundamento da curva, este pode estar relacionado com o aparecimento de forças anteriores que, posteriormente, vão atuar sobre as peças dentárias. Estas forças podem resultar em alterações oclusais que provocam interferências nos movimentos da mandíbula e desequilíbrios musculares. Este aumento de curvatura está, muitas vezes, relacionado com o aparecimento de sobremordidas. (Campos et al., 2009; Tamizharasi & Senthil Kumar, 2012)

II. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1. Métodos de pesquisa bibliográfica

Para a realização da revisão bibliográfica e posterior investigação, foram recolhidas informações através da consulta da literatura existente na Biblioteca da Cooperativa Egas Moniz referente a este tema, bem como de bases de dados como a PubMed e b-on. Nesta pesquisa foram utilizadas expressões como “Bolton discrepancy”, “Intermaxillary tooth size”; “Malocclusion” e “Mesiodistal tooth width”.

Grande parte dos artigos científicos selecionados (em inglês e português) foram publicados há menos de 10 anos, sendo que alguns dos utilizados ultrapassam esse período pela valiosa informação neles contida.

2.2. Considerações éticas

O tema do estudo em questão foi primeiramente aceite como Proposta de Projecto Final pela Comissão Científica do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, tendo sido posteriormente aceite pela Comissão de Ética (Carta da Comissão de Ética encontra-se nos anexos) e pela Clínica Dentária Egas Moniz.

Este estudo foi realizado na Clínica Dentária Egas Moniz (Consulta Assistencial de Ortodontia), na qual foram consultados os processos clínicos dos pacientes e os respetivos modelos de estudo sendo, portanto, apenas necessário obter o consentimento informado que os mesmos preencheram na consulta de triagem ou na 1ª consulta de ortodontia.

Toda a informação obtida foi apenas utilizada para o estudo em questão e não para outros fins.

2.3. Amostra

A amostra da população em estudo é constituída por 61 pacientes, de ambos os sexos e escolhidos de forma aleatória, que frequentem ou tenham frequentado a consulta assistencial de ortodontia da Clínica Dentária Egas Moniz.

Foram analisados 93 processos, mas dado que alguns destes não cumpriam os critérios de inclusão, foram excluídos do estudo.

Após realizada a seleção da amostra, esta foi dividida em 4 subgrupos:

- Grupo 1 (Grupo de controlo), composto por indivíduos com uma oclusão normal;
- Grupo 2, composto por pacientes com má oclusão Classe I;
- Grupo 3, composto por pacientes com má oclusão Classe II;
- Grupo 4, composto por pacientes com má oclusão Classe III.

2.3.1. Critérios de inclusão:

Como critérios de inclusão, foram considerados os seguintes:

- Indivíduos cujo consentimento informado esteja assinado;
- Indivíduos que tenham frequentado a consulta assistencial de ortodontia da Clínica Dentária Egas Moniz;
- Indivíduos que possuam, associados ao seu processo clínico, modelos de estudo.

2.3.2. Critérios de exclusão:

Foram considerados os seguintes critérios de exclusão:

- Indivíduos anteriormente submetidos a tratamento ortodôntico.
- Indivíduos com ausências dentárias a mesial do 2ºM

2.4. Caracterização da amostra

A amostra é constituída por 61 pacientes que se dividem entre os 4 subgrupos de estudo. Destes 61 pacientes:

2.4.1. Género

- ✓ 45 são do sexo feminino
- ✓ 16 são do sexo masculino

2.4.2. Idade

- ✓ 22 têm idades inferiores ou iguais 18 anos
- ✓ 39 têm idades superiores a 18 anos

A amostra em estudo é constituída por 61 indivíduos. Depois de uma recolha aleatória, a amostra dividiu-se em 46 indivíduos do sexo feminino (75,41%) e 15 do sexo masculino (24,59%) (Gráfico 1). Denota-se uma diferença significativa entre géneros, havendo prevalência do sexo feminino.

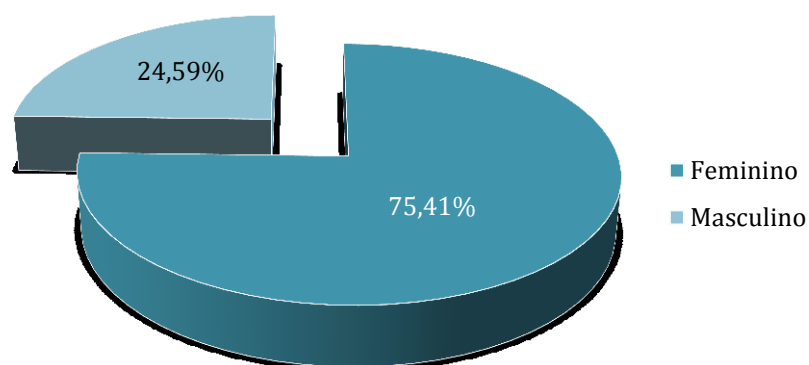


Gráfico 1– Caracterização da amostra (Género)

Relativamente à idade da amostra, a média é de 22,16 anos com um desvio-padrão de 7,181 anos. A idade máxima registada é de 45 anos e a mínima de 13, sendo que 43% têm idade superior ou igual a 18 anos. A distribuição da amostra mediante a idade encontra-se demonstrada no gráfico 2.

O gráfico seguinte (Gráfico 2) demonstra os “*outliers*” que correspondem aos valores máximos da distribuição de idades. Significa isto que existem três valores de idades que se situam fora dos valores da restante amostra.

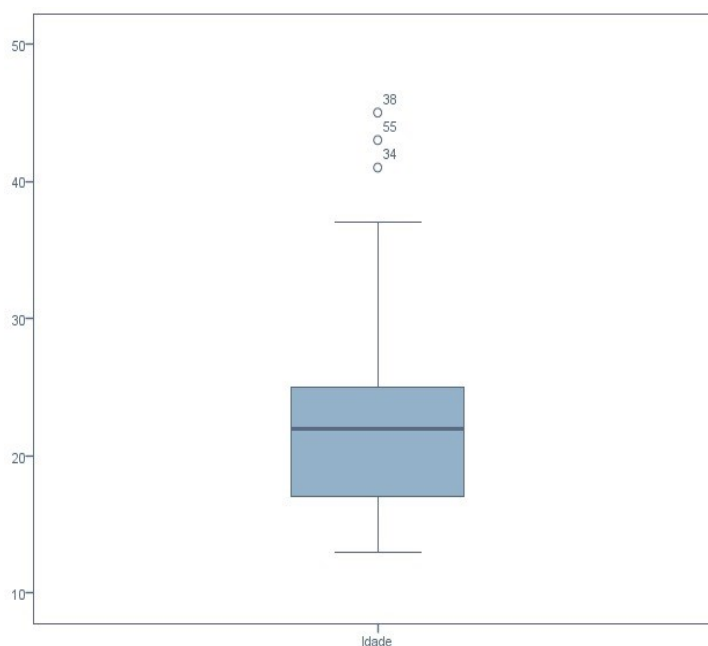


Gráfico 2 – Distribuição da amostra de acordo com as idades.

2.5. Métodos

Considera-se um estudo epidemiológico retrospectivo, cujo conteúdo se baseia numa pesquisa de processos clínicos e medição e análise de modelos de estudo de 61 pacientes.

O estudo em questão foi realizado na Clínica Universitária, no Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz e, mais especificamente, na consulta assistencial de ortodontia.

Para a realização deste estudo foram utilizados os seguintes materiais e instrumentos (Fig.19):

- Lapiseira (\varnothing 0.5mm);
- Régua milimétrica;
- Paquímetro digital 150mm (Toolland);
- Máquina fotográfica (Nixon D3000; AF-S DX 18-55/3.5-5.6G VR);
- Computador (MacBook Pro 13);
- Programa informático Excel (Microsoft©)
- Tabelas referentes à Análise de Bolton



Figura 19: Material utilizado para a realização do estudo.

A obtenção dos valores referentes ao trespasse vertical, trespasse horizontal, apinhamento dentário e profundidade do plano oclusal a partir dos modelos de estudo foi realizada utilizando um paquímetro digital da marca Toolldand, com capacidade de 150mm e resolução de 0,01mm.

A. Apinhamento Dentário

Relativamente ao **apinhamento dentário**, a sua medição foi realizada mediante o índice de Little, metodologia semelhante à realizada no estudo de Maia et al., em 2013. Tem sido utilizado em inúmeros estudos, principalmente por ser considerado um método preciso. O Índice de Little tem como objetivo, não só avaliar o alinhamento dos incisivos inferiores, como também tornar mais acessível a realização de estudos nesta área, visto que possui uma guia de valores que quantificam a irregularidade dentária inferior. (Macauley et al., 2012). Foi utilizado um paquímetro digital paralelo ao plano oclusal, medindo-se o deslocamento linear horizontal entre os pontos de contacto anatómicos dos incisivos inferiores (de canino a canino), o que representa o grau de apinhamento anterior inferior (Fig.20). Com a soma destes 5 valores, obtém-se o Índice de Irregularidade de Little (Tabela 1).

<u>Escala</u>	<u>Alinhamento</u>
0	Alinhamento perfeito
1-3	Irregularidade Mínima
4-6	Irregularidade Moderada
7-9	Irregularidade Severa
10	Irregularidade Muito Severa

Tabela 1: Escala para a avaliação do Índice de Irregularidade de Little. (Maia et al., 2013)



Figura 20: Medição do apinhamento dentário no modelo de estudo.

B. Trespasse Vertical

A medição do **trespasse vertical** foi realizada com o auxílio do mesmo paquímetro digital de forma similar aos estudos realizados por Di Nicoló em 1998 e Kawauchi, em 2000. Os modelos foram colocados em oclusão e com o auxílio de uma lapiseira de bico fino, traçou-se uma linha no incisivo central inferior no local coincidente com o bordo incisal do incisivo central superior (Fig.21). O trespasse vertical foi medido na vertical, em milímetros, considerando a distância desde o bordo incisal do incisivo central superior ao bordo incisal do incisivo central superior.

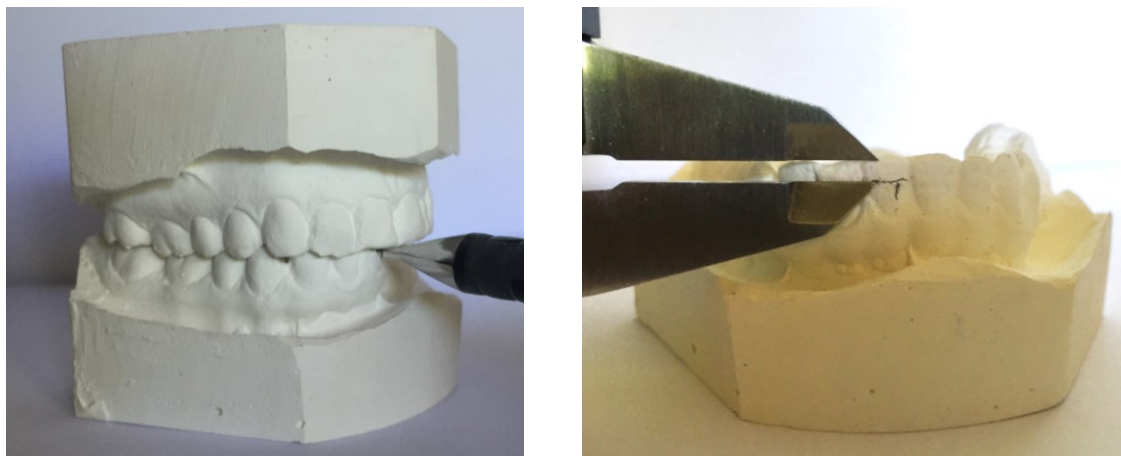


Figura 21: Medição do trespasse vertical no modelo de estudo.

A medição da **mordida aberta** foi realizada pelo mesmo método da sobremordida, sendo medida a distância, em milímetros, desde o bordo do incisivo central superior (escolhendo o incisivo que se encontra numa posição mais alinhada com o longo eixo) até ao seu antagonista (incisivo central inferior). Esta medição foi realizada de forma similar ao estudo realizado por Bortoluzzi et al., em 2013.

C. Trespasse Horizontal

O **Trespasse horizontal** foi medido em milímetros, com os modelos em oclusão, desde o bordo incisal do incisivo superior até à face vestibular do incisivo inferior. A medição foi realizada com o auxílio do paquímetro digital (Fig.22).



Figura 22: Medição do trespasse horizontal no modelo de estudo.

D. Discrepância dentária anterior e total (tamanhos mesiodistais)

A medição do diâmetro mesiodistal dos 12 dentes superiores e inferiores, de 1º Molar ao 1º Molar contralateral, foi realizada com recurso ao paquímetro digital, já referido anteriormente (Fig. 23).



Figura 23: Medição da distância mesiodistal das peças dentárias no modelo de estudo.

Após a obtenção dos comprimentos mesiodistais dos dentes, foi aplicada a Análise de Bolton, para que fosse calculada a proporção entre os dentes maxilares e mandibulares.

Mediante a análise realizada por este autor (Bolton, 1962), foram aplicadas as fórmulas por ele criadas para a proporção anterior e total. A razão anterior foi calculada utilizando as dimensões dos 6 dentes anteriores (superiores e inferiores):

$$\frac{\text{Soma das 6 peças dentárias inferiores}}{\text{Soma das 6 peças dentárias superiores}} \times 100 = \text{Relação Anterior}$$

A razão total foi calculada utilizando as dimensões dos 12 dentes (superiores e inferiores):

$$\frac{\text{Soma das 12 peças dentárias inferiores}}{\text{Soma das 12 peças dentárias superiores}} \times 100 = \text{Relação Total}$$

Através da análise proposta por Bolton foram definidos valores para a relação anterior, 77,2%, e para a relação total, 91,3%, tendo estes valores um desvio padrão de 1,65 e 1,91, respetivamente. Estudos mais recentes (Santoro et al, 2000) indicam que, para que as discrepâncias sejam consideradas clinicamente consideráveis, estas devem ter valores de desvio padrão superiores a 2 (SD) relativamente aos valores propostos por Bolton. Discrepâncias até 2mm relativamente aos valores propostos não são consideradas clinicamente relevantes. Se os mesmo não se encontrarem compreendidos entre este intervalo, considera-se que existem desproporcionalidades de tamanho dentário interarcadas.

E. Profundidade do plano oclusal

No que toca à medição da profundidade do plano oclusal, esta foi calculada com uma metodologia semelhante à realizada por Campos et al. (2009). Utilizando esta metodologia, optou-se por incluir os incisivos centrais inferiores na medição e foi calculada a profundidade da curvatura sagital do plano oclusal, ao invés da curva de Spee. Optou-se por colocar uma régua (plano de referência) assente sobre o modelo inferior em três pontos, sendo eles as cúspides distovestibulares dos segundos molares (direito e esquerdo) e os bordos incisais dos incisivos centrais. Verificou-se qual a cúspide vestibular mais baixa (medida em todos os modelos do lado esquerdo) e foi medida a distância desde esta até à placa de acrílico no local correspondente através do paquímetro digital (Fig.24).

A profundidade do plano oclusal é classificada como sendo plana, normal ou profunda, de acordo com o trabalho realizado por Ahmed, et al (2011) (Tabela 2).

<u>Plano</u>	<2mm
<u>Normal</u>	2-3mm
<u>Profundo</u>	>3mm

Tabela 2: Classificação da profundidade do plano oclusal. (Ahmed, et al. 2011))



Figuras 24: Medição da profundidade do plano oclusal no modelo de estudo.

Para a concretização deste estudo, foi realizada uma análise detalhada dos processos clínicos dos pacientes da consulta assistencial de ortodontia, assim como dos seus modelos de estudo (Tabela 3). Ao realizar a análise dos processos e modelos, foram obtidas as seguintes informações:

<u>Modelos de estudo</u>	<u>Processos clínicos</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Classe molar • Dentição mista ou permanente <ul style="list-style-type: none"> • Trespasse vertical • Trespasse horizontal • Diâmetros mesiodistais das peças dentárias • Profundidade do plano oclusal • Apinhamento dentário 	<ul style="list-style-type: none"> • Consentimento informado assinado • Tratamento ortodôntico prévio <ul style="list-style-type: none"> • Idade • Género

Tabela 3. Informações obtidas a partir da análise dos processos clínicos e modelos de estudo dos pacientes da consulta de ortodontia.

Para verificar a calibração do examinador, a medição de 20% da amostra escolhida aleatoriamente (equivalente a 12 modelos de estudo) foi realizada em 2 tempos diferentes (T1 e T2), com duas semanas de intervalo. As informações obtidas foram inseridas numa base de dados de Excel e posteriormente tratadas através de uma análise estatística para que as questões da investigação sejam respondidas.

2.6. Metodologia Estatística

Os dados recolhidos foram inseridos numa folha de cálculo do programa informático *Excel* e preparados para a sua exploração e análise. A análise estatística inferencial foi realizada recorrendo ao programa “IBM Statistics 24.0®” para *Macintosh (Mac)*.

A análise estatística envolveu, principalmente, uma análise descritiva e exploratória dos dados provenientes da amostra. De modo a testar as hipóteses da investigação, foram posteriormente aplicados métodos de estatística inferencial que permitem realizar estimativas sobre a população. Para isso foram realizados testes estatísticos como o teste de Kolmogorov-Smirnov, o teste de Wilcoxon, o teste t-Student, o teste oneway ANOVA e o teste do coeficiente de correlação de Pearson.

- O teste de **Kolmogorov-Smirnov** é considerado um teste paramétrico utilizado para determinar se as variáveis de estudo provêm de uma distribuição normal (Marôco, 2011);
- O teste de **Wilcoxon** é um teste que pode ser realizado em alternativa ao de T-Student quando as amostras são pequenas e emparelhadas e não se consegue verificar o pressuposto da distribuição normal nos dois tempos de medição (Marôco, 2011);
- O teste **t-Student** é considerado um teste paramétrico para amostras independentes utilizado para determinar se uma média de uma amostra é ou não igual a um determinado valor, partindo de uma estimativa proveniente de uma amostra aleatória (Marôco, 2011);
- O teste **oneway ANOVA** é considerado um teste paramétrico para amostras independentes que pretende comparar as médias de duas ou mais populações se a amostra em estudo provier de uma distribuição normal e se as variâncias da população forem homogéneas (Marôco, 2011).
- O teste do **coeficiente de correlação de Pearson** é utilizado para medir o grau de correlação linear entre as variáveis de estudo.

O nível de significância utilizado de modo a aceitar ou rejeitar a hipótese nula fixou-se em $(\alpha) \leq 0,05$.

A análise estatística realizada teve a supervisão do Professor Doutor Luís Proença.

III. RESULTADOS E DISCUSSÃO

• 3.1 RESULTADOS

3.1.1. Calibração do investigador

De modo a determinar o erro associado às medições, repetiu-se a medição dos tamanhos mesiodistais dos dentes correspondentes a 20% da amostra (12 modelos de estudo) em 2 momentos distintos (T1 e T2) com um intervalo de tempo de 2 semanas (Tabela 4).

	T1	T2
Média	7,4626	7,4788
Mediana	7,0650	7,1000
Mínimo	4,90	4,95
Máximo	11,90	12,00
Desvio-Padrão	1,63000	1,62930

Tabela 4. Dados sumários dos dois tempos de medição.

Para testar a hipótese de que os dados recolhidos provinham de uma distribuição normal, realizou-se o teste de Kolmogorov-Smirnov (Tabela 5):

H_0 : Os dados recolhidos provêm de uma distribuição considerada normal.

	Kolmogorov-Smirnova		
	Estatística	gl	Sig.
t1	,168	288	,000
t2	,168	288	,000

Tabela 5. Teste de Kolmogorov-Smirnov

Partindo da realização do teste de Kolmogorov-Smirnov, verifica-se que a hipótese H_0 (hipótese nula) é rejeitada, visto que o valor p (Sig.) é $p < 0,05$. Posto isto, irá ser

realizado o teste não paramétrico de Wilcoxon, utilizado para realizar a comparação entre duas amostras emparelhadas. Após a realização do teste de Wilcoxon, concluiu-se que não existem diferenças significativas entre as medições realizadas nos dois tempos distintos pelo mesmo investigador, sendo o valor p obtido de 0,694 (valor $p > 0,05$).

3.1.2. Estatística Descritiva

A. Grupos de estudo

A amostra em estudo foi dividida em 4 subgrupos de estudo: Classe I (Normoclusão), Classe I, Classe II e Classe III (Tabela 6 e gráfico 3).

Grupo	N	%
Classe I (Normoclusão)	10	16,3
Classe I	17	27,9
Classe II	17	27,9
Classe III	17	27,9
Total	61	100

Tabela 6 – Distribuição da amostra mediante o grupo de estudo.

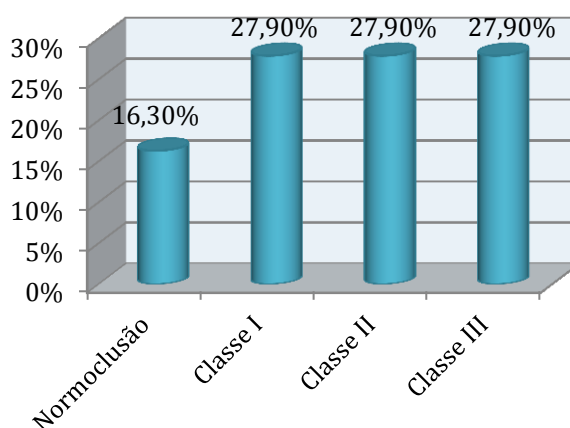


Gráfico 3 – Distribuição da amostra de acordo com o tipo de má oclusão.

B. Trespasse vertical

Relativamente ao **trespasse vertical**, este encontra-se dividido em trespasse vertical diminuído, normal e aumentado (Tabela 7 e gráfico 4).

Trespasse Vertical	N	%
Diminuído	16	26,2
Normal	19	31,2
Aumentado	26	42,6
Total	61	100

Tabela 7 – Distribuição da amostra de acordo com os valores de trespasse vertical.

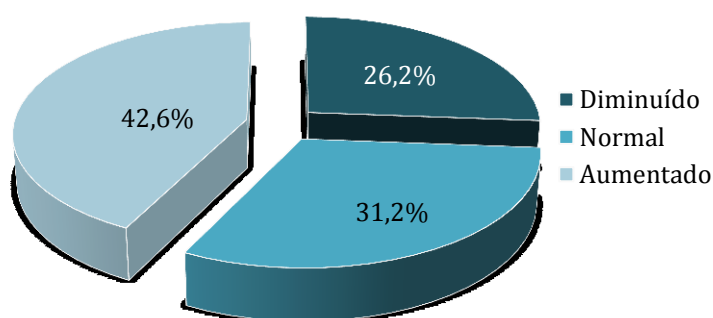


Gráfico 4 – Distribuição da amostra de acordo com o trespasse vertical.

C. Trespasse Horizontal

Mediante os valores de **trespasse horizontal**, este encontra-se dividido em trespasse horizontal diminuído, normal e aumentado (Tabela 8 e gráfico 5).

Trespasse Horizontal	N	%
Diminuído	4	6,5
Normal	7	11,5
Aumentado	50	82,0
Total	61	100,0

Tabela 8: Distribuição da amostra de acordo com o trespasse horizontal.

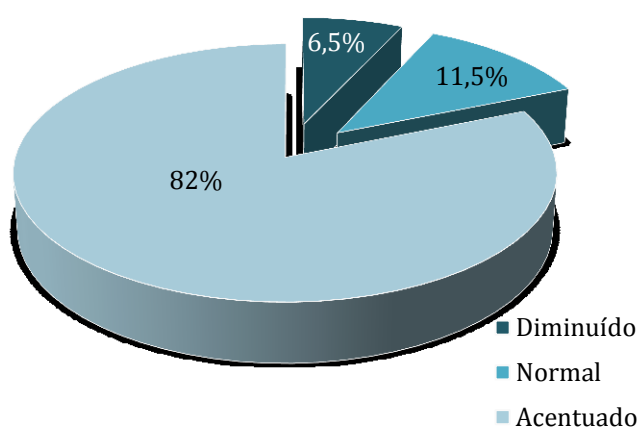


Gráfico 5 – Distribuição da amostra de acordo com o trespasse horizontal.

D. Profundidade do plano oclusal

Mediante a **profundidade do plano oclusal**, este encontra-se dividido em plano oclusal plano, normal e profundo (Tabela 9 e gráfico 6).

Profundidade do Plano Oclusal	N	%
Plano	54	88,5
Normal	7	11,5
Profundo	0	0
Total	61	100

Tabela 9 – Distribuição da amostra de acordo com a Profundidade do Plano Oclusal.

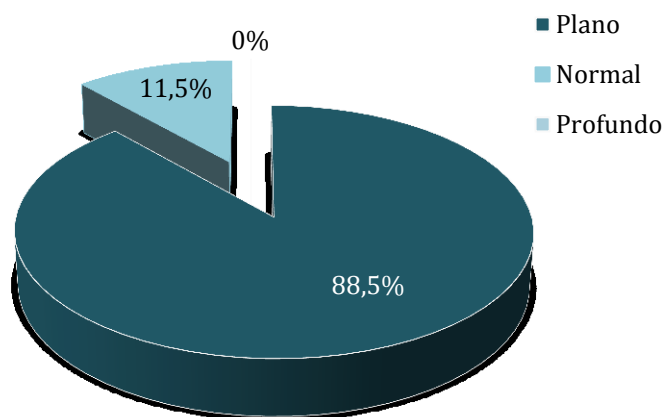


Gráfico 6 – Distribuição da amostra de acordo com a profundidade do plano oclusal.

E. Apinhamento Dentário

Mediante o **apinhamento**, este encontra-se dividido em alinhamento perfeito, irregularidade mínima, irregularidade moderada, irregularidade severa e irregularidade muito severa (Tabela 10 e gráfico 7).

Apinhamento Inferior	N	%
Alinhamento Perfeito	14	22,9
Irregularidade Mínima	21	34,4
Irregularidade Moderada	14	23,0
Irregularidade Severa	9	14,8
Irregularidade Muito Severa	3	4,9
Total	61	100

Tabela 10 – Distribuição da amostra mediante o apinhamento dentário inferior.

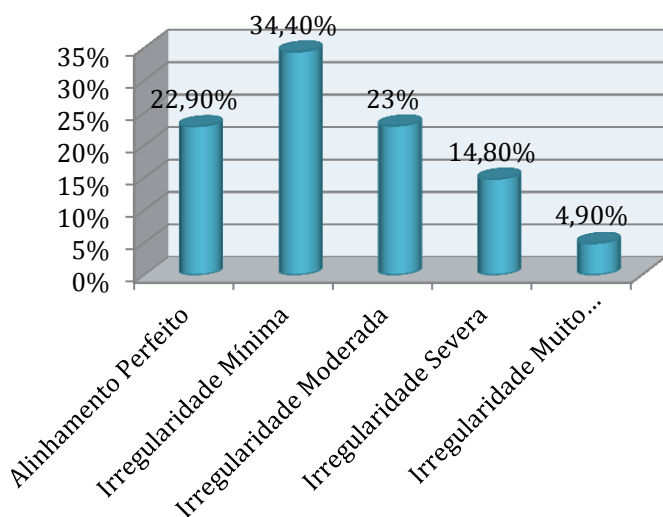


Gráfico 7 – Distribuição da amostra de acordo com o apinhamento.

3.1.3 Médias dos tamanhos dentários dos pacientes da consulta assistencial de ortodontia

De acordo com os tamanhos mesiodistais, foram calculadas as suas médias para cada dente da amostra (Tabela 11 e gráfico 8):

Dente	Tamanho Mesiodistal					
	Média	Mediana	Máximo	Mínimo	Desvio Padrão	Variância
11	8,6810	8,5900	10,10	7,39	0,56708	0,322
12	6,9110	7,0000	8,55	5,20	0,61593	0,379
13	7,7898	7,6500	9,38	6,76	0,54778	0,300
14	7,0584	7,0400	8,24	5,98	0,45745	0,209
15	6,8759	6,8700	10,55	5,77	0,68121	0,464
16	10,4720	10,3900	12,38	9,25	0,66490	0,442
21	8,7254	8,7500	9,99	7,62	0,56001	0,314
22	6,7948	6,8100	8,30	5,72	0,56979	0,325
23	7,8138	7,7900	9,06	6,80	0,48015	0,231
24	7,0920	7,1000	8,25	6,10	0,41734	0,174
25	6,8469	6,8000	8,25	5,60	0,51431	0,265
26	10,3907	10,2500	12,44	9,04	0,67391	0,454
31	5,4867	5,5000	6,51	4,50	0,37125	0,138
32	5,9810	6,0400	7,02	4,98	0,44185	0,195
33	6,8156	6,7700	8,91	6,03	0,51513	0,265
34	7,2700	7,2800	8,40	6,18	0,48270	0,233
35	7,3115	7,3000	8,93	6,17	0,48302	0,233
36	10,8972	10,9600	12,54	9,71	0,61696	0,381
41	5,4374	5,3800	6,48	3,73	0,44696	0,200
42	5,9387	6,0000	0,228	5,00	7,72	0,47702
43	6,7528	6,7000	8,95	5,67	0,51136	0,261
44	7,1654	7,1000	8,23	5,65	0,54726	0,299
45	7,2325	7,1800	8,64	6,00	0,48749	0,238
46	10,8937	10,9000	12,43	9,80	0,58613	0,344

Tabela 11: Tamanhos mesiodistais dos dentes da população em estudo.

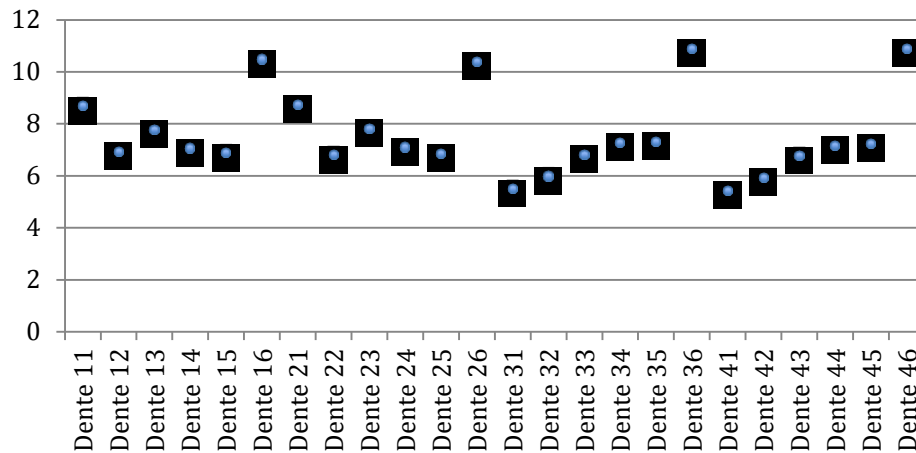


Gráfico 8: Distribuição da dimensão dos tamanhos dentários mesiodistais.

3.1.4 Determinação da discrepância de Tamanho Dentário na população

Após o tratamento dos dados, determinou-se a prevalência das discrepâncias de tamanho dentário presentes na amostra (Tabela 12 e gráfico 9). O mesmo foi realizado para as discrepâncias anterior (Tabelas 13 e 15 e gráficos 10 e 12) e total (Tabelas 14 e 16 e gráficos 11 e 13).

Discrepância de Tamanho Dentário	N	%
Ausente	21	34,4
Presente	40	65,6
Total	61	100

Tabela 12: Prevalência de discrepâncias de tamanho dentário na população em estudo.

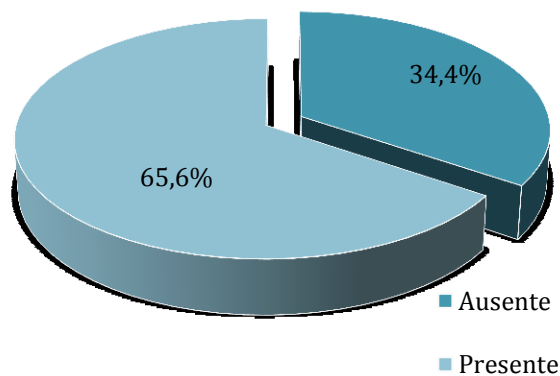


Gráfico 9: Prevalência da discrepância de tamanho dentário.

Discrepância Anterior	N	%
Ausente	28	45,9
Presente	33	54,1
Total	61	100

Tabela 13: Prevalência da discrepância dentária anterior na amostra estudada.

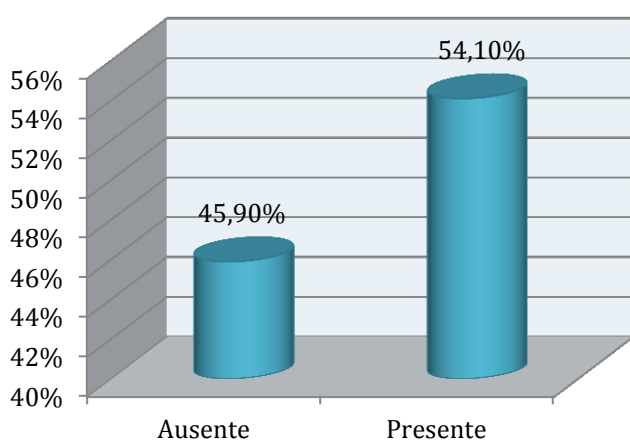


Gráfico 10: Prevalência da discrepância dentária anterior no grupo de estudo

Discrepância Total	N	%
Ausente	36	59,0
Presente	25	41,0
Total	61	100

Tabela 14: Prevalência da discrepância dentária total na amostra estudada

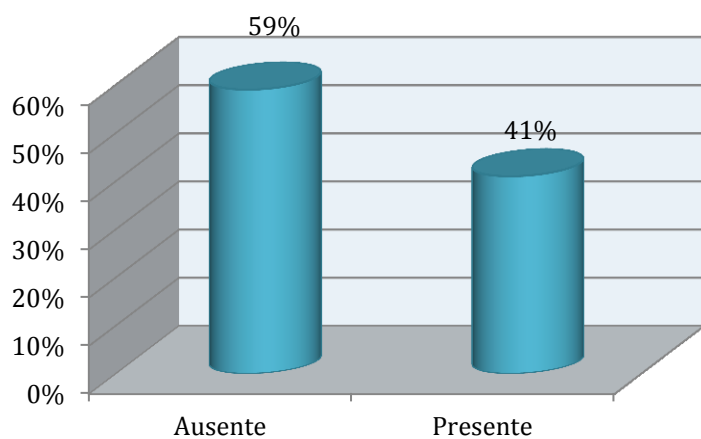


Gráfico 11: Prevalência da discrepância dentária total na população em estudo.

Discrepância Anterior	N	%
Ausente	28	45,9
Excesso dentário mandibular	21	34,4
Excesso dentário maxilar	12	19,7
Total	61	100

Tabela 15: Excesso dentário presente na discrepância dentária anterior.

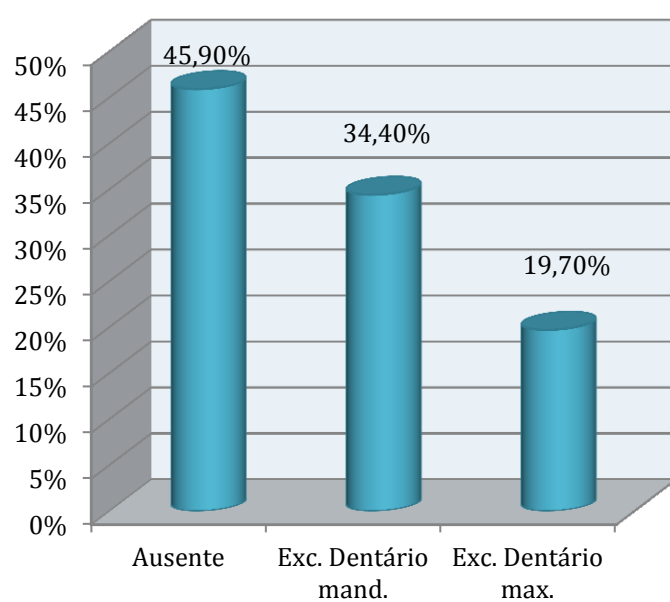


Gráfico 12: Tipo de excesso dentário presente na discrepância dentária anterior.

Discrepância Total	N	%
Ausente	36	59,0
Excesso dentário mandibular	13	21,3
Excesso dentário maxilar	12	19,7
Total	61	100

Tabela 16: Excesso dentário presente na discrepância dentária total.

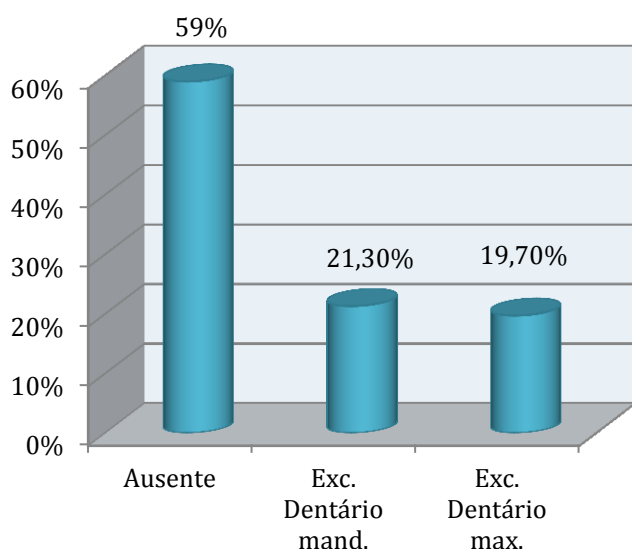


Gráfico 13: Tipo de excesso dentário presente na discrepância dentária total.

Foi realizada uma análise descritiva relativamente ao índice de Bolton total (Tabela 17) e ao índice de Bolton anterior (Tabela 18). Nos gráficos 14 e 15 é possível observar a distribuição dos valores das discrepâncias de tamanho dentário anterior e total, respetivamente.

Índice de Bolton Total (6-6)			Estatística
	Média		91,4669
	95% Intervalo de confiança para média	Limite inferior	90,8249
		Limite superior	92,1089
	Mediana		91,3000
	Variância		6,283
	Desvio-Padrão		2,50660
	Mínimo		86,20
Máximo		99,00	

Tabela 17: Resumo estatístico da discrepância de tamanho dentário total segundo a análise de Bolton.

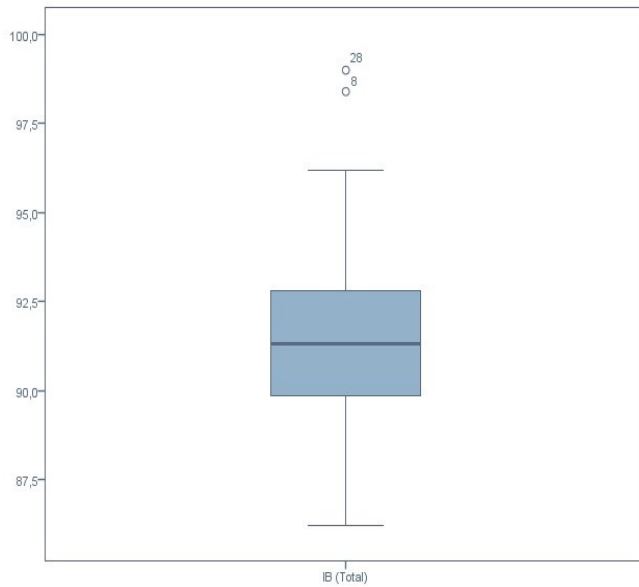


Gráfico 14: Representação da distribuição dos valores da discrepância de tamanho dentário total (6-6) segundo Bolton.

Índice de Bolton Anterior (3-3)			Estatística
	Média		78,1131
	95% Intervalo de confiança para média	Limite Inferior	77,2904
		Limite Superior	78,9358
	Mediana		78,2000
	Variância		10,318
	Desvio-Padrão		3,21219
	Mínimo		71,40
Máximo		87,00	

Tabela 18: Resumo estatístico da discrepância de tamanho dentário anterior segundo a análise de Bolton.

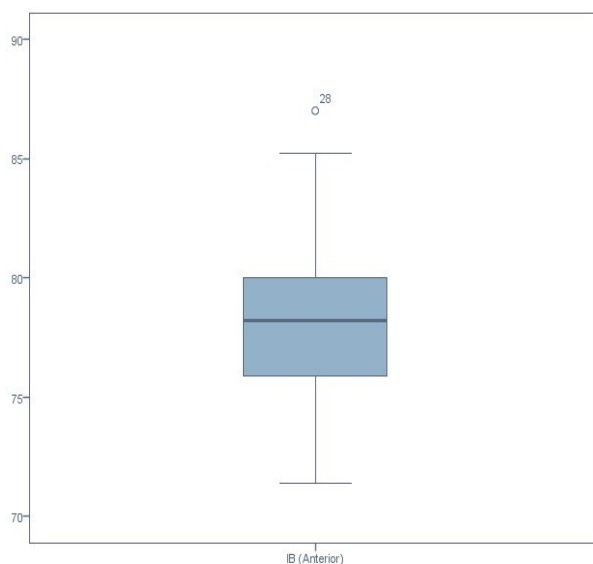


Gráfico 15: Representação da distribuição dos valores da discrepância de tamanho dentário anterior (3-3) segundo Bolton.

Mediante a execução do teste de Kolmogorov-Smirnov para o estudo do índice de Bolton anterior (3-3) e total (6-6), verificou-se que a hipótese da existência de uma distribuição normal não é rejeitada, dado que o valor de $p > 0,05$ (índice de Bolton 3-3 e 6-6, com o valor de $p = 0,200$). De acordo com estes resultados, concluiu-se que os testes a utilizar serão os testes paramétricos.

De acordo com a literatura, os valores de referência para o índice de Bolton anterior são de 77,2% e para o índice de Bolton total são de 91,3%. Optou-se, então, por determinar as médias para os dois índices mediante os valores obtidos a partir da amostra e compará-los com os valores de referência demonstrados pela literatura (Tabelas 19 e 20). Para obter estes valores, utilizou-se o teste de t-Student que tem como objectivo testar se uma determinada média é igual ou semelhante (ou não) a um valor obtido a partir de uma amostra aleatória.

Partindo deste pressuposto, determinou-se a hipótese:

H_0 : Os valores médios obtidos a partir da amostra estão em concordância com os descritos na literatura.

Como hipótese alternativa:

H_1 : Os valores médios obtidos a partir da amostra não estão em concordância com os descritos na literatura.

IB	Valor de teste = 77,2%					
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferença média	95% Intervalo de Confiança da diferença	
					Inferior	Superior
(Anterior)	2,220	60	0,030	0,91311	0,0904	1,7358

Tabela 19: Teste t-Student realizado para o índice de Bolton anterior.

	Valor de teste = 91,3%					
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferença média	95% Intervalo de Confiança da diferença	
					Inferior	Superior
IB (Total)	0,520	60	0,605	0,16689	-0,4751	0,8089

Tabela 20: Teste T-Student realizado para o índice de Bolton total.

Mediante a análise das tabelas resultantes do teste t-Student, é possível concluir que, para o índice de Bolton anterior, os valores médios obtidos a partir da população estudada são superiores aos descritos na literatura (valor $p < 0,05$). A média do índice de Bolton anterior da amostra em estudo é de 78,11, enquanto que a descrita na literatura é de 77,2.

Quanto ao índice de Bolton total, a média deste valor na amostra estudada não apresenta diferenças significativas relativamente aos valores descritos na literatura (valor $p > 0,05$). O valor para este índice demonstrado na literatura é de 91,3, enquanto que o obtido na amostra é de 91,46.

3.1.5 Comparação entre as discrepâncias de tamanho dentário e o dimorfismo sexual

Para que seja verificado se existem diferenças entre as médias do índice de Bolton anterior e total mediante o dimorfismo sexual (Tabela 21), foi efetuado o Teste t-Student para determinar a igualdade de médias (Tabela 22). Através dos gráficos 16 e 17 é perceptível a distribuição das discrepâncias anterior e total, respetivamente, segundo o dimorfismo sexual.

Sexo		N	Média	Desvio Padrão	Erro Padrão da Média
IB (Total)	F	46	91,5093	2,76197	0,40723
	M	15	91,3367	1,54370	0,39858
IB (Anterior)	F	46	77,7072	3,20174	0,47207
	M	15	79,3580	3,01141	0,77754

Tabela 21: Índice de Bolton anterior e total mediante os diferentes sexos.

Teste T para igualdade de Médias							
----	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferença a média	Erro Padrão da diferença	95% Intervalo de confiança da diferença	
						Inferior	Superior
IB (Total)	0,303	43,677	0,763	0,17268	0,56983	-0,97597	1,32134
IB (Anterior)	-1,758	59	0,084	-1,65083	0,93886	-3,52948	0,22783

Tabela 22: Teste T-Student para comparação das médias referentes aos Índices, mediante o dimorfismo sexual.

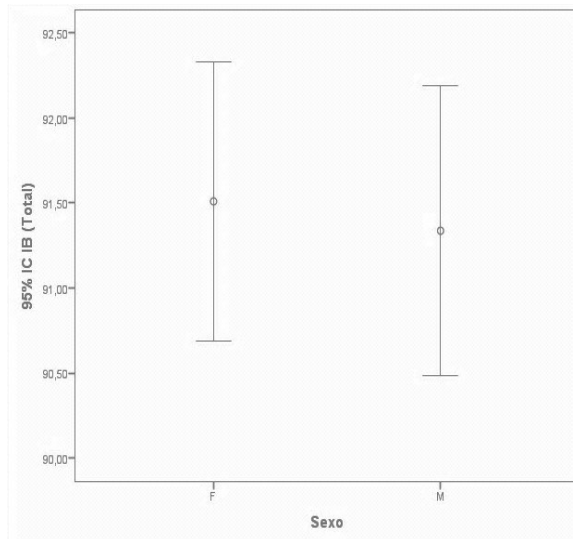


Gráfico 16: Representação da distribuição da discrepância de tamanho dentário total (6-6) segundo o dimorfismo sexual.

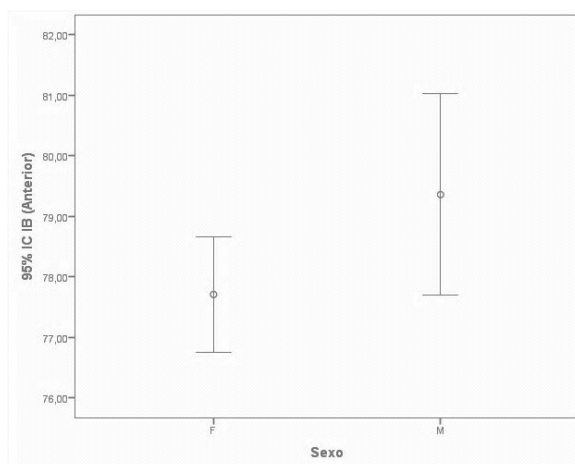


Gráfico 17: Representação da distribuição da discrepância de tamanho dentário anterior (3-3) segundo o dimorfismo sexual.

Mediante os valores obtidos pelo teste t-Student, é possível concluir pela tabela 22, que não existem diferenças significativas (valor $p > 0,05$ em ambos os índices) entre as médias dos índices de Bolton anterior e total e o sexo feminino e masculino.

Mesmo não existindo diferenças significativamente relevantes, verificou-se que a média referente ao índice de Bolton total é ligeiramente superior no sexo feminino (91,50%) e que a média do índice de Bolton anterior é superior no sexo masculino (79,36%).

De modo a verificar se existe uma correlação entre a presença de DDD e o dimorfismo sexual, realizou-se o teste do coeficiente de correlação de Pearson para a DDD anterior (Tabela 23) e total (Tabela 24):

De acordo com os resultados deste teste, conclui-se que não existe uma correlação significativa entre a prevalência de DDD e o sexo feminino e masculino, dado que o valor $p > 0,05$.

		Sexo	Discrepância anterior
Sexo	Pearson Correlation	1	-,009
	Sig. (2-tailed)		,947
	N	61	61
Discrepância anterior	Pearson Correlation	-,009	1
	Sig. (2-tailed)	,947	
	N	61	61

Tabela 23: Resultados do teste do coeficiente de correlação de Pearson (discrepância anterior).

		Sexo	Discrepância total
Sexo	Pearson Correlation	1	-,166
	Sig. (2-tailed)		,200
	N	61	61
Discrepância total	Pearson Correlation	-,166	1
	Sig. (2-tailed)	,200	
	N	61	61

Tabela 24: Resultados do teste do coeficiente de correlação de Pearson (discrepância total).

3.1.6 Comparação entre as discrepâncias de tamanho dentário com os diferentes tipos de má oclusão

De modo a comprovar que não existem diferenças estatisticamente significativas relativamente às médias das variáveis do índice de Bolton anterior e total mediante os diferentes tipos de má oclusão (Tabela 25), realizou-se um teste para amostras independentes, designado por teste oneway ANOVA (Tabela 26).

Má Oclusão		N	Média	Desvio Padrão	Erro Padrão	Mínimo	Máximo
IB (Total)	Normocclusão	10	91,2301	2,82701	0,89397	87,90	98,40
	Classe I	17	91,9470	2,57151	0,62368	87,80	96,20
	Classe II	17	91,2876	2,91339	0,70660	86,20	99,00
	Classe III	17	91,3229	1,76641	0,42842	88,70	94,60
IB (Anterior)	Normocclusão	10	76,7361	2,24351	0,70946	73,10	80,00
	Classe I	17	78,5147	3,13965	0,76147	71,40	83,60
	Classe II	17	78,5100	3,48471	0,84517	73,90	87,00
	Classe III	17	78,1459	3,50333	0,84968	71,70	85,20

Tabela 25: Médias referentes ao índice de Bolton anterior e total mediante os diferentes tipos de má oclusão.

		Soma dos Quadrados	gl	Quadrado Médio	F	Sig.
IB (Total)	Entre grupos	2,016	2	1,008	0,156	0,856
	Nos Grupos	374,965	58	6,465		
	Total	376,981	60	-		
IB (Anterior)	Entre Grupos	4,672	2	2,336	0,221	0,803
	Nos Grupos	614,417	58	10,593		
	Total	619,089	60	-		

Tabela 26: Teste oneway ANOVA para o índice de Bolton anterior e total e os diferentes grupos de má oclusão.

Mediante a realização deste teste é possível comprovar que, dentro da amostra estudada, não existem diferenças significativas entre os valores médios para o índice de Bolton anterior e total e os diferentes tipos de má oclusão, ou seja, não existe prevalência significativa de algum tipo de discrepância de Bolton dentro dos grupos de estudo, visto que tanto para o índice de Bolton anterior e total, o valor p é superior a 0,05 (0,803 e 0,856, respetivamente). Mesmo não existindo diferenças estatisticamente significativas, denota-se uma média inferior no índice de Bolton anterior para a Classe I (grupo controlo). Relativamente às médias no índice de Bolton total, verifica-se que esta é superior na má oclusão de Classe I, sem grandes diferenças relativamente às restantes. Os gráficos 18 e 19 demonstram a distribuição do índice de Bolton anterior e total, respetivamente, mediante os diferentes tipos de má oclusão.

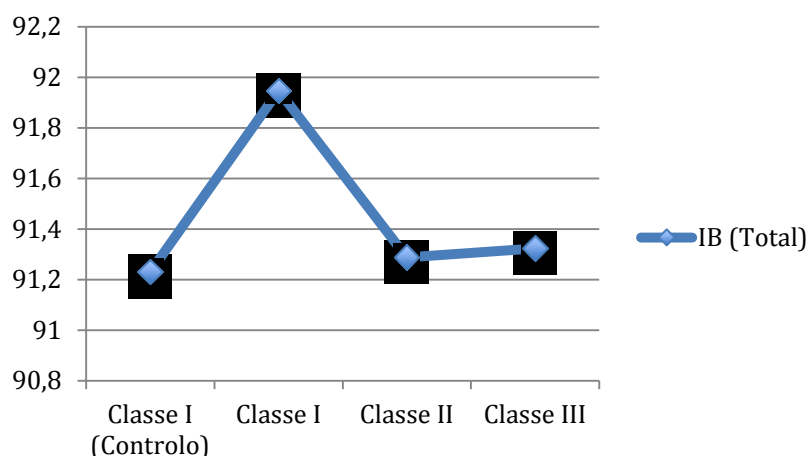


Gráfico 18: Representação da distribuição do índice de Bolton total (6-6) segundo os diferentes tipos de má oclusão.

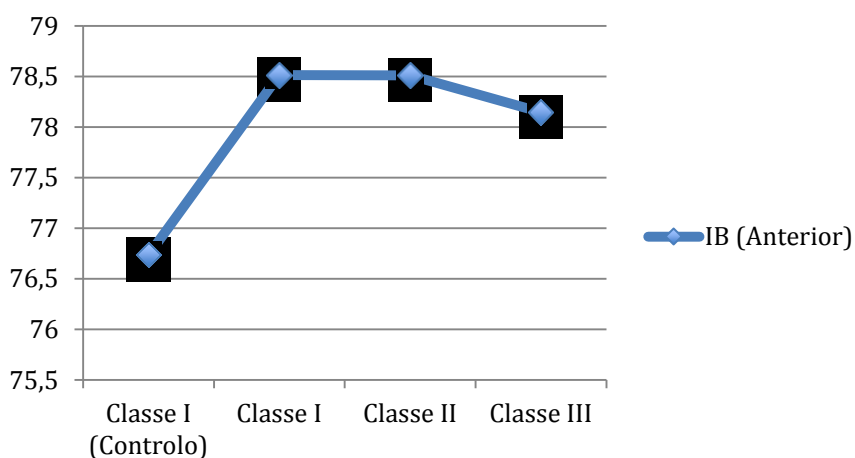


Gráfico 19: Representação da distribuição do índice de Bolton anterior (3-3) segundo os diferentes tipos de má oclusão.

Para que seja verificada a correlação entre a presença de DDD anterior (Tabela 27) e total (Tabela 28) e os diferentes tipos de má oclusão, realizou-se o teste do coeficiente de correlação de Pearson.

		Grupo de má oclusão	Discrepância anterior
Discrepância anterior	Pearson Correlation	1	,135
	Sig. (2-tailed)		,301
	N	61	61
Grupo de má oclusão	Pearson Correlation	,135	1
	Sig. (2-tailed)	,301	
	N	61	61

Tabela 27: Resultados do teste do coeficiente de correlação de Pearson (discrepância anterior).

		Grupo de má oclusão	Discrepância total
Discrepância total	Pearson Correlation	,004	1
	Sig. (2-tailed)	,976	
	N	61	61
Grupo de má oclusão	Pearson Correlation	1	,004
	Sig. (2-tailed)		,976
	N	61	61

Tabela 28: Resultados do teste do coeficiente de correlação de Pearson (discrepância total).

Mediante os resultados destes testes conclui-se, a partir do valor p ($p > 0,05$) que não existe uma correlação entre a presença de DDD e os diferentes tipos de má oclusão.

3.1.7 Comparação entre as discrepâncias de tamanho dentário e as variáveis: Trespasse vertical, Trespasse Horizontal, Profundidade do Plano Oclusal e Apinhamento dentário

3.1.7.1. Trespasse Vertical

Foi realizada uma análise descritiva referente às médias dos índices de Bolton anterior e total mediante os valores de trespasse vertical.

Para que seja verificado se existem diferenças significativas entre os valores médios do índice de Bolton anterior e total e os diferentes tipos de trespasse vertical, foi realizado o teste oneway ANOVA (Tabela 29).

		Soma dos Quadrados	gl	Quadrado Médio	F	Sig.
IB (Total)	Entre grupos	3,152	2	1,576	0,244	0,784
	Nos Grupos	373,830	58	6,445		
	Total	376,981	60	-		
IB (Anterior)	Entre Grupos	1,748	2	0,874	0,082	0,921
	Nos Grupos	617,342	58	10,644		
	Total	619,089	60	-		

Tabela 29: Teste Oneway ANOVA para o índice de Bolton anterior e total e os diferentes tipos de trespasse vertical.

Analisando os resultados deste teste, e pelo facto de o valor p , tanto para o índice de Bolton anterior e total ser superior a 0,05 (0,921 e 0,784, respectivamente) pode ser concluído que não existem diferenças significativas entre os diferentes tipos de trespasse vertical e as médias dos valores dos índices de Bolton. Ainda assim, verifica-se que existe uma média ligeiramente inferior para o índice de Bolton anterior e total, quando relacionado com um trespasse vertical aumentado.

Mediante a realização do teste do coeficiente de correlação de Pearson, verificou-se que não existe correlação significativa entre a presença de DDD anterior (Tabela 30) e total (Tabela 31) e o trespasse vertical ($p > 0,05$).

		Trespasse vertical	Discrepância anterior
Discrepância anterior	Pearson Correlation	1	-,097
	Sig. (2-tailed)		,455
	N	61	61
Trespasse vertical	Pearson Correlation	-,097	1
	Sig. (2-tailed)	,455	
	N	61	61

Tabela 30: Resultados do teste do coeficiente de correlação de Pearson (discrepância anterior).

		Trespasse vertical	Discrepância total
Discrepância total	Pearson Correlation	,119	1
	Sig. (2-tailed)	,361	
	N	61	61
Trespasse vertical	Pearson Correlation	1	,119
	Sig. (2-tailed)		,361
	N	61	61

Tabela 31: Resultados do teste do coeficiente de correlação de Pearson (discrepância total).

3.1.7.2. Trespasse Horizontal

Foi realizada uma análise descritiva referente às médias dos índices de Bolton anterior e total mediante os valores de trespasse horizontal.

Ao analisar os resultados obtidos a partir do teste ANOVA (Tabela 32), verifica-se que não existem diferenças significativas entre os valores médios dos índices de Bolton e os diferentes graus de trespasse horizontal (valor $p > 0,05$), sendo que o valor p é de 0,810 para o índice de Bolton total e 0,902 para o índice de Bolton anterior. Mesmo não existindo diferenças estatisticamente significativas, é possível concluir que existe uma média ligeiramente superior para um trespasse horizontal diminuído, tanto no índice de Bolton anterior como total.

Os gráficos 20 e 21 demonstram a distribuição dos dois índices relativamente aos tipos de trespasse horizontal.

ANOVA		Soma dos Quadrados	gl	Quadrado Médio	F	Sig.
IB (Total)	Entre grupos	2,728	2	1,364	0,211	0,810
	Nos Grupos	374,253	58	6,453		
	Total	376,981	60	-		
IB (Anterior)	Entre Grupos	2,196	2	1,098	0,103	0,902
	Nos Grupos	616,893	58	10,636		
	Total	619,089	60	-		

Tabela 32: Teste oneway ANOVA para o índice de Bolton anterior e total e os diferentes tipos de trespasse horizontal.

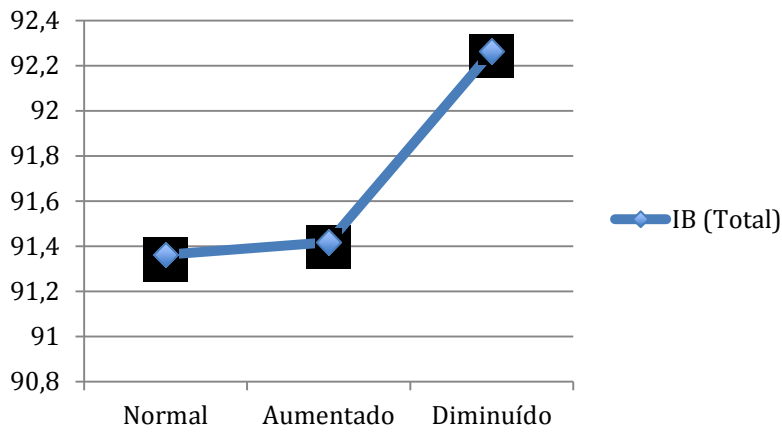


Gráfico 20: Representação da distribuição do índice de Bolton total (6-6) segundo os diferentes tipos de trespasse horizontal.

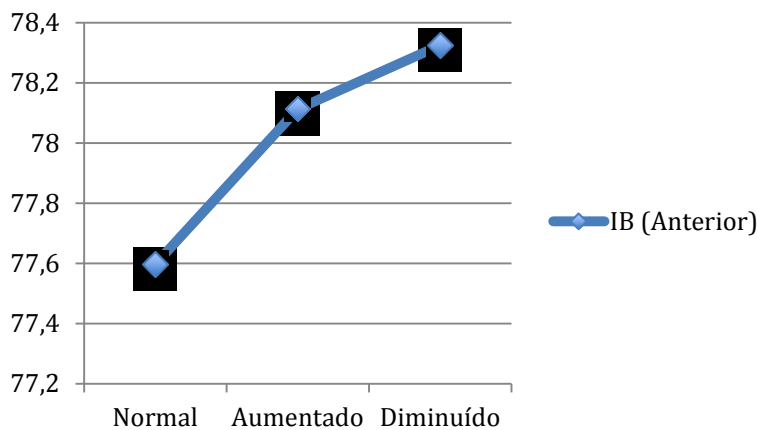


Gráfico 21: Representação da distribuição do índice de Bolton anterior (3-3) segundo os diferentes tipos de trespasse horizontal.

Com a realização do teste do coeficiente de correlação de Pearson, foi possível verificar-se que não existe correlação significativa entre a presença de DDD anterior (Tabela 33) e total (Tabela 34) e o trespasse horizontal ($p > 0,05$).

		Trespasse horizontal	Discrepância anterior
Discrepância anterior	Pearson Correlation	1	,065
	Sig. (2-tailed)		,618
	N	61	61
Trespasse horizontal	Pearson Correlation	,065	1
	Sig. (2-tailed)	,618	
	N	61	61

Tabela 33: Resultados do teste do coeficiente de correlação de Pearson (discrepância anterior).

		Trespasse horizontal	Discrepância total
Discrepância total	Pearson Correlation	,127	1
	Sig. (2-tailed)	,329	
	N	61	61
Trespasse horizontal	Pearson Correlation	1	,127
	Sig. (2-tailed)		,329
	N	61	61

Tabela 34: Resultados do teste do coeficiente de correlação de Pearson (discrepância total).

3.1.7.3. Profundidade do Plano Oclusal

Foi realizada uma análise descritiva referente aos índices de Bolton anterior e total mediante a profundidade do plano oclusal (Tabela 35). Os gráficos 22 e 23 demonstram a distribuição dos dois índices quando relacionados com a profundidade do plano oclusal.

Prof. Plano Oclusal		N	Média	Desvio Padrão	Erro Padrão	Mínimo	Máximo
IB (Total)	Plano	54	91,6922	2,49571	0,33962	87,80	99,00
	Normal	7	89,7286	1,95680	0,73960	86,20	92,10
IB (Anterior)	Plano	54	78,1593	3,29937	0,44899	71,40	87,00
	Normal	7	77,7571	2,61843	0,98967	74,50	82,20

Tabela 35: Médias do índice de Bolton anterior e total mediante a profundidade do plano oclusal.

Para comprovar se existem ou não diferenças estatisticamente significativas entre as diferentes profundidades do plano oclusal e os valores médios dos índices de Bolton,

realizou-se o teste t-Student para amostras independentes (Tabela 36). Mediante os resultados obtidos, concluiu-se que não existem diferenças entre as médias dos índices de Bolton anterior e total e as diferentes profundidades do plano oclusal ($p>0,05$). Tanto para o índice de Bolton total como para o anterior, as médias obtidas do plano oclusal plano são ligeiramente superiores às do plano oclusal normal. Na amostra estudada, nenhum indivíduo possuía um plano oclusal profundo.

Teste T para igualdade de Médias							
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferença média	Erro Padrão da diferença	95% Intervalo de confiança da diferença	
						Inferior	Superior
IB (Total)	1,998	59	0,050	1,96365	0,98273	-0,00279	3,93009
IB (Anterior)	0,309	59	0,758	0,40212	1,30022	-2,19962	3,00386

Tabela 36: Teste t-Student para o índice de Bolton anterior e total e as diferentes profundidades do plano oclusal.

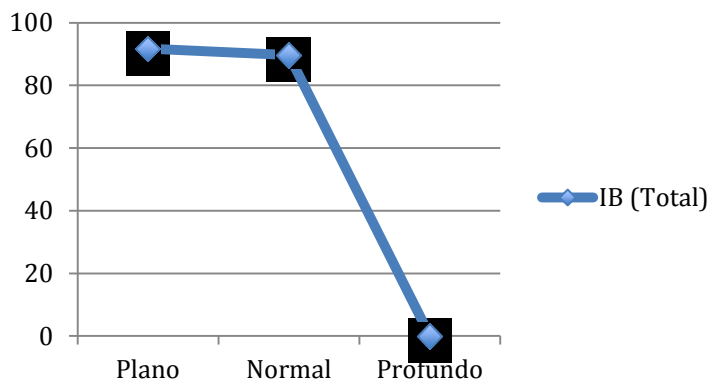


Gráfico 22: Representação da distribuição do índice de Bolton total (6-6) segundo a profundidade do plano oclusal.

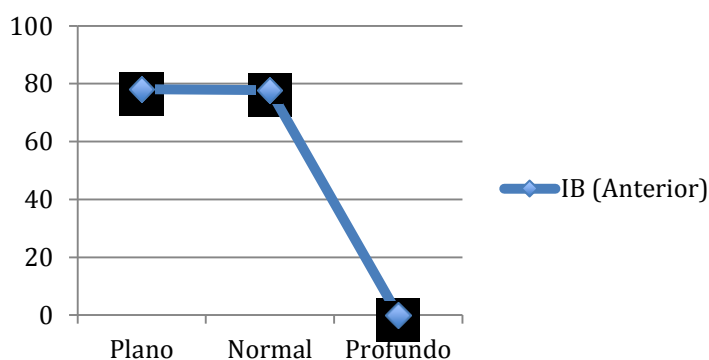


Gráfico 23: Representação da distribuição do índice de Bolton anterior (3-3) segundo a profundidade do plano oclusal.

Foi realizado do teste do coeficiente de correlação de Pearson e foi possível verificar que não existe correlação significativa entre a presença de DDD anterior (Tabela 37) e total (Tabela 38) e as diferentes profundidades do plano oclusal ($p > 0,05$).

		Profundidade do plano oclusal	Discrepância anterior
Discrepância anterior	Pearson Correlation	1	-,081
	Sig. (2-tailed)		,534
	N	61	61
Profundidade do plano oclusal	Pearson Correlation	-,081	1
	Sig. (2-tailed)	,534	
	N	61	61

Tabela 37: Resultados do teste do coeficiente decorrelação de Pearson (discrepância anterior).

		Profundidade do plano oclusal	Discrepância total
Discrepância total	Pearson Correlation	,118	1
	Sig. (2-tailed)	,364	
	N	61	61
Profundidade do plano oclusal	Pearson Correlation	1	,118
	Sig. (2-tailed)		,364
	N	61	61

Tabela 38: Resultados do teste do coeficiente decorrelação de Pearson (discrepância total).

3.1.7.4. Apinhamento Dentário

Foi realizada uma análise descritiva referente aos índices de Bolton anterior e total mediante o grau de apinhamento dentário (Tabela 39).

		N	Média	Desvio Padrão	Erro Padrão	Mínimo	Máximo
IB (Total)	Alinhamento Perfeito	14	91,7714	2,97125	0,79410	88,00	99,00
	Irregularidade Mínima	21	91,6138	2,71149	0,59170	87,80	98,40
	Irregularidade Moderada	14	90,5000	1,93709	0,51771	86,20	93,40
	Irregularidade Severa	9	91,7656	1,80753	0,60251	88,90	94,50
	Irregularidade Muito Severa	3	92,6333	3,20364	1,84962	90,00	96,20
	Total	61	91,4669	2,50660	0,32094	86,20	99,00
IB (Anterior)	Alinhamento Perfeito	14	78,3714	3,83475	1,02488	74,00	87,00
	Irregularidade Mínima	21	78,5095	3,54822	0,77429	71,40	85,20
	Irregularidade Moderada	14	76,8714	1,94558	0,51998	74,10	80,40
	Irregularidade Severa	9	77,8444	3,13612	1,04537	73,90	83,70
	Irregularidade Muito Severa	3	80,7333	0,76376	0,44096	79,90	81,40
	Total	61	78,1131	3,21219	0,41128	71,40	87,00

Tabela 39: Médias dos índice de Bolton anterior e total mediante o apinhamento dentário.

Foi realizado o teste oneway ANOVA (Tabela 40) para verificar se existe uma relação entre as médias dos índices de Bolton anterior e total e os diferentes graus de apinhamento dentário. Mediante os resultados obtidos, concluiu-se que não existem diferenças estatisticamente relevantes entre as médias dos índices de Bolton e os diversos graus de apinhamento. É notória uma média de valores ligeiramente superior, tanto para o índice de Bolton anterior como total, quando relacionado com uma

irregularidade muito severa e uma média ligeiramente inferior para uma irregularidade moderada.

ANOVA		Soma dos Quadrados	gl	F	Sig.
IB (Total)	Entre Grupos	19,725	4	0,773	0,547
	Nos Grupos	357,257	56		
	Total	376,981	60		
IB (Anterior)	Entre Grupos	47,065	4	1,152	0,342
	Nos Grupos	572,024	56		
	Total	619,089	60		

Tabela 40: Teste oneway ANOVA para o índice de Bolton anterior e total e os diferentes graus de apinhamento dentário.

O teste do coeficiente de correlação de Pearson foi aplicado de modo a verificar se existe correlação entre a presença de DDD (Tabelas 41 e 42) e o apinhamento dentário. Através dos valores obtidos ($p > 0,05$), verificou-se que não existe correlação entre estas duas variáveis.

		Apinhamento dentário	Discrepância anterior
Discrepância anterior	Pearson Correlation	1	,098
	Sig. (2-tailed)		,452
	N	61	61
Apinhamento dentário	Pearson Correlation	,098	1
	Sig. (2-tailed)	,452	
	N	61	61

Tabela 41: Resultados do teste do coeficiente de correlação de Pearson (discrepância anterior).

		Apinhamento dentário	Discrepância total
Discrepância total	Pearson Correlation	,057	1
	Sig. (2-tailed)	,665	
	N	61	61
Apinhamento dentário	Pearson Correlation	1	,057
	Sig. (2-tailed)		,665
	N	61	61

Tabela 42: Resultados do teste do coeficiente de correlação de Pearson (discrepância total).

3.2 DISCUSSÃO

A presença de proporcionalidade entre os dentes maxilares e mandibulares é um fator de elevado interesse para os ortodontistas, principalmente pelo facto de ser muito importante para que se consiga obter uma oclusão funcional no fim do tratamento ortodôntico (Araújo et al., 2003; Pizzol et al., 2011). Atualmente, é uma questão que preocupa os ortodontistas, visto que as discrepâncias de tamanho dentário são cada vez mais prevalentes em pacientes que necessitam de tratamento ortodôntico. (Johe et al., 2010). A existência de discrepâncias de tamanho dentário (desproporcionalidade entre os dentes superiores e inferiores) tem sido amplamente referida na literatura e estudada em múltiplas populações. Em Portugal e em particular na Clínica Dentária Egas Moniz, são poucos os estudos realizados nesta vertente.

Este estudo teve como objetivos determinar a prevalência da discrepância do tamanho dentário entre os dentes maxilares e mandibulares na consulta de ortodontia e a sua influência no estabelecimento da má oclusão

Foram encontradas algumas limitações e dificuldades durante a realização deste estudo, as quais não previmos. Uma delas teve que ver com o acesso aos modelos de estudo,

que só era possível observá-los nos dias das consultas de ortodontia do ISCSEM (dois dias por semana), o mesmo ocorreu com os processos clínicos dos doentes. No entanto, a principal dificuldade esteve em conseguir reunir uma amostra de doentes respeitando os critérios de inclusão e exclusão, nomeadamente quanto à não realização de qualquer tipo de extração dentária ou tratamento ortodôntico prévio.

A amostra em estudo é constituída por 61 indivíduos, tendo sido escolhida de acordo com os critérios de inclusão e exclusão a partir dos pacientes da Consulta Assistencial de Ortodontia da Clínica Dentária Egas Moniz. É considerada uma amostra relativamente reduzida podendo talvez, por isso mesmo, condicionar os resultados estatísticos do presente estudo.

Dos 61 indivíduos constituintes da amostra, 75,41% (46 indivíduos) pertencem ao sexo feminino e 24,59% (15 indivíduos) pertencem ao sexo masculino, sendo esta maioritariamente constituída por pacientes do sexo feminino.

A média de idade da amostra é de 22,16 anos, sendo a idade máxima de 45 anos e a mínima de 13. Denota-se uma relevância significativa na diferença de idades o que poderá influenciar ligeiramente os resultados, visto que o desgaste das peças dentárias dos indivíduos com idade superior, é mais acentuado em alguns casos.

A amostra foi dividida em 4 subgrupos mediante os seus tipos de oclusão: Classe I (Normocclusão), Má Oclusão Classe I, Má oclusão Classe II e Má oclusão Classe III.

Relativamente à medição dos valores referentes às diversas variáveis de estudo, esta foi realizada com auxílio de um paquímetro digital, método também utilizado nos estudos realizados por *Othman, & Harradine (2007)*, *Cançado et al (2015)* e *Hasija et al (2014)*. De acordo com um estudo realizado por *Hunter e Priest (1960)*, concluiu-se que, com a utilização do paquímetro digital, obtinham-se com maior frequência valores muito semelhantes nas medições, tendo este uma utilização de maior confiança, ao invés da utilização de um compasso de pontas secas.

Em 1958, Bolton determinou valores médios para as proporções dentárias anterior ($77,2\% \pm 1,65$) e total ($91,3\% \pm 1,91$). Neste estudo, Bolton descreveu que seria necessário realizar tratamento ortodôntico quando existisse uma discrepância com valores superiores a 1 desvio-padrão. Mais tarde, em 1962, sugeriu que o tratamento

seria necessário quando as discrepâncias fossem superiores a 2 desvio-padrão, que correspondem a aproximadamente, 1,5mm. De acordo com Proffit (2000), as discrepâncias com valores de 1,5mm quase nunca eram significativas.

Neste estudo, 65,6% da amostra apresentava discrepâncias de tamanho dentário. No que diz respeito à discrepância dentária anterior, a sua prevalência na população em estudo é de 54,1% e 45,9% de discrepância dentária total. Comparando com estudos realizados previamente, é possível verificar que a prevalência de discrepâncias neste estudo é superior. Autores como *Othman e Harradine* (2007), *Uysal et al* (2005) e *Araújo e Souki* (2003) obtiveram, nos seus estudos, valores de prevalência da discrepância dentária anterior de 17,4%, 21,3% e 22,7%, respetivamente. *Uysal et al* (2005) analisou uma amostra composta por 150 pacientes com uma oclusão que considerou ideal e 560 pacientes portadores das variadas más oclusões. *Othman e Harradine* (2007) estudaram 150 modelos de estudo de pacientes que não realizaram tratamento ortodôntico prévio, e *Araújo e Souki* (2003) realizaram a sua análise em 300 pacientes escolhidos aleatoriamente que foram posteriormente organizados mediante a sua má oclusão. Nos estudos realizados por *Freeman et al* (1996) e *Santoro et al* (2000), cuja amostra era constituída por modelos de estudo de pacientes sem tratamento ortodôntico prévio, estes valores encontravam-se ligeiramente mais elevados, 30% e 28%, respetivamente.

Relativamente à prevalência da discrepância dentária total, autores como *Freeman et al* (1996) e *Uysal et al* (2005) obtiveram valores de 13,5% e 15,3%, respetivamente. Estas grandes diferenças de valores podem ser resultado de uma amostra variada com indivíduos de etnias, idades e genética diferentes (Johe et al, 2010).

Nos estudos realizados por estes autores, não foi considerada a discrepância dentária posterior (diferença entre a discrepância anterior e discrepância total). Dado que o objetivo deste estudo seria realizar uma metodologia semelhante à dos autores acima referidos, optou-se por calcular e analisar apenas as discrepâncias dentárias anterior e total. Seria muito vantajoso para fins clínicos realizar a análise da discrepância dentária posterior em estudos futuros ou como continuação deste mesmo estudo.

Relativamente aos valores médios obtidos para o índice de Bolton, concluiu-se que, nesta amostra, a média do índice de Bolton total é de 91,46%, com um desvio padrão de 2,50% e a do índice de Bolton anterior é de 78,11%, com desvio padrão de 3,21%. Comparando estes valores com os valores descritos na literatura, verifica-se que existem

valores superiores e inferiores relativamente aos obtidos neste estudo, mas na globalidade apresentam valores aproximados.

Comparando com os valores descritos por Bolton para o índice anterior (77,20%), concluiu-se que os valores obtidos neste estudo são estatisticamente superiores (78,11%). Bolton (1962) e, ao contrário deste estudo, utilizou uma amostra composta por 55 pacientes com uma oclusão considerada excelente. O mesmo ocorreu com Fattahi et al (2006), em que os valores que obteve para a proporção anterior foram significativamente superiores aos de Bolton, mas não encontrou diferenças significativas na proporção total. Na sua amostra, Fattahi et al (2006), analisou 200 modelos de estudo em pré-tratamento ortodôntico, que foram agrupados mediante a sua má oclusão, ao contrário do estudo realizado por Bolton.

Estudos Realizados	Proporção Anterior	Proporção Total
América (Bolton)	77,20	91,30
Inglaterra	78,54	91,84
Jordânia	78,20	91,30
Síria	78,99	92,26
Arábia Saudita	77,40	91,40
Japão	78,39	91,60
Portugal (Estudo em questão)	78,11	91,46

Tabela 43: Valores médios para os índices de Bolton anterior e total nos diversos estudos realizados.

(Alam et al, 2013)

Smith et al (2000) e Endo et al (2007), concluíram que existem diferenças significativas entre os valores que obtiveram e as médias de valores apresentadas por Bolton para os índices anterior e total. Endo et al (2007), analisou 60 modelos de estudo de pacientes tratados ortodonticamente, enquanto Smith et al (2000) utilizou uma amostra de 180 pacientes sem tratamento, agrupados mediante a sua proveniência étnica.

Estas diferenças podem ser consequência da hereditariedade, fatores externos, erupção dentária e função, que podem levar a alterações no tamanho e forma das arcadas dentárias (Alam et al, 2013).

Uma das razões mais plausíveis para esta diferença de valores pode consistir no facto de que a análise proposta por Bolton ter sido obtida a partir de uma amostra de 55 modelos de estudo de pacientes que possuíam uma oclusão ideal, sendo que alguns deles já tinham realizado tratamentos ortodônticos, ao contrário da presente investigação e das de muitos outros autores, onde a amostra consistiu em modelos de estudo de pacientes com má oclusão (Bolton, 1962).

Relativamente ao dimorfismo sexual, vários estudos concluíram que os indivíduos do sexo masculino possuíam dentes de dimensões superiores em relação ao sexo feminino, tanto no maxilar superior como no inferior (Al-Gunaid. et al, 2012; Santoro et al, 2000). No geral, os tamanhos mesiodistais dos homens são superiores, o que não significa que possuam maior prevalência de discrepâncias de tamanho dentário. No presente estudo, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas na DDD anterior e total entre o sexo feminino e masculino. Ainda assim, denotou-se uma ligeira diferença no índice de Bolton anterior entre o sexo masculino (79,35%) e o feminino (77,70%). Concluiu-se, então, que não existe uma correlação entre a presença de DDD e o sexo feminino e masculino.

Nie e lin (1999), Akyalcin et al (2006), Araújo e Souki (2003) e Basaran et al (2006) não encontraram diferenças significativas quando relacionaram o dimorfismo sexual com os tamanhos dentários e as discrepâncias dentárias. Também *Crosby e Alexander (1989)* concluíram que não existem diferenças entre os valores médios da proporção dentária anterior e os sexos masculino e feminino (Alam et al, 2013). Estes autores concluíram que a amostra pode ser constituída e agrupada em indivíduos do sexo masculino e feminino, sem que os resultados sejam influenciados pelo dimorfismo sexual.

Por outro lado, *Smith et al (2000)* encontraram diferenças referentes à proporção total no sexo masculino, em que os valores eram superiores aos do sexo feminino. Também *Lavelle (1972)*, concluiu que os valores das proporções totais eram superiores no sexo masculino em indivíduos caucasianos e negros. No presente estudo, não foi considerada a proveniência étnica dos indivíduos constituintes da amostra. *Moorrees et al (1957)* concluíram que existem diferenças significativas entre sexos, quando se referem à proporção dentária total. Os valores da proporção dentária anterior encontravam-se numa distribuição semelhante em ambos os estudos. (Uysal et al, 2005)

Relativamente à relação entre as DDD anterior e total e os diferentes tipos de má oclusão, não foram encontradas diferenças significativas entre estas neste estudo. Concluiu-se que não existe uma correlação significativa entre os diferentes tipos de má oclusão e a presença de discrepâncias dento-dentárias. Estatisticamente, foi determinado que a presença de uma má oclusão não implica a existência de uma DDD. Os valores médios das discrepâncias anterior e total foram semelhantes para as diferentes más oclusões: Classe I (91,23% e 76,73%), Má Oclusão Classe I (91,94% e 78,51%), Má Oclusão Classe II (91,28% e 78,51%) e Má Oclusão Classe III (91,32% e 78,14%). Denota-se apenas um valor inferior, apesar de não ser estatisticamente significativo, na Classe I (Normocclusão) quando comparado com os valores médios da discrepância dentária anterior (76,73%).

Partindo destes valores, podemos concluir que a existência de desproporcionalidades de tamanho dentário (entre dentes maxilares e mandibulares) não influencia o aparecimento de má oclusões.

É de notar também que os valores obtidos são semelhantes aos valores descritos por outros autores, incluindo Bolton. Autores como *Crosby e Alexander* (1989), *Nie e Lin* (1999), *Alkofide e Hashim* (2002), *Araújo e Souki* (2003), *Carreiro et al* (2005) e *O'Mahony et al* (2015), após a realização dos seus estudos concluíram que não existiam diferenças significativas entre os diferentes grupos de má oclusão e as discrepâncias de tamanho dentário anterior e total, ou seja, as médias para cada grupo eram muito semelhantes. (Al-Gunaid et al, 2012; Hasija et al, 2014; Cançado et al, 2015)

Xia e Wu (1983) realizaram o seu estudo com uma amostra que era composta por pacientes com uma oclusão normal e pacientes com má oclusão. Concluíram que os valores médios das proporções dentárias anterior e total dos grupos que possuíam má oclusão eram semelhantes aos do grupo composto por pacientes com uma oclusão normal, não se encontrando diferenças significativas. (Uysal et al, 2005)

No entanto, nem todos os estudos chegaram a esta conclusão. Autores como *Legovic et al* (1989), *Sperry et al* (1977), *Wedrychowska-Szulc et al* (2010) e *Lavelle* (1972) descreveram na literatura que, mediante os seus estudos, existe uma correlação entre a presença de discrepâncias de tamanho dentário e os diferentes tipos de má oclusão. Foram descritos por autores como *Sperry et al* (1977) valores aumentados associados à proporção dentária total em pacientes com Classes III. Parece existir uma tendência para a Classe III possuir maior prevalência de discrepâncias de tamanho dentário ao contrário das Classes I e II. Estas diferenças de resultados podem ser devidas a diversas

características existentes nas amostras como a etnia, em que os indivíduos podem possuir diferenças entre as dimensões e proporções das peças dentárias. (Johe et al, 2010; Cançado et al, 2015)

Motta et al (2004) concluiu que os valores da proporção dentária anterior eram semelhantes aos descritos por Bolton nas Classes III. O mesmo não aconteceu em pacientes com Classes I e II, em que os valores foram dispersos, relativamente aos descritos nos estudos de Bolton. (Cançado et al, 2015)

Nas suas publicações, Bolton estipulou e descreveu que, quando os valores das proporções dentárias anteriores e totais são superiores a 77,2% e 91,3% (respetivamente), existe um excesso de material dentário mandibular; quando os valores são inferiores, existe um excesso de material dentário maxilar. Neste estudo observou-se que, quando se encontra uma discrepância dentária anterior e/ou total, existe em maior prevalência, um excesso dentário mandibular, conclusão semelhante a estudos realizados por Crosby e Alexander (1989), *Carreiro et al* (2005) e *Santoro et al* (2000). *Wedrychowska-Szulc et al* (2010) concluiu a partir de um estudo realizado, que existia uma prevalência de excesso mandibular nas Classes III.

A existência de discrepâncias anteriores pode influenciar e comprometer a estabilidade do tratamento ortodôntico (recidivas), principalmente pelo aparecimento de apinhamento e aumento do trespasse vertical e horizontal existentes previamente ao tratamento. (Cançado et al, 2015)

Relativamente às restantes variáveis em estudo (apinhamento dentário, profundidade do plano oclusal, trespasse vertical e horizontal), estas foram correlacionadas com a presença ou não de discrepâncias dento-dentárias. Neste estudo, não foram encontradas relações significativas entre a presença de DDD e os diferentes graus de trespasse vertical. No que diz respeito aos valores médios obtidos, denota-se uma pequena diferença no trespasse vertical aumentado, tanto para o índice de Bolton anterior como total, tendo este um valor inferior relativamente ao trespasse vertical diminuído e normal.

O mesmo aconteceu com o trespasse horizontal e a profundidade do plano oclusal. Estatisticamente não foram encontradas diferenças significativas entre grupos, mas é perceptível uma ligeira diferença entre o índice de Bolton anterior e total e o trespasse horizontal. Denota-se uma média de valores ligeiramente superior associada a um

trespasse horizontal diminuído para o Índice de Bolton Total e uma média inferior associada a um trespasse horizontal normal para o Índice de Bolton Anterior. Relativamente à profundidade do plano oclusal, não se observaram diferenças estatisticamente significativas, ainda assim, verificou-se que os valores médios para o Índice de Bolton Anterior e Total era superior quando o plano oclusal é considerado Plano.

Não se verificou a existência de correlação entre os diferentes valores de trespasse horizontal e da profundidade do plano oclusal e a presença de DDD, ou seja, não é linear que existam valores aumentados ou diminuídos destas variáveis quando as DDD estão presentes.

Tanto *Bolton* (1962) como *Smith et al* (2000) realizaram estudos que compararam as discrepâncias de tamanho dentário com a profundidade do plano oclusal e os trespasses vertical e horizontal. O estudo de *Bolton* (1962) foi realizado numa amostra em que a maioria dos pacientes tinha sido sujeita a tratamentos ortodônticos e possuía uma oclusão Normal de Classe I, sendo talvez por isso que chegou à conclusão de que não existiam diferenças significativas entre a discrepância de tamanho dentário anterior e o trespasse vertical.

Relativamente ao apinhamento dentário, não se verificaram diferenças significativas entre grupos quando comparadas com os índices de Bolton anterior e total. Verifica-se uma diferença ligeira entre a irregularidade moderada (valores inferiores) e os restantes grupos de apinhamento. Não foi igualmente encontrada uma correlação entre a presença de apinhamento e a presença de discrepâncias dento-dentárias. De acordo com *Carreiro et al* (2005), quanto mais elevado for o valor médio do apinhamento obtido, maior é o desalinhamento das peças dentárias e, conseqüentemente, o apinhamento dentário inferior. Concluiu que o grupo de estudo que possuía menor valor médio associado ao apinhamento era a Classe I (normocclusão), e o de maior valor seria o grupo da Má Oclusão de Classe I em indivíduos do sexo masculino (embora sem diferenças estatisticamente relevantes). *Fastlicht* (1970) concluiu também que o apinhamento dentário inferior era mais prevalente no sexo masculino e no grupo de estudo que não tinha sido sujeito a tratamento ortodôntico.

IV. CONCLUSÕES

Mediante o estudo descrito, os dados recolhidos e a análise estatística realizada, foi possível obter as seguintes conclusões:

- ✓ Em 34,4% da amostra não estão presentes discrepâncias de tamanho dentário;
- ✓ Numa percentagem mais elevada, 65,6%, estão presentes discrepâncias de tamanho dentário.
- ✓ Incluídas nas discrepâncias de tamanho dentário, encontram-se as discrepâncias anterior e total, cuja prevalência é de 54,1% e 45,9%, respetivamente (valores estes relativamente elevados).
- ✓ Quando a discrepância presente é a anterior, esta ocorre como consequência de um excesso dentário mandibular em maior percentagem (34,4%) e de um excesso dentário maxilar em menor percentagem (19,7%).
- ✓ Quando está presente uma discrepância dentária total, esta é derivada em maior percentagem de um excesso dentário mandibular (21,3%) e, em menor percentagem, de um excesso dentário maxilar (19,7%).
- ✓ Relativamente às médias dos índices de Bolton anterior e total, obtiveram-se os valores de 78,11% e 91,46%, respetivamente.
- ✓ Os valores médios do índice de Bolton anterior são estatisticamente superiores aos valores referidos pela literatura.
- ✓ Os valores médios do índice de Bolton total encontram-se dentro da média, quando comparados com os valores descritos na literatura.
- ✓ Não existe uma relação direta entre a presença de DDD anterior e total e o dimorfismo sexual.
- ✓ Não foram encontradas diferenças significativas entre a prevalência de DDD anterior e total e os diferentes tipos de má oclusão.
- ✓ Não se verificou uma correlação significativa entre a presença de DDD anterior e total e os trepasses vertical, horizontal e a profundidade do plano oclusal.
- ✓ Não foram também encontradas correlações significativas entre os diferentes graus de apinhamento dentário inferior e a presença de DDD anterior e total.

V. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agenter, M. K., Harris, E. F., & Blair, R. N. (2009). Influence of tooth crown size on malocclusion. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 136(6), 795–804. Retirado de: <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2007.12.030>
- Ahmed, I., Nazir, R., Gul-e-Erum., Ahsan, T. (2011). Influence of malocclusion on the depth of Curve of Spee. *Journal of the Pakistan Medical Association*, 61(11)
- Akyalcin, S., Dogan, S., Dincer, B., Erdinc, A.M.E., & Oncag, G. (2006). Bolton tooth size discrepancies in skeletal class I individuals presenting with different dental Angle classifications. *Angle Orthodontist*, 76(4), 637-643
- Al-Duliamy, M. J. (2015). Orthodontic Treatment of Class I Malocclusion with Sever Crowding without Extraction of any Sound Erupted Tooth - A Case Report. *General Medicine*, 3(2), 1–5. Retirado de: <https://doi.org/10.4172/2327-5146.1000173>
- Al-Gunaid, T., Saito, I., & Yamaki, M. (2012). Mesiodistal tooth width and tooth size discrepancies of Yemeni Arabians: A pilot study. *Journal of Orthodontic Science*, 1(2), 40. Retirado de: <https://doi.org/10.4103/2278-0203.99760>
- Alam, M. K. (2009). Management of single tooth anterior crossbite. *Medicine Today*, 21(2), 72-73
- Alam, M. K., Hassan, R., Mahmood, Z., & Haq, M. E. (2013). Determination and comparison of tooth size and tooth size ration in normal occlusion and different malocclusion groups. *International Medical Journal*, 20(4), 462–465
- Alkofide, E., Hashim, H. (2002). Intermaxillary tooth size discrepancies among different malocclusion classes: a comparative study. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 26(4), 383-387
- Almeida, M. R. De, Pereira, A. L. P., Almeida, R. R. De, Almeida-Pedrin, R. R. De, & Silva Filho, O. G. Da. (2011). Prevalência de má oclusão em crianças de 7 a 12 anos de idade. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 16(4), 123–131. Retirado de: <https://doi.org/10.1590/S2176-94512011000400019>
- Araújo, E., & Souki, M. (2003). Bolton anterior tooth size discrepancies among different malocclusion groups. *Angle Orthodontist*, 73, 307-313
- Artese, A., Drummond, S., Nascimento, J. M. do, & Artese, F. (2011). Critérios para o diagnóstico e tratamento estável da mordida aberta anterior. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 16(3), 136–161. Retirado de: <https://doi.org/10.1590/S2176-94512011000300016>
- Basaran, G., Selek, M., Hamamci, O., & Akkus, Z. (2006). Intermaxillary Bolton Tooth size discrepancies among different malocclusion groups. *Angle Orthodontist*, 76(1), 26-30
- Bolton, W.A. (1958). Disharmony in tooth size and its relation to the analysis and treatment of malocclusion. *The Angle Orthodontist*, 28(3), 113-30
- Bolton, W.A. (1962). The clinical application of a tooth-size analysis. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 48(7)
- Bortoluzzi, G. S., Ortiz, J. S., Lazzaretti, D. N., Azevedo, G. B., Jaques, S. D., Ferrazzo, V. A., & Grehs, R. A. (2013). Redução da mordida aberta anterior : estudo prospectivo em modelos. *Journal of Oral Investigations*, 2(2), 32–37.
- Brito, H., Leite, H. D. R., & Machado, A. W. (2009). Sobremordida exagerada : diagnóstico e estratégias de tratamento. *Revista Dental Press*, 128–157. Retirado de: <https://doi.org/10.1590/S1415-54192009000300017>
- Campos, M. J. D. S., Quintão, C. C. A., Fraga, M. R., & Vitral, R. W. F. (2009). Avaliação

- do espaço adicional requerido no perímetro do arco inferior para o nivelamento da curva de Spee. *Revista Dental Press de Ortodontia E Ortopedia Facial*, 14(4), 129–136. Retirado de: <https://doi.org/10.1590/S1415-54192009000400014>
- Cançado, R. H., Gonçalves Júnior, W., Valarelli, F. P., Freitas, K. M. S., & Crêspo, J. A. L. (2015). Association between Bolton discrepancy and Angle malocclusions. *Brazilian Oral Research*, 29(1), 1–6. Retirado de: <https://doi.org/10.1590/1807-3107BOR-2015.vol29.0116>
- Cantadori, M., Junqueira, J. L. C., Almeida, M. H. C. de, Ferrer, K. J. N., & Bianchini, F. (2003). Avaliações gerais sobre o tratamento da sobremordida profunda em dentição mista. *Revista Gaúcha de Odontologia (Porto Alegre)*.
- Carreiro, L.S.S.P.A. (2005). Bolton Tooth size discrepancy in normal occlusion and in different types of malocclusions and its relationship to arch form and tooth positioning. *Revista Dental Press de Ortodontia E Ortopedia Facial*, 10(3), 97-117
- Castro, R. C. R. F. R., Freitas, M. R. De, Janson, G., & Freitas, K. M. S. De. (2007). Correlação entre o índice morfológico das coroas dos incisivos inferiores e a estabilidade da correção do apinhamento ântero-inferior. *Revista Dental Press de Ortodontia E Ortopedia Facial*, 12, 47–62.
- Cho, Y. (2016). Reference points suitable for evaluation of the additional arch length required for leveling the curve of Spee. *The Korean Journal of Orthodontics*, 46(6), 356–363. Retirado de: <https://doi.org/10.4041/kjod.2016.46.6.356>
- Crosby, D.R., & Alexander, C.G. (1989). The occurrence of tooth size discrepancies among different malocclusion groups. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 95(6), 457-461
- Endo, T., Shundo, I., Abe, R., Ishida, K., Yoshino, S., & Shimooka, S. (2007). Applicability of Bolton's tooth size ratios to a Japanese orthodontic population. *Odontology* 95, 57-60. Doi: 10.1007/s10266-007-0066-8
- Faruqui, S., Fida, M., & Shaikh, A. (2012). Comparison of tooth and arch dimensions in dental crowding and spacing. *Pakistan Orthodontic Journal*, 4(2), 48–55.
- Fattahi, H.R., Pakshir, H.R., & Hedayati, Z. (2006). Comparison of tooth size discrepancies among different malocclusion groups. *European Journal of Orthodontics*, 28(5), 491-495
- Freeman, J.E., Maskeroni, A.J., & Lorton, L. (1996). Frequency of Bolton tooth size discrepancy among orthodontic patients. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 110, 24-27
- Freitas, M. R., Beltrão, R. T. S., Freitas, K. M. S., Vilas-Boas, J. H. (2003). Um tratamento simplificado para a correção da má oclusão classe II, divisão 1, com mordida aberta: relato de um caso clínico. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 8 (3), 93-100.
- Garbin, A. J. Í., Perin, P. C. P., Garbin, C. A. S., & Lolli, L. F. (2010). Prevalência de oclusopatias e comparação entre a Classificação de Angle e o Índice de Estética Dentária em escolares do interior do estado de São Paulo - Brasil. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 15(4), 94–102. Retirado de: <https://doi.org/10.1590/S2176-94512010000400014>
- Hasija, N., Bala, M., & Goyal IJCPD ResearCh aRticle, V. (2014). Estimation of Tooth Size Discrepancies among Different Malocclusion Groups. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 7(2), 82–85. Retirado de: <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-1242>
- Hunter, W.S., & Priest, W.R. (1960). Errors and discrepancies in measurement of tooth size. *Journal of Dental Research*, 39, 405-414
- Johe, R.S., Steinhart, T., Greenberg, B., & Jing, S. (2010). Intermaxillary tooth-size discrepancies in different sexes, malocclusion groups, and ethnicities. *American*

- Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 138(5). Retirado de: <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2008.11.031>
- Kataoka, K., Ekuni, D., Mizutani, S., Tomofuji, T., Azuma, T., Yamane, M., Morita, M. (2015). Association Between Self-Reported Bruxism and Malocclusion in University Students: A Cross-Sectional Study. *Journal of Epidemiology*, 25(6), 17–20. Retirado de: <https://doi.org/10.2188/jea.JE20140180>
- Krishnamurthy, S. (2017). An Assessment of Curve of Spee in Healthy Human Permanent Dentitions: A Cross Sectional Analytical Study in a Group of Young Indian Population. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 53–57. Retirado de: <https://doi.org/10.7860/JCDR/2017/22839.9184>
- Lavelle, C.I. (1972). Maxillary and mandibular tooth size in different racial groups and in different occlusal categories. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 61(1), 29-37
- Legovic, M., Cehic, A., & Bajan, M. (1989). Indici di Bolton nelle anomalie CL II/1, CL II/2 e CL I com afollamento frontale. *Minerva Stomatol Torino Giugno*, 38(6), 679-682
- Lima, N.S., Gondim, P.P.C., & Pinto, E.M. (2002). Alterações Verticais na Dentadura Mista : Diagnóstico e Tratamento. *Jornal Brasileiro de Ortodontia e Ortopedia Facial*, 7(42), 511–517.
- Lin, F., Sun, H., Yao, L., Chen, Q., & Ni, Z. (2014). Orthodontic treatment of severe anterior open bite and alveolar bone defect complicated by an ankylosed maxillary central incisor : a case report, *Head & Face Medicine*, 10(47), 1–8. Retirado de: <https://doi.org/10.1186/1746-160X-10-47>
- Lin, L.H., Huang, G.-W., & Chen, C.-S. (2013). Etiology and Treatment Modalities of Anterior Open Bite Malocclusion. *Journal of Experimental & Clinical Medicine*, 5(1), 1–4. Retirado de: <https://doi.org/10.1016/j.jecm.2013.01.004>
- Locks, A., Weissheimer, A., Ritter, D. E., Luiz, G., Ribeiro, U., Macedo De Menezes, L., Resumo, A. L. (2008). Mordida cruzada posterior: uma classificação mais didática. *Revista Dental Press de Ortodontia E Ortopedia Facial*, 13(2), 146–158. Retirado de: <https://doi.org/10.1590/S1415-54192008000200017>
- Macauley, D., Garvey, TM., Dowling, AH., & Fleming, GJP. (2012). Using Little's Irregularity Index in orthodontics: Outdated and inaccurate?. *Journal of dentistry*, 40, 1127-1133
- Maciel, C., & Leite, I. (2005). Aspectos etiológicos da mordida aberta anterior e suas implicações nas funções orofaciais. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica.*, 17, 293–302. Retirado de: <https://doi.org/10.1590/S0104-56872005000300003>
- Maia, S. D. A., Almeida, M. E. C. De, Costa, A. M. M. Da, Raveli, D. B., & Dib, L. S. (2008). Diferentes abordagens no tratamento da mordida aberta anterior. *ConScientiae Saúde*, 7(1), 77–82. Retirado de: <https://doi.org/10.5585/conssaude.v7i1.720>
- Maia, S., Gonçalves, R., Jacomini, T., Raveli, T. B., & Raveli, D. B. (2013). Avaliação do índice de irregularidade de Little em indivíduos que utilizaram o aparelho ortopédico funcional T4K. *Orthodontic Science and Practice*, 6(24), 459–465. Retirado de: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/en/lil-729328>
- Mandava, Prasad; Kumar, A. (2009). Management of Open Bite. *Annals and Essences of Dentistry*, 144–147. Retirado de: <https://doi.org/10.5368/aedj.2010.2.4.144-147.pdf>
- Maria, L., Monguilhott, J., Frazzon, J. S., & Cherem, V. B. (2003). Hábitos de Sucção : como e quando tratar na ótica da Ortodontia x Fonoaudiologia. *Revista Dental Press Ortodontia E Ortopedia Facial*, 8(1), 95–104.
- Marôco, J. (2011). *Análise Estatística com o SPSS Statistics*. Pero Pinheiro, Portugal: Report Number
- Matsumoto, M. A. N., Romano, F. L., Ferreira, J. T. L., & Valério, R. A. (2012). Open bite:

- Diagnosis, treatment and stability. *Brazilian Dental Journal*, 23(6), 768–778. Retirado de: <https://doi.org/10.1590/S0103-64402012000600024>
- Mizrahi, E. (1978). A review of anterior open bite. *British Journal of Orthodontics*, 5(1), 21–27. Retirado de: <http://dx.doi.org/10.1179/bjo.5.1.21>
- Moorrees, C.F.A., Thomsen, S.O., Jensen, E., & Yen, P.K.J. (1957). Mesiodistal crown diameters of the deciduous and permanent teeth in individuals. *Journal of Dental Research*, 36, 39-47
- Motta, A.T.S., Rodrigues, S., Quintão, C.C.A., & Capelli, J. (2004). Análise da discrepância de tamanho dentário em pacientes da Clínica de Ortodontia da FO/UERJ. *Revista Dental Press Ortodontia e Ortopedia Facial*, 9(3), 83-90
- Nathoun, H.I. (1975). Anterior open bite: a cephalometric analysis and suggested treatment procedures. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedic*, 67(5), 513-21
- Nie, Q., & Lin, J. (1999). Comparison of intermaxillary tooth size discrepancies among different malocclusion groups. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedic*, 116(5), 539-544
- Ocampo-Parra, A., Escobar-Toro, B., Sierra-Alzate, V., Rueda, Z. V., & Lema, M. C. (2015). Prevalence of dyslalias in 8 to 16 year-old students with anterior open bite in the municipality of Envigado, Colombia. *BioMed Central Oral Health*, 15, 77. Retirado de: <https://doi.org/10.1186/s12903-015-0063-1>
- O'Mahony, G., Millett, D.T., Cronin, M.S., McIntyre, G.T., & Barry, M.K. (2015). The relationship between tooth size discrepancy and archform classification in orthodontic patients. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*, 7(2), 268-272
- Othman, S., & Harradine, N. (2007). Tooth size discrepancies in an orthodontic population. *Angle Orthodontist*, 77(4), 668–674. Retirado de: <https://doi.org/10.2319/031406-102>
- Park, J. H., & Kim, T. W. (2009). Anterior crossbite correction with a series of clear removable appliances: A case report. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 21(3), 149–160. Retirado de: <https://doi.org/10.1111/j.1708-8240.2009.00257.x>
- Petrén, S., Bondemark, L., & Soderfeldt, B. (2003). A systematic review concerning early orthodontic treatment of unilateral posterior crossbite. *Angle Orthodontist*, 73(5), 588–596. Retirado de: [https://doi.org/10.1043/0003-3219\(2003\)073<0588:ASRCEO>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1043/0003-3219(2003)073<0588:ASRCEO>2.0.CO;2)
- Pizzol, K., Gonçalves, J., Santos-Pinto, A., & Peixoto, A. (2011). Análise de Bolton: uma proposta alternativa para a simplificação de seu uso. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 16(6), 69–77.
- Profitt, W.R., Fields, H.W., Sarver, D. (2007). *Contemporary Orthodontics*. (Elsevier, Ed.) (4th ed.).
- Quaglio, C.L., De Freitas, K.M.S., De Freitas, M.R., Janson, G., & Henriques, J.F.C. (2012). Stability of maxillary anterior crowding treatment. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 17(4), 57-64
- Raje Batham, P., Tandon, P., Prakash Sharma, V., & Singh, A. (2013). Curve of Spee and Its Relationship with Dentoskeletal Morphology. *The Journal of Indian Orthodontic Society*, 47, 128–134. Retirado de: <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10021-1144>
- Salehi, P., Pakshir, H. R., & Hoseini, S. A. R. (2015). Evaluating the Stability of Open Bite Treatments and Its Predictive Factors in the Retention Phase during Permanent Dentition. *Journal of Dentistry (Shīrāz, Iran)*, 16(1), 22–9.
- Santoro, M., Ayoub, M.E., Pardi, V.A., & Cangialosi, T.J. (2000). Mesiodistal crown dimensions and tooth size discrepancy of permanent dentition of Dominican Americans. *Angle Orthodontist*, 70, 303-307
- Sharma, R., Kumar, S., & Singla, A. (2011). Prevalence of tooth size discrepancy among

- North Indian orthodontic patients. *Contemporary Clinical Dentistry*, 2(3), 170–175.
Retirado de: <https://doi.org/10.4103/0976>
- Shrestha, B. (2013). Orthodontic treatment of anterior dental open bite with drawbridge effect: a case report. *Orthodontic Journal of Nepal*, 3(1)
- Smith, S.S., Buschang, P.H., Atanabe, E. (2000). Interarch tooth size relationships of 3 populations: "Does Bolton's analysis apply?". *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 117(2), 169-174
- Sperry, T.P., Worms, F.W., Isaacson, R.J., & Speidel, T.M. (1977). Tooth-size discrepancy in mandibular prognathism. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 72(2), 183-190
- Stahl, F., Grabowsky, F. (2003). Orthodontic findings in the deciduous and early mixed dentition - inferences for a preventive strategy. *Journal of Orofacial Orthopedics*, 64(6), 401–406. Retirado de: <https://doi.org/10.1007/s00056-003-0313-8>
- Tamizharasi, S., & Senthil Kumar, K. (2012). Significance of curve of Spee: An orthodontic review. *Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences*, 4(6), 323. Retirado de: <https://doi.org/10.4103/0975-7406.100287>
- Tanaka, O. M., Maciel, J. V., Kreia, T. B., Ávila, L. R., & Pithon, M. M. (2010). The anterior dental crossbite: the paradigm of interception in orthodontics. *Revista de Clínica e Pesquisa Odontológica*, 6(1), 71–78.
- Tariq, K., & Tariq, R. (2015). Posterior Cross bite Prevalence on Basis of Gender. *International Journal of Research*, 2(8), 64–68.
- The academy of Prosthodontics (2005). The glossary of prosthodontic terms. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 94(1)
- Ulusoy, A. T., & Bodrumlu, E. H. (2013). Management of anterior dental crossbite with removable appliances. *Contemporary Clinical Dentistry*, 4(2), 223–226. Retirado de: <https://doi.org/10.4103/0976-237X.114855>
- Uysal, T., Sari, Z., Basciftci, F. A., & Memili, B. (2005). Intermaxillary tooth size discrepancy and malocclusion: Is there a relation? *Angle Orthodontist*, 75(2), 208–213. Retirado de: [https://doi.org/10.1043/0003-3219\(2005\)075<0204:ITSDAM>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1043/0003-3219(2005)075<0204:ITSDAM>2.0.CO;2)
- Wedrychowska-Szulc, B., Janiszewska-Olszowska, J., & Stephen, P. (2010). Overall and anterior Bolton ratio in Class I, II, and III orthodontic patients. *European Journal of Orthodontics*, 32(3), 313-318
- Xia, Z., & Wu, X.Y. (1983). The application of dentocclusal measurement in malocclusion. *Stomatology*, 3, 126-127
- Zegan, G., & Dascalu, C. G. (2015). Risk Factors and Predictors of Crossbite at Children. *Medical-surgical Journal of the Society of Physicians and Naturalists*, 119(2), 564-571

ANEXOS

Anexo 1 – Aprovação da Comissão de Ética

Comissão de Ética



Proc. Interno nº 555

Ex.ma Senhora
Mariana da Costa Silva Vasques

Monte de Caparica, 15 de março de 2017.

Ex.ma Senhora,

Venho comunicar-lhe que o Pedido de Parecer que submeteu à apreciação da Comissão de Ética da Egas Moniz, com o tema denominado **“Correlação entre a discrepância dentária anterior e total e os diferentes tipos de maloclusão em pacientes da consulta de ortodontia da clínica universitária do ISCSEM”**, foi aprovado por unanimidade.

Com os melhores cumprimentos,

A Presidente da Comissão de Ética da Egas Moniz

Prof.ª Doutora Maria Fernanda de Mesquita

Correlação entre a discrepância dentária anterior e total e os diferentes tipos de má oclusão em pacientes da consulta de Ortodontia da Clínica Universitária do ISCSEM

Anexo 2 – Consentimento informado da consulta assistencial de ortodontia do ISCSEM**INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE EGAS MONIZ****CONSULTA ASSISTENCIAL DE ORTODONTIA****Consentimento Esclarecido no Tratamento Ortodôntico**

Esta informação é apresentada a toda e qualquer pessoa que venha a ser submetida a tratamento ortodôntico. Não tem a finalidade de o alarmar, mas sim de o esclarecer. O tratamento ortodôntico é, quase sempre, electivo e o não tratamento é uma alternativa.

INTRODUÇÃO

Regra geral obtêm-se excelentes resultados com o tratamento ortodôntico em doentes cooperantes. Deve ter em conta que o tratamento ortodôntico, como qualquer outro tratamento médico, tem algumas limitações e riscos inerentes. Estes raramente são suficientemente severos para contrariar as vantagens do tratamento, mas têm de ser considerados ao tomar a decisão final de se sujeitar a um tratamento ortodôntico.

Por favor, sinta-se sempre a vontade para esclarecer qualquer dúvida.

COOPERAÇÃO DO DOENTE

A falta de cooperação do doente é a causa mais comum do comprometimento e aumento do tempo de tratamento. É fundamental que sejam cumpridas as indicações dadas. Uma higiene oral cuidada, a activação de aparelhos quando tal for necessário, o uso de elásticos, o uso de aparelho extra-oral bem como a fidelidade às consultas são factores de extrema importância. Se o doente for uma criança é importante que os pais acompanhem o tratamento e se certifiquem de que as indicações estão a ser seguidas. O sucesso do tratamento ortodôntico depende do esforço de um trabalho de equipa: do doente, dos pais, do pessoal auxiliar e do ortodontista.

DOR E DESCONFORTO

Após as consultas de controlo dos aparelhos ortodônticos o doente poderá sentir um certo desconforto, que, em geral, é de curta duração. A sensibilidade varia de doente para doente. Evitar alimentos duros diminui este desconforto. Os brackets e as bandas podem ser responsáveis por irritações ou úlceras traumáticas nas bochechas ou lábios, que podem ser aliviados com o uso de cera ortodôntica.

DESCALCIFICAÇÕES, CÁRIES E PROBLEMAS PERIODONTAIS

Os aparelhos ortodônticos facilitam a retenção de placa bacteriana. Descalcificações dentárias, cáries e problemas gengivais podem surgir se o doente não escovar correcta e frequentemente os seus dentes. O consumo de alimentos demasiado duros, pegajosos ou ricos em açúcar e os refrigerantes devem ser evitados durante o tratamento ortodôntico. Deve, sempre que comer, escovar os seus dentes. O uso diário de um elixir com flúor está também recomendado.

PERDA DE VITALIDADE DENTÁRIA

A perda de vitalidade dentária é rara, mas pode acontecer. Dentes com grandes reconstruções ou que sofreram um traumatismo podem perder a sua vitalidade, mesmo após um longo período de tempo, com ou sem qualquer tipo de tratamento. Um dente pode ter a sua polpa necrosada ou inflamada, sem que isso seja aparente até que se inicie o tratamento ortodôntico, tornando necessária a sua endodontia, o que pode alterar o tempo e a plano de tratamento.

REABSORÇÃO RADICULAR

A diminuição do comprimento da raiz de um dente pode ocorrer com ou sem tratamento ortodôntico. Trauma, patologia apical e desordens endócrinas podem levar a uma reabsorção radicular. O tratamento ortodôntico aumenta este risco. Normalmente este facto não tem qualquer importância mas, por vezes, pode, embora com raridade, tomar-se num problema que determina a remoção precoce do aparelho porque põe em risco a longevidade dos dentes envolvidos.

DENTES INCLUSOS

Por vezes, dentes inclusos, sobretudo caninos e terceiros molares, podem provocar problemas como a perda de dentes, patologia periodontal ou recidivas.

PERDA ÓSSEA

Os movimentos dentários podem, eventualmente, agravar perdas ósseas. Normalmente, este facto apenas se torna relevante quando existem perdas ósseas extensas.

MOVIMENTO DENTÁRIO PÓS-TRATAMENTO

Após a remoção do aparelho os dentes têm tendência para alterar a sua posição, designada por recidiva. Rotações e apinhamento dos incisivos inferiores, algum espaçamento nas áreas de extracção ou entre os incisivos superiores são exemplos comuns. Más oclusões muito severas tendem a ter uma maior recidiva. O uso de aparelhos de contenção diminui esta tendência. A duração da fase de contenção do tratamento ortodôntico varia consoante o caso em questão. A utilização dos aparelhos de contenção deve ser entendida como a tempo inteiro e durante um ano e meio, como mínimo, para os aparelhos que são fixos. No caso dos aparelhos que são removíveis, estes devem ser utilizados a tempo inteiro (excepto durante as refeições) durante um ano e, posteriormente por um período adicional durante a noite.

ARTICULAÇÕES TEMPORO-MANDIBULARES (ATM's)

A articulação temporomandibular é a "dobradiça" em torno da qual a mandíbula se move. Esta articulação é uma parte complexa da estrutura orofacial e pode requerer atenção especial antes, durante e após o tratamento ortodôntico por diversos motivos, nem todos bem compreendidos. Existe a possibilidade do alinhamento dentário afectar esta articulação. Nalguns casos, os sintomas temporomandibulares podem, pela primeira vez, tornarem-se evidentes ou acentuarem-se durante ou após o tratamento ortodôntico.

PADRÃO DE CRESCIMENTO

Ocasionalmente, alterações inesperadas ou anormais no crescimento da face podem limitar a capacidade para atingir o resultado pretendido. Se o crescimento se tornar desproporcionado, a relação entre a maxila e a mandíbula pode mudar, obrigando a uma alteração do plano de tratamento ou tratamento adicional, em alguns casos cirurgia.

CIRCUNSTÂNCIAS ESPECIAIS – APARELHOS EXTRA-ORAIS

Deve seguir rigorosamente as instruções de uso do aparelho extra-oral. Certifique-se de que solta as forças elásticas antes de retirar o aparelho. Não deve participar em actividades que promovam o contacto físico enquanto usar este tipo de aparelho, pois correrá sérios riscos caso o seu aparelho seja puxado acidentalmente, podendo provocar lesões na face e/ou olhos.

SITUAÇÕES MENOS USUAIS

Podem ocorrer situações menos usuais durante a colocação, uso e controle dos aparelhos ortodônticos como o lascar de um dente, desinserção de uma restauração, ferimento infringido por um instrumento odontológico e até mesmo casos em que partes do aparelho são deglutidas. Os aparelhos com brackets transparentes ou da cor dos dentes são, por vezes, responsáveis por danos nos dentes como sendo o seu desgaste por atrição ou a fractura do esmalte a quando da sua remoção. A existência de doenças tais como diabetes, cardiopatias, anemia e lesões periodontais podem sofrer um agravamento durante o tratamento ortodôntico.

NOTAS FINAIS

Por vezes para se obter um alinhamento dentário correcto pode ser necessário extrair dentes sãos. O tratamento ortodôntico proposto pode ter de ser modificado consoante a evolução terapêutica o que poderá originar um orçamento suplementar.

É nossa opinião que os potenciais benefícios do tratamento ortodôntico, neste caso, superam os riscos que podem razoavelmente ser antecipados.

CONSENTIMENTO

Certifico que li o conteúdo deste documento e que me foram explicadas todas as dúvidas que surgiram pelo que me sinto totalmente esclarecido com a informação recebida. Declaro concordar com o plano de tratamento e orçamento propostos para o tratamento. Autorizo a utilização dos registos clínicos para fins de ensino e pesquisa científica que podem incluir a necessidade da publicação dos mesmos em revistas científicas e profissionais.

Monte de Caparica, ___ de _____ de 20__

Assinatura (legível) do responsável

B.I.: _____ Arquivo Identificação: _____ Data de Emissão: ___/___/___