

Análise da Base do Crânio em indivíduos com má oclusão sujeitos a tratamento ortodôntico

Joana Isabel Borges Tavares

Dissertação de Candidatura ao grau de Mestre em Ortodontia

Orientadora: Prof.^a Doutora Teresa Pinho

Coorientadora: Prof.^a Doutora Maria Paço



Instituto Universitário Ciências da Saúde

Mestrado em Ortodontia

Fevereiro de 2018

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer de uma forma sucinta a todas as pessoas, ou instituições que participaram direta ou indiretamente na execução deste trabalho.

Às pessoas que participaram direta e ativamente na elaboração deste trabalho: a minha orientadora, Prof^a Doutora Teresa Pinho que com a sua simpatia e descontração permitiu sempre um diálogo aberto, sobre todas as dúvidas que foram surgindo, e pela sua constante disponibilidade, e à minha coorientadora Prof^a Doutora Maria Paço, pelas sugestões de melhoria, dadas ao longo deste trabalho.

À Prof^a Doutora Ana Martins, por toda a ajuda e por todo o conhecimento transmitido na parte da análise estatística.

Às instituições: IUCS (Instituto Universitário Ciência da Saúde), pelo conhecimento transmitido ao longo de todos estes anos.

Ao Engenheiro Hélder Martins, pelo apoio na personalização da análise cefalométrica no programa “Nemoceph”.

Às minhas colegas de trabalho, Dra. Sara Bastos e Enfermeira Ana Dias, pela amizade, e ajuda logística ao longo de todo este percurso.

E em especial, com muito sentimento:

Ao meu marido, que em todos os momentos sempre me apoiou, e me transmitiu confiança e carinho.

Aos meus pais por todo o amor, e valores que me transmitiram ao longo da vida, por me apoiarem desde de sempre nas minhas escolhas, e por me proporcionarem todas as oportunidades que sem eles não teriam sido possíveis.

Ao meu irmão, pelos momentos de diversão e de descontração, e pelos abraços carinhosos, que tão bem sabem nos momentos de maior stress.

Muito obrigada.

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Eu, Joana Isabel Borges Tavares, número de aluna 12299, estudante do curso de Mestrado em Ortodontia, do Instituto Universitário Ciências da Saúde, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração desta tese de mestrado.

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

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

RESUMO

Introdução: existe uma abundância de literatura contraditória relativa ao estudo da relação entre as características da base do crânio, e a má oclusão. **Objetivo:** descrever as características da base do crânio nos indivíduos com má oclusão, e verificar a influência dessas características nos resultados dos tratamentos das má-oclusões esqueléticas de Classe I e II, assim como a estabilidade das mesmas. **Materiais e Métodos:** foi utilizada uma amostra não probabilística de conveniência, proveniente de uma Clínica Privada de Ortodontia, da região Norte, constituída por 45 pacientes, tratados pela mesma Ortodontista, com má oclusão esquelética de Classe I, e II, tratados com aparelho fixo bimaxilar, e em período de contenção. A amostra foi estudada ao longo de T1 (pré-tratamento ortodôntico), T2 (pós tratamento ortodôntico) e T3 (contenção), através de análises cefalométricas realizadas no software “Nemoceph”, nesses três momentos. Os dados obtidos foram analisados no software “SPSS”, versão 20.0, e foi usado um nível de significância de $p < 0,05$ e um poder de observação $\geq 0,7$. Foram utilizados principalmente, os testes de ANOVA medidas repetidas para avaliação da relação entre as variáveis estudadas. **Resultados:** A amostra inicial apresentava-se constituída por indivíduos Classe I (51,1%) e II (48,9%) esquelética. Em relação ao padrão facial, apresentavam um perfil normodivergente (57,8%), hipodivergente (24,4%) e hiperdivergente (17,8%). Na amostra estudada, 44,4% tinham idades ≥ 12 anos, 71,1% era composta por pacientes em fase de crescimento, e quanto ao gênero a distribuição era similar, 44,4% do sexo masculino, e 55,6% do sexo feminino. Relativamente à estatística inferencial, verificaram-se relações estatisticamente significativas entre a BCA, BCP, ângulo da BC e comprimento do corpo mandibular, com os valores de *overjet*, de T1 para T2 e de T1 para T3, mas não em T2 para T3, na má oclusão Classe I esquelética. Verificou-se também uma relação estatisticamente significativa entre o comprimento do corpo mandibular inicial (T1), e o *overbite* em T1, T2 e T3, na má oclusão de Classe I esquelética. Relativamente aos indivíduos com má oclusão Classe II esquelética, verificaram-se relações estatisticamente significativas entre a BCA, BCP, ângulo BC, e comprimento do corpo mandibular, com o *overjet* e o *overbite*, de T1 para T2, e T1 para T3, mas não de T2 para T3. **Conclusões:** Não se verificou uma relação estatisticamente significativa entre as características da BC (BCA, BCP, ângulo da BC) e as características esqueléticas (SNA, SNB, ANB) ao longo de T1, T2 e T3, nos indivíduos com Classe I e II esquelética, na amostra estudada. No entanto, observou-se uma relação estatisticamente significativa entre as características da BC (BCA, BCP, ângulo da BC)¹ e da mandíbula, com algumas das características dentárias estudadas (*overjet* e *overbite*), de T1 para T2, e T1 para T3, mas não de T2 para T3, nos indivíduos com Classe II esquelética. Os nossos resultados demonstraram ainda que existe estabilidade nos resultados obtidos na correção da má-oclusão Classe II.

¹ BC – Base do Crânio; BCA- Base Craniana Anterior; BCP-Base Craniana Posterior; Ângulo da BC – ângulo da base do crânio;

PALAVRAS-CHAVE

Base do Crânio; Má-oclusão; Ortodontia; Estabilidade do Tratamento Ortodôntico;

ABSTRACT

Introduction: there is an abundance of contradictory literature relating the cranial base characteristics, to the classification of malocclusion. **Objective:** describe the cranial base characteristics in patients with malocclusion, and observed the influence of that characteristics in the results of treatment of Class I and II malocclusion, and see if there exist stability of the treatments. **Material and Methods:** evaluation of a convenient and not probabilistic sample of 45 patients, treated by the same Orthodontist, from a private clinic, in the North of Portugal, treated with fixed orthodontic appliances, and in the period of contention. The sample was analyzed with the software “Nemoceph”, using de lateral cephalogram of which patient in T1(pré-treatment), T2(immediately pós-treatment) and T3(one year pós treatment). The statistical analysis was made with the software “SPSS”, and it was used a significant level $p < 0,05$, and observed power $\geq 0,70$. The mean statistics test used was ANOVA repeated measures. **Results:** Our sample was formed by 51,1% patients with skeletal Classe I, and 48,9% with skeletal Classe II. The facial pattern, was 57,8% normodivergent, 24,4% hipodivergent and 17,8% hiperdivergent. In this sample, 44,4% had ages ≥ 12 years, 71,1% of the patients were in development, and the gender was similar, 44,4% male, and 55,6% female. Relatively to inferential statistics, we observe, significative statistics relations, between ACB, PCB, CB angle and length of the mandibular body, with overjet, in T1 by T2, and T1 by T3, in skeletal Class I. We also check one statistics relation, between the initial length of the mandibular body, and the overbite in T1, T2 and T3. Relatively to the patients with Class II malocclusion, we check a significative statistics relation between ACB, PCB, CB angle, and length of the mandibular body, with overjet and overbite, in T1 by T2, and T1 by T3, but not in T2 by T3. **Conclusions:** It wasn't possible establish a significative statistic relation, between the characteristics of CB (ACB, PCB, CB angle), and the skeletal characteristics (SNA, SNB, ANB), over T1, T2 and T3, in patients with skeletal Class I and II. However, we found a significative statistic relation, between CB characteristics (ACB, PCB, CB angle)², and the mandible, with some dental characteristics (overjet and overbite), in T1 by T2, and T1 by T3, but not T2 by T3. The fact that, there was no statistics relation in T2 by T3, show that was stability of the results, in the correction of the skeletal malocclusion Class II.

² CB – Cranial Base; ACB – anterior cranial base; PCB-posterior cranial base; CB angle – cranial base angle;

KEYWORDS

Cranial Base;malocclusion;Orthodontic; Stability of the orthodontic treatment;

ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO	3
2.	ESTADO DA ARTE.....	11
3.	HIPÓTESES E OBJETIVOS.....	21
3.1.	OBJETIVOS DA INVESTIGAÇÃO	22
3.2.	PROBLEMAS	22
3.3.	HIPÓTESES DE INVESTIGAÇÃO.....	22
4.	MATERIAIS E MÉTODOS	25
4.1.	AMOSTRA	25
4.2.	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.....	25
4.3.	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.....	25
4.4.	AVALIAÇÃO CLÍNICA E RECOLHA DOS DADOS	25
4.5.	TIPO DE ESTUDO	33
4.6.	VARIÁVEIS DO ESTUDO.....	33
4.7.	ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	33
5.	RESULTADOS.....	37
5.1.	CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA ESTUDADA – Estatística Descritiva	37
5.2.	RESULTADOS – Estatística Descritiva das variáveis estudadas em T1, T2 e T3...	38
5.3.	RESULTADOS – Estatística Inferencial Grupo Classe I Esquelética.....	43
5.4.	RESULTADOS – Estatística Inferencial Grupo Classe II Esquelética	57
5.5.	RESULTADOS – Tabelas resumo com os dados estatísticos obtidos Grupos Classe Esquelética I e II	90
6.	DISCUSSÃO	95
7.	CONCLUSÕES	103
8.	PERSPETIVAS FUTURAS	105
9.	BIBLIOGRAFIA	107
10.	ANEXOS	112

ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 1.1 – Legenda dos pontos Sela (S), Nasion (Na) e Articular (Ar) numa telerradiografia lateral.....	5
Fig. 1.2 - Esquema ilustrativo das características esqueléticas da Classe II (Enlow).....	6
Fig. 1.3 Esquema ilustrativo das características esqueléticas da Classe III (Enlow).....	6
Fig. 2.1 - Representação esquemática das sincondroses da base do crânio, mostrando os pontos de crescimento (Proffit 4ª Edição).....	11
Fig. 2.2 – Representação esquemática do ponto SE.	16
Fig. 4.1 – Pontos de Referência utilizados:.....	28
Fig. 4.2 – Planos de Referência utilizados:.....	29
Fig. 4.3 - Marcação dos pontos na telerradiografia inicial de acordo com a análise “Tese Mestrado Joana Tavares”, no software <i>Dental Studio-Nemoceph</i> [®] versão 11.3.38. O mesmo foi feito para a telerradiografia final e de contenção.	29
Fig. 4.4 - Sobreposição da telerradiografia inicial (traçado cor preta) com a telerradiografia final (traçado cor vermelha) de acordo com a análise “Tese Mestrado Joana Tavares”, no software <i>Dental Studio-Nemoceph</i> [®] versão 11.3.38.	30
Fig. 4.5 - Sobreposição da telerradiografia de contenção (traçado cor verde) com a telerradiografia final (traçado cor vermelha em relação a S-Na, no software <i>Dental Studio-Nemoceph</i> [®] versão 11.3.38.	31
Fig. 4.6 - Sobreposição da telerradiografia de contenção (traçado cor verde) e inicial (traçado cor preta), com a telerradiografia final (traçado cor vermelha) em relação a S-Na, no software <i>Dental Studio-Nemoceph</i> [®] versão 11.3.38	31

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 5.1 - Distribuição da amostra estudada de acordo com o género.....	37
Tabela 5.2 - Distribuição da amostra estudada de acordo com as faixas etárias, referentes às idades dos pacientes antes de iniciarem TO.....	37
Tabela 5.3 - Distribuição da amostra estudada de acordo com a fase de crescimento, Classe Esquelética e Padrão Facial antes de iniciar TO.....	37
Tabela 5.4 - Distribuição da amostra estudada de acordo com Classe Molar, em T1, T2 e T3.....	38
Tabela 5.5 - Distribuição da amostra estudada de acordo com a Classe Canina, em T1, T2 e T3.....	38
Tabela 5.6 - Distribuição da amostra estudada de acordo com o overjet em T1, T2 e T3.....	39
Tabela 5.7 - Distribuição da amostra estudada de acordo com o overbite em T1, T2 e T3.....	39
Tabela 5.8 - Distribuição da amostra estudada de acordo a inclinação do incisivo superior em T1, T2 e T3.....	39
Tabela 5.9 - Distribuição da amostra estudada de acordo com o IMPA em T1, T2 e T3.....	40
Tabela 5.10 - Distribuição da amostra estudada de acordo com o valor de SNA em T1, T2 e T3.....	40
Tabela 5.11 - Distribuição da amostra estudada de acordo com o valor de SNB em T1, T2 e T3.....	40
Tabela 5.12 - Distribuição da amostra estudada de acordo com o valor de ANB em T1, T2 e T3.....	41
Tabela 5.13 - Distribuição da amostra estudada de acordo com o valor da BCA em T1, T2 e T3.....	41
Tabela 5.14 - Distribuição da amostra estudada de acordo com o valor da BCP em T1, T2 e T3.....	42
Tabela 5.15 - Distribuição da amostra estudada de acordo com o valor do ângulo da BC em T1, T2 e T3.....	42
Tabela 5.16 - Distribuição da amostra estudada de acordo com o valor do comprimento do corpo mandibular em T1, T2 e T3.....	42
Tabela 5.17 – Teste Friedman: BCA T1 e overjet ao longo de T1, T2 e T3, para o grupo da Classe I.....	44
Tabela 5.18 – Teste complementares de Wilcoxon: BCA T1 e overjet ao longo de T1, T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética.....	44
Tabela 5.19 – Teste Wilcoxon: BCA T1 e overbite ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética.....	44
Tabela 5.20 – Teste ANOVA medidas repetidas: BCA T2 e overjet, ao longo de T1, T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética.....	45
Tabela 5.21 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise Comparisons: BCA T2 e overjet, ao longo de T1, T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética.....	45
Tabela 5.22 – Teste ANOVA medidas repetidas: BCA T3 e SNB, ao longo de T1, T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética.....	46
Tabela 5.23 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise Comparisons: BCA T3 e SNB, ao longo de T1, T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética.....	46

Tabela 5.24 – Teste ANOVA medidas repetidas: BCP T1 com o overjet, ao longo de T1, T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética	47
Tabela 5.25 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise comparisons: BCP T1 com o overjet, ao longo de T1, T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética.....	47
Tabela 5.26 – Teste ANOVA medidas repetidas: ângulo BC T1 e overjet, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética	48
Tabela 5.27 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise Comparisons: ângulo BC T1 e overjet, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética.....	48
Tabela 5.28 – Teste ANOVA medidas repetidas: ângulo BC T2 e o overjet, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética.....	49
Tabela 5.29 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise Comparison: ângulo BC T2 e o overjet, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética.....	49
Tabela 5.30 – Teste ANOVA medidas repetidas: ângulo BC T3 e overjet, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética	50
Tabela 5.31 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise comparison: ângulo BC T3 e overjet, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética.....	50
Tabela 5.32 – Teste ANOVA medidas repetidas:, cp cp mandibular inicial (T1) e o overjet ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética.....	51
Tabela 5.33 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise comparisons: cp cp mandibular inicial (T1) e o overjet ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética.....	51
Tabela 5.34 – Teste ANOVA medidas repetidas/Estatística Descritiva: cp cp mandibular inicial (T1) e o overjet ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética.....	51
Tabela 5.35 – Teste ANOVA medidas repetidas:, cp cp mandibular inicial (T1) e o overbite ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética.....	52
Tabela 5.36 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise comparisons: cp cp mandibular inicial (T1) e o overbite ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética.....	52
Tabela 5.37 – Teste ANOVA medidas repetidas/Estatística Descritiva: cp cp mandibular inicial (T1) e o overjet ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética.....	53
Tabela 5.38 – Teste Friedman: cp cp mandibular inicial (T1) e a inclinação do incisivo superior ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética.....	53
Tabela 5.39 – Teste Friedman: cp cp mandibular final (T2) e SNB ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética.....	54
Tabela 5.40 – Teste ANOVA medidas repetidas: cp cp mandibular contenção (T3) e SNB ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética.....	55
Tabela 5.41 – Teste ANOVA medidas repetidas/ Pairwise Comparisons: cp cp mandibular contenção (T3) e SNB ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética	55
Tabela 5.42 – Teste ANOVA medidas repetidas: BCA inicial (T1) e overjet ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética	57
Tabela 5.43 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise Comparisons: BCA inicial (T1) e overjet ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética	58
Tabela 5.44 – Teste ANOVA medidas repetidas: BCA inicial (T1) e overbite ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética	58
Tabela 5.45 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise Comparisons: BCA inicial (T1) e overbite ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética	59
Tabela 5.46 – Teste ANOVA medidas repetidas: BCA final (T2) e overjet ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética	59

Tabela 5.47 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise Comparisons: BCA final (T2) e overjet ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética.....	60
Tabela 5.48 – Teste ANOVA medidas repetidas: BCA final (T2) e overbite ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética.....	60
Tabela 5.49 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise Comparisons: BCA final (T2) e overbite ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética.....	61
Tabela 5.50 – Teste ANOVA medidas repetidas: BCA contenção (T3) e overjet ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética.....	61
Tabela 5.51 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise Comparisons: BCA contenção (T3) e overjet ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética.....	62
Tabela 5.52 – Teste ANOVA medidas repetidas: BCA contenção (T3) e overbite ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética.....	62
Tabela 5.53 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise Comparisons: BCA contenção (T3) e overbite ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética.....	63
Tabela 5.54 – Teste ANOVA medidas repetidas: BCP inicial (T1) e overjet ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética.....	64
Tabela 5.55 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise Comparisons: BCP inicial (T1) e overjet ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética.....	64
Tabela 5.56 – Teste ANOVA medidas repetidas: BCP inicial (T1) e overbite ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética.....	65
Tabela 5.57 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise Comparisons: BCP inicial (T1) e overbite ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética.....	65
Tabela 5.58 – Teste ANOVA medidas repetidas: BCP final (T2) e overjet ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética.....	66
Tabela 5.59 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise Comparisons: BCP inicial (T1) e overjet ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética.....	66
Tabela 5.60 – Teste ANOVA medidas repetidas: BCP final (T2) e overbite ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética.....	67
Tabela 5.61 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise Comparisons: BCP inicial (T1) e overbite ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética.....	67
Tabela 5.62 – Teste ANOVA medidas repetidas: BCP contenção (T3) e overjet ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética.....	68
Tabela 5.63 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise Comparisons: BCP contenção (T3) e overjet ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética.....	68
Tabela 5.64 – Teste ANOVA medidas repetidas: BCP contenção (T3) e overbite ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética.....	69
Tabela 5.65 Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise Comparisons: BCP contenção (T3) e overbite ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética.....	69
Tabela 5.66 – Teste ANOVA medidas repetidas: Ângulo BC inicial (T1) e overjet, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética.....	70
Tabela 5.67 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise Comparisons: Ângulo BC inicial (T1) e overjet, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética.....	70
Tabela 5.68 – Teste ANOVA medidas repetidas: Ângulo BC inicial (T1) e overbite, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética.....	71
Tabela 5.69 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise Comparisons: Ângulo BC inicial (T1) e overbite, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética.....	71

Tabela 5.70 – Teste ANOVA medidas repetidas: Ângulo BC final (T2) e overjet, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética	72
Tabela 5.71 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise Comparisons: Ângulo BC final (T2) e overjet, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética.....	72
Tabela 5.72 – Teste ANOVA medidas repetidas: Ângulo BC final (T2) e overbite, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética	73
Tabela 5.73 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise Comparisons: Ângulo BC final (T2) e overjet, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética.....	73
Tabela 5.74 – Teste Friedman: Ângulo BC contenção (T3) e overjet, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética	74
Tabela 5.75 – Teste complementar de Wilcoxon: Ângulo BC contenção (T3) e overjet, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética	74
Tabela 5.76 – Teste ANOVA medidas repetidas: Ângulo BC contenção (T3) e overbite, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética	75
Tabela 5.77 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise Comparisons: Ângulo BC contenção (T3) e overbite, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética	75
Tabela 5.78 – Teste de Friedman: Ângulo BC contenção (T3) e a inclinação do incisivo inferior, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética.....	76
Tabela 5.79 – Teste Friedman: Ângulo BC contenção (T3) e SNB, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética	77
Tabela 5.80 –Teste ANOVA medidas repetidas: Cp Corpo Mnabibular inicial (T1) e overjet, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética.....	77
Tabela 5.81 –Teste ANOVA medidas repetidas/ Pairwise Comparisons: Cp Corpo Mnabibular inicial (T1) e overjet, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética	78
Tabela 5.82 –Teste ANOVA medidas repetidas: Cp Corpo Mnabibular inicial (T1) e overbite, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética.....	78
Tabela 5.83 –Teste ANOVA medidas repetidas/ Pairwise Comparisons: Cp Corpo Mnabibular inicial (T1) e overbite, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética	79
Tabela 5.84 –Teste ANOVA medidas repetidas: Cp Corpo Mnabibular final (T2) e overjet, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética	79
Tabela 5.85 –Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise Comparisons: Cp Corpo Mnabibular final (T2) e overjet, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética	80
Tabela 5.86 –Teste Friedman: Cp Corpo Mnabibular final (T2) e overbite, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética	80
Tabela 5.87 –Teste Complementar de Wilcoxon: Cp Corpo Mnabibular final (T2) e overbite, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética.....	81
Tabela 5.88 –Teste Friedman: Cp Corpo Mandibular final (T2) e a inclinação do incisivo superior, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética	81
Tabela 5.89 –Teste complementar de Wilcoxon: Cp Corpo Mnabibular final (T2) e a inclinação do incisivo superior, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética	82
Tabela 5.90 – Teste Friedman: Cp Corpo Mandibular final (T2) e a inclinação do incisivo inferior, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética.....	82

Tabela 5.91 – Teste complementar de Wilcoxon: Cp Corpo Mandibular final (T2) e a inclinação do incisivo inferior, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética	83
Tabela 5.92 – Teste Friedman: Cp Corpo Mandibular final (T2) e SNA, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética	83
Tabela 5.93 – Teste complementar de Wilcoxon: Cp Corpo Mandibular final (T2) e SNA, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética.....	83
Tabela 5.94 – Teste Friedman: Cp Corpo Mandibular final (T2) e SNB, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética	84
Tabela 5.95 – Teste complementar de Wilcoxon: Cp Corpo Mandibular final (T2) e SNB, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética.....	84
Tabela 5.96 – Teste Friedman: Cp Corpo Mandibular final (T2) e ANB, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética	85
Tabela 5.97 – Teste complementar de Wilcoxon: Cp Corpo Mandibular final (T2) e ANB, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética.....	85
Tabela 5.98 – Teste ANOVA medidas repetidas: Cp Corpo Mandibular contenção (T3) e overjet, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética	86
Tabela 5.99 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise Comparisons: Cp Corpo Mandibular contenção (T3) e overjet, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética.....	87
Tabela 5.100 – Teste ANOVA medidas repetidas: Cp Corpo Mandibular contenção (T3) e overbite, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética	88
Tabela 5.101 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise Comparisons: Cp Corpo Mandibular contenção (T3) e overbite, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética.....	88
Tabela 5.102 – Tabela resumo com os dados estatísticos obtidos para o grupo de estudo Classe I esquelética	90
Tabela 5.103– Tabela resumo com os dados estatísticos obtidos para o grupo de estudo Classe II esquelética	92

LISTA DE ABREVIATURAS

TO	Tratamento Ortodôntico
TOCO	Tratamento Ortodôntico Cirúrgico Ortognático
BCA	Base Craniana Anterior, distância desde S-Na
BCP	Base Craniana Posterior, distância desde S-Ar
BCT	Base Craniana Total
BCM	Base Craniana Média, distância desde SE-Na
Ângulo BC	Ângulo da base do crânio, formado pelos pontos Ar-S-Na, também conhecido como ângulo sela
BC	Base do Crânio
Pr	Porion, ponto mais superior do orifício do conduto auditivo externo
Or	Orbitário, ponto mais inferior do rebordo orbitário
Na	Nasion, ponto mais anterior da sutura frontonasal
Ba	Basion, ponto ponteiro inferior do osso occipital na margem anterior do foramen magno
Pt	Pterigoideu, interseção das paredes anterior e superior da fissura pterigomaxilar
S	Sela, situado no centro da sela turca do osso esfenoide
SE	Interseção da asa maior do esfenoide com a BCA
Co	Condilar, ponto mais superior e posterior do côndilo
Ar	Articular, resulta da interseção da mandíbula com o osso esfenoide
Ar	Ápex radicular do Incisivo Superior
A1	Bordo incisal do Incisivo Superior
Br	Ápex radicular do Incisivo Inferior
B1	Bordo incisal do Incisivo Inferior
A6	Ponto sobre o plano oclusal, determinado por uma tangente à face distal do primeiro molar superior
B6	Ponto sobre o plano oclusal, determinado por uma tangente à face distal do primeiro molar inferior
PNS	Espinha Nasal Posterior, extremo posterior
ANS	Espinha Nasal Anterior, extremo anterior
A	Ponto A, ponto mais profundo da curva do maxilar entre a ENS e o bordo do alvéolo dentário
B	Ponto B, localizado na zona que passa de côncava a convexa da sínfise mandibular
Me	Mentoniano, ponto mais inferior do contorno da sínfise mandibular
Go	Gónion, formado pela interseção do plano mandibular (Go-Me), com uma tangente ao bordo posterior do ramo mandibular
R1	Ponto mais profundo do bordo anterior do ramo mandibular
R2	Projeção horizontal do ponto R1 para o bordo posterior do ramo mandibular
R3	Ponto mais inferior da curvatura sigmoide da mandíbula

R4	Projeção vertical do ponto R3 sobre o bordo inferior do ramo mandíbula
Pm	Suprapogonion, ponto onde a curvatura do bordo anterior da sínfise mandibular passa de côncava a convexa
Po	Pogonio, ponto mais anterior da sínfise mandibular no plano médio sagital
Gn	Gnation, formado pela interseção do Plano Mandibular (Go-Me) com o Plano Facial (Na-Po)
GnC	Gnation Cutâneo, projeção do Gn para os tecidos moles
Sn	Subnasal
AFA	Altura facial anterior
AFP	Altura facial posterior
Plano de Frankfurt	Plano definido pelos pontos Pr e Or
Plano Oclusal	Linha que passa pelo ponto de contato interoclusal mais distal dos primeiros molares, e sobre o ponto médio de overbite dos caninos
Plano Facial	Plano definido pelos pontos Na e Po
Plano Ba-Na	Plano definido pelos pontos Ba e Na
Plano A-Po	Plano definido pelos ponto A e Po
Eixo do Incisivo superior	Linha que vai de Ar a A1
Eixo do Incisivo inferior	Linha que vai de Br a B1
Plano Na-A	Plano definido pelos pontos Na e A
Plano S-Ar	Plano definido pelos ponto S e Ar
Plano Ba-Na	Plano definido pelos pontos Ba e Na
Plano A-Po	Plano definido pelos ponto A e Po
T1	Antes do TO
T2	Após o TO
T3	Avaliação na fase de contenção (pelo menos 1 ano após o final do TO)
Cp cp mandibular	Comprimento do Corpo Mandibula

1. INTRODUÇÃO

A má oclusão é um resultado direto da interação entre a posição dos maxilares e a posição dos dentes, sendo que estes últimos são diretamente afetados pela relação intermaxilar.^{1,2,3}

Na má oclusão de Classe II e III, observam-se alterações dentárias e esqueléticas relacionadas com a posição antero-posterior da maxila e mandíbula, a posição dos dentes maxilares e mandibulares, e com o padrão facial.^{1,2,3} As mudanças observadas, estão também por vezes relacionadas com uma componente funcional.⁴ Por outro lado, na má oclusão Classe I em termos esqueléticos, os maxilares encontram-se corretamente posicionados, observando-se apenas alterações ao nível alvéolo-dentário e/ou alterações funcionais.^{1,2,3}

Sabe-se que quanto à componente esquelética, na má oclusão de Classe II, pode observar-se uma maxila numa posição mais anterior, ou com um comprimento aumentado, uma mandíbula diminuída ou retrognática, ou a combinação de ambas, sendo o retrognatismo mandibular o fator etiológico mais prevalente.^{3,5} No que se refere à má oclusão esquelética de Classe III, pode observar-se uma maxila numa posição mais posterior, ou com um comprimento diminuído, uma mandíbula mais protruída ou aumentada, ou a combinação de ambas.^{3,5}

Quanto à prevalência das más oclusões esqueléticas, um estudo na Coreia, de 2016, revelou que 34,3% dos indivíduos apresentavam Classe I e Classe II, sendo os restantes 31,4% classificados como Classe III.⁶ Um outro estudo efetuado nos EUA de 2008, revelou uma prevalência 34,6 % Classe I, 63,6% de Classe II, e apenas 1,8% Classe III esquelética, numa população estudada do estado de Tennessee.⁷ Sabe-se que a prevalência da classe esquelética, varia também de acordo com tipo de raça, o que se pode constatar pelos estudos acima apresentados.

Quanto à classificação em termos dentários, a má oclusão de Classe II define-se, como a relação molar, em que o sulco vestibular do 1º molar inferior se encontra a distal da cúspide mesio-vestibular do 1º molar superior^{1,8}, representado 33,66% da população,⁹ sendo que a Classe II divisão 1, ocorre quando há protrusão dos incisivos superiores, aumento do *overjet*, e verticalmente pode haver uma mordida profunda ou aberta, representado 27,66% dos casos⁹, e a Classe II divisão 2, caracteriza-se por um excesso de lingualização dos incisivos superiores, mordida profunda e *overjet* diminuído¹⁰, representando 6% dos casos.⁹

Por outro lado, a má oclusão Classe III em termos dentários define-se como a relação molar, em que o sulco vestibular do 1º molar inferior se encontra a mesial da cúspide mesio-vestibular do 1º molar superior^{1,8}, representado 5,66% da população.⁹

No que diz respeito à má oclusão Classe I, define-se como a relação molar correta em que a cúspide mesio-vestibular do 1º molar superior oclui no sulco vestibular do 1º molar inferior, no entanto verifica-se presença de apinhamento dentário, e o *overjet* e *overbite* podem encontrar-se alterados, representando 60,66% dos casos.⁹

A etiologia da má oclusão é considerada multifatorial, incluindo fatores genéticos, e ambientais.^{4,10} O estudo da etiologia da má oclusão é fundamental para compreender a sua relação com o crescimento craniofacial. Estudos longitudinais demonstraram que as características dento-esqueléticas da Classe II podem aparecer durante a fase de dentição temporária. Em 50% dos casos, as alterações devem-se a uma rotação vertical da mandíbula, ângulos dos incisivos, e tamanho do corpo, e ramo da mandíbula. A Classe III aparece normalmente precocemente, e tende a piorar com a idade. Cerca de 54% das variações observadas na má oclusão Classe III, devem-se à posição antero-posterior da mandíbula em relação a base do crânio, tamanho da discrepância maxilo-mandibular, e à posição do incisivo inferior, em relação à linha A/Po.¹¹

Caraterísticas como a dimensão da face, espaços dentários, dimensões da arcada e discrepâncias de Bolton, parecem ter uma componente hereditária em mais de 60% dos casos, já o overjet e overbite parecem estar mais ligados a uma componente ambiental.¹¹

Um modelo de transmissão autossômica dominante com penetrância completa parece estar associado as Classes III, já as Classes II subdivisão 1 e 2, parecem estar associadas a um modelo de transmissão autossômica dominante com penetrância incompleta, e expressão variável, respetivamente.¹¹

Quanto à prevalência da Classe, considerando apenas a classificação dentária, numa população portuguesa da zona norte, com idades compreendidas entre 9 e os 14 anos,¹² as Classes I, II, e III dentárias, correspondiam a 31%, 53% e 16% respetivamente.³ Num outro estudo efetuado na zona sul de Portugal, com idades compreendidas entre 6 e os 15 anos, a prevalência das Classes I, II e III, foi de 62%, 27,5% e 10,1%, respetivamente.¹³

Existe uma abundância de literatura contraditória relativa ao estudo da relação entre as caraterísticas da base do crânio com a má oclusão, e o grau de prognatismo mandibular. Alguns estudos referem que as caraterísticas da base do crânio, como o seu ângulo de flexão, não têm efeito na classificação da má oclusão e no posicionamento mandibular, enquanto que outros consideram este um fator importante nesta classificação.¹⁴

O crescimento da base do crânio é obtido através de um equilíbrio entre o crescimento sutural, o alongamento das sincondroses (principalmente sincondrose esfenocefalica), um extenso deslizamento cortical, e pela remodelação óssea, tendo efeito direto no posicionamento da mandíbula, e na região média da face.³

A base do crânio, definida cefalometricamente pelos pontos Sela (S) e Nasion (Na), é utilizada como base para a realização de sobreposição de traçados cefalométricos, sendo este o método tradicional de avaliação do crescimento facial.^{3,10}

De acordo com a análise cefalométrica de Bjork-Jarabak, a base do crânio, pode ser avaliada sobre dois planos definidos: Base Craniana Anterior (Na-S) e Base Craniana Posterior (Sela(S)-Articular(Ar)) – figura 1.1.^{3,10}

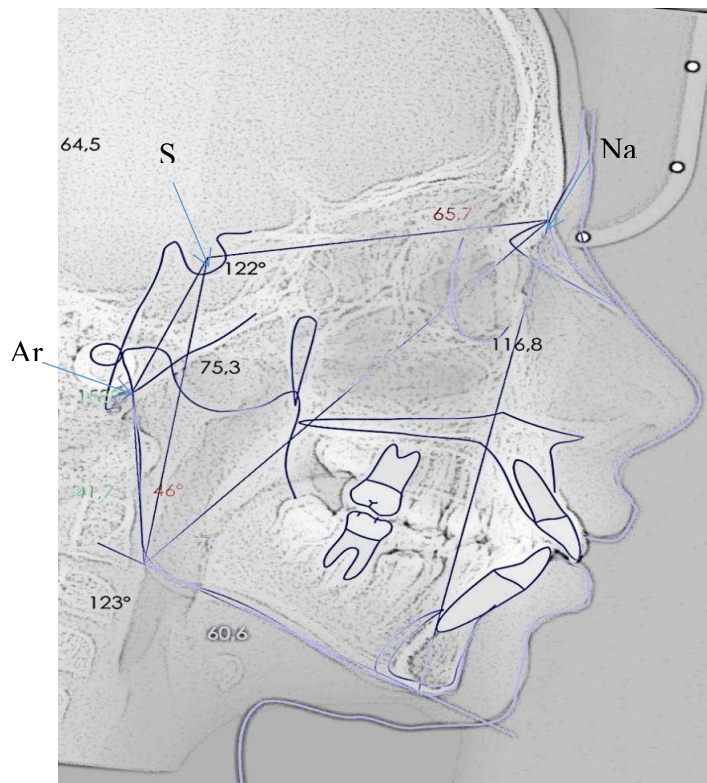


Fig. 1.1 – Legenda dos pontos Sela (S), Nasion (Na) e Articular (Ar) numa telerradiografia lateral.

Quanto à flexão da base do crânio, de acordo com esta mesma análise, corresponde ao ângulo formado pelos pontos Na-S-Ar, também chamado de ângulo Sela, representando a união da Base Craniana Anterior (BCA) com a Base Craniana Posterior (BCP), de acordo com estes mesmos autores.^{3,8}

De acordo com os estudos de Enlow³, a má oclusão Classe II apresenta as seguintes características esqueléticas: arco mandibular curto em relação ao arco maxilar; fossa craniana média com alinhamento inclinado para a frente, e para baixo (mais aplanada); complexo nasomaxilar verticalmente longo em relação à dimensão vertical do ramo, deste modo, a face média longa, juntamente com o alinhamento para baixo da fossa média do crânio provocam, um alinhamento rotacional para baixo, e para trás de toda a mandíbula. (figura 1.2)

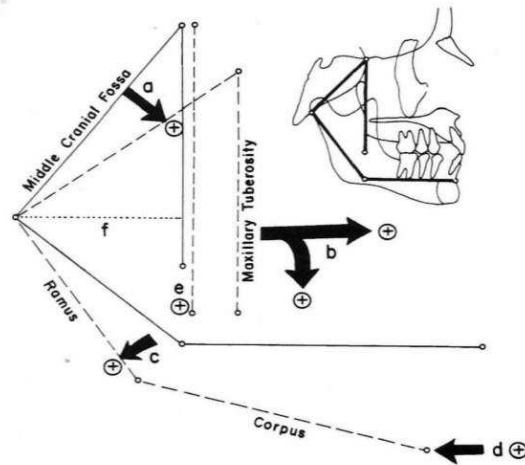


Fig. 1.2 - Esquema ilustrativo das características esqueléticas da Classe II (Enlow).

Por outro lado, a má oclusão Classe III apresenta as seguintes características esqueléticas: fossa craniana média inclinada posteriormente (mais flexionada); complexo nasomaxilar posicionado posterior e superiormente; alinhamento do ramo para a frente e para cima; ponto B posicionado anterior e superiormente, devido ao alinhamento do ramo para a frente. Apresenta também, o ângulo goníaco aumentado (letra j, na figura 1.3), levando a um efeito protrusivo da mandíbula. (figura 1.3)

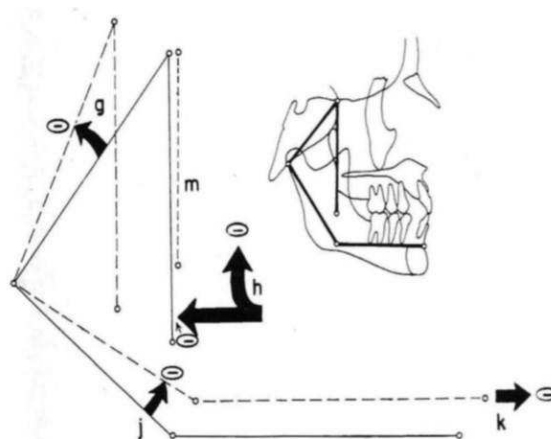


Fig. 1.3 Esquema ilustrativo das características esqueléticas da Classe III (Enlow).

A combinação de todas as características descritas anteriormente, contribui para a complexa base esquelética da má oclusão Classe II e III.³

A explicação para a recidiva de casos tratados ortodonticamente, de acordo com Enlow³, pode assentar nas seguintes possibilidades:

- A recidiva fisiológica ocorre quando é ultrapassado o limite de equilíbrio dos músculos infra-mandibulares, através de forças aplicadas ortodonticamente;
- Tendo em conta que nem a recidiva fisiológica, nem a degeneração patológica são resultados desejáveis, o objetivo dos procedimentos terapêuticos dento-faciais deve ser melhorar a estética e função da face, em harmonia com os limites de crescimento da região, logo ultrapassados estes limites o risco de recidiva aumenta;

Enlow, refere ainda que³:

- A forma, o tamanho, e as características topográficas endocranianas e angulares de cada um dos indivíduos, são interdependentes;
- A base do crânio, é um gabarito sobre a qual a face é construída. O comprimento e a altura de partes específicas da base do crânio, são projetados como dimensões equivalentes para a face. No entanto, a face é estrutural e desenvolve-se de forma dependente da base do crânio;
- Nenhum componente craniofacial é autossuficiente e autorregulado quanto ao seu desenvolvimento. O potencial para ajustes durante o crescimento, para harmonizar as variações está envolvido na “matriz funcional”, e é o fator que permite a coexistência unificada de muitas partes em desenvolvimento distintas, todas crescendo e funcionando relacionadas entre si;
- Sendo a mandíbula um osso separado, não ligado diretamente ao crânio por suturas, a sua variação estrutural não está sujeita ao mesmo grau de equivalência evolutiva, e estrutural que ocorre entre os campos de crescimento partilhados pela base do crânio, e pela maxila;

Assim sendo, a função subsequente, depois do TO ser finalizado, pode eliminar os resultados após tratamento, se estes limites biológicos não forem tidos em conta, pois o crescimento tende a seguir o seu curso original.³

Este pode ser um dos motivos para a recidiva de tratamentos precoces de más oclusões, durante os períodos de crescimento rápido. O potencial de recidiva existe quando os aspetos funcionais, biomecânicos e de desenvolvimento do crescimento entre as partes chaves são alterados, levando a um estado de desequilíbrio fisiológico. A possibilidade de instabilidade existe porque os clínicos procuram obter um equilíbrio estético, que às vezes produz um desequilíbrio fisiológico.³

Deste modo, pretende-se perceber se o tratamento da má oclusão esquelética de Classe I, e II, e a estabilidade dos mesmos, estão relacionados com as características da base do crânio. Interessa ainda perceber se a estabilidade alcançada nas compensações dento-esqueléticas dos indivíduos com má oclusão esquelética de Classe II, é influenciada pelas características da base do crânio.

2. ESTADO DA ARTE

A compreensão do crescimento da base do crânio (BC) é crucial para estabelecer um correto diagnóstico, plano de tratamento, uma evolução favorável, e estabilidade a longo prazo dos casos clínicos. Historicamente os ortodontistas têm usado as estruturas da base do crânio como referências para avaliar o crescimento craniofacial.¹⁵

O estudo, e conhecimento da base do crânio é uma ajuda para a integração espacial e funcional dos diferentes padrões de crescimento em várias regiões do esqueleto, como o cérebro, região nasal, cavidade oral e zona faríngea.¹⁶

Assim sendo, sabe-se que o crescimento da base do crânio é mais influenciado por um controlo intrínseco, que o crescimento da face, e do neurocrânio.¹⁷

A base do crânio é inicialmente formada por cartilagem, com centros de ossificação, que aparecem precocemente durante a vida embrionária, sendo progressivamente substituídos por osso ao longo do tempo, por um processo designado de ossificação endocondral. No entanto alguns centros de ossificação chamados sincondroses permanecem ativos entre as áreas ossificadas, em diferentes fases da vida. (figura 2.1)^{15,1}

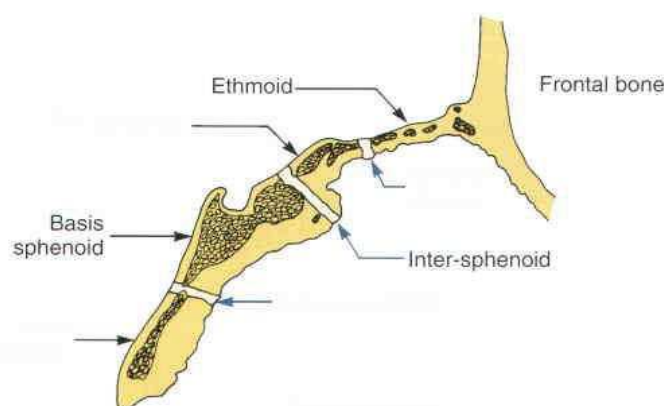


Fig. 2.1 - Representação esquemática das sincondroses da base do crânio, mostrando os pontos de crescimento (Proffit 4ª Edição).

De acordo com Enlow, as sincondroses da base do crânio, devem considerar-se como unidades autónomas de crescimento, que se desenvolvem de forma conjunta com o cérebro mas independente dele, correspondendo a um tipo filogenético que irá relacionar a forma, e tamanho da base, com o cérebro que engloba.³

Deve assinalar-se que existe uma capacidade genética própria destas sincondroses, que não está dependente do estímulo do crescimento cerebral. A sincondrose esfenoccipital termina o seu crescimento por volta dos 15 anos, e a sua fusão completa ocorre por volta dos 20 anos.¹⁰

A base do crânio suporta o cérebro e promove a adaptação do mesmo, durante o desenvolvimento do neurocrânio e viscerocrânio, ao longo do crescimento. Esta surge entre 14^a a 32^a semanas de vida embrionária, e o segundo surto de crescimento desta, ocorre durante o 1^a ano de vida, havendo depois uma diminuição do ritmo de crescimento até ao 7^o ano de vida. De acordo com a literatura consultada, cerca de 90% do crescimento da base do crânio já ocorreu na 13^a de vida, ao contrário da circunferência da cabeça.¹⁶

De acordo com Moyers 1991, o crescimento da base do crânio ocorre principalmente na direção antero-inferior, influenciando o crescimento da maxila, e mandíbula.¹⁸

A porção anterior da base do crânio (desde do foramen cecum até à sela tursica), e da base craniana posterior (desde da sela tursica ao basion), têm sido estudadas, mostrando um padrão de crescimento neural, aumentado rapidamente durante os primeiros anos de vida (dois primeiros anos de vida), e posteriormente abrandando este ritmo gradualmente. Sabe-se que o ângulo sela ou ângulo da base do crânio, diminui desde de o nascimento até ao 1^o ano de vida. Este torna-se mais agudo durante a infância, e mantém-se constante depois dos dois anos de idade. Isto deve-se ao processo de remodelação que ocorre na base do crânio, como parte deste processo, ocorre também uma reabsorção na superfície endocondral do clivus.³

Num estudo de Whilhelm et al 2000, avaliaram indivíduos com 1 mês de vida, 2 anos, e 14 anos, estudando as características da base do crânio em termos de forma, tamanho e posição, e dividindo-os de acordo com o padrão esquelético de Classe I, ou Classe II. Neste estudo, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas em relação ao ângulo da base do crânio, entre os 2 e os 14 anos de idade.¹⁹

A correlação entre a base do crânio e a má oclusão, foi precocemente discutida anteriormente por vários autores como Bjork, Ricketts e Moss. Já em 1916, Young referiu que a morfologia da base do crânio poderia estar relacionada com o prognatismo dos maxilares.²⁰

De acordo com Bjork 1955, a base do crânio desenvolve-se principalmente a partir do condocrânio, e a sua forma altera-se consideravelmente, durante o desenvolvimento.²¹

Existe uma tendência antes do nascimento, que se altera durante o primeiro ano de vida, e que vai gradualmente diminuindo até aos 10 anos, idade na qual normalmente se estabelece. De acordo com Bishara 2004, a base do crânio completa 87% da sua formação aos 2 anos de idade, 90% aos 5 anos de idade, e 98% aos 15 anos.²²

Sabendo que a maxila está conectada com a parte anterior da base do crânio, e que a rotação da mandíbula é influenciada pela maxila, pode ser encontrada uma relação entre a base do crânio, e as más oclusões sagitais observadas nos maxilares. A base craniana anterior relaciona-se com a posição da maxila, por outro lado, a base craniana posterior relaciona-se com a posição da cavidade glenoide, e com a posição da mandíbula.²⁰

Um estudo de Hopkin et al 1961²³, verificou que o ângulo da base do crânio ia aumentado da Classe III, para a Classe I, e o maior valor era observado nas Classes III.

Andersen²⁴ et al, verificaram que os indivíduos com uma base do crânio mais longa apresentavam uma tendência para Classe II.

Ainda de acordo com o artigo de Agarwal et al 2013, afirma-se que pacientes com um ângulo da base do crânio mais agudo, o comprimento da mesma é mais longo, e o côndilo posiciona-se mais a nível posterior nos indivíduos com Classe II.¹⁶

Diferentes fatores como a morfologia craniofacial, a posição da cabeça e do pescoço, e o alongamento dos tecidos moles, influenciam o desenvolvimento de uma má oclusão esquelética.

A influência dos ângulos da base do crânio, como um fator etiológico para as discrepâncias maxilares sagitais, continua a ser um assunto em debate.

Um estudo de Varrela et al 1983 e 1989²⁵, em que avaliou as características de uma amostra de pacientes com Classe II, com idades entre os 3 e os 7 anos, demonstrou que estes não apresentavam características da base do crânio diferentes do grupo controlo com Classe I. Concluíram que a base do crânio não era um fator etiológico para o desenvolvimento das Classes II.

Outro estudo de Anderson et al 2006, em que se estudaram crianças com 6 anos, com um ângulo da base do crânio aumentado, no seu follow-up, estas apresentavam este ângulo maior, levando ao desenvolvimento de uma má oclusão de Classe II com mais frequência (45%).²⁴

Num outro estudo de Kloche et al 2002, nos indivíduos com uma base do crânio mais larga, os valores do ANB indicavam uma Classe II no início, e durante o follow-up (avaliação aos 5 e aos 12 anos). Concluíram que a relação entre o ângulo da base do crânio e o padrão esquelético dos maxilares, parece ser estabelecido antes dos 5 anos de idade.²⁶

Agarwal et al 2013, no seu estudo, teve como objetivo, investigar a possibilidade de existirem diferenças em relação à forma e posição da base do crânio, nas Classes I e Classes II divisão 1. Concluíram que o ângulo Na-S-Ar, não apresentava diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos, referindo que claramente o ângulo da base do crânio não será o único fator a determinar a má oclusão.¹⁶

Os vários estudos acima apresentados revelam que não existe um consenso quanto à influência do ângulo da BC, no desenvolvimento das más oclusões.

Enlow demonstrou que o crescimento da maxila está sob a influência da base do crânio, a qual é influenciada pelo crescimento do cérebro. Por outro lado, a mandíbula devido ao afastamento desta região, atua de forma mais independente, embora a sua articulação na fossa glenoide, promova alguma influência por parte da base do crânio.³

A base do crânio tem sido sugerida para a sobreposição de toda da face, devido à sua estabilidade durante os primeiros anos da adolescência. Esta pode ser constituída por três segmentos (anterior, médio e posterior)²⁷, ou apenas pelo segmento anterior e posterior,¹⁰ de acordo com o autor que se estiver a ter em conta.

A estabilidade anterior e posterior da base do crânio tem sido discutida, demonstrando uma grande variabilidade durante o crescimento.²⁷

Moss 1955, refere que o crescimento das bases cranianas anterior e posterior coincide com o resto do crescimento esquelético, enquanto que o crescimento da base craniana média completa o seu desenvolvimento mais cedo, antes dos 8 anos, sendo uma excelente base para o estudo do crescimento facial.²⁷

Moyers 1988, considerou a base craniana, a mais estável de todas as partes do esqueleto facial, e a menos afetada por influências externas.¹⁸

Por outro lado, Enlow edição revista de 2012, refere que é incorreto considerar que a base do crânio é verdadeiramente estável e imutável, pois esta continua a crescer, e a sofrer mudanças de remodelação ao longo de toda a infância. Para além disso, o ponto Sela (S), não é um ponto fixo, e modifica-se com o crescimento progressivo. Em relação ao ponto Nasion (Na), este está sujeito a mais variações do crescimento, e remodelação que o ponto S. No entanto, desde de que se tenham em consideração estas variações, do ponto S e Na podem segundo Enlow, ser utilizados como referência para a estudo da base do crânio.³

Estudos mais recentes de Bastir et al 2006, referem que a base craniana média é a primeira estrutura a terminar o seu desenvolvimento esquelético, por volta dos 7,7 anos.²⁸ Por outro lado, um artigo mais recente de 2010, questiona a afirmação anterior, referindo que a base craniana anterior não é estável em tamanho, durante as fases da puberdade. Reportando que o comprimento da base craniana anterior (S-Na), aumenta durante as fases precoces da idade adulta.²⁹

Arat et al 2010, avaliou a estabilidade da base do crânio na adolescência e idade adulta, e comparou as alterações da base do crânio com base nos propósitos das sobreposições de Bjork, Ricketts e Steiner, mas propondo como linha de referência T-W. Chegaram à conclusão que os pontos T e W, foram os pontos mais estáveis da base do crânio, e que os pontos Na e Ba eram os mais instáveis. Verificaram que era um método eficaz de avaliação das alterações faciais durante o crescimento e após, sendo semelhante ao método de Bjork. O tubérculo da sela (T) e asa (W) do osso esfenoide, localizados na zona média craniana, são sugeridos como altamente estáveis, no entanto, métodos de sobreposição baseados nestes pontos não são amplamente utilizados, ao contrário dos métodos de Bjork, Ricketts e Steiner.³⁰

Um outro estudo de Arat et al 2003, em que avaliou a alteração de posição dos pontos cefalométricos da base do crânio, durante o crescimento, através dos métodos de Bjork, Ricketts e Steiner, concluiu que alterações muito significativas de posição foram observadas nos pontos Sela, Nasion, Basion e Pterigomaxilar. Este estudo permitiu concluir que existem diferenças entre os métodos de avaliação do crescimento craniofacial (Bjork, Ricketts e Steiner), que devem ser tidos em conta durante a avaliação das fases de crescimento.³⁰

Uma revisão sistemática de Afrand et al 2014, refere que sabendo que a base do crânio é composta pelo frontal (o que inclui o Nasion), o etmoide, pré-esfenoide e sela turca (que inclui a Sela), e tendo em conta os estudos utilizados nesta revisão, a região pré-esfenoide e a região do etmoide terminam o seu crescimento antes dos 7 anos (região pré-esfenoide) e 4 anos (região etmoide). Contudo, o frontal e a sela tursica continuam a crescer até a fase adulta precoce. Cerca de 86% do crescimento da base do crânio já se encontra realizada na idade dos 4,5 anos, o crescimento remanescente servirá para aumentar o comprimento da base do crânio antes da puberdade. Devido ao fato do ponto Na se localizar fora da base do crânio este encontra-se sujeito a mais alterações, pois é influenciado por estruturas como sutura frontonasal, sinus frontonasal, e pelo crescimento da base do crânio. A parte anterior da Sela, é a mais estável, quando observada no mesmo indivíduo por um período de 5 anos. Como conclusões desta revisão, a base do crânio não é uma estrutura completamente estável.¹⁵

Vários métodos têm sido descritos para avaliação do crescimento craniofacial.

A Craniometria foi o primeiro método, utilizado pela primeira vez no século XV. A vantagem deste método devia-se ao fato de fazer medições diretamente em esqueletos secos, no entanto tratava-se de um método com limitações uma vez que os resultados obtidos eram transversais.¹

A Antropometria surgiu como outro método, em que consistia em fazer medições esqueléticas em seres vivos, obtendo-se dados longitudinais, no entanto exigia o acompanhamento do indivíduo por um longo período de tempo, sendo por vezes complicado.¹

Por último, os implantes metálicos apareceram mais tarde, sendo um método fiável, no entanto exigiam a colocação dos mesmos nos indivíduos, implicando várias questões éticas.¹

Com o aparecimento da telerradiografia lateral em 1930, a análise da mesma tornou-se o método mais comum de avaliação do crescimento craniofacial. A desvantagem deste método era que se tratava de uma imagem 2D, de uma estrutura 3D, com a introdução das imagens a 3D em 1990, esse problema deixou de existir.¹

Tal como já referido anteriormente, de acordo com a análise cefalométrica de Bjork-Jarabak, a base do crânio, pode ser avaliada sobre dois planos definidos: Base Craniana Anterior (Na-S) e Base Craniana Posterior (Sela(S)-Articular(Ar)).

Quanto à flexão da base do crânio, de acordo com esta mesma análise, corresponde ao ângulo formado pelos pontos Na-S-Ar, também chamado de ângulo Sela, representando a união da Base Craniana Anterior com a Base Craniana Posterior, de acordo com estes mesmos autores.¹⁰

Um ângulo maior significa uma fossa articular mais baixa e mais para posterior, provocando uma implantação mais posterior da mandíbula, característico da má oclusão Classe II. Por outro lado, um ângulo menor está associado a uma mandíbula posicionada mais para anterior, característica da Classe III esquelética.¹⁰

Um estudo demonstrou que o ângulo de flexão da base do crânio (Na-S-Art), encontrava-se aumentado nas Classes II divisão 1, observando-se também na mesma amostra uma posição mais posterior da mandíbula. Observou-se também uma diminuição deste mesmo ângulo na má oclusão Classe III.³¹

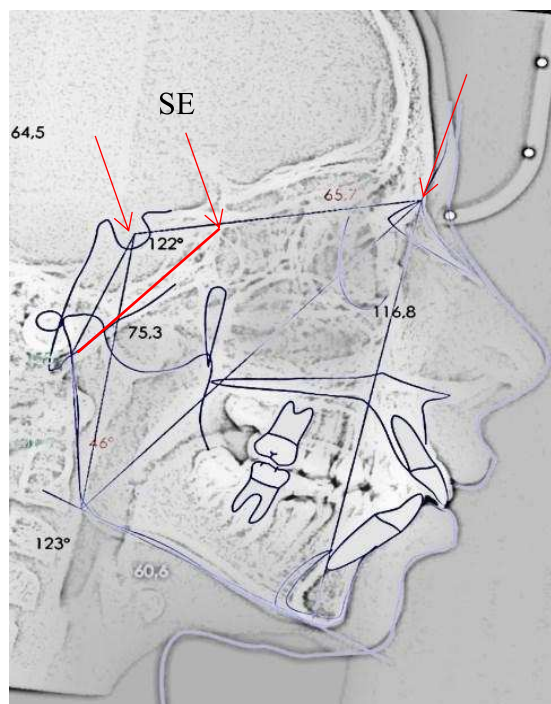


Fig. 2.2 – Representação esquemática do ponto SE.

Um estudo de Thiesen et al 2011, mostrou diferenças estatísticas significativas no tamanho da base craniana posterior (S-Ba) nas Classes III, sendo esta mais curta, quando comparada com as Classes II e I, o que pode explicar o prognatismo facial característico. Relativamente aos valores do ângulo Ba-S-Na, não foram observadas diferenças estatísticas significativas entre os diferentes grupos, de acordo com o autor isto pode ter ocorrido devido a uma compensação morfológica observada. Por último, apesar dos resultados não serem estatisticamente significativos, a base craniana anterior (S-Na), era menor nos indivíduos com Classe III.³²

Um outro estudo de Proff et al 2007, em que avaliou as características da base do crânio da Classe III, verificou que o comprimento do ramo mandibular relativamente à base craniana anterior, se encontrava aumentado, no entanto o comprimento maxilar apresentava-se sem alterações. A diminuição do comprimento da base do crânio parece estar relacionada com alterações minor locais. A flexão do ângulo da base do crânio era claramente mais proeminente nos indivíduos com Classe III, estando isto relacionado com os comprimentos da base do crânio, e com a posição mais anterior da mandíbula.³³

Polat et al 2007, no seu estudo, referiu não observar diferenças estatisticamente significativas relativamente aos comprimentos da base do crânio e à flexão da base do crânio, entre os grupos de Classe I, II e III, sugerindo que mais estudos devem ser feitos, do tipo longitudinal.³⁴

Enlow, de acordo com o seu estudo da Base do Crânio, considera ainda a Base Craniana Média, a qual representa a parte posterior da Base Craniana Anterior, e localiza-se desde SE (intersecção da asa maior do esfenoide com Base Craniana Anterior) – Ar. Refere ainda que a expansão da fossa craniana média tem um efeito importante num deslocamento secundário sobre a base craniana anterior, o complexo nasomaxilar e a mandíbula, e a fossa craniana posterior está relacionada com um deslocamento primário dos ossos esfenoide e occipital, e com o eixo ventral médio do crânio, e não com a base craniana.(figura 2.2)³

Dhopatkar et al, referiu no seu estudo, que na má oclusão Classe II observa-se uma base craniana posterior (S-Ar) mais longa e plana, associada a uma posição mais posterior da fossa glenoide e da mandíbula. Enquanto que na má oclusão Classe III observa-se uma base craniana posterior mais curta, associada a uma posição mais anterior da fossa glenoide e da mandíbula. O estudo da relação entre o ângulo da base do crânio e má-oclusão de Dhopatkar et al 2002, concluiu o seguinte: N-Ba e N-S-Art, apresentavam valores significativamente maiores na Classe II divisão 1 em comparação com indivíduos com Classe I; Comprimentos da base do crânio, N-S e S-Ba, eram mais largos nas Classes II divisão 1 e 2, comparativamente com a Classe I; Valores de ANS, Art-ANS e ANS-PNS apresentavam valores significativamente maiores na Classe II divisão 1 e 2; Comprimentos da mandíbula (Cd-Pog; Art-Pog; Me-Co), eram similares na Classe I e II, e maiores na Classe III; Observou-se ainda que o comprimento maxilar era maior nas Classes II, e o comprimento mandibular maior nas Classes III.³⁵

Um estudo de Sanggarnjanavanich 2014, recomenda uma do ângulo Se-S-Ba, porque na sua investigação, verificou diferenças significativas entre os grupos estudados, permitindo distinguir indivíduos com Classe III do grupo, dos com Classe I. Considerou o ponto SE mais estável, e para além disso não considerou o ponto Na no estudo da base do crânio, o qual apresenta alguma instabilidade. Verificou ainda que na Classe III, obtinham ângulos da base do crânio menores (Ba-S-Na e Ba-S-Se), uma posição mais inferior do esfenoide (Se) e também uma base craniana posterior mais curta.²⁰

Num outro estudo de Andria et al 2004, avaliou-se a correlação entre o ângulo da base do crânio, com outros componentes dento-esqueléticos, numa amostra de 99 indivíduos, com má oclusão Classe II e Classe I, tratados numa fase de dentição mista com aparelho extra-oral, tendo a avaliação sido feita nas telerradiografias iniciais. Observaram que a flexão do ângulo não tem efeito na má oclusão na amostra estudada. No entanto, um aumento do ângulo da base craniana posterior, parece estar relacionado com uma posição mais posterior da mandíbula, como é típico observar nas Classes II divisão 1. Por outro lado, um ângulo mais obtuso da base posterior do crânio, levava a um comprimento da base posterior do crânio menor, e logo a fossa glenoide e côndilo localizavam-se numa posição mais alta, levando a um aumento do ângulo do plano mandibular. Para além disso, constataram que um aumento do comprimento da base craniana posterior, promove uma localização mais anterior da cavidade glenoide, e da mandíbula. Verificaram ainda que uma posição mais baixa da sela turca, promove um aumento da base craniana anterior. Concluíram assim, que a base craniana posterior poderá ser um fator de controlo na relação da base do crânio, com o prognatismo mandibular³¹

Numa meta-análise realizada por Gong et al em 2015, verificou-se que no que se refere a má oclusão no sentido antero-posterior, os pacientes com má oclusão Classe II apresentavam um comprimento da base craniana anterior (BCA) maior que os indivíduos com Classe I, por outro lado, pacientes com má oclusão Classe III apresentavam uma BCA significativamente menor que os indivíduos com Classe I. Quanto à base craniana posterior (BCP) não se revelou significativamente maior que nos indivíduos com Classe I, o mesmo se verificou em relação aos indivíduos com Classe III. Para além disso, os pacientes com Classe II apresentavam um ângulo Na-S-Ba aberto, mas o ângulo Na-S-Ar não era significativamente maior que nos indivíduos com Classe I. O ângulo da base do crânio foi significativamente menor nos indivíduos com Classe III.³⁶

Esta meta-análise revelou que a BCA e BC Total são maiores nos indivíduos com má oclusão Classe II, e menores nos indivíduos com Classe III. Como o complexo nasomaxilar está conectado à região anterior da base do crânio, o crescimento da sincondrose esfenoccipital poderá influenciar a profundidade da parte superior da face. O comprimento menor BCA e BC Total, poderá explicar a retrusão maxilar, e o perfil côncavo típico da Classe III, por outro lado, uma BCA maior poderá ser responsável por uma maxila prognática e um perfil convexo normalmente observado na má oclusão Classe II divisão 1. Os pacientes com Classe II mostraram um ângulo Na-S-Ba maior, mas o mesmo não se observou em relação ao ângulo Na-S-Ar. Alguns autores acreditam que uma posição mais posterior da mandíbula leva a um ângulo da base do crânio mais aberto, no entanto vários estudos verificam que um aumento da base do crânio não contribui para a posição mais retruída da mandíbula, continuando a haver muita controvérsia neste ponto. Para além disso, consideram a posição mandibular normal exceto para as crianças que apresentam um queixo protrusivo, associado às Classe III, o que sugere que nestes casos o ponto Ar, está posicionado para a frente, isto poderá contribuir para a diminuição do ângulo Na-S-Ar, levando ao prognatismo mandibular característico. Concluíram ainda que as dimensões da base do crânio são mais importantes para a estabilidade das más oclusões quando existem discrepâncias significativas no padrão esquelético. Observaram ainda associação entre BCA e má oclusão Classe III antes, mas não durante e após o surto de crescimento.³⁶

Variações na morfologia craniofacial são evidentes durante o desenvolvimento e crescimento. Mudanças no padrão facial podem ocorrer devido a alterações no tamanho, posição, rotações da base do crânio, maxila e/ou mandíbula, ou efeito cumulativo das duas ou três.

Schudy introduziu o termo divergência facial, fazendo referência à altura vertical da face, classificando os tipos faciais como hiperdivergente, normodivergente e hipodivergente.^{37,38}

No tipo hiperdivergente, há um crescimento na região posterior relativamente menor do que na anterior, logo a altura da face tende a aumentar. O prolongamento do bordo inferior da mandíbula intercepta a calota craniana e o mento fica recuado, há também uma rotação posterior (horária) da mandíbula. Este tipo facial constituiu 10 a 15% da população, e é denominada também por face longa.^{37,38}

No que diz respeito ao tipo normodivergente, o crescimento ao nível do côndilo e da fossa glenoide é equivalente ao crescimento da porção anterior da face. O prolongamento do bordo inferior da mandíbula é tangente à parte inferior da calota craniana, estando a mandíbula corretamente inclinada. É este o tipo mais frequente na população, e que corresponde à norma.^{37,38}

Por último, o hipodivergente corresponde ao tipo facial onde o crescimento da região posterior do côndilo e da fossa glenoide é excessivo, maior do que o crescimento da região anterior, conhecido também por tipo face curta, o que determina uma rotação anterior da mandíbula (anti-horária). Nestes indivíduos, o prolongamento do bordo inferior não intercepta a calota craniana e o mento situa-se mais à frente.^{37,38}

A variação individual destes fatores tem de ser considerada na escolha dos procedimentos para tratamento da má oclusão Classe II e III, sendo que a seleção do tratamento mais indicado deverá ter em conta o tipo facial associado, por forma a obter casos com estabilidade.³

Por outro lado, o tamanho relativo, e a posição antero-posterior da maxila em relação ao resto do complexo craniofacial, têm sido uma das maiores dúvidas dos Ortodontistas.³

Um estudo de Rana et al 2012, avaliou a variação da relação da maxila, em diferentes tipos faciais de acordo com a divergência vertical, em indivíduos não sujeitos a tratamento ortodôntico, através da telerradiografia lateral. Observaram que a base da maxila era menor no sentido antero-posterior nos indivíduos hiperdivergentes.³⁹ Para além disso, a altura facial posterior era maior nos hiperdivergentes e menor nos hipodivergentes. Um plano palatino mais baixo foi observado nos hiperdivergentes. A posição posterior da maxila em relação à base do crânio, aumenta o ângulo de flexão da base do crânio nos indivíduos hipodivergentes, observando-se o inverso nos indivíduos hiperdivergentes.³⁹ A altura facial posterior diminuiu com a diminuição do ângulo de flexão da base do crânio nos hipodivergentes, e aumentou nos hiperdivergentes. A altura facial anterior, ocorreu de forma proporcional com a altura facial posterior, nos dois grupos.³⁹

3. HIPÓTESES E OBJETIVOS

Existe uma abundância de literatura contraditória relativa ao estudo da relação entre as características da base do crânio, e a má oclusão.

Assim, pretende-se perceber se o tratamento da má oclusão esquelética de Classes I, e II, e a estabilidade das mesmas, estão relacionados com as características da base do crânio.

Para além disso, pretende-se relacionar as características da base do crânio com características dentárias e esqueléticas inerentes à má oclusão Classe I, e II, assim como as alterações conseguidas com o tratamento ortodôntico (TO), uma vez que a má oclusão do tipo Classe II, em adultos requer uma camuflagem dentária, havendo por vezes casos que só podem ser tratados corretamente com recurso a tratamento ortodôntico cirúrgico ortognático (TOCO).

A avaliação no período de contenção, permitirá verificar a estabilidade das alterações dento-esqueléticas provocadas pelo TO, influenciadas ou não pela base do crânio, avaliando até que ponto há alterações maléficas versus benéficas por causa dessas características, uma vez que se verifica alguma carência de estudos, no período de contenção pós TO.

Inicialmente propôs-se a concretização deste estudo, através da divisão da amostra em Classe I, II e III esquelética, no entanto, o grupo da Classe III esquelética, revelou-se muito reduzido, após recolha dos dados, não tendo sido possível a sua inclusão na fase do estudo (anexo número 2, teste inicial no SPSS para verificar validação ou não, deste grupo para estudo) Desta forma, optou-se pela divisão e estudo da amostra em apenas dois grupos, Classe I e II esquelética, tendo sido necessário o ajuste dos objetivos, problemas e hipóteses desta investigação, abaixo descritos.

É importante referir, que a amostra estudada apresenta-se bastante reduzida, também devido ao facto de um dos critérios de inclusão exigir que os indivíduos estudados tivessem uma telerradiografia de contenção, de pelo menos um ano após remoção do aparelho fixo, critério que muitas das vezes era difícil de ser cumprido, porque muitos dos pacientes após terminar o TO não comparecem às consultas de controlo da contenção ortodôntica.

3.1. OBJETIVOS DA INVESTIGAÇÃO

- Avaliar se existe uma relação entre a base do crânio, e o tipo de correção alcançada (alterações esqueléticas e/ou alvéolo-dentárias) no final do TO, nas más oclusões Classe I, e II;
- Verificar se existe uma relação entre a base do crânio, e a estabilidade do TO, pelo menos 1 ano após a sua finalização, nas más oclusões Classe I e II;

3.2. PROBLEMAS

- Existe relação entre a base do crânio e a correção alcançada após o TO, na má oclusão Classe I e II?
- Será que a estabilidade alcançada pelo TO é influenciada pela base do crânio? Para além da base do crânio, será que outros parâmetros esqueléticos e dentários poderão influenciar a correção alcançada pelo TO, e a estabilidade do mesmo ao longo do tempo?

3.3. HIPÓTESES DE INVESTIGAÇÃO

- **Hipótese de trabalho 1:** na má oclusão de Classe II, um ângulo da base do crânio inicial mais flexionado conduzirá a um resultado final do TO com alterações esqueléticas mais favoráveis;
- **Hipótese de trabalho 2:** na má oclusão de Classe II, uma base do crânio inicial mais longa levará uma correção com alterações mais do foro alvéolo-dentário;
- **Hipótese de trabalho 3:** na má oclusão Classe II, um ângulo da base do crânio inicial mais flexionado poderá levar a uma maior estabilidade do TO;
- **Hipótese de trabalho 4:** na má oclusão Classe II, uma base do crânio inicial mais longa poderá levar a uma menor estabilidade do TO;

4. MATERIAIS E MÉTODOS

4.1. AMOSTRA

Foi utilizada uma amostra de conveniência de pacientes tratados, e cedidos pela Professora Doutora Teresa Pinho (orientadora da presente dissertação), constituída inicialmente por **246 pacientes**. Destes, e após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão previamente estabelecidos e descritos de seguida, foram selecionados **45 casos** para o nosso estudo.(anexo 1.1 – tabela exemplo da organização da informação dos pacientes selecionados)

4.2. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

- Raça Caucasiana;
- Pacientes com diagnóstico inicial de relação esquelética Classe II (ANB de pelo menos 5°);
- Pacientes com diagnóstico inicial de relação esquelética Classe I (ANB entre 0° e 4°);
- Tratamento com aparelho fixo bimaxilar, e que já estavam no período contenção, há pelo menos 1 ano;
- Pacientes em crescimento e adultos;
- Pacientes que possuam telerradiografia lateral inicial, final e pós contenção, e exame radiográfico com boa qualidade de imagem, respetivas fotos de perfil desses mesmos momentos;

4.3. CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

- Pacientes com agenesias dentárias e/ou supranumerários;
- Pacientes com Síndromes ou Deformidades Dentofaciais;
- Pacientes que realizaram tratamento ortodôntico fixo bimaxilar, com extrações dentárias;
- Pacientes sujeitos a tratamento ortodôntico cirúrgico ortognático (TOCO);
- Pacientes que não possuam telerradiografia lateral inicial, final e pós contenção, e exame radiográfico com boa qualidade de imagem e/ou não possuam as respetivas fotos de perfil nesses mesmos momentos;

4.4. AVALIAÇÃO CLÍNICA E RECOLHA DOS DADOS

Consideram-se pacientes em fase de crescimento ativo meninas até aos 14 anos, e meninos até aos 16 anos, e em fase de algum crescimento residual, meninas entre os 14 e os 16 anos, e meninos entre os 16 e os 18 anos.¹Recorreu-se ainda à análise da maturação das vértebras cervicais, para validação da presença de crescimento, de acordo com o método descrito por Bacetti.⁴⁰

Foram avaliados 45 pacientes com diagnóstico de má oclusão Classe I, e II, que foram tratados com tratamento ortodôntico fixo bimaxilar, e os quais já se encontravam em período de contenção, de pelo menos 1 ano, de ambos os sexos.

Os pacientes foram avaliados em três fases distintas do tratamento ortodôntico, antes da colocação do aparelho fixo bimaxilar (T1), após finalização do tratamento ortodôntico (T2), e no período de contenção, pelo menos 1 ano após remoção do aparelho fixo (T3).

Para o diagnóstico do tipo de má oclusão esquelética e padrão facial de cada paciente, utilizaram-se os valores obtidos através da análise cefalométrica da telerradiografia inicial, em T1. Quanto à classificação da classe esquelética em Classe I, e II, esta foi feita com base no valor do ângulo ANB, de acordo com a análise cefalométrica de Steiner¹⁰, nas telerradiografias iniciais de cada paciente, através do programa de análise cefalométrica **Dental Studio-Nemoceph**[®] versão 11.3.38. Considerou-se Classe II esquelética quando o valor de ANB era igual ou superior a 5°, e Classe I esquelética quando este ângulo se encontrava na norma (entre 0° a 4°) Quanto à classificação do padrão facial dos indivíduos estudados, estes foram classificados como normodivergentes, hipodivergentes e hiperdivergentes, de acordo com a interpretação do ângulo do plano mandibular, da análise de Ricketts, consideraram-se hipodivergentes os indivíduos com o ângulo do plano mandibular inferior a 26°+/-2°, hiperdivergentes os que apresentavam valores superiores a 26°+/-2°. Consideraram-se hipodivergentes quando obtínhamos valores deste ângulo inferiores a 24°, e hiperdivergentes quando obtínhamos valores superiores a 28°. ¹⁰

A análise de todos os dados recolhidos foi efetuada apenas por um só observador. Após a recolha das telerradiografias iniciais, finais e de contenção, assim como as fotos de perfil em cada um desses mesmos momentos, de todos os pacientes selecionados, realizou-se a análise cefalométrica das mesmas, utilizando como base pontos da análise cefalométrica de Steiner, Bjork-Jarabak, Ricketts, e Tweed, através do *software Dental Studio-Nemoceph*[®] versão 11.3.38. As análises cefalométricas de cada paciente foram realizadas três vezes, para cada paciente, em três momentos diferentes, para obter uma boa calibração intra- examinador.

Os valores obtidos foram angulares, e lineares, estes valores foram transportados para uma tabela previamente elaborada no excel (anexo 1.2 e 1.3), de forma a permitir o transporte dos dados obtidos para o programa de análise estatística. A análise estatística dos dados foi efetuada com o *software SPSS versão 20.0*[®] (SPSS Inc., Chicago, IL).

Foram avaliadas os parâmetros abaixo descritos, através do *software Dental Studio-Nemoceph*[®] versão 11.3.38, tendo sido previamente adaptada uma análise com os pontos selecionados, e abaixo explicados (figuras 4.1 e 4.2), intitulada “Tese Mestrado Joana Tavares”, com o auxílio do Engenheiro Hélder Oliveira da empresa de material ortodôntico, Orthosmile:

Avaliação Esquelética

(Parâmetros retirados da Análise Cefalométrica de Steiner¹⁰):

- **SNA:** ângulo formado pelo plano S-N e N-A, permite avaliar a posição da maxila em relação à base do crânio, no sentido antero-posterior, avaliando se a maxila se encontra retruída (se ângulo diminuído), ou protruída (se ângulo aumentado). A sua norma é $82^{\circ} \pm 2^{\circ}$;
- **SNB:** ângulo formado pelo plano S-N e N-B, permite avaliar a posição da mandíbula em relação à base do crânio, no sentido antero-posterior, avaliando se a mandíbula se encontra retruída (se ângulo diminuído) ou protruída (se ângulo aumentado), a sua norma é $80^{\circ} \pm 2^{\circ}$;
- **ANB:** ângulo obtido pela união da linha NA com a linha NB, a sua norma é $2^{\circ} \pm 2^{\circ}$; permite classificar o tipo de Classe Esquelética. Se ANB aumentado e positivo, temos uma Classe II esquelética, se diminuído e negativo, temos uma Classe III esquelética. Quando na norma estamos perante uma Classe I esquelética;

Avaliação Dentária

(Parâmetros retirados da Análise Cefalométrica de Ricketts e Steiner¹⁰):

- **IMPA:** inclinação do incisivo inferior em relação ao plano mandibular. A norma é $90^{\circ} \pm 5^{\circ}$, se dentro da norma está normo-inclinado, se aumentado está pró-inclinado, e se diminuído está retro-inclinado;
- **Ângulo do Incisivo superior em relação NA:** avaliação do ângulo existente entre uma linha ao longo do longo eixo do incisivo superior, e o prolongamento da linha NA. A norma é 22° . Se dentro da norma está normo-inclinado, se aumentado está pró-inclinado, e se diminuído está retro-inclinado;
- **Overjet:** distância entre os bordos incisais do incisivo superior e inferior, medida em relação ao plano oclusal. Norma: $2,5 \pm 2,5$ mm.
- **Overbite:** distância entre os bordos dos incisivos superior e inferior medida perpendicularmente ao plano oclusal. Norma: $2,5 \pm 2$ mm.

Avaliação da Base do Crânio:

(Parâmetros retirados da Análise Cefalométrica de Bjork-Jarabak¹⁰):

- **Base Craniana anterior (BCA):** distância entre o ponto S e o ponto Na (norma aos 11 anos: 71mm+/-3mm; nas meninas aumenta 0,7 mm por ano, e nos meninos 1 mm por ano). Uma BCA anterior mais longa indica uma implantação mais anterior da maxila, e uma BCA mais curta uma implantação mais posterior desta mesma.
- **Base Craniana Posterior (BCP):** distância entre o ponto S e o ponto Ar (norma aos 11 anos: 32mm+/-3mm; nas meninas aumenta 0,4 mm por ano e nos meninos 0,5 mm por ano). Uma BCP mais curta indica uma implantação mais posterior do côndilo mandibular, e uma BCP mais longa uma implantação mais anterior deste mesmo.
- **Ângulo Sela ou ângulo de Flexão da Base do Crânio:** ângulo formado entre os pontos Ar, S e Na (norma: 123+/-5°). Um ângulo aumentado implica uma implantação mais posterior da mandíbula, e por outro lado um ângulo diminuído uma implantação mais anterior desta mesma.

Avaliação do Padrão Facial do Paciente:

(Parâmetros retirados da Análise Cefalométrica de Ricketts¹⁰):

- **Ângulo do Plano Mandibular:** Intersecção do plano mandibular com o plano de Frankfurt. Norma: 26° aos 9 anos, diminui 0,3° por ano, logo a norma com desvio é de 26°+/-4°. Um ângulo aumentado indica um perfil do tipo hiperdivergente (face longa), e um ângulo diminuído um perfil hipodivergente (face curta). Um valor dentro da norma indica um perfil normodivergente (face dentro da norma).

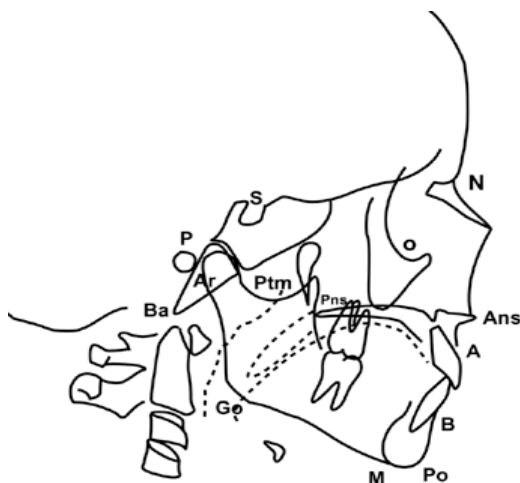


Fig. 4.1 – Pontos de Referência utilizados:

N (Nasion); S (Sela); Ba (Basion); Ar (articular); Go (gonion); Me (Mentoniano); Ponto A; Ponto B; ANS (Espinha Nasal Anterior); PNS (Espinha Nasal Posterior); Pt (Pterigoide);

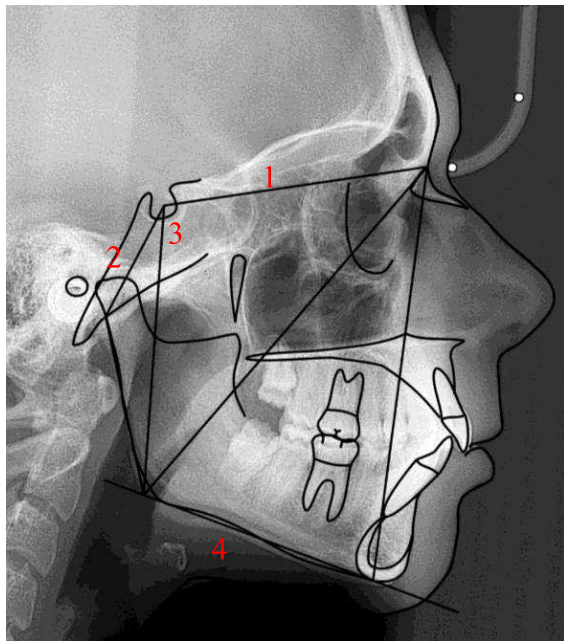


Fig. 4.2 – Planos de Referência utilizados:

1. Base Cranina Anterior (Na-S); 2. Base Craniana Posterior (S-Ar); 3. Ângulo Flexão da Base do Cranio ou ângulo sela (Na-S-Ar); 4. Longitude Corpo Mandibular(Go-Me);

Para cada paciente foi realizada a marcação dos pontos anteriormente descritos, nas telerradiografias laterais inicial, final e de contenção. (figura 4.3)

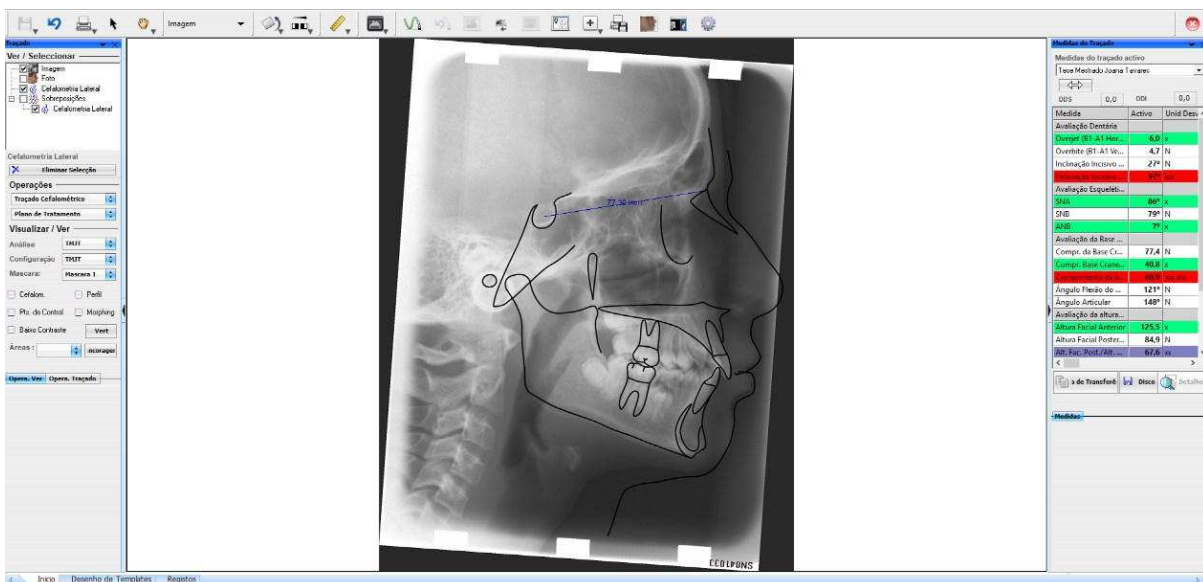


Fig. 4.3 - Marcação dos pontos na telerradiografia inicial de acordo com a análise “Tese Mestrado Joana Tavares”, no software *Dental Studio-Nemoceph*® versão 11.3.38. O mesmo foi feito para a telerradiografia final e de contenção.

A calibração das radiografias, foi feita através da sobreposição da telerradiografia inicial com a final, através do plano S-Na (de acordo com os critérios de sobreposição de Bjork), seguido do ajuste dos pontos da telerradiografia inicial em relação a final, tendo sempre em consideração se o paciente se encontrava, ou não em crescimento. O mesmo foi feito em separado para a telerradiografia de contenção. (figura 4.4 e 4.5)

De seguida, a sobreposição das três radiografias, foi feita sobre a telerradiografia final, mais uma vez em relação ao plano S-Na. (figura 4.6)

Os valores cefalométricos finais, para avaliação estatística, foram recolhidos a partir de cada um dos traçados correspondentes a T1, T2 e T3, após a calibração dos mesmos, como descrito anteriormente.

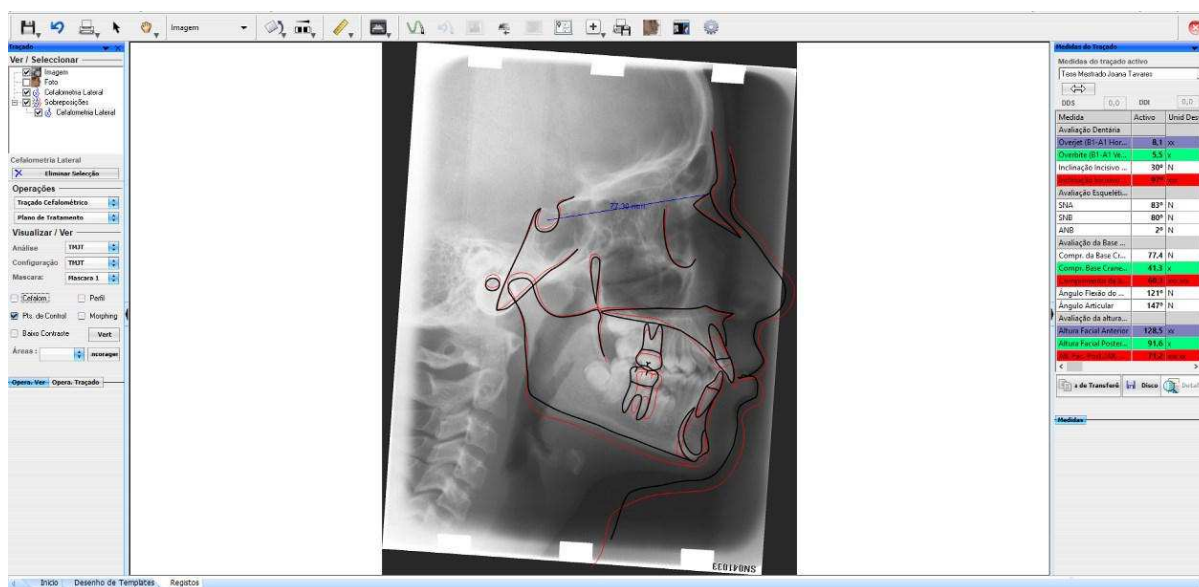


Fig. 4.4 - Sobreposição da telerradiografia inicial (traçado cor preta) com a telerradiografia final (traçado cor vermelha) de acordo com a análise “Tese Mestrado Joana Tavares”, no software *Dental Studio-Nemoceph*® versão 11.3.38.

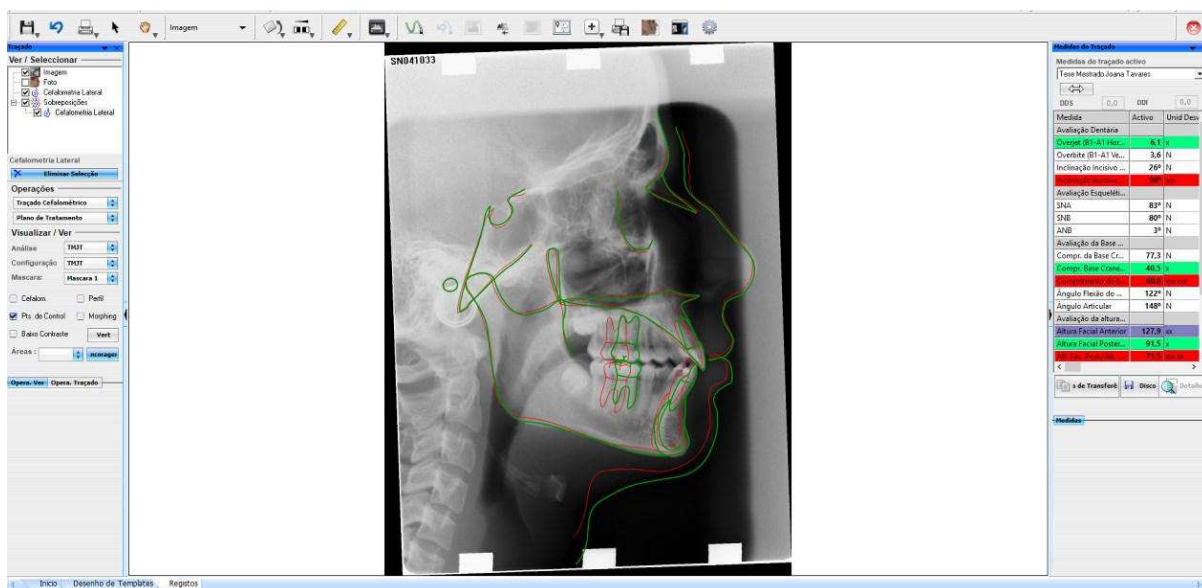


Fig. 4.5 - Sobreposição da telerradiografia de contenção (traçado cor verde) com a telerradiografia final (traçado cor vermelha em relação a S-Na, no software *Dental Studio-Nemoceph*® versão 11.3.38.

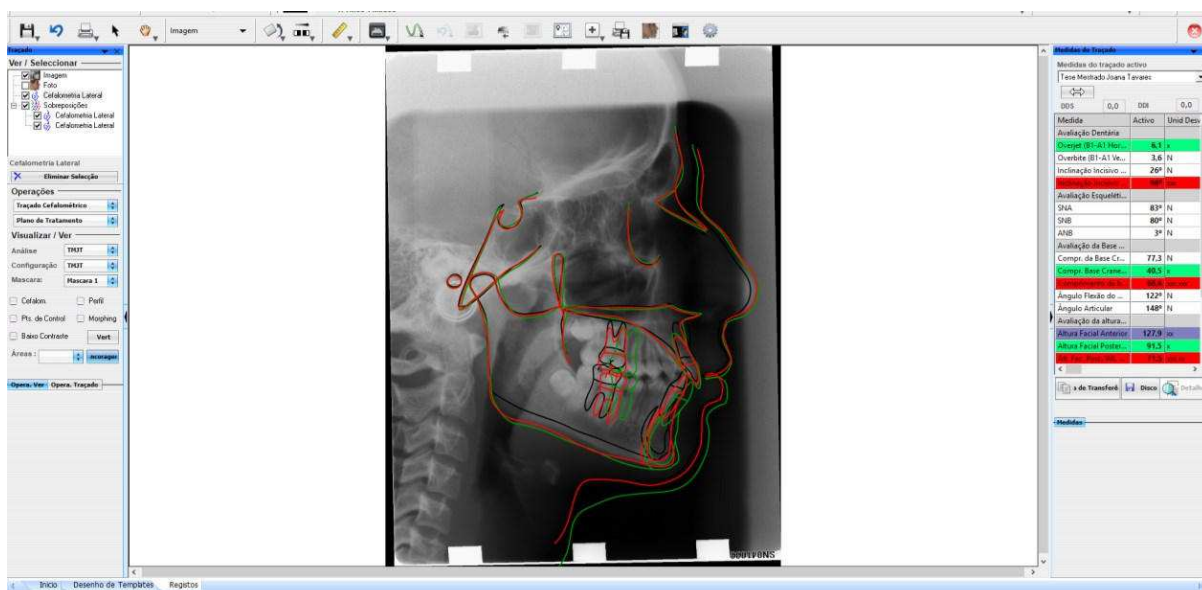


Fig. 4.6 - Sobreposição da telerradiografia de contenção (traçado cor verde) e inicial (traçado cor preta), com a telerradiografia final (traçado cor vermelha) em relação a S-Na, no software *Dental Studio-Nemoceph*® versão 11.3.38

Os pontos cefalométricos Pr (Porion), Ba (Basion), S (Sela), Na (Nasion), Or (Orbitário) e Pt (Pterigoideu), consideram-se como normais pequenas alterações até a fase da puberdade, devidas ao crescimento.³

Relativamente aos restantes pontos cefalométricos, utilizados, que fazem parte de estruturas como a maxila, na qual em fase de crescimento se considera normal que ocorra um movimento para baixo e para a frente, havendo alterações neste sentido nos pontos ANS (Espinha nasal anterior), PNS (Espinha Nasal Posterior) e Ponto A (ponto mais anterior da concavidade anterior da maxila).³

Em relação à mandíbula ao nível do côndilo, com o crescimento, ocorre um mecanismo adaptativo na área condilar, à medida que a mandíbula se desloca para baixo e para a frente, enquanto este cresce no sentido para trás e para cima. Este mecanismo adaptativo irá permitir que a mandíbula esteja em justaposição com a base do crânio. Nos pacientes em crescimento, são observáveis alterações nos pontos Co (condilar) e Ar (articular), devido ao crescimento condilar. Na mandíbula ocorre ainda deposição óssea a montante do ramo mandíbula, e reabsorção a nível anterior deste mesmo, o que provoca um deslocamento para anterior da mandíbula, levando a alterações nos pontos Pm (suprapogonio), Po (Pogonio), ponto B, Me (Mentoniano), Gn (Gnation), e Go (Gonion).³

As alterações dentárias ao nível do valor do *overjet*, *overbite* e inclinação do incisivo superior e inferior, e algumas alterações ao nível mandibular no que se refere ao deslocamento desta no sentido mais anterior ou posterior, aceitam-se nos distintos tempos de avaliação, que se devam a mecânicas ortodônticas utilizadas, para a resolução das más oclusões.³

As alterações verificadas ao nível da altura da face, também são suscetíveis de serem modificadas por mecânicas ortodônticas, em alguns casos.³

Por último, alterações no perfil facial, podem ocorrer por crescimento, ou sem crescimento com o aumento da idade do paciente, devido ao envelhecimento da face do paciente.³

Alterações ao nível do terço inferior da face, podem ocorrer também, devido a mecânicas ortodônticas, alterando a posição dos lábios superior, e/ou inferior.³

Ainda em relação à recolha dos dados, a avaliação da classe dentária, molar e canina, em T1, T2 e T3, em Classe I, II, e III, foi complementada através da avaliação das fotos intraorais e modelos de estudo iniciais, finais e de contenção, dos pacientes estudados, de acordo com a classificação teórica, e visual de Angle.⁶

4.5. TIPO DE ESTUDO

- Estudo quantitativo, retrospectivo e longitudinal;

4.6. VARIÁVEIS DO ESTUDO

- Independentes: BCA, BCP, ângulo da BC, e comprimento do corpo mandibular;
- Dependentes: SNA, SNB, ANB (alterações esqueléticas), overbite, overjet, IMPA e inclinação do incisivo superior em relação a NA (alterações dento-alveolares);

4.7. ANÁLISE ESTATÍSTICA

Foi realizada uma análise **Estatística Descritiva e Inferencial** com recurso à utilização do *software SPSS versão 20.0*® (SPSS Inc., Chicago, IL).

Relativamente à *Estatística Descritiva*, foram calculadas a média, mediana, e moda, sendo o desvio padrão, a medida de dispersão usada. Foram também apresentados os valores de frequência absoluta (n) e relativa (%), para as variáveis estudadas.

Quanto à *Estatística Inferencial*, uma vez que se pretendia estudar a relação de uma variável independente com uma variável dependente, e a variação desta última ao longo do tempo (neste caso ao longo de T1, T2 e T3), optou-se pela realização do **teste paramétrico ANOVA medidas repetidas**. Este teste para poder ser usado exige a presença de vários pressupostos que têm de ser observados na amostra estudada: 1º normalidade (Teste Kolmogov-Smirnov), 2º homogeneidade das variâncias (Teste de Levéne), e 3º igualdade das matrizes de covariância (Box'sm). Quando não se verifica homogeneidade, faz-se a relação entre N1/N2, e esse se obtiver um valor entre 0-1,5, está assegurada a proporcionalidade entre grupos, e pode-se prosseguir para o 3º pressuposto. Quando a amostra não apresentou normalidade nem simetria, realizou-se o **teste não paramétrico de Friedman**, o qual permite uma análise entre grupos ao longo do tempo. Utilizaram-se também o **teste não paramétrico de Wilcoxon**, quando foi realizado o teste de Friedman, para complementar este último.

Utilizou-se o **Teste Kolmogov-Smirnov**, para avaliação da normalidade dos dados, porque a amostra avaliada apresentava um $n > 30$.

Nos casos em que se verificava uma distribuição anormal dos dados, foi realizada de seguida a avaliação de simetria das variáveis com distribuição anormal. Para cada variável com distribuição anormal, calculou-se a relação entre o skewness ((viés da amostra) / erro padrão). Desta forma, para valores obtidos entre -1,96 e +1,96, considerou-se que a amostra era simétrica, apesar de não apresentar uma distribuição normal. Na avaliação da simetria das variáveis com distribuição anormal, em que fomos testar a presença de simetria, bastava não obter simetria em uma das variáveis, para não puderem ser realizados os testes paramétricos, tendo-se de se optar pela realização do teste não paramétrico de Friedman.

Considerou-se uma relação estatisticamente significativa quando se observou um $p < 0,05$

De forma a responder aos objetivos pretendidos, realizou-se o teste ANOVA medidas repetidas, para avaliar a relação entre as variáveis independentes e dependentes, ao longo de T1, T2 e T3:

- **Grupo Classe I esquelética:**

-Independentes: BCA, BCP, ângulo da BC, e comprimento do corpo mandibular, em T1, T2, T3;

-Dependentes: SNA, SNB, ANB (alterações esqueléticas), overbite, overjet, IMPA e inclinação do incisivo superior em relação a NA (alterações dento-alveolares), em T1, T2, T3;

- **Grupo Classe II esquelética:**

-Independentes: BCA, BCP, ângulo da BC, e comprimento do corpo mandibular em T1, T2, T3;

-Dependentes: SNA, SNB, ANB (alterações esqueléticas), overbite, overjet, IMPA e inclinação do incisivo superior em relação a NA (alterações dento-alveolares), em T1, T2, T3;

5. RESULTADOS

5.1. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA ESTUDADA - Estatística Descritiva

Foram avaliados 45 pacientes, Classe I e II esquelética, nas tabelas 5.1 a 5.3, encontram-se os dados relativos às características da amostra no momento de avaliação inicial (T1, antes de iniciar TO).

Tabela 5.1 - Distribuição da amostra estudada de acordo com o gênero.

		n	%
Sexo	Masculino	20	44,4%
	Feminino	25	55,6%
Total		45	100,0%

Tabela 5.2 - Distribuição da amostra estudada de acordo com as faixas etárias, referentes às idades dos pacientes antes de iniciarem TO.

		n	%
Faixas Etárias	<= 12	20	44,4%
	13 - 16 anos	12	26,70%
	17 + anos	13	28,9%
	Total	45	100,0%

Tabela 5.3 - Distribuição da amostra estudada de acordo com a fase de crescimento, Classe Esquelética e Padrão Facial antes de iniciar TO.

		n	%
Crescimento	Sim	32	71,1%
	Não	13	28,9%
	Total	45	100,0%
Classe Esquelética	Classe I	23	51,1%
	Classe II	22	48,9%
	Total	50	100,0%
Padrão Facial	Normodivergente	26	57,8%
	Hiperdivergente	8	17,80%
	Hipodivergente	11	24,4%
Total		45	100,0%

5.2. RESULTADOS – Estatística Descritiva das variáveis estudadas em T1, T2 e T3

Analisando a tabela 5.4 verifica-se uma diminuição do número de Classe II e III, e um aumento da Classe I, do início (T1) para o fim (T2) do TO. De T2 para a fase de contenção (T3), o número de Classes II, e III, manteve-se constante.

Tabela 5.4 - Distribuição da amostra estudada de acordo com Classe Molar, em T1, T2 e T3.

	Classe Molar T1		Classe Molar T2		Classe Molar T3	
	n	%	n	%	n	%
Indeterminada	1	2,2%	1	2,2%	0	0,0%
Classe 1	13	28,9%	33	73,3%	34	75,6%
Classe 2	28	62,2%	10	22,2%	10	22,2%
Classe 3	3	6,7%	1	2,2%	1	2,2%
Total	45	100,0%	45	100,0%	45	100,0%

No que se refere à classificação canina, verificou-se também uma diminuição do número de Classe II e III, e um aumento da Classe I, do início (T1) para o fim (T2) do TO. De T2 para a fase de contenção (T3), o número de Classes I, II, e III, manteve-se constante. (tabela 5.5)

Tabela 5.5 - Distribuição da amostra estudada de acordo com a Classe Canina, em T1, T2 e T3.

	Classe Canina T1		Classe Canina T2		Classe Canina T3	
	n	%	n	%	n	%
Indeterminada	3	6,7%	0	0,0%	0	0,0%
Classe 1	6	13,3%	39	86,7%	39	86,7%
Classe 2	32	71,1%	5	11,1%	5	11,1%
Classe 3	4	8,9%	1	2,2%	1	2,2%
Total	45	100,0%	45	100,0%	45	100,0%

Quanto ao *overjet* verificou-se, de T1 para T2 um aumento do número de casos com *overjet* dentro da norma. Todos os pacientes com *overjet* diminuído passaram para valores dentro da norma de T1 para T2, e os pacientes com *overjet* aumentado diminuíram neste período de avaliação. De T2 para T3, os valores mantiveram-se constantes com a exceção de 2 casos de *overjet* final aumentado que na fase da contenção apresentavam valores dentro da norma. (tabela 5.6)

Tabela 5.6 - Distribuição da amostra estudada de acordo com o *overjet* em T1, T2 e T3.

	Overjet T1		Overjet T2		Overjet T3	
	n	%	n	%	n	%
Normal	13	28,9%	36	80,0%	38	84,4%
Aumentado	30	66,7%	9	20,0%	7	15,6%
Diminuído	2	4,4%	0	0,0%	0	0,0%
Total	45	100,0%	45	100,0%	45	100,0%

Quanto ao *overbite* verificou-se. de T1 para T2 um aumento do número de casos com *overbite* dentro da norma. De T2 para T3, os valores mantiveram-se constantes. (tabela 5.7)

Tabela 5.7 - Distribuição da amostra estudada de acordo com o *overbite* em T1, T2 e T3.

	Overbite T1		Overbite T2		Overbite T3	
	n	%	n	%	n	%
Normal	13	28,9%	39	86,7%	39	86,7%
Aumentado	21	46,7%	0	0,0%	0	0,0%
Diminuído	11	24,4%	6	13,3%	6	13,3%
Total	45	100,0%	45	100,0%	45	100,0%

No que concerne à inclinação do incisivo superior, verificou-se. de T1 para T2 uma distribuição muito semelhante à inicial, e mesmo também se verificou de T2 para T3. (tabela 5.8)

Tabela 5.8 - Distribuição da amostra estudada de acordo a inclinação do incisivo superior em T1, T2 e T3.

	Inc. Incisivo Sup T1		Inc. Incisivo Sup T2		Inc. Incisivo Sup T3	
	n	%	n	%	n	%
Normal	17	37,8%	15	33,3%	15	33,3%
Aumentado	14	31,1%	12	26,7%	14	31,1%
Diminuído	14	31,1%	18	40,0%	16	35,6%
Total	45	100,0%	45	100,0%	45	100,0%

Em relação ao IMPA , verificou-se. de T1 para T2 uma distribuição muito semelhante à inicial, e mesmo também se verificou de T2 para T3. (tabela 5.9)

Tabela 5.9 - Distribuição da amostra estudada de acordo com o IMPA em T1, T2 e T3.

	IMPA T1		IMPA T2		IMPA T3	
	n	%	n	%	n	%
Normal	16	35,6%	15	33,3%	13	28,9%
Aumentado	27	60,0%	29	64,4%	31	68,9%
Diminuído	2	4,4%	1	2,2%	1	2,2%
Total	45	100,0%	45	100,0%	45	100,0%

Em relação ao SNA , verificou-se. de T1 para T2 algumas pequenas alterações, assim como de T2 para T3. (tabela 5.10)

Tabela 5.10 - Distribuição da amostra estudada de acordo com o valor de SNA em T1, T2 e T3.

	SNA T1		SNA T2		SNA T3	
	n	%	n	%	n	%
Normal	18	40,0%	20	44,4%	20	44,4%
Aumentado	11	24,4%	12	26,7%	13	28,9%
Diminuído	16	35,6%	13	28,9%	12	26,7%
Total	45	100,0%	45	100,0%	45	100,0%

Em relação ao SNB verificou-se de T1 para T2 algumas pequenas alterações, assim como de T2 para T3. (tabela 5.11)

Tabela 5.11 - Distribuição da amostra estudada de acordo com o valor de SNB em T1, T2 e T3.

	SNB T1		SNB T2		SNB T3	
	n	%	n	%	n	%
Normal	17	37,8%	19	42,2%	19	42,2%
Aumentado	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Diminuído	28	62,2%	26	57,8%	26	57,8%
Total	45	100,0%	45	100,0%	45	100,0%

Relativamente à variável estudada ANB verificou-se. de T1 para T2 um aumento do número de indivíduos com este valor dentro da norma, devido a uma diminuição do número de pacientes com ANB aumentado, o mesmo se verificou de T2 para T3, com estes mesmos indivíduos. No que se refere aos pacientes com ANB inicial diminuído, este manteve-se ao longo dos três momentos de avaliação. (tabela 5.12)

Tabela 5.12 - Distribuição da amostra estudada de acordo com o valor de ANB em T1, T2 e T3.

	ANB T1		ANB T2		ANB T3	
	n	%	n	%	n	%
Normal	18	40,0%	23	51,1%	27	60,0%
Aumentado	24	53,3%	19	42,2%	15	33,3%
Diminuído	3	6,7%	3	6,7%	3	6,7%
Total	45	100,0%	45	100,0%	45	100,0%

No que diz respeito à variável BCA em T1, verificou-se. de T1 para T2 um aumento do número de indivíduos com este valor aumentado, e de T2 para T3 observou-se uma manutenção dos valores obtidos entre estas duas fases de avaliação. (tabela 5.13)

Tabela 5.13 - Distribuição da amostra estudada de acordo com o valor da BCA em T1, T2 e T3.

	BCA T1		BCA T2		BCA T3	
	n	%	n	%	n	%
Normal	15	33,3%	12	26,7%	13	26,7%
Aumentado	30	66,7%	33	73,3%	32	73,3%
Diminuído	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Total	45	100,0%	45	100,0%	45	100,0%

No que diz respeito à variável BCP verificou-se. de T1 para T2 um aumento do número de indivíduos com este valor aumentado, e de T2 para T3 observou-se uma manutenção dos valores obtidos entre estas duas fases de avaliação. (tabela 5.14)

Tabela 5.14 - Distribuição da amostra estudada de acordo com o valor da BCP em T1, T2 e T3.

	BCP T1		BCP T2		BCP T3	
	n	%	n	%	n	%
Normal	15	33,3%	11	24,4%	11	24,4%
Aumentado	30	66,7%	34	75,6%	34	75,6%
Diminuído	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Total	45	100,0%	45	100,0%	45	100,0%

No que se refere ao ângulo da BC verificou-se. de T1 para T2 que este valor se manteve, assim como de T2 para T3. (tabela 5.15)

Tabela 5.15 - Distribuição da amostra estudada de acordo com o valor do ângulo da BC em T1, T2 e T3.

	Ângulo BC T1		Ângulo BC T2		Ângulo BC T3	
	n	%	n	%	n	%
Normal	19	42,2%	19	42,2%	19	42,2%
Aumentado	14	31,1%	14	31,1%	14	31,1%
Diminuído	12	26,7%	12	26,7%	12	26,7%
Total	45	100,0%	45	100,0%	45	100,0%

Por último, em relação ao o comprimento do corpo mandibular, verificou-se. de T1 para T2 que estes dados sofreram alterações aumentando o número de indivíduos com o comprimento do corpo mandibular aumentado, e diminuíram o número de indivíduos com este mesmo valor diminuído, assim como de T2 para T3. (tabela 5.16)

Tabela 5.16 - Distribuição da amostra estudada de acordo com o valor do comprimento do corpo mandibular em T1, T2 e T3.

	cp corpo md T1		cp corpo md T2		cp corpo md T3	
	n	%	n	%	n	%
Normal	13	28,9%	8	17,8%	8	17,8%
Aumentado	27	60,0%	34	75,6%	34	75,6%
Diminuído	5	11,1%	3	6,7%	3	6,7%
Total	45	100,0%	45	100,0%	45	100,0%

Para as diferentes variáveis estudadas foram calculadas as medidas de tendência central. As várias medidas obtidas são apresentadas em anexo, (anexo 3.1 a 3.5)

5.3. RESULTADOS - Estatística Inferencial Grupo Classe I Esquelética

Consideram-se resultados estatisticamente significativos quando **$p < 0,05$** e em **simultâneo presença de um poder de observação $\Rightarrow 0,70$** , nos casos em que não nos foi possível realizar o teste ANOVA medidas repetidas, e apenas $p < 0,05$ realizou-se o teste de Friedman, e o teste de Wilcoxon.

Em anexo foram colocadas todas as tabelas em detalhe, com os resultados obtidos no SPSS, para as relações estatisticamente não significativas. As tabelas relativas aos resultados estatisticamente significativos, foram colocadas ao longo deste capítulo.

Os resultados obtidos foram compilados em duas tabelas resumo, referentes ao grupo da Classe I e II esquelética, por forma a facilitar a visualização dos mesmos, no final deste capítulo.

Relações estatisticamente significativa encontradas no grupo da Classe I esquelética:

1) Avaliação da relação **BCA inicial (T1) com o overjet**, ao longo de T1, T2 e T3, na **Classe I esquelética**:

Como a amostra estudada não apresentava normalidade nem simetria, teve de se realizar o **Teste de Friedman**. Verificou-se que nos sujeitos Classe I há diferenças estatisticamente significativas entre a BCA inicial, ao longo dos três tempos, no que diz respeito ao *overjet* ($p=0,01$). O teste de Friedman diz-nos que há diferenças significativas entre os 3 tempos (T1, T2 e T3), no que concerne ao *overjet* dos sujeitos em T1 (5,60), com sujeitos de T2 (4,17), e os sujeitos de T3 (3,81). (tabela 5.17)

Testes complementares de Wilcoxon indicam que os sujeitos de T1 diferem significativamente de T2 ($p=0,029$), e de T3 ($p=0,007$). Por fim, os sujeitos de T2 diferem significativamente dos de T3 ($p=0,016$). (tabela 5.18)

Tabela 5.17 – Teste Friedman: BCA T1 e *overjet* ao longo de T1, T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética – valores de ordenação média

	N	Mean
Cp BCA inicial	23	1,65
<i>Overjet</i> T1	23	5,609
<i>Overjet</i> T2	23	4,170
<i>Overjet</i> T3	23	3,813

Tabela 5.18 – Teste complementares de Wilcoxon: BCA T1 e *overjet* ao longo de T1, T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética.

	T2*T1	T3*T1	T3*T2
	Overjet T2 - Overjet T1	Overjet T3 - Overjet T1	Overjet T3 - Overjet T2
Z	-2,190 ^b	-2,707 ^b	-2,406 ^b
Asymp. Sig.	0,029	0,007	0,016

2) Avaliação da relação **BCA inicial (T1) com o overbite**, ao longo de T1, T2 e T3, na **Classe I esquelética**:

Apesar da amostra apresentar normalidade e simetria, não obedecia ao pressuposto da igualdade das matrizes da covariância, logo teve de se realizar aqui também o Teste de Friedman. Verificou-se que nos sujeitos Classe I há diferenças estatisticamente significativas entre a BCA inicial, e o *overbite*, ao longo dos três tempos. Testes complementares de Wilcoxon indicam que os sujeitos de T1 diferem significativamente de T2 ($p=0,066$), mas não de T1-T3 ($p=0,1$), nem de T2-T3 ($p=0,6$). (tabela 5.19)

Tabela 5.19 – Teste Wilcoxon: BCA T1 e *overbite* ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

	T1*T2	T1*T3	T2*T3
	Overbite Final Valor - Overbite Inicial Valor	Overbite Contenção Valor - Overbite Inicial Valor	Overbite Contenção Valor - Overbite Final Valor
Z	-1,841 ^b	-1,643 ^b	-,406 ^c
Asymp. Sig.	0,066	0,100	0,685

3) Avaliação da relação **BCA final (T2) com o overjet**, longo de T1, T2 e T3, na **Classe I esquelética**:

Na Classe I, há diferenças estatisticamente significativas entre a BCA Final, e *overjet*, ao longo do tratamento. Mais concretamente, há diferenças entre *overjet* no T2 e no T3 ($p=0,048$). (tabela 5.20 e 5.21).

Tabela 5.20 – Teste ANOVA medidas repetidas: BCA T2 e overjet, ao longo de T1, T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Power ^a
Tratamento	Sphericity Assumed	4,037	2,094	0,136	0,406
	Greenhouse-Geisser	7,244	2,094	0,160	0,297
	Huynh-Feldt	6,793	2,094	0,158	0,307
	Lower-bound	8,075	2,094	0,163	0,282
Tratamento * CpBCAFinal	Sphericity Assumed	19,535	10,134	0,000	0,980
	Greenhouse-Geisser	35,051	10,134	0,003	0,886
	Huynh-Feldt	32,869	10,134	0,003	0,900
	Lower-bound	39,071	10,134	0,004	0,859

Tabela 5.21 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise Comparisons: BCA T2 e overjet, ao longo de T1, T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

(I) Tratamento	Mean Difference	Std. Error	Sig. ^b	95% Confidence Interval for Difference ^b		
				Lower Bound	Upper Bound	
1	2	0,548	0,557	1,000	-0,901	1,996
	3	0,950	0,564	0,320	-0,517	2,418
2	1	-0,548	0,557	1,000	-1,996	0,901
	3	,403*	0,154	0,048	0,002	0,803
3	1	-0,950	0,564	0,320	-2,418	0,517
	2	-,403*	0,154	0,048	-0,803	-0,002

4) Avaliação da relação **BCA contenção (T3) e SNB**, ao longo de T1, T2 e T3, na **Classe I esquelética**:

Na Classe I, há diferenças estatisticamente significativas entre BCA de contenção, e SNB, ao longo do tratamento. Mais concretamente, há diferenças entre T2 e no T3 ($p=.048$). (tabela 5.22 e 5.23).

Tabela 5.22 – Teste ANOVA medidas repetidas: BCA T3 e SNB, ao longo de T1, T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Power ^a
Tratamento	Sphericity Assumed	3,177	4,232	0,021	0,710
	Greenhouse-Geisser	3,265	4,232	0,022	0,701
	Huynh-Feldt	3,177	4,232	0,021	0,710
	Lower-bound	6,354	4,232	0,052	0,501
Tratamento * CpBCA	Sphericity Assumed	0,395	0,526	0,595	0,131
	Greenhouse-Geisser	0,405	0,526	0,590	0,130
	Huynh-Feldt	0,395	0,526	0,595	0,131
	Lower-bound	0,789	0,526	0,476	0,106

Tabela 5.23 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise Comparisons: BCA T3 e SNB, ao longo de T1, T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

Tratamento	Sig. ^b	95% Confidence Interval for Difference ^b		
		Lower Bound	Upper Bound	
1	2	1,000	-0,765	0,685
	3	0,073	-1,490	0,052
2	1	1,000	-0,685	0,765
	3	0,045	-1,345	-0,012
3	1	0,073	-0,052	1,490
	2	0,045	0,012	1,345

5) Avaliação da relação **BCP inicial (T1) e overjet**, ao longo de T1, T2 e T3, na **Classe I esquelética**:

Há diferenças significativas entre os grupos estudados. Há simetria e normalidade da amostra, exceto em T1 aumentado. Não foi estudada a amostra T1 porque não há simetria. Há diferenças estatisticamente significativas no que concerne ao *overjet* nos tempos de tratamento T2 e T3. Os resultados envolvendo T1 não deverão ser assumidos por quebra do pressuposto de normalidade e/ou simetria da amostra. (tabelas 5.24 e 5.25)

Tabela 5.24 – Teste ANOVA medidas repetidas: BCP T1 com o overjet, ao longo de T1, T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Power ^a
Tratamento	Sphericity Assumed	17,211	6,071	0,005	0,862
	Greenhouse-Geisser	31,944	6,071	0,020	0,675
	Huynh-Feldt	30,098	6,071	0,018	0,694
	Lower-bound	34,422	6,071	0,022	0,652
Tratamento * CpBCPInicial	Sphericity Assumed	0,482	0,170	0,844	0,075
	Greenhouse-Geisser	0,895	0,170	0,703	0,069
	Huynh-Feldt	0,843	0,170	0,717	0,069
	Lower-bound	0,964	0,170	0,684	0,068

Tabela 5.25 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise comparisons: BCP T1 com o overjet, ao longo de T1, T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

(I) Tratamento	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^b	95% Confidence Interval for Difference ^b		
				Lower Bound	Upper Bound	
1	2	1,351	0,633	0,134	-0,295	2,997
	3	1,727*	0,628	0,036	0,093	3,360
2	1	-1,351	0,633	0,134	-2,997	0,295
	3	,375*	0,143	0,047	0,004	0,746
3	1	-1,727*	0,628	0,036	-3,360	-0,093
	2	-,375*	0,143	0,047	-0,746	-0,004

6) Avaliação da relação **ângulo BC inicial (T1) e overjet**, ao longo de T1, T2 e T3, na **Classe I esquelética**:

Foi realizado o teste ANOVA medidas repetidas. Não foi possível realizar este teste para T1 por falta de normalidade e simetria da amostra. Contudo, existem diferenças significativas nos sujeitos com ângulo BC diminuído e ângulo BC aumentado, nos tempos 2 e 3, em função do *overjet* (tabela 5.26 e 5.27).

Tabela 5.26 – Teste ANOVA medidas repetidas: ângulo BC T1 e overjet, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Power ^a
Tratamento	Sphericity Assumed	17,853	6,278	0,004	0,874
	Greenhouse-Geisser	33,349	6,278	0,018	0,688
	Huynh-Feldt	31,451	6,278	0,016	0,706
	Lower-bound	35,706	6,278	0,021	0,666

Tabela 5.27 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise Comparisons: ângulo BC T1 e overjet, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

(I) Tratamento	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^b	95% Confidence Interval for Difference ^b		
				Lower Bound	Upper Bound	
T1	1 2	1,433*	0,636	0,035	0,111	2,755
	1 3	1,730*	0,628	0,012	0,423	3,036
T2	2 1	-1,433*	0,636	0,035	-2,755	-0,111
	2 3	,297*	0,137	0,042	0,012	0,581
T3	3 1	-1,730*	0,628	0,012	-3,036	-0,423
	3 2	-,297*	0,137	0,042	-0,581	-0,012

7) Avaliação da relação **ângulo BC final (T2) e o overjet**, ao longo de T1, T2 e T3, na **Classe I esquelética**:

Foi realizado o teste ANOVA medidas repetidas. Há diferenças significativas entre os grupos com ângulo BC final diminuído e aumentado, no que concerne o valor de *overjet*, ao longo do tratamento. Em concreto, há diferenças entre os 2 grupos do ângulo da BC, nos valores de *overjet*, entre T1 e T2, T1 e T3 e T2 e T3 (tabela 5.28 e 5.29).

Tabela 5.28 – Teste ANOVA medidas repetidas: ângulo BC T2 e o overjet, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	16,360	5,740	0,006	0,841
	Greenhouse-Geisser	30,391	5,740	0,023	0,650
	Huynh-Feldt	28,639	5,740	0,021	0,669
	Lower-bound	32,720	5,740	0,026	0,628
Tratamento * Bin_AnguloFCFinal	Sphericity Assumed	0,161	0,057	0,945	0,058
	Greenhouse-Geisser	0,300	0,057	0,832	0,056
	Huynh-Feldt	0,282	0,057	0,845	0,056
	Lower-bound	0,323	0,057	0,814	0,056

Tabela 5.29 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise Comparison: ângulo BC T2 e o overjet, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

	(I) Tratamento		Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.b	95% Confidence Interval for Difference ^b	
						Lower Bound	Upper Bound
T1	1	2	1,400*	0,658	0,045	0,032	2,768
		3	1,725*	0,651	0,015	0,371	3,078
T2	2	1	-1,400*	0,658	0,045	-2,768	-0,032
		3	,325*	0,147	0,039	0,018	0,631
T3	3	1	-1,725*	0,651	0,015	-3,078	-0,371
		2	-,325*	0,147	0,039	-0,631	-0,018

8) Avaliação da relação **ângulo BC contenção (T3) e o overjet**, ao longo de T1,T2 e T3, na **Classe I esquelética**:

Foi realizado o teste ANOVA medidas repetidas. Há diferenças estatisticamente significativas entre o valor do relação ângulo BC contenção e overjet nos 3 tempos de tratamento, T1,T2 e T3.(tabela 5.30 e 5.31).

Tabela 5.30 – Teste ANOVA medidas repetidas: ângulo BC T3 e overjet, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	16,360	5,740	0,006	0,841
	Greenhouse-Geisser	30,391	5,740	0,023	0,650
	Huynh-Feldt	28,639	5,740	0,021	0,669
	Lower-bound	32,720	5,740	0,026	0,628
Tratamento * Bin_Angulo_FC_Contencao	Sphericity Assumed	0,161	0,057	0,945	0,058
	Greenhouse-Geisser	0,300	0,057	0,832	0,056
	Huynh-Feldt	0,282	0,057	0,845	0,056
	Lower-bound	0,323	0,057	0,814	0,056

Tabela 5.31 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise comparison: ângulo BC T3 e overjet, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

(I) Tratamento	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.b	95% Confidence Interval for Differenceb		
				Lower Bound	Upper Bound	
T1	2	1,400*	0,658	0,045	0,032	2,768
	3	1,725*	0,651	0,015	0,371	3,078
T2	1	-1,400*	0,658	0,045	-2,768	-0,032
	3	,325*	0,147	0,039	0,018	0,631
T3	1	-1,725*	0,651	0,015	-3,078	-0,371
	2	-,325*	0,147	0,039	-0,631	-0,018

9) Avaliação da relação **cp cp mandibular inicial (T1) e o overjet**, ao longo de T1,T2 e T3, na **Classe I esquelética**:

Foi realizado o teste ANOVA medidas repetidas. Há diferenças significativas entre os 3 grupos do Cp cp md inicial (normal, aumentado e diminuído), em relação ao valor do *overjet*, ao longo do tratamento. (tabela 5.32) Em concreto, há diferenças entre os 3 grupos, nos valores de *overjet* em T1 .nos valores *overjet* em T2, há diferenças entre os valores do cp cp mandibular normal e aumentado, mas não nos diminuídos. Nos valores de *overjet* em T3, há apenas diferenças entre valores do cp cp mandibular normais e diminuídos. (tabelas 5.33 e 5.34).

Tabela 5.32 – Teste ANOVA medidas repetidas:, cp cp mandibular inicial (T1) e o overjet ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	14,206	5,080	0,011	0,790
	Greenhouse-Geisser	26,797	5,080	0,033	0,591
	Huynh-Feldt	24,038	5,080	0,029	0,623
	Lower-bound	28,411	5,080	0,036	0,573
Tratamento * CpcpmdInicial	Sphericity Assumed	2,046	0,732	0,576	0,215
	Greenhouse-Geisser	3,860	0,732	0,500	0,160
	Huynh-Feldt	3,462	0,732	0,513	0,168
	Lower-bound	4,092	0,732	0,494	0,156

Tabela 5.33 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise comparisons: cp cp mandibular inicial (T1) e o overjet ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

(I) Tratamento	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.b	95% Confidence Interval for Differenceb		
				Lower Bound	Upper Bound	
1	2	2,414*	1,035	0,030	0,254	4,573
	3	2,345*	1,056	0,038	0,143	4,548
2	1	-2,414*	1,035	0,030	-4,573	-0,254
	3	-0,068	0,210	0,747	-0,506	0,369
3	1	-2,345*	1,056	0,038	-4,548	-0,143
	2	0,068	0,210	0,747	-0,369	0,506

Tabela 5.34 – Teste ANOVA medidas repetidas/Estatística Descritiva: cp cp mandibular inicial (T1) e o overjet ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

Cp cp md Inicial		Mean	Std. Deviation	N	
T1	Overjet Inicial	Normal	5,638	2,4802	8
		Aumentado	5,457	2,7397	14
		Diminuído	7,500		1
		Total	5,609	2,5632	23
T2	Overjet Final	Normal	4,875	0,6519	8
		Aumentado	3,879	0,8631	14
		Diminuído	2,600		1
		Total	4,170	0,9603	23
T3	Overjet Contenção	Normal	4,338	0,9180	8
		Aumentado	3,521	0,7423	14
		Diminuído	3,700		1
		Total	3,813	0,8651	23

10) Avaliação da relação **cp cp mandibular inicial (T1) e o overbite**, ao longo de T1,T2 e T3, na **Classe I esquelética**:

Foi realizado o teste ANOVA medidas repetidas. Há diferenças significativas entre os 3 grupos do Cp cp md Inicial (normal, aumentado e diminuído), em relação ao valor do *overbite*, ao longo do tratamento. (tabela 5.35) Em concreto, há diferenças entre os 3 grupos, nos valores de *overbite* em T1 . Nos valores *overbite* em T2, há diferenças entre os normal e aumentado, mas não nos diminuídos. Não podemos ler os resultados em T3 por causa do teste Levéne, que não cumpre o pressuposto. (tabelas 5.36 e 5.37).

Tabela 5.35 – Teste ANOVA medidas repetidas:, cp cp mandibular inicial (T1) e o overbite ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	8,954	5,080	0,011	0,790
	Greenhouse-Geisser	14,410	5,080	0,027	0,639
	Huynh-Feldt	12,636	5,080	0,022	0,680
	Lower-bound	17,908	5,080	0,036	0,573
Tratamento * CcpmdInicial	Sphericity Assumed	2,185	1,239	0,310	0,352
	Greenhouse-Geisser	3,516	1,239	0,313	0,268
	Huynh-Feldt	3,083	1,239	0,313	0,288
	Lower-bound	4,369	1,239	0,311	0,239

Tabela 5.36 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise comparisons: cp cp mandibular inicial (T1) e o overbite ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

(I) Tratamento	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^b	95% Confidence Interval for Difference ^b		
				Lower Bound	Upper Bound	
1	2	1,839*	0,763	0,026	0,248	3,430
	3	1,937*	0,845	0,033	0,175	3,699
2	1	-1,839*	0,763	0,026	-3,430	-0,248
	3	0,098	0,333	0,771	-0,596	0,793
3	1	-1,937*	0,845	0,033	-3,699	-0,175
	2	-0,098	0,333	0,771	-0,793	0,596

Tabela 5.37 – Teste ANOVA medidas repetidas/Estatística Descritiva: cp cp mandibular inicial (T1) e o overjet ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

Cp cp md Inicial		Mean	Std. Deviation	N
Overbite Inicial	Normal	3,138	1,8822	8
	Aumentado	2,664	2,5160	14
	Diminuído	5,100		1
	Total	2,935	2,2677	23
Overbite Final	Normal	2,650	1,0296	8
	Aumentado	1,736	0,9613	14
	Diminuído	1,000		1
	Total	2,022	1,0613	23
Overbite Contenção	Normal	2,613	0,7918	8
	Aumentado	1,879	1,1081	14
	Diminuído	0,600		1
	Total	2,078	1,0741	23

11) Avaliação da relação **cp cp mandibular inicial (T1) e SNA**, ao longo de T1,T2 e T3, na **Classe I esquelética**:

Não foi realizado o teste ANOVA medidas repetidas, porque a amostra não cumpre o pressuposto BOX'm, foi então realizado um Teste de Friedman. Há diferenças estatisticamente significativas entre cp cp mandibular inicial nos três grupos (normal, aumentado e diminuído) em relação a SNA, ao longo do tratamento (tabela 5.38).

Tabela 5.38 – Teste Friedman: cp cp mandibular inicial (T1) e a inclinação do incisivo superior ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

Test Statistics ^a	
N	23
Chi-Square	49,045
df	3
Asymp. Sig.	0,000
a. Friedman Test	

12) Avaliação da relação **cp cp mandibular final (T2) e SNB**, ao longo de T1,T2 e T3, na **Classe I esquelética**:

Foi realizado o teste de Friedman, porque não a amostra não cumpria o pressuposto do BOX`m exigido pelo teste ANOVA medidas repetidas. Há diferenças estatisticamente significativas entre cp cp mandibular, final (T2) e SNB ao longo do tratamento (tabela 5.39).

Tabela 5.39 – Teste Friedman: cp cp mandibular final (T2) e SNB ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

Test Statistics ^a	
N	23
Chi-Square	48,505
df	3
Asymp. Sig.	0,000

13) Avaliação da relação **cp cp mandibular contenção (T3) e SNB**, ao longo de T1,T2 e T3, na **Classe I esquelética**:

Foi realizado o teste ANOVA medidas repetidas. Há diferenças estatisticamente significativas entre cp cp mandibular contenção (normal e aumentado, não em relação ao diminuído) e SNB, ao longo do tratamento (tabela 5.40). Em concreto, existem diferenças significativas entre os 2 grupos de cp cp md contenção, no que concerne o SNB ao longo do tratamento: entre T1 e T2, e entre T1 e T3. Não há diferenças significativas entre os 2 grupos no que concerne o valor de SNB, nos T2 e T3. (tabela 5.41)

Tabela 5.40 – Teste ANOVA medidas repetidas: cp cp mandibular contenção (T3) e SNB ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

		Mean Square	F	Sig.	Observed Power ^a
Tratamento	Sphericity Assumed	4,431	7,286	0,002	0,920
	Greenhouse-Geisser	4,566	7,286	0,002	0,913
	Huynh-Feldt	4,431	7,286	0,002	0,920
	Lower-bound	8,862	7,286	0,013	0,730
Tratamento * CpcpmdContenção	Sphericity Assumed	3,387	5,570	0,007	0,830
	Greenhouse-Geisser	3,491	5,570	0,008	0,821
	Huynh-Feldt	3,387	5,570	0,007	0,830
	Lower-bound	6,775	5,570	0,028	0,615

Tabela 5.41 – Teste ANOVA medidas repetidas/ Pairwise Comparisons: cp cp mandibular contenção (T3) e SNB ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

(I) Tratamento	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^b	95% Confidence Interval for Difference ^b		
				Lower Bound	Upper Bound	
1	2	-,592*	0,276	0,044	-1,166	-0,019
	3	-1,158*	0,318	0,002	-1,820	-0,496
2	1	,592*	0,276	0,044	0,019	1,166
	3	-0,566	0,314	0,086	-1,219	0,088
3	1	1,158*	0,318	0,002	0,496	1,820
	2	0,566	0,314	0,086	-0,088	1,219

Relações estatisticamente não significativa encontradas no grupo da Classe I esquelética:

- Não há relações estatisticamente significativas entre **BCA inicial**, e as variáveis dependentes Inclinação do incisivo superior, IMPA, SNA,SNB e ANB.(anexo 4.1 a 4.5)
- Não há relações estatisticamente significativas entre **BCA final**, e as variáveis dependentes *overbite*, Inclinação do incisivo superior , IMPA, SNA,SNB e ANB.(anexo 4.6 a 4.11)
- Não há relações estatisticamente significativas entre **BCA contenção**, e as variáveis dependentes *overjet*, *overbite*, , Inclinação do incisivo superior IMPA, SNA, e ANB.(anexo 4.12 a 4.17)

- Não há relações estatisticamente significativas **entre BCP inicial,final e de contenção**, e as variáveis dependentes, *overjet*, *overbite*, Inclinação do incisivo superior, IMPA, SNA,SNB e ANB (anexo 4.18 a 4.37)
- Não há relações estatisticamente significativas entre **ângulo BC inicial, final e contenção**, e as variáveis dependentes *overbite*, Inclinação do incisivo superior, IMPA, SNA,SNB e ANB. (anexo 4.38 a 4.55)
- Não há relações estatisticamente significativas entre **comprimento do corpo mandibular inicial**, e as variáveis dependentes Inclinação do incisivo superior , IMPA, SNB e ANB.(anexo 4.56 a 4.59)
- Não há relações estatisticamente significativas entre **comprimento do corpo mandibular final**, e as variáveis dependentes *overbite*, Inclinação do incisivo superior , IMPA, SNA, e ANB. (anexo 4.60 a 4.65)
- Não há relações estatisticamente significativas entre **comprimento do corpo mandibular de contenção**, e as variáveis dependentes *overjet*, *overbite*, Inclinação do incisivo superior IMPA, SNA, e ANB.(anexo 4.66 a 4.71)

5.4. RESULTADOS – Estatística Inferencial Grupo Classe II Esquelética

Relações estatisticamente significativa encontradas no grupo da Classe I esquelética:

14) Avaliação da relação BCA inicial (T1) e overjet, ao longo de T1,T2 e T3, na Classe II esquelética:

Foi realizado o teste ANOVA medidas repetidas. Há diferenças estatisticamente significativas entre BCA inicial (normal e aumentado, não há diminuído) e o overjet (tabela 5.42)

Em concreto, existem diferenças significativas entre os 2 grupos de BCA inicial, no que concerne o *overjet* ao longo do tratamento entre T1 e T2, e entre T1 e T3. Não há diferenças significativas entre os 2 grupos no que concerne o valor de *overjet* nos T2 e T3. (tabela 5.43)

Tabela 5.42 – Teste ANOVA medidas repetidas: BCA inicial (T1) e overjet ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	46,240	18,054	0,000	1,000
	Greenhouse-Geisser	74,422	18,054	0,000	0,993
	Huynh-Feldt	68,461	18,054	0,000	0,996
	Lower-bound	92,480	18,054	0,000	0,981
Tratamento * CpBCAinicial	Sphericity Assumed	1,163	0,454	0,638	0,119
	Greenhouse-Geisser	1,872	0,454	0,548	0,104
	Huynh-Feldt	1,722	0,454	0,564	0,106
	Lower-bound	2,326	0,454	0,508	0,098

Tabela 5.43 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise Comparisons: BCA inicial (T1) e overjet ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

(I) Tratamento	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.b	95% Confidence Interval for Differenceb		
				Lower Bound	Upper Bound	
1	2	2,600*	0,654	0,001	1,234	3,965
	3	2,782*	0,553	0,000	1,630	3,935
2	1	-2,600*	0,654	0,001	-3,965	-1,234
	3	0,183	0,267	0,501	-0,374	0,740
3	1	-2,782*	0,553	0,000	-3,935	-1,630
	2	-0,183	0,267	0,501	-0,740	0,374

15) Avaliação da relação **BCA inicial (T1) e overbite**, ao longo de T1,T2 e T3, na **Classe II esquelética**:

Foi realizado o teste ANOVA medidas repetidas. Há diferenças estatisticamente significativas entre BCA inicial ((normal e aumentado, não há diminuído),) e o overbite (tabela 5.44)

Em concreto, existem diferenças significativas entre os 2 grupos de BCA inicial, no que concerne o *overbite* ao longo do tratamento entre T1 e T2, e entre T1 e T3. Não há diferenças significativas entre os 2 grupos no que concerne o valor de *overbite* nos T2 e T3. (tabela 5.45)

Tabela 5.44 – Teste ANOVA medidas repetidas: BCA inicial (T1) e overbite ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	28,719	15,843	0,000	0,999
	Greenhouse-Geisser	40,991	15,843	0,000	0,991
	Huynh-Feldt	37,058	15,843	0,000	0,995
	Lower-bound	57,437	15,843	0,001	0,966
Tratamento * CpBCAinicial	Sphericity Assumed	0,355	0,196	0,823	0,078
	Greenhouse-Geisser	0,507	0,196	0,744	0,074
	Huynh-Feldt	0,458	0,196	0,767	0,075
	Lower-bound	0,710	0,196	0,663	0,071

Tabela 5.45 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise Comparisons: BCA inicial (T1) e overbite ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

(I) Tratamento	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.b	95% Confidence Interval for Differenceb		
				Lower Bound	Upper Bound	
1	2	1,984*	0,511	0,001	0,917	3,051
	3	2,241*	0,492	0,000	1,216	3,267
2	1	-1,984*	0,511	0,001	-3,051	-0,917
	3	0,258	0,257	0,329	-0,279	0,795
3	1	-2,241*	0,492	0,000	-3,267	-1,216
	2	-0,258	0,257	0,329	-0,795	0,279

16) Avaliação da relação **BCA final (T2) e overjet**, ao longo de T1,T2 e T3, na **Classe II esquelética**:

Foi realizado o teste ANOVA medidas repetidas. Há diferenças estatisticamente significativas entre BCA final ((normal e aumentado, não há diminuído), e o overjet (tabela 5.46)

Em concreto, existem diferenças significativas entre os 2 grupos de BCA final, no que concerne o *overjet* ao longo do tratamento entre T1 e T2, e entre T1 e T3. Não há diferenças significativas entre os 2 grupos no que concerne o valor de *overjet* nos T2 e T3. (tabela 5.47)

Tabela 5.46 – Teste ANOVA medidas repetidas: BCA final (T2) e overjet ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Power ^a
Tratamento	Sphericity Assumed	42,065	16,310	0,000	0,999
	Greenhouse-Geisser	67,637	16,310	0,000	0,987
	Huynh-Feldt	62,211	16,310	0,000	0,991
	Lower-bound	84,130	16,310	0,001	0,970
Tratamento * CpBCAFinal	Sphericity Assumed	0,804	0,312	0,734	0,096
	Greenhouse-Geisser	1,293	0,312	0,631	0,087
	Huynh-Feldt	1,189	0,312	0,649	0,088
	Lower-bound	1,608	0,312	0,583	0,083

Tabela 5.47 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise Comparisons: BCA final (T2) e overjet ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

(I) Tratamento		Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^b	95% Confidence Interval for Difference ^b	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	2,574*	0,685	0,001	1,144	4,004
	3	2,791*	0,582	0,000	1,576	4,005
2	1	-2,574*	0,685	0,001	-4,004	-1,144
	3	0,217	0,279	0,447	-0,366	0,799
3	1	-2,791*	0,582	0,000	-4,005	-1,576
	2	-0,217	0,279	0,447	-0,799	0,366

17) Avaliação da relação **BCA final (T2) e overbite**, ao longo de T1,T2 e T3, na **Classe II esquelética**:

Foi realizado o teste ANOVA medidas repetidas. Há diferenças estatisticamente significativas entre BCA final ((normal e aumentado, não há diminuído), e o overbite (tabela 5.48)

Em concreto, existem diferenças significativas entre os 2 grupos de BCA final, no que concerne o *overbite* ao longo do tratamento entre T1 e T2, e entre T1 e T3. Não há diferenças significativas entre os 2 grupos no que concerne o valor de *overbite* nos T2 e T3. (tabela 5.49)

Tabela 5.48 – Teste ANOVA medidas repetidas: BCA final (T2) e overbite ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Power ^a
Tratamento	Sphericity Assumed	29,844	16,411	0,000	0,999
	Greenhouse-Geisser	42,589	16,411	0,000	0,993
	Huynh-Feldt	38,502	16,411	0,000	0,996
	Lower-bound	59,687	16,411	0,001	0,971
Tratamento * CpBCAFinal	Sphericity Assumed	0,241	0,132	0,876	0,069
	Greenhouse-Geisser	0,344	0,132	0,802	0,066
	Huynh-Feldt	0,311	0,132	0,824	0,067
	Lower-bound	0,482	0,132	0,720	0,064

Tabela 5.49 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise Comparisons: BCA final (T2) e overbite ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

(I) Tratamento	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^b	95% Confidence Interval for Difference ^b		
				Lower Bound	Upper Bound	
1	2	2,124*	0,538	0,001	1,001	3,247
	3	2,383*	0,512	0,000	1,315	3,452
2	1	-2,124*	0,538	0,001	-3,247	-1,001
	3	0,259	0,270	0,349	-0,305	0,823
3	1	-2,383*	0,512	0,000	-3,452	-1,315
	2	-0,259	0,270	0,349	-0,823	0,305

18) Avaliação da relação **BCA contenção (T3) e overjet**, ao longo de T1,T2 e T3, na **Classe II esquelética**:

Foi realizado o teste ANOVA medidas repetidas. Há diferenças significativas entre os 2 grupos com BCA contenção (normal e aumentado - não há diminuído), ao longo do tratamento, no que concerne o *overjet*. (tabela 5.50)

Em concreto, existem diferenças significativas entre os 2 grupos de BCA contenção, no que concerne o *overjet* ao longo do tratamento: entre T1 e T2, e entre T1 e T3. Não há diferenças significativas entre os 2 grupos no que concerne o valor de *overjet* nos T2 e T3. (tabela 5.51)

Tabela 5.50 – Teste ANOVA medidas repetidas: BCA contenção (T3) e overjet ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Power ^a
Tratamento	Sphericity Assumed	42,065	16,310	,000	,999
	Greenhouse-Geisser	67,637	16,310	,000	,987
	Huynh-Feldt	62,211	16,310	,000	,991
	Lower-bound	84,130	16,310	,001	,970
Tratamento * CpBCAContenção	Sphericity Assumed	,804	,312	,734	,096
	Greenhouse-Geisser	1,293	,312	,631	,087
	Huynh-Feldt	1,189	,312	,649	,088
	Lower-bound	1,608	,312	,583	,083

Tabela 5.51 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise Comparisons: BCA contenção (T3) e overjet ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

(I) Tratamento	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^b	95% Confidence Interval for Difference ^b		
				Lower Bound	Upper Bound	
1	2	2,574*	,685	,001	1,144	4,004
	3	2,791*	,582	,000	1,576	4,005
2	1	-2,574*	,685	,001	-4,004	-1,144
	3	,217	,279	,447	-,366	,799
3	1	-2,791*	,582	,000	-4,005	-1,576
	2	-,217	,279	,447	-,799	,366

19) Avaliação da relação **BCA contenção (T3) e o overbite**, ao longo de T1,T2 e T3, na **Classe II esquelética**:

Foi realizado o teste ANOVA medidas repetidas. Há diferenças significativas entre os 2 grupos com BCA contenção (normal e aumentado - não há diminuído), ao longo do tratamento, no que concerne o *overbite*. (tabela 5.52)

Em concreto, existem diferenças significativas entre os 2 grupos BCA contenção, no que concerne o *overbite* ao longo do tratamento: entre T1 e T2, e entre T1 e T3. Não há diferenças significativas entre os 2 grupos no que concerne o valor de *overbite* nos T2 e T3. (tabela 5.53)

Tabela 5.52 – Teste ANOVA medidas repetidas: BCA contenção (T3) e overbite ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Power ^a
Tratamento	Sphericity Assumed	29,844	16,411	,000	,999
	Greenhouse-Geisser	42,589	16,411	,000	,993
	Huynh-Feldt	38,502	16,411	,000	,996
	Lower-bound	59,687	16,411	,001	,971
Tratamento * CpBCAContenção	Sphericity Assumed	,241	,132	,876	,069
	Greenhouse-Geisser	,344	,132	,802	,066
	Huynh-Feldt	,311	,132	,824	,067
	Lower-bound	,482	,132	,720	,064

Tabela 5.53 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise Comparisons: BCA contenção (T3) e overbite ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

(I) Tratamento		Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^b	95% Confidence Interval for Difference ^b	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	2,124*	,538	,001	1,001	3,247
	3	2,383*	,512	,000	1,315	3,452
2	1	-2,124*	,538	,001	-3,247	-1,001
	3	,259	,270	,349	-,305	,823
3	1	-2,383*	,512	,000	-3,452	-1,315
	2	-,259	,270	,349	-,823	,305

20) Avaliação da relação **BCP inicial (T1) e Overjet**, ao longo de T1,T2 e T3, na **Classe II esquelética**:

Foi realizado o teste ANOVA medidas repetidas. Há diferenças significativas entre os 2 grupos com Cp BCP inicial (normal e aumentado - não há diminuído), ao longo do tratamento, no que concerne o *overjet* (tabela 5.54) Em concreto, existem diferenças significativas entre os 2 grupos de Cp BCP inicial, no que concerne o *overjet* ao longo do tratamento: Entre T1 e T2, e entre T1 e T3. Não há diferenças significativas entre os 2 grupos no que concerne o valor de *overjet* nos T2 e T3. (tabela 5.55)

Tabela 5.54 – Teste ANOVA medidas repetidas: BCP inicial (T1) e overjet ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Power ^a
Tratamento	Sphericity Assumed	44,215	16,976	,000	,999
	Greenhouse-Geisser	70,111	16,976	,000	,991
	Huynh-Feldt	64,356	16,976	,000	,994
	Lower-bound	88,430	16,976	,001	,975
Tratamento * CpBCPInicial	Sphericity Assumed	,295	,113	,893	,066
	Greenhouse-Geisser	,467	,113	,797	,063
	Huynh-Feldt	,429	,113	,817	,064
	Lower-bound	,589	,113	,740	,062

Tabela 5.55 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise Comparisons: BCP inicial (T1) e overjet ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

(I) Tratamento		Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^b	95% Confidence Interval for Difference ^b	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	2,573*	,655	,001	1,206	3,940
	3	2,695*	,561	,000	1,525	3,864
2	1	-2,573*	,655	,001	-3,940	-1,206
	3	,122	,274	,661	-,449	,693
3	1	-2,695*	,561	,000	-3,864	-1,525
	2	-,122	,274	,661	-,693	,449

21) Avaliação da relação **BCP inicial (T1) e Overbite**, ao longo de T1,T2 e T3, na **Classe II esquelética**:

Foi realizado o teste ANOVA medidas repetidas. Há diferenças significativas entre os 2 grupos com Cp BCP inicial (normal e aumentado - não há diminuído), ao longo do tratamento, no que concerne o *overbite* (tabela 5.56) Em concreto, existem diferenças significativas entre os 2 grupos da BCP inicial, no que concerne o *overbite* ao longo do tratamento: Entre T1 e T2, e entre T1 e T3. Não há diferenças significativas entre os 2 grupos no que concerne o valor de *overbite* nos T2 e T3. (tabela 5.57)

Tabela 5.56 – Teste ANOVA medidas repetidas: BCP inicial (T1) e overbite ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Power ^a
Tratamento	Sphericity Assumed	31,054	17,127	,000	1,000
	Greenhouse-Geisser	44,821	17,127	,000	,994
	Huynh-Feldt	40,586	17,127	,000	,997
	Lower-bound	62,107	17,127	,001	,976
Tratamento * CpBCPInicial	Sphericity Assumed	,347	,191	,827	,078
	Greenhouse-Geisser	,500	,191	,745	,073
	Huynh-Feldt	,453	,191	,768	,074
	Lower-bound	,693	,191	,667	,070

Tabela 5.57 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise Comparisons: BCP inicial (T1) e overbite ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

(I) Tratamento	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^b	95% Confidence Interval for Difference ^b		
				Lower Bound	Upper Bound	
1	2	2,049*	,515	,001	,975	3,122
	3	2,340*	,491	,000	1,317	3,364
2	1	-2,049*	,515	,001	-3,122	-,975
	3	,292	,253	,263	-,237	,821
3	1	-2,340*	,491	,000	-3,364	-1,317
	2	-,292	,253	,263	-,821	,237

22) Avaliação da relação **BCP final (T2) e overjet**, ao longo de T1,T2 e T3, na **Classe II esquelética**:

Foi realizado o teste ANOVA medidas repetidas. Há diferenças significativas entre os 2 grupos com Cp BCP final (normal e aumentado - não há diminuído), ao longo do tratamento, no que concerne o *overjet*. (tabela 5.58)

Em concreto, existem diferenças significativas entre os 2 grupos de BCP final, no que concerne o *overjet* ao longo do tratamento: Entre T1 e T2, e entre T1 e T3. Não há diferenças significativas entre os 2 grupos no que concerne o valor de *overjet* nos T2 e T3. (tabela 5.59)

Tabela 5.58 – Teste ANOVA medidas repetidas: BCP final (T2) e overjet ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Power ^a
Tratamento	Sphericity Assumed	22,638	9,027	,001	,964
	Greenhouse-Geisser	36,497	9,027	,004	,873
	Huynh-Feldt	33,582	9,027	,003	,894
	Lower-bound	45,276	9,027	,007	,815
Tratamento * CpBCPFinal	Sphericity Assumed	2,233	,890	,418	,193
	Greenhouse-Geisser	3,600	,890	,377	,158
	Huynh-Feldt	3,312	,890	,384	,164
	Lower-bound	4,466	,890	,357	,146

Tabela 5.59 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise Comparisons: BCP inicial (T1) e overjet ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

(I) Tratamento		Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^b	95% Confidence Interval for Difference ^b	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	2,024*	,772	,049	,008	4,039
	3	2,467*	,679	,005	,694	4,240
2	1	-2,024*	,772	,049	-4,039	-,008
	3	,443	,306	,489	-,356	1,242
3	1	-2,467*	,679	,005	-4,240	-,694
	2	-,443	,306	,489	-1,242	,356

23) Avaliação da relação **BCP final (T2) e overbite**, ao longo de T1,T2 e T3, na **Classe II esquelética**:

Foi realizado o teste ANOVA medidas repetidas. Há diferenças significativas entre os 2 grupos com Cp BCP final (normal e aumentado - não há diminuído), ao longo do tratamento, no que concerne o *overbite*. (tabela 5.60)

Em concreto, existem diferenças significativas entre os 2 grupos de BCP final, no que concerne o *overbite* ao longo do tratamento: Entre T1 e T2, e entre T1 e T3. Não há diferenças significativas entre os 2 grupos no que concerne o valor de *overbite* nos T2 e T3. (tabela 5.61)

Tabela 5.60 – Teste ANOVA medidas repetidas: BCP final (T2) e overbite ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Power ^a
Tratamento	Sphericity Assumed	27,245	15,328	,000	,999
	Greenhouse-Geisser	38,505	15,328	,000	,990
	Huynh-Feldt	34,761	15,328	,000	,994
	Lower-bound	54,489	15,328	,001	,961
Tratamento * CpBCPFinal	Sphericity Assumed	1,060	,597	,556	,142
	Greenhouse-Geisser	1,499	,597	,502	,127
	Huynh-Feldt	1,353	,597	,518	,131
	Lower-bound	2,121	,597	,449	,114

Tabela 5.61 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise Comparisons: BCP inicial (T1) e overbite ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

(I) Tratamento		Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.b	95% Confidence Interval for Difference ^b	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	2,361*	,614	,003	,757	3,966
	3	2,617*	,582	,001	1,095	4,138
2	1	-2,361*	,614	,003	-3,966	-,757
	3	,256	,314	1,000	-,564	1,075
3	1	-2,617*	,582	,001	-4,138	-1,095
	2	-,256	,314	1,000	-1,075	,564

24) Avaliação da relação **BCP contenção (T3) e overjet**, ao longo de T1,T2 e T3, na **Classe II esquelética**:

Foi realizado o teste ANOVA medidas repetidas. Há diferenças significativas entre os 2 grupos com Cp BCP contenção (normal e aumentado - não há diminuído), ao longo do tratamento, no que concerne o *overjet*. (tabela 5.62)

Em concreto, existem diferenças significativas entre os 2 grupos de Cp BCP contenção, no que concerne o *overjet* ao longo do tratamento: Entre T1 e T2, e entre T1 e T3. Não há diferenças significativas entre os 2 grupos no que concerne o valor de *overjet* nos T2 e T3. (ver tabela 5.63)

Tabela 5.62 – Teste ANOVA medidas repetidas: BCP contenção (T3) e overjet ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	22,638	9,027	,001	,964
	Greenhouse-Geisser	36,497	9,027	,004	,873
	Huynh-Feldt	33,582	9,027	,003	,894
	Lower-bound	45,276	9,027	,007	,815
Tratamento * CpBCPContenção	Sphericity Assumed	2,233	,890	,418	,193
	Greenhouse-Geisser	3,600	,890	,377	,158
	Huynh-Feldt	3,312	,890	,384	,164
	Lower-bound	4,466	,890	,357	,146

Tabela 5.63 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise Comparisons: BCP contenção (T3) e overjet ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

(I) Tratamento		Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.b	95% Confidence Interval for Difference ^b	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	2,024*	,772	,049	,008	4,039
	3	2,467*	,679	,005	,694	4,240
2	1	-2,024*	,772	,049	-4,039	-,008
	3	,443	,306	,489	-,356	1,242
3	1	-2,467*	,679	,005	-4,240	-,694
	2	-,443	,306	,489	-1,242	,356

25) Avaliação da relação **BCP contenção (T3) e overbite**, ao longo de T1,T2 e T3, na **Classe II esquelética**:

Foi realizado o teste ANOVA medidas repetidas. Há diferenças significativas entre os 2 grupos com Cp BCP contenção (normal e aumentado - não há diminuído), ao longo do tratamento, no que concerne o *overbite*. (tabela 5.64)

Em concreto, existem diferenças significativas entre os 2 grupos de Cp BCP contenção, no que concerne o *overbite* ao longo do tratamento: Entre T1 e T2, e entre T1 e T3. Não há diferenças significativas entre os 2 grupos no que concerne o valor de *overbite* nos T2 e T3. (ver tabela 5.65)

Tabela 5.64 – Teste ANOVA medidas repetidas: BCP contenção (T3) e overbite ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	27,245	15,328	,000	,999
	Greenhouse-Geisser	38,505	15,328	,000	,990
	Huynh-Feldt	34,761	15,328	,000	,994
	Lower-bound	54,489	15,328	,001	,961
Tratamento * CpBCPContenção	Sphericity Assumed	1,060	,597	,556	,142
	Greenhouse-Geisser	1,499	,597	,502	,127
	Huynh-Feldt	1,353	,597	,518	,131
	Lower-bound	2,121	,597	,449	,114

Tabela 5.65 Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise Comparisons: BCP contenção (T3) e overbite ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

(I) Tratamento		Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.b	95% Confidence Interval for Differenceb	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	2,361*	,614	,003	,757	3,966
	3	2,617*	,582	,001	1,095	4,138
2	1	-2,361*	,614	,003	-3,966	-,757
	3	,256	,314	1,000	-,564	1,075
3	1	-2,617*	,582	,001	-4,138	-1,095
	2	-,256	,314	1,000	-1,075	,564

26) Avaliação da relação **Ângulo BC inicial (T1) e overjet**, ao longo de T1,T2 e T3, na **Classe II esquelética**:

Foi realizado o teste ANOVA medidas repetidas. Há diferenças significativas entre os 2 grupos com Ângulo BC inicial (T1) (normal e aumentado - não há diminuído), ao longo do tratamento, no que concerne o *overjet*. (tabela 5.66)

Em concreto, existem diferenças significativas entre os 2 grupos do Ângulo BC inicial (T1) no que concerne o *overjet* ao longo do tratamento: Entre T1 e T2, e entre T1 e T3. Não há diferenças significativas entre os 2 grupos no que concerne o valor de *overjet* nos T2 e T3. (tabela 5.67)

Tabela 5.66 – Teste ANOVA medidas repetidas: Ângulo BC inicial (T1) e overjet, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Power ^a
Tratamento	Sphericity Assumed	41,889	16,218	,000	,999
	Greenhouse-Geisser	66,002	16,218	,000	,988
	Huynh-Feldt	60,529	16,218	,000	,992
	Lower-bound	83,778	16,218	,001	,969
Tratamento * Bin_ÂnguloFCInicial	Sphericity Assumed	,730	,283	,755	,092
	Greenhouse-Geisser	1,150	,283	,655	,083
	Huynh-Feldt	1,055	,283	,674	,085
	Lower-bound	1,460	,283	,601	,080

Tabela 5.67 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise Comparisons: Ângulo BC inicial (T1) e overjet, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

(I) Tratamento		Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^b	95% Confidence Interval for Difference ^b	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	2,431*	,630	,003	,786	4,076
	3	2,534*	,542	,000	1,117	3,951
2	1	-2,431*	,630	,003	-4,076	-,786
	3	,103	,265	1,000	-,591	,796
3	1	-2,534*	,542	,000	-3,951	-1,117
	2	-,103	,265	1,000	-,796	,591

27) Avaliação da relação **Ângulo BC inicial (T1) e overbite**, ao longo de T1,T2 e T3, na **Classe II esquelética**:

Foi realizado o teste ANOVA medidas repetidas. Há diferenças significativas entre os 2 grupos com Ângulo BC inicial (T1) (normal e aumentado - não há diminuído), ao longo do tratamento, no que concerne o *overbite*. (tabela 5.68)

Em concreto, existem diferenças significativas entre os 2 grupos do Ângulo BC inicial (T1) no que concerne o *overbite* ao longo do tratamento: Entre T1 e T2, e entre T1 e T3. Não há diferenças significativas entre os 2 grupos no que concerne o valor de *overbite* nos T2 e T3. (ver tabela 5.69)

Tabela 5.68 – Teste ANOVA medidas repetidas: Ângulo BC inicial (T1) e overbite, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	35,078	20,162	,000	1,000
	Greenhouse-Geisser	52,904	20,162	,000	,998
	Huynh-Feldt	48,211	20,162	,000	,999
	Lower-bound	70,157	20,162	,000	,989
Tratamento * Bin_ÂnguloFCInicial	Sphericity Assumed	1,814	1,043	,362	,219
	Greenhouse-Geisser	2,736	1,043	,338	,183
	Huynh-Feldt	2,493	1,043	,344	,190
	Lower-bound	3,628	1,043	,319	,163

Tabela 5.69 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise Comparisons: Ângulo BC inicial (T1) e overbite, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

(I) Tratamento		Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.b	95% Confidence Interval for Differenceb	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	2,088*	,499	,001	,786	3,391
	3	2,421*	,462	,000	1,215	3,628
2	1	-2,088*	,499	,001	-3,391	-,786
	3	,333	,225	,465	-,256	,922
3	1	-2,421*	,462	,000	-3,628	-1,215
	2	-,333	,225	,465	-,922	,256

28) Avaliação da relação **Ângulo BC final (T2), e overjet**, ao longo de T1, T2 e T3, na **Classe II esquelética**:

Foi realizado o teste ANOVA medidas repetidas. Há diferenças significativas entre os 2 grupos com Ângulo BC final (T2) (normal e aumentado - não há diminuído), ao longo do tratamento, no que concerne o *overjet*. (tabela 5.70)

Em concreto, existem diferenças significativas entre os 2 grupos do Ângulo BC final (T2) no que concerne o *overjet* ao longo do tratamento: Entre T1 e T2, e entre T1 e T3. Não há diferenças significativas entre os 2 grupos e o valor de *overjet*, nos tempos T2 e T3. (tabela 5.71)

Tabela 5.70 – Teste ANOVA medidas repetidas: Ângulo BC final (T2) e overjet, ao longo de T1, T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Power ^a
Tratamento	Sphericity Assumed	19,871	8,764	,001	,959
	Greenhouse-Geisser	30,405	8,764	,004	,877
	Huynh-Feldt	27,765	8,764	,003	,898
	Lower-bound	39,742	8,764	,008	,804
Tratamento * Bin_AnguloFCFinal	Sphericity Assumed	7,041	3,106	,056	,566
	Greenhouse-Geisser	10,774	3,106	,080	,449
	Huynh-Feldt	9,839	3,106	,075	,472
	Lower-bound	14,083	3,106	,093	,389

Tabela 5.71 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise Comparisons: Ângulo BC final (T2) e overjet, ao longo de T1, T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

(I) Tratamento	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^b	95% Confidence Interval for Difference ^b		
				Lower Bound	Upper Bound	
1	2	1,822*	,668	,013	,428	3,216
	3	2,081*	,588	,002	,854	3,307
2	1	-1,822*	,668	,013	-3,216	-,428
	3	,259	,296	,393	-,359	,877
3	1	-2,081*	,588	,002	-3,307	-,854
	2	-,259	,296	,393	-,877	,359

29) Avaliação da relação **Ângulo BC final (T2), e overbite**, ao longo de T1,T2 e T3, na **Classe II esquelética**:

Foi realizado o teste ANOVA medidas repetidas. Há diferenças significativas entre os 2 grupos com Ângulo BC final (T2) (normal e aumentado - não há diminuído), ao longo do tratamento, no que concerne o *overbite*. (tabela 5.72)

Em concreto, existem diferenças significativas entre os 2 grupos do Ângulo BC final (T2) no que concerne o *overbite* ao longo do tratamento: Entre T1 e T2, entre T1 e T3, e entre T2 e T3. (tabela 5.73)

Tabela 5.72 – Teste ANOVA medidas repetidas: Ângulo BC final (T2) e overbite, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	22,637	13,123	,000	,996
	Greenhouse-Geisser	34,633	13,123	,001	,970
	Huynh-Feldt	31,626	13,123	,000	,978
	Lower-bound	45,274	13,123	,002	,931
Tratamento * Bin_AnguloFCFinal	Sphericity Assumed	2,109	1,223	,305	,251
	Greenhouse-Geisser	3,227	1,223	,293	,206
	Huynh-Feldt	2,947	1,223	,296	,214
	Lower-bound	4,219	1,223	,282	,184

Tabela 5.73 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise Comparisons: Ângulo BC final (T2) e overjet, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

(I) Tratamento	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.b	95% Confidence Interval for Differenceb		
				Lower Bound	Upper Bound	
1	2	1,756*	,557	,005	,595	2,918
	3	2,321*	,547	,000	1,180	3,461
2	1	-1,756*	,557	,005	-2,918	-,595
	3	,564*	,247	,033	,050	1,079
3	1	-2,321*	,547	,000	-3,461	-1,180
	2	-,564*	,247	,033	-1,079	-,050

30) Avaliação da relação **Ângulo BC contenção (T3), e overjet**, ao longo de T1,T2 e T3, na **Classe II esquelética:**

Não há pressuposto para teste paramétrico ANOVA medidas repetidas, fez-se o teste n par Friedman. Há diferenças significativas entre os 2 grupos com Ângulo BC contenção (T3) (normal e aumentado - não há diminuído), ao longo do tratamento, no que concerne o *overjet*. (tabela 5.74) Fez-se teste complementar de wilcoxon para saber se existiam diferenças ao longo dos três tempos de estudo. Verificou-se que há diferenças significativas entre os 2 grupos, ao longo dos 3 tempos de tratamento, no *overjet*.(tabela 5.75)

Tabela 5.74 – Teste Friedman: Ângulo BC contenção (T3) e overjet, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

N	22
Chi-Square	47,253
df	3
Asymp. Sig.	,000
a. Friedman Test	

Tabela 5.75 – Teste complementar de Wilcoxon: Ângulo BC contenção (T3) e overjet, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Overjet Inicial - Ângulo FC Contenção (Binned)	Overjet Final - Ângulo FC Contenção (Binned)	Overjet Contenção - Ângulo FC Contenção (Binned)
Z	-4,109 ^b	-4,015 ^b	-4,076 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000

31) Avaliação da relação **Ângulo BC contenção (T3), e overbite**, ao longo de T1,T2 e T3, na **Classe II esquelética**:

Foi realizado o teste ANOVA medidas repetidas. Há diferenças significativas entre os 2 grupos com Ângulo BC contenção (T3) (normal e aumentado - não há diminuído), ao longo do tratamento, no que concerne o *overbite*. (tabela 5.76)

Em concreto, existem diferenças significativas entre os 2 grupos do Ângulo BC final (T2) no que concerne o *overbite* ao longo do tratamento: Entre T1 e T2, entre T1 e T3, e entre T2 e T3. (tabela 5.77)

Tabela 5.76 – Teste ANOVA medidas repetidas: Ângulo BC contenção (T3) e overbite, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Power
Tratamento	Sphericity Assumed	22,637	13,123	,000	,996
	Greenhouse-Geisser	34,633	13,123	,001	,970
	Huynh-Feldt	31,626	13,123	,000	,978
	Lower-bound	45,274	13,123	,002	,931
Tratamento * Bin_Angulo_FC_Contencao	Sphericity Assumed	2,109	1,223	,305	,251
	Greenhouse-Geisser	3,227	1,223	,293	,206
	Huynh-Feldt	2,947	1,223	,296	,214
	Lower-bound	4,219	1,223	,282	,184

Tabela 5.77 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise Comparisons: Ângulo BC contenção (T3) e overbite, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

(I) Tratamento		Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.b	95% Confidence Interval for Differenceb	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	1,756*	,557	,015	,302	3,211
	3	2,321*	,547	,001	,892	3,749
2	1	-1,756*	,557	,015	-3,211	-,302
	3	,564	,247	,100	-,080	1,209
3	1	-2,321*	,547	,001	-3,749	-,892
	2	-,564	,247	,100	-1,209	,080

32) Avaliação da relação **Ângulo BC contenção (T3), e a inclinação do incisivo inferior**, ao longo de T1, T2 e T3, na **Classe II esquelética**:

Tentou realizar-se o teste ANOVA medidas repetidas, mas não existiam pressupostos para a realização deste, desta forma optou-se pelo teste de Friedman. Há diferenças entre os 2 grupos com Ângulo BC contenção (T3), ao longo do tratamento, no que concerne à inclinação do incisivo inferior. (tabela 5.78)

Tabela 5.78 – Teste de Friedman: Ângulo BC contenção (T3) e a inclinação do incisivo inferior, ao longo de T1, T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

Test Statistics ^a	
N	22
Chi-Square	43,302
df	3
Asymp. Sig.	,000
a. Friedman Test	

33) Avaliação da relação **Ângulo BC contenção (T3), e SNB**, ao longo de T1, T2 e T3, na **Classe II esquelética**:

Tentou realizar-se o teste ANOVA medidas repetidas, mas não existiam pressupostos para a realização deste, desta forma optou-se pelo teste de Friedman. Há diferenças entre os 2 grupos com Ângulo BC contenção (T3), ao longo do tratamento, no que concerne ao SNA. (tabela 5.79)

Tabela 5.79 – Teste Friedman: Ângulo BC contenção (T3) e SNB, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

Test Statistics ^a	
N	22
Chi-Square	43,862
df	3
Asymp. Sig.	,000
a. Friedman Test	

34) Avaliação da relação **Cp Corpo Mandibular inicial (T1), e overjet**, ao longo de T1,T2 e T3, na **Classe II esquelética**:

Foi realizado o teste ANOVA medidas repetidas. Há diferenças significativas entre os 3 grupos do cp Corpo mandibular inicial (T1.- normal, diminuído, e aumentado), ao longo do tratamento, no que concerne o *overjet*. (tabela 5.80)

Em concreto, existem diferenças significativas entre cp Corpo mandibular inicial (T1) no que concerne o *overjet* ao longo do tratamento: Entre T1 e T2, e entre T1 e T3. Não há diferenças significativas entre os 2 grupos e o valor de *overjet*, nos tempos T2 e T3. (tabela 5.81)

Tabela 5.80 –Teste ANOVA medidas repetidas: Cp Corpo Mnabibular inicial (T1) e overjet, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Power ^a
Tratamento	Sphericity Assumed	51,893	22,109	,000	1,000
	Greenhouse-Geisser	80,515	22,109	,000	,999
	Huynh-Feldt	69,736	22,109	,000	1,000
	Lower-bound	103,785	22,109	,000	,994
	Sphericity Assumed	3,896	1,660	,179	,461
Tratamento * CpcpmdInicial	Greenhouse-Geisser	6,045	1,660	,206	,354
	Huynh-Feldt	5,236	1,660	,198	,386
	Lower-bound	7,792	1,660	,217	,306

Tabela 5.81 –Teste ANOVA medidas repetidas/ Pairwise Comparisons: Cp Corpo Mnabibular inicial (T1) e overjet, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

(I) Tratamento	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^b	95% Confidence Interval for Difference ^b		
				Lower Bound	Upper Bound	
1	2	2,994*	,651	,001	1,286	4,703
	3	3,043*	,567	,000	1,554	4,532
2	1	-2,994*	,651	,001	-4,703	-1,286
	3	,049	,282	1,000	-,691	,789
3	1	-3,043*	,567	,000	-4,532	-1,554
	2	-,049	,282	1,000	-,789	,691

35) Avaliação da relação **Cp Corpo Mandibular inicial (T1), e overbite**, ao longo de T1,T2 e T3, na **Classe II esquelética**:

Foi realizado o teste ANOVA medidas repetidas. Há diferenças significativas entre os 3 grupos do cp Corpo mandibular inicial (T1- normal, diminuído, e aumentado), ao longo do tratamento, no que concerne o *overbite*. (tabela 5.82)

Em concreto, existem diferenças significativas entre cp Corpo mandibular inicial (T1) no que concerne o *overbite* ao longo do tratamento: Entre T1 e T2, e entre T1 e T3. Não há diferenças significativas entre os 2 grupos e o valor de *overbite*, nos tempos T2 e T3. (tabela 5.83)

Tabela 5.82 –Teste ANOVA medidas repetidas: Cp Corpo Mnabibular inicial (T1) e overbite, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	22,810	12,479	,000	,994
	Greenhouse-Geisser	33,482	12,479	,001	,967
	Huynh-Feldt	28,762	12,479	,000	,981
	Lower-bound	45,619	12,479	,002	,918
Tratamento * CcpmdInicial	Sphericity Assumed	,941	,515	,725	,159
	Greenhouse-Geisser	1,381	,515	,659	,136
	Huynh-Feldt	1,186	,515	,685	,145
	Lower-bound	1,882	,515	,606	,122

Tabela 5.83 –Teste ANOVA medidas repetidas/ Pairwise Comparisons: Cp Corpo Mnabibular inicial (T1) e overbite, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

(I) Tratamento	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^b	95% Confidence Interval for Difference ^b		
				Lower Bound	Upper Bound	
1	2	1,900*	,551	,008	,453	3,348
	3	2,089*	,519	,002	,728	3,451
2	1	-1,900*	,551	,008	-3,348	-,453
	3	,189	,263	1,000	-,501	,879
3	1	-2,089*	,519	,002	-3,451	-,728
	2	-,189	,263	1,000	-,879	,501

36) Avaliação da relação **Cp Corpo Mandibular final (T2), e overjet**, ao longo de T1,T2 e T3, na **Classe II esquelética**:

Foi realizado o teste ANOVA medidas repetidas. Há diferenças significativas entre os 3 grupos do cp Corpo mandibular final (T2 - normal, diminuído, e aumentado), ao longo do tratamento, no que concerne o *overjet*. (tabela 5.84)

Em concreto, existem diferenças significativas entre cp Corpo mandibular final (T2) no que concerne o *overjet* ao longo do tratamento: Entre T1 e T2, e entre T1 e T3. Não há diferenças significativas entre os 2 grupos e o valor de *overjet*, nos tempos T2 e T3. (tabela 5.85)

Tabela 5.84 –Teste ANOVA medidas repetidas: Cp Corpo Mnabibular final (T2) e overjet, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Power ^a
Tratamento	Sphericity Assumed	28,675	10,537	,000	,983
	Greenhouse-Geisser	46,016	10,537	,002	,918
	Huynh-Feldt	40,056	10,537	,001	,944
	Lower-bound	57,350	10,537	,004	,868
Tratamento * CpcpmdFinal	Sphericity Assumed	,341	,125	,972	,073
	Greenhouse-Geisser	,548	,125	,919	,068
	Huynh-Feldt	,477	,125	,938	,070
	Lower-bound	,683	,125	,883	,067

Tabela 5.85 –Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise Comparisons: Cp Corpo Mnabibular final (T2) e overjet, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

(I) Tratamento	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^b	95% Confidence Interval for Difference ^b		
				Lower Bound	Upper Bound	
1	2	2,469*	,835	,024	,276	4,663
	3	2,783*	,713	,003	,910	4,655
2	1	-2,469*	,835	,024	-4,663	-,276
	3	,313	,340	1,000	-,581	1,207
3	1	-2,783*	,713	,003	-4,655	-,910
	2	-,313	,340	1,000	-1,207	,581

37) Avaliação da relação **Cp Corpo Mandibular final (T2), e overbite**, ao longo de T1,T2 e T3, na **Classe II esquelética**:

Não há pressupostos para a realização do teste ANOVA medidas repetidas, foi realizado o teste de Friedman. Há diferenças entre os 3 grupos do cp Corpo mandibular final (T2 - normal, diminuído, e aumentado), ao longo do tratamento, no que concerne o *overbite*. (tabela 5.86)

Foi possível realizar o teste de Wilcoxon, para saber em concreto que existem diferenças significativas entre cp Corpo mandibular final (T2) no que concerne o *overbite* ao longo do tratamento: Entre T1 e T2, e entre T1 e T3. Não há diferenças significativas entre os 2 grupos e o valor de *overbite*, nos tempos T2 e T3. (tabela 5.87)

Tabela 5.86 –Teste Friedman: Cp Corpo Mnabibular final (T2) e overbite, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

N	22
Chi-Square	18,677
df	3
Asymp. Sig.	,000
a. Friedman Test	

Tabela 5.87 –Teste Complementar de Wilcoxon: Cp Corpo Mnabibular final (T2) e overbite, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Overbite Final / Overbite Inicial	Overbite Contenção/ Overbite Inicial	Overbite Contenção / Overbite Final
Z	-3,232 ^b	-3,638 ^b	-,972 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,001	,000	,331

38) Avaliação da relação **Cp Corpo Mandibular final (T2), e a inclinação do incisivo superior**, ao longo de T1,T2 e T3, na **Classe II esquelética**:

Não há pressupostos para a realização do teste ANOVA medidas repetidas, foi realizado o teste de Friedman. Há diferenças entre os 3 grupos do cp Corpo mandibular final (T2 - normal, diminuído, e aumentado), ao longo do tratamento, em relação a inclinação do incisivo superior. (tabela 5.88)

Realizou-se o teste complementar de Wilcoxon, para saber em concreto se existiam diferenças significativas entre cp Corpo mandibular final (T2) e a inclinação do incisivo superior, ao longo do tratamento(T1,T2 e T3), tendo-se verificado que não existem diferenças estatisticamente significativas entre grupos. (tabela 5.89)

Tabela 5.88 –Teste Friedman: Cp Corpo Mandibular final (T2) e a inclinação do incisivo superior, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

N	22
Chi-Square	42,352
df	3
Asymp. Sig.	,000
a. Friedman Test	

Tabela 5.89 – Teste complementar de Wilcoxon: Cp Corpo Mandibular final (T2) e a inclinação do incisivo superior, ao longo de T1, T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Incl. Final valor - Incl. Inicial valor	Incl. Contenção valor - Incl. Inicial valor	Incl. Contenção valor - Incl. Final valor
Z	-1,447 ^b	-,714 ^b	-,026 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,148	,475	,979

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

39) Avaliação da relação **Cp Corpo Mandibular final (T2), e a inclinação do incisivo inferior**, ao longo de T1, T2 e T3, na **Classe II esquelética**:

Não há pressupostos para a realização do teste ANOVA medidas repetidas, foi realizado o teste de Friedman. Há diferenças entre os 3 grupos do cp Corpo mandibular final (T2 - normal, diminuído, e aumentado), ao longo do tratamento, em relação a inclinação do incisivo inferior. (tabela 5.90)

Realizou-se o teste complementar de Wilcoxon, para saber em concreto se existiam diferenças significativas entre cp Corpo mandibular final (T2) e a inclinação do incisivo superior, ao longo do tratamento (T1, T2 e T3), tendo-se verificado que existem diferenças estatisticamente significativas entre grupos. Em concreto existem diferenças estatisticamente significativas entre T1 e T3, assim como T2 e T3, mas não entre T1 e T2. (tabela 5.91)

Tabela 5.90 – Teste Friedman: Cp Corpo Mandibular final (T2) e a inclinação do incisivo inferior, ao longo de T1, T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

N	22
Chi-Square	43,302
df	3
Asymp. Sig.	,000

a. Friedman Test

Tabela 5.91 – Teste complementar de Wilcoxon: Cp Corpo Mandibular final (T2) e a inclinação do incisivo inferior, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	IMPA final / IMPA Inicial	IMPA contenção/ - IMPA Inicial	IMPA contenção/ IMPA final
Z	-,882 ^b	-1,986 ^b	-2,572 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,378	,047	,010

40) Avaliação da relação **Cp Corpo Mandibular final (T2), e SNA**, ao longo de T1,T2 e T3, na **Classe II esquelética**:

Não há pressupostos para a realização do teste ANOVA medidas repetidas, foi realizado o teste de Friedman. Há diferenças entre os 3 grupos do cp Corpo mandibular final (T2 - normal, diminuído, e aumentado), ao longo do tratamento, em relação a SNA. (tabela 5.92)

Realizou-se o teste complementar de Wilcoxon, para saber em concreto se existiam diferenças significativas entre cp Corpo mandibular final (T2) e SNA, ao longo do tratamento(T1,T2 e T3), tendo-se verificado que este não confirma as diferenças entre grupos.(tabela 5.93)

Tabela 5.92 – Teste Friedman: Cp Corpo Mandibular final (T2) e SNA, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

Test Statistics ^a	
N	22
Chi-Square	45,969
df	3
Asymp. Sig.	,000

a. Friedman Test

Tabela 5.93 – Teste complementar de Wilcoxon: Cp Corpo Mandibular final (T2) e SNA, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	SNA final / - SNA Inicial	SNA contenção/- SNA Inicial	SNA contenção /- SNA final
Z	-,605 ^b	-1,156 ^c	-1,938 ^c
Asymp. Sig. (2-tailed)	,545	,248	,053

41) Avaliação da relação **Cp Corpo Mandibular final (T2), e SNB**, ao longo de T1,T2 e T3, na **Classe II esquelética**:

Não há pressupostos para a realização do teste ANOVA medidas repetidas, foi realizado o teste de Friedman. Há diferenças entre os 3 grupos do cp Corpo mandibular final (T2 - normal, diminuído, e aumentado), ao longo do tratamento, em relação a SNB. (tabela 5.94)

Realizou-se o teste complementar de Wilcoxon, para saber em concreto se existiam diferenças significativas entre cp Corpo mandibular final (T2) e SNB, ao longo do tratamento(T1,T2 e T3), tendo-se verificado que este não confirma as diferenças entre grupos.(tabela 5.95)

Tabela 5.94 – Teste Friedman: Cp Corpo Mandibular final (T2) e SNB, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

N	22
Chi-Square	43,862
df	3
Asymp. Sig.	,000
a. Friedman Test	

Tabela 5.95 – Teste complementar de Wilcoxon: Cp Corpo Mandibular final (T2) e SNB, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	SNB Final / - SNB Inicial	SNB Contenção/ SNB Inicial	SNB Contenção / - SNB Final
Z	-,246 ^b	-1,059 ^b	-1,115 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,806	,290	,265

42) Avaliação da relação **Cp Corpo Mandibular final (T2), e ANB**, ao longo de T1,T2 e T3, na **Classe II esquelética**:

Não há pressupostos para a realização do teste ANOVA medidas repetidas, foi realizado o teste de Friedman. Há diferenças entre os 3 grupos do cp Corpo mandibular final (T2 - normal, diminuído, e aumentado), ao longo do tratamento, em relação a ANB. (tabela 5.96)

Realizou-se o teste complementar de Wilcoxon, para saber em concreto se existiam diferenças significativas entre cp Corpo mandibular final (T2) e ANB, ao longo do tratamento(T1,T2 e T3), tendo-se verificado que este não confirma as diferenças entre grupos.(tabela 5.97)

Tabela 5.96 – Teste Friedman: Cp Corpo Mandibular final (T2) e ANB, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

Test Statistics ^a	
N	22
Chi-Square	45,969
df	3
Asymp. Sig.	,000
a. Friedman Test	

Tabela 5.97 – Teste complementar de Wilcoxon: Cp Corpo Mandibular final (T2) e ANB, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	ANB Final / - ANB Inicial	ANB Contenção / - ANB Inicial	ANB Contenção/- ANB Final
Z	-,632 ^b	-,937 ^b	-,665 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,527	,349	,506

43) Avaliação da relação **Cp Corpo Mandibular contenção (T3), e overjet**, ao longo de T1, T2 e T3, na **Classe II esquelética**:

Foi realizado o teste ANOVA medidas repetidas. Há diferenças significativas entre os 3 grupos do cp Corpo mandibular contenção (T3 - normal, diminuído, e aumentado), ao longo do tratamento, no que concerne o *overjet*. (5.98)

Em concreto, existem diferenças significativas entre cp Corpo mandibular contenção (T3) no que concerne o *overjet* ao longo do tratamento: Entre T1 e T2, e entre T1 e T3. Não há diferenças significativas entre os 2 grupos e o valor de *overjet*, nos tempos T2 e T3. (ver tabela 5.99)

Tabela 5.98 – Teste ANOVA medidas repetidas: Cp Corpo Mandibular contenção (T3) e overjet, ao longo de T1, T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Power ^a
Tratamento	Sphericity Assumed	34,674	12,744	,000	,995
	Greenhouse-Geisser	55,432	12,744	,001	,959
	Huynh-Feldt	48,225	12,744	,000	,975
	Lower-bound	69,348	12,744	,002	,923
Tratamento * CcpemdContenção	Sphericity Assumed	,346	,127	,972	,073
	Greenhouse-Geisser	,553	,127	,919	,069
	Huynh-Feldt	,481	,127	,938	,070
	Lower-bound	,692	,127	,881	,067

Tabela 5.99 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise Comparisons: Cp Corpo Mandibular contenção (T3) e overjet, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

(I) Tratamento		Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^b	95% Confidence Interval for Difference ^b	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	2,652*	,788	,010	,582	4,721
	3	2,822*	,673	,001	1,056	4,589
2	1	-2,652*	,788	,010	-4,721	-,582
	3	,171	,324	1,000	-,680	1,021
3	1	-2,822*	,673	,001	-4,589	-1,056
	2	-,171	,324	1,000	-1,021	,680

44) Avaliação da relação **Cp Corpo Mandibular contenção (T3), e overbite**, ao longo de T1,T2 e T3, na **Classe II esquelética**:

Foi realizado o teste ANOVA medidas repetidas. Há diferenças significativas entre os 3 grupos do cp Corpo mandibular contenção (T3 - normal, diminuído, e aumentado), ao longo do tratamento, no que concerne o *overbite*. (tabela 5.100)

Em concreto, existem diferenças significativas entre cp Corpo mandibular contenção (T3) no que concerne o *overbite* ao longo do tratamento: Entre T1 e T2, e entre T1 e T3. Não há diferenças significativas entre os 2 grupos e o valor de *overbite*, nos tempos T2 e T3. (tabela 5.101)

Tabela 5.100 – Teste ANOVA medidas repetidas: Cp Corpo Mandibular contenção (T3) e overbite, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Power ^a
Tratamento	Sphericity Assumed	21,929	11,900	,000	,991
	Greenhouse-Geisser	31,387	11,900	,001	,962
	Huynh-Feldt	26,861	11,900	,000	,979
	Lower-bound	43,857	11,900	,003	,905
Tratamento * CpcpmdContenção	Sphericity Assumed	,799	,434	,783	,140
	Greenhouse-Geisser	1,144	,434	,717	,123
	Huynh-Feldt	,979	,434	,746	,130
	Lower-bound	1,598	,434	,654	,110

Tabela 5.101 – Teste ANOVA medidas repetidas/Pairwise Comparisons: Cp Corpo Mandibular contenção (T3) e overbite, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

(I) Tratamento		Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^b	95% Confidence Interval for Difference ^b	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	1,963*	,610	,014	,363	3,564
	3	2,346*	,578	,002	,829	3,863
2	1	-1,963*	,610	,014	-3,564	-,363
	3	,382	,305	,674	-,417	1,182
3	1	-2,346*	,578	,002	-3,863	-,829
	2	-,382	,305	,674	-1,182	,417

Relações estatisticamente não significativa encontradas no grupo da Classe II esquelética:

- Não há relação estatisticamente significativa entre **BCA inicial, final e de contenção**, e as variáveis dependentes inclinação do incisivo superior, IMPA,SNA,SNB e ANB. (anexo 4.72 a 4.86)
- Não há relação estatisticamente significativa entre **BCP inicial**, e as variáveis dependentes inclinação do incisivo superior, IMPA,SNA,SNB e ANB.(anexo 4.87 a 4.91)
- Não há relação estatisticamente significativa entre **BCP final e de contenção**, e as variáveis dependentes inclinação do incisivo superior, IMPA,SNA,SNB e ANB.(4.92 a 4.101)
- Não há relação estatisticamente significativa entre **ângulo BC inicial e final**, e as variáveis dependentes inclinação do incisivo superior, IMPA,SNA,SNB e ANB.(anexo 4.102 a 4.111)
- Não há relação estatisticamente significativa entre **ângulo BC contenção**, e as variáveis dependentes inclinação do incisivo superior e SNA.(4.111 a 4.113)
- Não há relação estatisticamente significativa entre **comprimento do corpo mandibular inicial e de contenção**, e as variáveis dependentes inclinação do incisivo superior , IMPA,SNA,SNB e ANB.(4.114 a 4.123)

5.5. RESULTADOS – Tabelas resumo com os dados estatísticos obtidos Grupos Classe Esquelética I e II

Tabela 5.102 – Tabela resumo com os dados estatísticos obtidos para o grupo de estudo Classe I esquelética

		Variáveis Independentes																		
		BCA				BCP				Ângulo BC				Comprimento Corpo Mandibular						
			I	F	C		I	F	C		I	F	C		I	F	C			
Variáveis Dependentes	Overjet	I	√*	√	x	Overjet	I	x	√	x	Overjet	I	x	√	√	Overjet	I	√	x	x
		F	√*	√	x		F	√	√	x		F	√	√	√		F	√	x	x
		C	√*	√	x		C	√	√	x		C	√	√	√		C	√	x	x
	Overbite	I	x*	x	x	Overbite	I	x	x	x	Overbite	I	x	x	x	Overbite	I	√	x	x
		F	√*	x	x		F	x	x	x		F	x	x	x		F	√	x	x
		C	x*	x	x		C	x	x	x		C	x	x	x		C	√	x	x
	Inclinação IncSup/NA	I	x	x	x	Inclinação IncSup/NA	I	x	x	x	Inclinação Inc Sup/NA	I	x	x	x	Inclinação IncSup/NA	I	x	x	x
		F	x	x	x		F	x	x	x		F	x	x	x		F	x	x	x
		C	x	x	x		C	x	x	x		C	x	x	x		C	x	x	x
	IMPA	I	x	x	x	IMPA	I	x	x	x	IMPA	I	x	x	x	IMPA	I	x	x	x
		F	x	x	x		F	x	x	x		F	x	x	x		F	x	x	x
		C	x	x	x		C	x	x	x		C	x	x	x		C	x	x	x
	SNA	I	x	x	x	SNA	I	x	x	x	SNA	I	x	x	x	SNA	I	√	x	x
		F	x	x	x		F	x	x	x		F	x	x	x		F	√	x	x
		C	x	x	x		C	x	x	x		C	x	x	x		C	√	x	x
	SNB	I	x	x	x	SNB	I	x	x	x	SNB	I	x	x	x	SNB	I	x	√	√
		F	x	x	x		F	x	x	x		F	x	x	x		F	x	√	√
		C	x	x	x		C	x	x	x		C	x	x	x		C	x	√	√
	ANB	I	x	x	x	ANB	I	x	x	x	ANB	I	x	x	x	ANB	I	x	x	x
		F	x	x	x		F	x	x	x		F	x	x	x		F	x	x	x
		C	x	x	x		C	x	x	x		C	x	x	x		C	x	x	x

Legenda:	
√	Há diferenças estatisticamente significativas, p<0,05
x	Não há diferenças estatisticamente significativas p>0,05
*	Realizado Teste de Friedman (Casos sem este símbolo foi sempre utilizado o Teste ANOVA medidas repetidas)
√*	Há diferenças estatisticamente significativas com Teste de Friedman mas o teste de Wilcoxon não as confirma
I	Inicial, correspondente a T1
F	Final, correspondente a T2
C	Contenção, correspondente a T3

Resumo da interpretação da tabela 5.102:

- Em relação ao **grupo de estudo da Classe I esquelética**, verificou-se uma relação estatisticamente significativa entre a **variável independente BCA inicial**, e o *overjet* ao longo de T1,T2 e T3. O mesmo se observou para a **BCA final**, e a variável dependente *overjet*, concretamente, as diferenças eram estatisticamente significativas em T2 e T3.
- Ainda em relação à variável independente **BCA inicial**, verificou-se uma relação estatisticamente significativa com o *overbite* apenas entre T1 e T2.
- No que diz respeito à **variável dependente BCP**, verificou-se uma relação estatisticamente significativa entre **BCP inicial**, com o *overjet* em T2 e T3, e entre a **BCP final**, e o *overjet* ao longo de T1,T2 e T3.
- Quanto à **variável independente ângulo da BC**, verificou-se uma relação estatisticamente significativa entre **ângulo BC inicial** e o *overjet* apenas em T2 e T3, e entre **ângulo BC final e de contenção**, ao longo de T1, T2 e T3.
- Por último, verificou-se uma relação estatisticamente significativa entre a **variável independente comprimento do corpo mandibular inicial**, como *overjet*, o *overbite* e SNA, ao longo de T1,T2 e T3.
- Observou-se ainda uma relação estatística significativa entre o **comprimento do corpo mandibular final e de contenção**, com SNB, ao longo de T1,T2,e T3.

Tabela 5.103– Tabela resumo com os dados estatísticos obtidos para o grupo de estudo Classe II esquelética

		Variáveis Independentes																		
		BCA				BCP				Ângulo BC				Comprimento Corpo Mandibular						
			I	F	C		I	F	C		I	F	C		I	F	C			
Variáveis Dependentes	Overjet	I	√	√	√	Overjet	I	√	√	√	Overjet	I	√	√	√*	Overjet	I	√	√*	√*
		F	√	√	√		F	√	√	√		F	√	√	√*		F	√	√*	√*
		C	x	x	x		C	x	x	x		C	x	x	x*		C	x	x	x
	Overbite	I	√	√	√	Overbite	I	√	√	√	Overbite	I	√	√	√	Overbite	I	√	√*	√
		F	√	√	√		F	√	√	√		F	√	√	√		F	√	√*	√
		C	x	x	x		C	x	x	x		C	x	x	x		C	x	x	x
	Inclinação Inc Sup/NA	I	x	x	x	Inclinação Inc Sup/NA	I	x	x	x	Inclinação Inc Sup/NA	I	x	x	x	Inclinação o Inc Sup/NA	I	x	x	x
		F	x	x	x		F	x	x	x		F	x	x	x		F	x	x	x
		C	x	x	x		C	x	x	x		C	x	x	x		C	x	x	x
	IMPA	I	x	x	x	IMPA	I	x	x	x	IMPA	I	x	x	√	IMPA	I	x	√*	x
		F	x	x	x		F	x	x	x		F	x	x	√		F	x	√*	x
		C	x	x	x		C	x	x	x		C	x	x	√		C	x	√*	x
	SNA	I	x	x	x	SNA	I	x	x	x	SNA	I	x	x	x	SNA	I	x	√*	x
		F	x	x	x		F	x	x	x		F	x	x	x		F	x	√*	x
		C	x	x	x		C	x	x	x		C	x	x	x		C	x	√*	x
	SNB	I	x	x	x	SNB	I	x	x	x	SNB	I	x	x	√*	SNB	I	x	√*	√
		F	x	x	x		F	x	x	x		F	x	x	√*		F	x	√*	√
		C	x	x	x		C	x	x	x		C	x	x	√*		C	x	√*	√
	ANB	I	x	x	x	ANB	I	x	x	x	ANB	I	x	x	x	ANB	I	x	√*	x
		F	x	x	x		F	x	x	x		F	x	x	x		F	x	√*	x
		C	x	x	x		C	x	x	x		C	x	x	x		C	x	√*	x

Legenda	
√	Há diferenças estatisticamente significativas, $p < 0,05$
x	Não há diferenças estatisticamente significativas, $p > 0,05$
*	Realizado Teste de Friedman (Casos sem este símbolo foi sempre utilizado o Teste ANOVA medidas repetidas)
√*	Há diferenças estatisticamente significativas com Teste de Friedman mas o teste de Wilcoxon não as confirma
I	Inicial, correspondente a T1
F	Final, correspondente a T2
C	Contenção, correspondente a T3

Resumo da interpretação da tabela 5.103:

- Relativamente ao **grupo de estudo da Classe II esquelética**, verificou-se uma relação estatisticamente significativa entre as variáveis independentes **BCA e BCP inicial, final e de contenção**, com as variáveis dependentes *overjet* e *overbite*, entre T1 e T2 , e entre T1 e T3, mas não entre T2 e T3, o que revela estabilidade dos TO.
- No que diz respeito à variável independente **ângulo BC inicial, final e de contenção**, observou-se uma relação estatisticamente significativa com o *overjet* e *overbite* também entre T1 e T2 , e entre T1 e T3, mas não entre T2 e T3, o que revela mais uma vez estabilidade dos TO.
- Observou-se ainda uma relação estatisticamente significativa entre **ângulo BC de contenção**, com o IMPA e o SNB ao longo de T1, T2 e T3.
- Por último, em relação à variável independente **comprimento do corpo mandibular inicial, final e de contenção**, observou-se também uma relação estatisticamente significativa com o *overjet* e *overbite*, entre T1 e T2 , e entre T1 e T3, mas não entre T2 e T3, o que revela consecutivamente estabilidade dos TO.
- Observou-se ainda uma relação estatisticamente significativa entre o **comprimento do corpo mandibular final**, e o IMPA, SNA, SNB, e ANB, ao longo de T1, T2, e T3. Verificou-se também uma relação significativa entre **comprimento corpo mandibular de contenção**, e o SNB, ao longo de T1, T2 e T3.

6. DISCUSSÃO

De acordo com outros trabalhos,^{14,35,41} em que os objetivos eram semelhantes aos propostos no presente estudo, verificou-se que as amostras utilizadas por estes eram superiores à nossa, no entanto em nenhum dos estudos avaliados, se verificou o estudo dos casos de forma longitudinal em três tempos distintos, antes (T1), após (T2) e pelo menos 1 ano depois (T3) do tratamento ortodôntico finalizado, apenas se encontram estudos longitudinais entre T1 e T2. Quanto à distribuição por géneros nesta amostra, encontra-se semelhante à verificada na literatura, e no que se refere à distribuição das idades, verificou-se também uma grande variação das faixas etárias, havendo estudos realizados maioritariamente em fase de crescimento.^{14,35,42} Um outro dado importante, que deve ser tido em conta no presente estudo, e que teve influência nos resultados obtidos, foi o facto de mais de metade da amostra ser constituída por indivíduos em fase de crescimento, pois grande parte deles iniciou o TO com idade superior e/ou igual a 12 anos, o que significa, que tendo em conta que um TO fixo bimaxilar durou em média 24 meses, estes terminaram o TO fixo ainda em fase de crescimento, o que terá contribuído para alterações nas componentes esqueléticas, ao longo de T1, T2 e T3.

Inicialmente propôs-se o estudo da BC na má oclusão esquelética de Classe I, II, e III. No entanto, após seleção dos casos a estudar, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão previamente estabelecidos, a amostra revelou ser muito reduzida para a subdivisão desta em três subgrupos, Classe I, II, e III esquelética. Para além disso, devido ao facto de existirem poucos indivíduos com má oclusão Classe III, não foi possível a realização do teste ANOVA medidas repetidas para esta Classe, pois esta não cumpria os pressupostos necessários para a realização deste teste, nem para a realização do teste de Friedman (ver anexo nº 2 teste experimental no SPSS) , logo nesta fase do estudo, optou-se apenas pelo estudo dos grupos com má oclusão esquelética Classe I e II, ao longo de T1, T2 e T3.

Relativamente à nossa amostra total de 45 indivíduos, observou-se uma correção da Classe molar na maior parte dos casos, tendo-se verificado que a percentagem de indivíduos com Classe I passou de 28,9% em T1, para 73,3% em T2. Em relação à Classe Canina, a percentagem de casos de Classe I de T1 para T2 também aumentou, de 13,3% para 86,7%, tendo a percentagem de Classe Canina em T2 sido mais elevada, que a Classe molar neste mesmo período de observação. Pode dizer-se que tanto para a Classe canina, como para a Classe molar, houve estabilidade dos resultados obtidos de T2 para T3, tendo-se observado uma manutenção da percentagem da Classe I canina, entre estas fases, e um aumento da percentagem da Classe molar, pois esta última passou de uma percentagem de 73,3% em T2 para 75,6% em T3. (tabelas número 5.4 e 5.5) Os resultados obtidos para estas variáveis estudadas, revelam-nos que em termos de correção dentária, no geral dos indivíduos tratados, foi alcançado o objetivo de tratamento pretendido, de acordo com o que se encontra descrito na literatura⁸, e este revelou-se estável ao longo do tempo.

Em relação aos valores referentes à correção do *overjet*, verificou-se que houve uma melhoria substancial com a correção ortodôntica de 28,9% para 80%, e na fase de contenção de houve uma melhoria de mais 4,4%. Este aumento deveu-se a 2 pacientes com *overjet* aumentado em T2, que passaram para um valor normal em T3, isto poderá ter estado relacionado com crescimento que deverá ter ocorrido nestes indivíduos, o que surge quando há potencial de crescimento da mandíbula, nomeadamente nos casos hipodivergentes. No estudo de Iseri e Solow 2000⁴³, em que utilizaram uma amostra de 10 indivíduos com implantes metálicos bilaterais na mandíbula, oriunda dos arquivos de Björk, composto por 3 pacientes do género feminino, e 7 do género masculino, estes foram observados dos 6 aos 23 anos de idade. Os resultados mostraram um aumento gradual entre os implantes mandibulares até os 18 anos de idade, após essa idade a distância praticamente manteve-se inalterada até os 23 anos. Observou-se também um aumento do comprimento mandibular de 0,13 mm por ano. A velocidade do aumento transversal diminuiu gradualmente dos 6 aos 10 anos, com dois picos aos 11 e 14 anos, e novamente uma redução até os 18 anos de idade. Isto demonstra que a mandíbula cresce mais, e até mais tarde que a maxila, podendo explicar as alterações ocorridas no *overjet*, de T2 para T3. Para além disso, em indivíduos hipodivergentes como já referido, há uma tendência de crescimento mandibular no sentido anterior, podendo também contribuir para a diminuição do *overjet*, nos casos com crescimento ativo.^{1,3,10}

Os indivíduos para os quais não se conseguiu obter um valor de *overjet* dentro da norma, apresentavam valores superiores a este, representando 15,6% da amostra em T3 (tabela número 5.6), isto poderá justificar-se pelo facto de existirem casos iniciais *border-line* de Classe II esquelética na amostra estudada, sem crescimento, para os quais a correção ortodôntica foi alcançada através de compensações dento-alveolares. Estas compensações ao nível dos incisivos superiores e inferiores, para a correção de casos de Classe II esquelética, são frequentemente observadas em situações em que existem alterações esqueléticas, que não podem ser corrigidas só com a mecânica ortodôntica, e que só poderiam ser retificadas corretamente com alterações ao nível das bases ósseas, se fosse realizado tratamento ortodôntico cirúrgico ortognático (TOCO). Desta forma, tenta-se nestes casos de má oclusão, através da movimentação dentária camuflar as alterações ósseas subjacentes.^{1,3,10} De acordo com Proffit e White⁴³, caso ortodôntico / cirúrgico limite, são todos aqueles em que o estudo revela, uma ou várias, das seguintes premissas: - a severidade da anomalia dento-facial não é demasiado grave (situa-se entre uma má-oclusão severa, e uma deformidade dento-facial ligeira); - na existência de potencial de crescimento craniofacial, o TO da disfunção será insuficiente para resolver a displasia esquelética até um ponto que possibilite uma oclusão aceitável; - o TO, embora possa conseguir uma oclusão aceitável, não melhora o caso, uma vez que, ou mantém ou piora os aspetos estéticos e funcionais; - o TOCO, melhora a situação mas não justifica o risco que implicam os atos cirúrgicos. Para além disso, de acordo com Enlow podemos afirmar que nestes casos limite, será de esperar menor estabilidade nas fases de contenção, pois o potencial de recidiva existe porque os aspetos funcionais, biomecânicos e de desenvolvimento do crescimento entre as partes-chaves foram alterados, levando a um estado de desequilíbrio fisiológico. Assim, sendo a possibilidade de instabilidade existe porque os clínicos procuraram obter um equilíbrio estético, que às vezes produz um desequilíbrio fisiológico.³

Também relativamente ao *overbite* houve uma melhoria significativa com a correção ortodôntica, passando de 28,9% para 86,7% de T1 para T2, a percentagem de indivíduos com o *overbite* dentro da norma, mantendo-se estes valores estáveis de T2 para T3. Isto pode estar relacionado com o tipo de padrão facial mais prevalente na amostra total estudada, normodivergente (57,8%), o que contribui para a resolução, e manutenção no tempo do valor desta variável, de acordo com a literatura.^{3,8,10} Relativamente aos casos com *overbite* diminuído, em T1 representavam 24,4% dos indivíduos, e em T2 passaram para 13,3%, mantendo-se este valor em T3.(tabela número 5.7). Esta pequena percentagem com *overbite* diminuído, poderá estar relacionada com o padrão facial associado a estes pacientes, ou com compensações dento-alveolares já explicadas anteriormente, em casos *border-line*.^{1,3,10,42} Pois sabe-se que os pacientes com padrão hiperdivergente apresentam uma altura facial posterior menor, altura facial anterior maior, e uma tendência ao crescimento no sentido posterior, o que é desfavorável para as mecânicas ortodônticas e estabilidade das mesmas ao longo do tempo, neste caso um *overbite* mais diminuído que a norma.^{34,35}

Relativamente ao valor da inclinação do incisivo superior em relação a NA, verificou-se que os valores observados em T1, sofreram poucas alterações para T2, e para T3. Em T2 26,7% dos pacientes apresentavam este valor aumentado, e 40% tinham este valor diminuído. A maior percentagem de indivíduos em T2, com este valor diminuído, explica-se pelo facto dos casos de Classe II esquelética *border-line*, necessitarem de compensações dento-alveolares para permitirem a sua camuflagem, neste caso retro-inclinação dos incisivos superiores.^{1,3,10,43} Os valores obtidos de T2 para T3 sofreram algumas alterações, as alterações observadas podem estar relacionadas com o facto de alguns pacientes ainda apresentarem crescimento após terminarem o TO, ou devido ao facto dos casos de Classe II esquelética *border-line*, estarem sujeitos a maior recidiva.⁴³(tabela número 5.8)

A inclinação do incisivo inferior em relação ao plano mandibular (IMPA) manteve-se aumentada na maioria dos casos, 60% em T1 para 64% em T2, o mesmo se verificou no período de contenção (68%). Este facto deve-se muito provavelmente, à compensação dentária para um problema esquelético existente de Classe II, por retrusão mandibular, presente em parte da nossa amostra estudada. Logo desta forma, são necessárias compensações dento-alveolares, neste caso, aumento da pró-inclinação dos incisivos inferiores.⁴³(tabela número 5.9)

Em relação ao SNA em T1, a maioria dos pacientes, 40%, apresentavam normomaxilia, 24,4% pro-maxilia, e 35,6% retromaxilia, verificando-se mínimas alterações com a correção ortodôntica. Estas pequenas alterações poderão estar relacionadas com mudanças na posição do ponto A, devido a modificações ocorridas na inclinação do incisivo superior.^{1,3,10} Sabe-se ainda que a maxila sendo um osso mais poroso, é mais moldável ortopedicamente, ao contrário da mandíbula que é mais compacta, e logo a mudança de posição desta última ocorre por remodelação ao nível do côndilo, e não por alteração estrutural.³ No entanto, dado a média de idades da população estudada, não estava indicado o tratamento ortopédico nos casos de avanço da maxila (pro-maxilia), o qual pode ser feito com o recurso a aparelhos extra-orais, até aos 9/10 anos, nos casos de Classe II esquelética.^{44,45} A recidiva associada a estes casos quando tratados precocemente, é grande, mas ainda assim está indicado o TO intercetivo.⁴⁰ Deve-se ter também em conta que a pro-maxilia associada à Classe II esquelética, pode não ter significado clínico na estética facial, nem tão pouco funcionalmente, podendo não estar indicada a sua correção mesmo que detetada em idades precoces. Por outro lado, nas Classes II esqueléticas com retusão da mandíbula, se detetada precocemente, está indicada a sua correção ortopédica, com recurso a aparelhos removíveis funcionais.¹ Para além disso, sabe-se que a maxila é mais suscetível a modificações ambientais do que a mandíbula, que apresenta uma índole mais genética, logo as recidivas ocorridas após TO intercetivos, mais tardiamente, provavelmente devem-se ao crescimento da mandíbula, programado geneticamente.¹¹

Na amostra avaliada, mesmo nos pacientes que ainda existia crescimento, os resultados finais observados em termos de correção do SNA, indicam-nos que o TO fixo bimaxilar não provocou alterações na posição maxilar, pois os valores de SNA mantiveram-se sem grandes alterações de T1 para T2 na amostra geral estudada. (tabela número 5.10)

Em relação ao SNB em T1, 37,8% dos pacientes apresentavam normo-mandibulia, e 62,2% tinha retro-mandibulia. Verificou-se de T1 para T2 algumas pequenas alterações, havendo um diminuição da percentagem de indivíduos com retro-mandibulia de 62,2% em T1, para 57,8% em T2, tendo-se este valor mantido estável em T3. (tabela número 5.11). Teoricamente sabe-se que as Classes II esqueléticas têm como fator etiológico mais prevalente a retrusão da mandíbula, isto poderá explicar a percentagem mais elevada de um valor de SNB diminuído na amostra. A correção das Classes II esqueléticas por retrusão da mandíbula, de acordo com bibliografia, pode ser feita através do avanço da mandíbula, por remodelação do côndilo, uma vez que, mesmo que haja crescimento, a estrutura compacta da mandíbula não permite alterações na sua estrutura. Essas alterações podem ser provocadas pelo uso dos elásticos intermaxilares de Classe II, ou de aparelhos fixos de avanço mandibular utilizados no TO fixo bimaxilar.^{1,3,10} Verificou-se na amostra estudada uma correção de 4,4% dos casos que tinham este valor inicialmente diminuído, e em T2 passaram a ter um valor dentro da norma, este valor manteve-se estável de T2 para T3. A manutenção do valor de SNB fora dos valores normais no final do TO nos restantes casos, deve-se ao fato de estarem incluídos na amostra casos limite, que só poderiam ser corrigidos corretamente se submetidos a TOCO.⁴³

Relativamente à variável estudada ANB em T1, 53,3% tinham este ângulo aumentado. Verificou-se de T1 para T2 um aumento do número de indivíduos com este valor dentro da norma, devido a uma diminuição do número de pacientes com ANB aumentado, o mesmo se verificou de T2 para T3, com estes mesmos indivíduos.¹⁰(tabela número 5.12) A bibliografia diz-nos de acordo com a análise de Steiner, que um valor de ANB aumentado traduz-se numa Classe II esquelética, a causa desse aumento e diminuição, deve ser visto em conjunto com o valor de SNA para avaliação da posição da maxila, e do valor de SNB para avaliação da posição da mandíbula, por forma a determinar qual a causa ou causas da alteração esquelética.⁴⁵

No que diz respeito à variável BCA em T1, 33,3% dos pacientes apresentavam valores dentro da norma, e 66,7% tinham este valor aumentado. Verificou-se de T1 para T2 um aumento do número de indivíduos com este valor aumentado, e de T2 para T3 os valores mantiveram-se constantes (tabela número 5.13). Esta alteração no comprimento da BC, de T1 para T2 poderá ter ocorrido devido a crescimento, visto que parte da nossa amostra é composta por indivíduos em crescimento. Deve-se realçar, que o comprimento da BCA tida em conta para a calibração das telerradiografias, foi o de T2, o qual se manteve estável de T2 para T3. Um estudo de Varrela et al 1983 e 1989²⁵, em que avaliou as características de uma amostra de pacientes com Classe II, com idades entre os 3 e os 7 anos, demonstrou que estes não apresentavam características da base do crânio diferentes do grupo controlo com Classe I. Deste modo, concluíram que a base do crânio não é um fator etiológico para o desenvolvimento das Classes II. No entanto, de acordo com estudos mais recentes de Thiesen et al.³² e Gong et al.³⁶ sabe-se que uma base craniana anterior mais longa está associada a uma Classe II esquelética com uma maxila avançada, que é descrita como mais difícil de ser tratada só com TO, uma vez que a BCA não pode ser alterada pelas mecânicas ortodônticas, logo, em casos com este diagnóstico tratados com compensações dento-alveolares espera-se uma estabilidade menor ao longo do tempo. Um outro estudo de Dhopatkar et al 2002, avaliou o comprimentos da base do crânio, N-S e S-Ba, verificando que estes eram mais longos nas Classes II divisão 1 e 2, comparativamente com a Classe I.³⁵

No que diz respeito à variável BCP em T1, 33,3% dos pacientes apresentavam valores dentro da norma, 66,7% tinham este valor aumentado, e nenhum tinha este valor diminuído. Verificou-se de T1 para T2 um aumento do número de indivíduos com este valor aumentado, e de T2 para T3 observou-se uma manutenção dos valores obtidos entre estas duas fases de avaliação. (tabela número 5.14) Teoricamente sabe-se que uma BCP mais longa, está normalmente associada a uma Classe II esquelética, com retrusão mandibular. A presença de alterações iniciais ao nível da BCP, de acordo com o tipo de classe esquelética, torna a correção destas com um prognóstico mais favorável, uma vez que a BCP pode sofrer alterações através das mecânicas ortodônticas, através da alteração do ponto Ar.³ Dhopatkar et al, referiu no seu estudo, que na má oclusão Classe II observa-se uma base craniana posterior (S-Ar) mais longa e plana, associada a uma posição mais posterior da fossa glenoide e da mandíbula.³⁵

No que se refere ao ângulo da BC em T1, 42,2% dos pacientes apresentavam valores dentro da norma, 31,1% tinham este valor aumentado, e 26,7% tinham este valor diminuído. Verificou-se de T1 para T2 que este valor se manteve, assim como de T2 para T3 (tabela número 5.15) De acordo com os valores acima referidos, teoricamente sabe-se que um ângulo aumentado está associado a uma mandíbula retruída, caraterístico das Classes II. As percentagens de valores aumentados em T1, poderão dever-se ao fato de parte da amostra estudada ser constituída por indivíduos com Classe II esquelética(48,9%). A manutenção do valor do ângulo da BC de T1 para T2, deixa-nos a pensar que este não é suscetível de ser alterado com o TO. Isto parece estar de acordo com o estudo de Agarwal et al 2013, que teve como objetivo, investigar a possibilidade de existirem diferenças em relação à forma e posição da base do crânio, nas Classes I e Classes II divisão 1. Concluíram que o ângulo Na-S-Ar, não apresentava diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos, referindo que claramente o ângulo da base do crânio não será o único fator a determinar a má oclusão.¹⁶ Um outro estudo de Dhopatkar et al 2002, avaliou os ângulos N-Ba e N-S-Art, e verificou que estes apresentavam valores significativamente maiores na Classe II divisão 1 em comparação com indivíduos com Classe I.³⁵

Por último, em relação ao comprimento do corpo mandibular em T1, 28,9% pacientes apresentavam valores dentro da norma, 60% tinham este valor aumentado, e 11,1% tinham este valor diminuído. Verificou-se. de T1 para T2 que estes dados sofreram alterações aumentando o número de indivíduos com o comprimento do corpo mandibular aumentado, e diminuíram o número de indivíduos com este mesmo valor diminuído, de T2 para T3 estes valores mantiveram-se constantes. (tabela número 5.16) Sabe-se teoricamente que outra das causas para uma Classe II esquelética, pode ser a presença de uma mandíbula com um comprimento diminuído. Desta forma, na avaliação das causas das más oclusões esqueléticas este é outro fator a ter em conta. O estudo da relação entre o ângulo da base do crânio e má-occlusão de Dhopatkar et al 2002, concluiu o seguinte: o comprimento da mandíbula (Cd-Pog; Art-Pog; Me-Co), eram similares na Classe I e II. Observou-se ainda que o comprimento maxilar era maior nas Classes II.³⁵

Os resultados obtidos para a estatística inferencial, revelam, que o *overjet* e *overbite*, ambos parâmetros utilizados neste estudo, e para a avaliação das alterações dentárias nos indivíduos estudados, parecem ser aqueles com mais relações estatísticas significativas encontradas com as características da BC estudadas (BCA, BCP e ângulo da BC), no grupo da Classe I e II esquelética. Na literatura analisada^{16,35}, para avaliação das caraterísticas da BC nas más oclusões, não se verificou a inclusão destas variáveis, *overjet* e *overbite*, mostrando-se este resultado obtido, uma relação que deverá ser ainda mais estudada, e explorada, por forma a se poder estabelecer uma relação mais fundamentada, entre as caraterísticas da BC e as caraterísticas dentárias, estabelecidas pelas variáveis *overjet* e *overbite*.

No grupo da Classe II esquelética observou-se uma relação estatisticamente significativa entre o valor final do comprimento do corpo mandibular e a variável IMPA ao longo dos três tempos de estudo. Esta relação indica-nos, que as características do comprimento mandibular têm uma relação com a inclinação do incisivo mandibular, nas Classe II esqueléticas, sendo outro parâmetro a ter em conta para estabelecer uma relação entre a avaliação das alterações dentárias, e as características mandibulares estudadas. De acordo com a literatura, sabe-se que as Classes II esqueléticas, têm como fator etiológico mais prevalente a retrusão mandibular, o que normalmente está associado à presença de alteração da posição do incisivo inferior (pró-inclinação em relação ao plano mandibular) para compensar o defeito pré-existente.^{1,8} Deste modo, deverão ser realizados mais estudos para fundamentar melhor esta relação estatística encontrada, e incluir nos futuros grupos de estudo um grupo equivalente de indivíduos com Classe III esquelética, forma a estudar esta relação em todas os tipos de má oclusões esqueléticas pré-definidas.

Não foi possível estabelecer uma relação concreta entre as características base do crânio, e o tipo de correção alvéolo-dentária alcançada no final do TO, nas más oclusões Classe I, e II, no entanto, este estudo permitiu-nos verificar que os parâmetros dentários *overjet* e *overbite*, são os mais influenciados pelas características da BC.

Apesar de também não ter sido possível estabelecer uma relação concreta entre as características da base do crânio, e o tipo de correção esquelética alcançada, nas más oclusões Classe I e II esqueléticas, de acordo com os resultados obtidos, não parece haver uma relação entre as características da BC (BCA, BCP, e ângulo BC) com as características esqueléticas estudadas (SNA, SNB e ANB), no entanto as características do comprimento do corpo mandibular, parecem ser um fator que pode ter influencia nas alterações esqueléticas alcançadas após terminar TO , visto termos obtido relações estatisticamente significativas com SNB e SNA, ao longo do estudo.

Quando se obtiveram relações estatisticamente significativas entre as características da BC (BCA,BCP e ângulo da BC), e alterações dentárias (*overjet* e *overbite*), estas revelaram estabilidade dos resultados obtidos, de T2 para T3. O mesmo não se passou para o estudo da relação entre as características da BC, e as alterações esqueléticas (SNA, SNB e ANB), uma vez que não se obtiveram aqui resultados estatisticamente significativos de T2 para T3.

Deste modo, pode dizer-se que poderá existir uma relação entre as características da BC e as alterações dentárias alcançadas, e o grau de estabilidade obtida nos casos de Classe I e II esqueléticos, nos casos estudados. Na literatura consultada, não se encontraram estudos previamente realizados, com as variáveis *overjet* e *overbite*, e as características da BC, para que possamos comparar os resultados que obtivemos. Para além disso, também não foram encontrados estudos realizados no período de contenção (T3).

7. CONCLUSÕES

- Não se verificou uma relação estatisticamente significativa entre as características iniciais da BC (BCA, BCP, ângulo da BC), e as características esqueléticas (SNA, SNB, ANB) ao longo de T1, T2 e T3, nos indivíduos com Classe I e II esquelética, na amostra estudada.
- Observou-se uma relação estatisticamente significativa entre as características da BC (BCA, BCP, ângulo da BC) e da mandíbula, com algumas das características dentárias estudadas (overjet e overbite), de T1 para T2, e T1 para T3, mas não de T2 para T3, nos indivíduos com Classe II esquelética. Os nossos resultados demonstraram ainda que existe estabilidade nos resultados obtidos na correção da má-oclusão Classe II.

8. PERSPETIVAS FUTURAS

- Aumentar o tamanho global da amostra estudada;
- Incluir um grupo de classe III esquelética, equivalente ao grupo de Classe I e II esquelética;
- Estudar a relação entre as variáveis independentes BCA,BCP, e ângulos da BC, com as variáveis dependentes *overjet* e *overbite*, ao longo de T1,T2 e T3 e perceber para além da relação estatística estabelecida, como é que estas variáveis variam umas em relação as outras, ao longo do tempo;
- Estabelecer uma relação entre as características da BC, e as alterações dentárias alcançadas (T1-T2), e avaliar a estabilidade das alterações dentárias alcançadas (T2-T3), nas Classes Esqueléticas I, II, III;
- Estudar a relação entre a variável independente comprimento do corpo mandibular, com as variáveis dependentes, SNA e SNB, ao longo de T1,T2 e T3; Estabelecer uma relação entre as características do corpo da mandíbula, e as alterações esqueléticas alcançadas (T1-T2), e avaliar a estabilidade das alterações esqueléticas obtidas (T2-T3), nas Classes II e III esqueléticas;

9. BIBLIOGRAFIA

1. Proffit et al, Contemporary Orthodontic, 5th edition, Elsevier Mosby, St. Louis, 2013, 1:2-17; 2:20-50; 3:73-76; 5:114-133; 11:396-445; 12:447-471; 13:423-527; 18:624-683; 19:686-724
2. Graber et al, Orthodontics: Current Principles techniques, 4th edition, Elsevier Mosby, St. Louis, 2005, 1:3-116; 11:521-556; 19:839-916; 20:917-984
3. Enlow et al. Noções Básicas dos Crescimento Facial, 2th edição, Editora Santos, São Paulo, 2012, 1-6:1-113; 8:134-166; 10:193-221; 12:229-252; 13:253-270; 15:291-306
4. Valencia et al. Treatments for Skeletal Class II malocclusion combined. Rev. CES Odont 2013; 26(2):145-159
5. Filho et al. Dental Arch Dimension in Classe II division 1 Malocclusions with Mandibular Deficiency. Angle Orthodontist 2008; 78(3)
6. Piao et al. Five-year investigation of a large orthodontic patient population at a dental hospital in South Korea. Korean J Orthod.; 46(3):137-45.
7. Simmons et al. The prevalence of skeletal Class II patients found in a consecutive population presenting for TMD treatment compared to the national average. J Tenn Dent Assoc. 2008; 88(4):16-8;
8. Andrews, L.F. The six keys to normal occlusion. AJO-DO 1972. Sep: 296-309
9. Ustrell i Torrent, Josep M. e Duran Von Arx, Josep, Ortodoncia. Edicions Universitat de Barcelona, 2.^a edição, 2002
10. Gregoret, J. et al, Ortodoncia y Cirurgia Ortognática - diagnóstico y planificación, Epaaxs edicions, Barcelona, 1998, 7:121-125; 8:135-160; 9:175-178; 12:227-259
11. Uribe et al. Genetic of dental variation in human malocclusion. Orthodontics and cranial research 2015; 18: 91-99
12. Santos et al. Aplicação do índice de necessidade de tratamento ortodôntico numa população ortodôntica portuguesa. Revista de estomatologia, medicina dentária e cirurgia maxilofacial 2014; 55(3):159-166
13. Barata et al. Prevalência da classe molar de crianças entre os 6-15 anos na consulta de odontopediatria. Revista de estomatologia, medicina dentária e cirurgia maxilofacial 2015; 53
14. Andria et al. Correlation of the Cranial Base Angle and its components with other dental/ esquelética variables and treatment time. Angle Orthodontist 2004; 74(3):361-366
15. Afrand et al. Anterior cranial-base time-related changes: A systematic review. AJO-DO 2014; 146(1):21-32
16. Agarwal et al. Changes in cranial base morphology in Class I and Class II division 1 malocclusions. Journal of international oral health 2013; 5(1):39-42
17. Costa et al. A computerized tomography study of the morphological interrelationship between the temporal bones and the craniofacial complex. Journal of Anatomy 2012; 220:544-554

18. Moyers, *Handbook of Orthodontics*, 4th edition, Library of Congress, 1988,2:6-16;3:18-34;4:37-67
19. Whilhelm et al. A comparison of cranial base growth in Class I and Class II skeletal patterns. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2001; 119:401-5
20. Sanggarnjanavanich et al. Cranial-base morphology in adults with skeletal Class III malocclusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2014; 146:82-91
21. Bjork et al. Cranial base development. *Am J Orthod* 1955;41(3):198-225
22. Bishara et al. *Ortodontia*, São Paulo, Ed Santos, 2004
23. Hopkin et al. The cranial base as an aetiological factor in malocclusion. *Angle Orthodontist* 1968; 38:250-255
24. Andersen et al. Development of cephalometric norms using unified facial and ental approach. *Angle Orthodontist* 2006; 76:612-618
25. Varrela et al. Early development traits in Class II malocclusion. *Acta Odontol Scand.* 1988:56375-377
26. Kloche et al. Role of cranial base flexure in developing sagittal jaw discrepancies. *AJODO* 2002;122(4):386-391
27. Melvin L., Moss. Postnatal growth of the human skull base. *Angle Orthodontist* 1955;25(2):77-94
28. Bastir et al. Craniofacial levels and the morphological maturation of human skull. *Journal of Anatomy* 2006; 209:637-654
29. Arat et al. Longitudinal growth changes of cranial base from puberty to adulthood. *Angle Orthodontist* 2010;80(4):725-732
30. Ara et al. The displacement of craniofacial reference landmarks during puberty: a comparison of three superimposition methods. *Angle Orthodontist* 2003; 73:374-380
31. Andria et al. Correlation of the Cranial Base Angle and its components with other dental/ esquelletal variables and treatment time. *Angle Orthodontist* 2004;74(3):361-366
32. Thiesen et al. Comparative analyses of anterior and posterior lengths and deflection angle of the cranial base, in individuals with pattern Class I, II and III. *Dental Press J Orthod* 2011;18(1):69-75
33. Proff et al. Cranial Base features in skeletal Class III patients. *Angle Orthodontist* 2008;78(3):433-439
34. Polat et al. Changes in cranial base morphology in different malocclusions. *Orthod Craniofacial Res* 2010.216-221
35. Dhopatkar et al. An investigation into the relationship between the cranial base angle and malocclusion. *Angle Orthodontist* 2002;72(5):456-463
36. Gong et al. Cranial bases characteristics in anterior-posterior malocclusions: A meta-analysis. *Angle Orthodontist* 2015;0(0):1-15
37. Schudy. Vertical growth vs anteroposterior growth as related to function and treatment. *Angle Orthodontist* 1964.34(2):75-93
38. Pinhão et al. *Cadernos de Ortodontia FMDUP* 2009. Crescimento Craniofacial I – Pag.14-16
39. Rana et al. Relationship of maxilla to cranial base in different facial types- a cephalometric evaluation. *Journal of Oral Biology and Craniofacial Research* 2012;2(1):30-35

40. Durka-zajac et al. Bone age assessment using cephalometric photographs. *Pol J Radioal*, 2013;78(2):19-25
41. Tsanidis et al. Functional changes after early treatment of unilateral posterior crossbite with mandibular shift: a systematic review. *Journal of Oral Rehabilitation* 2016;43:59-60
42. Proffit and White. The need for surgical-orthodontic treatment in *Surgical Orthodontic Treatment*. Mosby Year Book 1 a ed., 1991: 2-23.
43. Iseri and Solow. Change in the width of the mandibular body from 6 to 23 years of age: an implant study. *European Journal of Orthodontics* 2000;22:229-238
44. Suresh et al. One phase versus two phases in Mixed Dentition: Critical Review. *Journal of International Oral Health* 2015;7(8):144-144
45. Negan et al. Open bite: a review of etiology and management. *American Academy of Pediatric Dentistry*. 19:2, 1997

10. ANEXOS

Anexo 1.1 – Exemplo de parte das tabelas elaboradas no excel com a pré-seleção dos pacientes a incluir na amostra estudada.

Nome Paciente	Data de Nascimento	Idade	Crescimento	Início T(data tele)	Fim T(data tele)	Contenção(data tele)	Notas sobre tratamento	Tele
Ana Paula C.		21 anos(1996)	sim	14.04.2008(ap 2x4) 12 anos	08.01.2013(17 anos)	08.01.2016(20 anos)	Usou 2x4. Agenesia 35, 45	ok,confirmar teles
Ana B.		18 anos(1999)	sim	15.11.2012(13 anos)	28.10.2014(14 anos)	2015(16 anos)		ok
Ana L.C.		25 anos(1992)	pouco crescimento	20.12.2007(15 anos)	24.09.2009(17 anos)	15.09.2015		ok
Ana F.	07/04/93			12.04.2007	11.05.2009			não tem tele contenção
Antônio Q.	23/08/00	17 anos(2000)	sim	11.11.2011(11 anos)	16.06.2014(14 anos)	2015(15 anos)		ok
Célia C.	14/05/93	24 anos(1993)	não	19.03.2012(19 anos)	2014(21 anos)	2015(22 anos)		ok
César B.	12/01/01	16 anos(2001)	sim	2012(11 anos)	2014(13 anos)	2015(14 anos)		ok,confirmar teles
Diogo F.	13/01/01	16 anos(2001)	sim	?	2015(14 anos)	2017(17 anos)		
Cherla A.	25/03/00			10.01.2013	15.09.2015			Falta tele contenção
Gonçalo D.L.	25/08/01	16 anos(2001)	sim	2012(11 anos)	2014(13 anos)	2015(14 anos)		ok
Inês R.	27/09/01	17 anos(2001)	sim	10.01.2013(12 anos)	2014(13 anos)	2015(14 anos)		ok
João S.	06/04/99	18 anos(1999)	sim	11.04.2011(12 anos)	28.06.2013(14 anos)	2016(17 anos)		ok
Luís G.	27/06/72	48 anos(1972)	não	11.04.2011		2015		ok
Maria B.	02/07/97	20 anos(1997)	pouco crescimento	24.01.2011(15 anos)	01.04.2013(17 anos)	2014		ok
Maria F.	29/04/82	35 anos(1982)	não	04.11.2010	30.05.2013	2014		ok
Maria F.F.	12/11/99	18 anos(1999)	sim	27.09.2012(13 anos)	22.12.2014(15 anos)	2016(17 anos)	Fez TO interceptivo	ok
Maria de Lurdes F.	20/12/54			06.09.2007	11.02.2010			ok
Miguel M.	25/01/95			06.09.2007	11.02.2010		TOCO	
Miguel F.	05/08/01	16 anos(2001)	sim	2012(11anos)	2014(13 anos)	2016(15 anos)		tele inicial mal tirada
Pedro L.	22/08/95	22 anos(1995)	não	03.09.2012(17 anos)	01.09.2015	2016		ok
Pedro G.	20/12/75	42 anos	não	2007	2010	2012		ok
Ricardo S.	27/02/83	34 anos	não	07.03.2011	15.07.2013	2014		ok
Rui G.	25/11/83	34 anos	não	2007	2014	2015		ok
Rui P.	05/02/00	17 anos	sim	18.10.2012(12 anos)	16.02.2015(15 anos)	2016(16 anos)		ok
Sandra C.R.	10/04/81			28.06.2012	04.11.2014		TOCO	
Sara C.M.	31/07/90	27 anos	sim	02.11.2012	25.09.2015	2016		ok
Susana M.	03/11/74			20.12.2007	08.06.2009			Falta tele inicial
Vitor P.	28/05/88	29 anos	não	2011	2014	2015		ok

Anexo 1.2 – Exemplo de parte das tabelas elaboradas no excel com os valores cefalométricos transportados do Nemoceph, colocados de forma resumida para cada paciente estudado em T1 (I a preto), T2 (I, a vermelho) e T3 (C a preto).

Código Nemoceph: 213	Código Nemoceph: 221	Código Nemoceph: 222	Código Nemoceph: 214	Código Nemoceph: 224
Paciente: Alfredo M Pascoal	Paciente: Ana Maria SC Pinho	Paciente: Ana Maria RPereira	Paciente: Ana Sofia O silva	Paciente: Andreia Leal Castanheira
Idade Inicial: 12 anos	Idade Inicial: 52 anos	Idade Inicial: 29 anos	Idade Inicial: 11 anos	Idade Inicial: 12 anos
Idade atual: 21 anos	Idade: 54 anos	Idade: 35 anos	Idade: 19 anos	Idade: 16 anos
Crescimento: Sim	Crescimento: Não	Crescimento: não	Crescimento: Sim	Crescimento: Sim
Classe Esq.: II	Classe Esq.: I,tendência III	Classe Esq.: II	Classe Esq.: I, com tendência a III	Classe Esq.: II
Padrão Facial: Hiperdivergente	Padrão Facial: Hipodivergente	Padrão Facial: Hiperdivergente	Padrão Facial: Normodivergente	Padrão Facial: Normodivergente
Classe Molar: I I I	Classe Molar: IdD, IIET IdD, IIET (D); II	Classe Molar: I I I	Classe Molar: IID;IE IID;IE IID;IE	Classe Molar: I I I
Classe Canina: II sub E I I	Classe Canina: ID;IE ID;IE ID;IE	Classe Canina: II I I	Classe Canina: II I I	Classe Canina: II(E);I(D) I I
I 12 F 16 C 18	I F C	I F C	I F C	I F C
Overjet: 7,5 4 3,8	Overjet: 6,1 5 3,9	Overjet: 5,2 6,4 6,4	Overjet: 10 4,8 3,8	Overjet: 8 3,4 3,5
Overbite: 1,9 3,2 2,6	Overbite: 4,2 3,6 2,2	Overbite: 3,5 2,6 2,6	Overbite: 4,4 3,1 2,2	Overbite: 5,6 1,8 3,4
Incl. IS: 22 26 30	Incl. IS: 32 30 34	Incl. IS: 16 23 23	Incl. IS: 45 26 21	Incl. IS: 26 17 17
IMPA: 99 96 99	IMPA: 98 101 99	IMPA: 94 96 96	IMPA: 94 92 92	IMPA: 112 113 117
SNA: 83 82 82	SNA: 75 75 75	SNA: 81 82 82	SNA: 76 75 77	SNA: 81 82 83
SNB: 77 78 78	SNB: 75 76 76	SNB: 76 78 78	SNB: 76 75 77	SNB: 75 76 76
ANB: 6 4 3	ANB: 0 -1 -1	ANB: 5 4 4	ANB: 0 0 0	ANB: 6 6 7
Cp BCA: 73,8 79,5 79,4	Cp BCA: 72,3 71,8 71,9	Cp BCA: 73,7 73,3 73,3	Cp BCA: 76,9 86,8 84	Cp BCA: 79,2 80,4 79,8
Cp BCP: 38,8 43,2 44,7	Cp BCP: 38,4 39,2 39,9	Cp BCP: 42 40,9 40,9	Cp BCP: 34,6 36,3 35,7	Cp BCP: 42,4 41,6 40,6
Cp BCM: 65,6 70 66,2	Cp BCM: 55,4 57,4 56,8	Cp BCM: 56,8 57,4 57,4	Cp BCM: 54,5 58,5 56,3	Cp BCM: 63,4 61,9 61,5
Ângulo FC: 124 125 125	Ângulo FC: 134 133 133	Ângulo FC: 121 120 120	Ângulo FC: 128 128 132	Ângulo FC: 133 133 133
Ângulo Art: 139 143 140	Ângulo Art: 143 142 140	Ângulo Art: 149 145 145	Ângulo Art: 133 135 130	Ângulo Art: 135 140 138
AFA: 123,9 144,8 143,5	AFA: 125,8 125,3 125	AFA: 133,8 130,3 130,3	AFA: 112,5 127 119,9	AFA: 121,2 127,4 129
AFP: 75,4 89,7 94	AFP: 86,5 85,5 85,4	AFP: 82,9 83,9 83,9	AFP: 73,1 82,5 80,4	AFP: 79,9 86,1 91
AFP/AFA: 60,8 62 65,5	AFP/AFA: 68,8 68,3 68,5	AFP/AFA: 61,9 64,4 64,4	AFP/AFA: 65 64,9 67	AFP/AFA: 65,9 67,5 70,5
FMA: 37 36 32	FMA: 23 23 22	FMA: 36 33 33	FMA: 23 28 24	FMA: 24 24 23
Sn-Gnc: 74,6 87,6 87	Sn-Gnc: 72 64,5 66,9	Sn-Gnc: 73,8 73,8 73,8	Sn-Gnc: 65,4 70,8 69,6	Sn-Gnc: 74,7 75 74,2
C-Gnc: 55 60,2 57,2	C-Gnc: 59,1 54,2 55,2	C-Gnc: 58,1 58,3 58,3	C-Gnc: 57,6 65,6 61,7	C-Gnc: 57,9 54,9 58,8
Sn-Gnc/C-Gnc: 1,4 1,5 1,5	Sn-Gnc/C-Gnc: 1,2 1,2 1,2	Sn-Gnc/C-Gnc: 1,3 1,3 1,3	Sn-Gnc/C-Gnc: 1,1 1,1 1,1	Sn-Gnc/C-Gnc: 1,3 1,4 1,3

Anexo 1.3 – Exemplo de parte das tabelas elaboradas no excel com os valores das interpretações cefalométricos do Nemoceph, colocados de forma resumida para cada paciente estudado em T1 (Inicial), T2 (Final) e T3 (Contenção), para posteriormente os dados serem transportados para o SPSS, e poder ser realizada a análise estatística.

ID SPSS	ID Paciente	Sexo	Crescimento	Classe Esquelética	Padrão Facial	Overjet	Inicial Valor	Overjet	Final Valor	Overjet	Contenção Valor	Overjet	Inicial Classificação	Overjet	Final Classificação	Overjet	Contenção Classificação
4	214	2	1	1	1	10		4,8		3,8		2		1		1	
1	219	1	1	2	2	7,5		4		3,8		2		1		1	
2	221	2	2	1	2	6,1		5		3,9		2		1		1	
3	222	2	2	2	1	5,2		6,4		6,4		2		2		2	
5	224	2	1	2	1	8		3,4		3,5		2		1		1	
6	226	1	1	2	1	6		6		4		2		2		1	
13	229	2	2	1	2	4		5,3		5,9		1		2		2	
14	230	1	1	2	3	5,6		4,1		4,4		2		1		1	
15	231	2	2	1	1	2,8		3,7		3,2		1		1		1	
16	233	2	1	1	2	4,1		4,3		3,1		1		1		1	
17	234	2	2	1	3	4,1		2,3		2,6		1		1		1	
18	235	2	1	2	1	7,4		4,3		4,8		2		1		1	
19	236	2	1	2	2	5,7		4,6		3,7		2		2		1	
20	237	1	1	1	1	6,4		3,9		2,7		2		1		1	
21	238	1	1	1	1	6,1		3,5		3,1		2		1		1	
22	239	2	2	1	1	1,7		4,1		3,9		1		1		1	
23	240	1	1	1	1	5,9		5,5		4,5		2		2		2	
24	241	1	1	2	1	5,7		4,5		4,1		2		1		1	
25	242	1	1	2	1	10,4		4,5		4,6		2		1		1	
26	243	1	2	3	3	0,6		2,7		2,6		3		1		1	
7	244	2	2	3	1	3,8		3,5		3,1		1		1		1	
8	245	1	2	3	3	5,6		3,6		3,4		2		1		1	
10	246	2	2	2	1	7		5,2		2,8		2		1		1	
9	247	2	1	2	1	7,2		4,1		4		2		1		1	
11	248	2	1	2	2	7,9		4,6		3,3		2		1		1	
12	249	2	1	1	3	1,8		4,9		4,5		1		2		2	
29	250	2	1	2	1	2,8		5		6		1		2		2	
30	251	2	1	2	1	7,2		3,4		3,9		2		1		1	
31	252	2	1	2	1	7,9		4,8		5,4		2		1		1	
32	253	1	1	1	1	7,5		2,6		3,7		2		1		1	
33	254	2	2	1	3	0,7		4,6		4		3		1		1	
34	255	1	1	1	3	12,9		2,9		2,7		2		1		1	
35	256	1	1	1	3	4,2		4,1		3,3		1		1		1	
36	257	2	1	1	1	6,5		3,6		3,2		2		1		1	
37	258	1	1	2	3	8,8		2,7		4,9		2		1		1	
38	259	1	2	2	2	4,4		7,5		5,4		1		1		1	
39	260	2	1	2	1	4,7		3,6		4		1		1		1	
40	261	2	2	1	3	5,2		3,7		3,3		2		1		1	
41	262	2	1	2	1	12,1		6,1		6,5		2		1		1	

Anexo 2 – Tabela com os resultados do teste realizado no SPSS para o grupo da Classe III esquelética, onde se verifica que não é possível a realização de análises paramétricas neste grupo

Classe Esquelética = Classe 3

Tests of Normality^{a,b,d,e}

Cp BCA inicial classificação		Kolmogorov-Smirnov ^c			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Overjet	Aumentado	0,336	4		0,858	4	0,252
Inicial Valor							
Overjet	Aumentado	0,339	4		0,860	4	0,260
Final Valor							
Overjet	Aumentado	0,378	4		0,782	4	0,074
Contenção							
Valor							

a. Classe Esquelética = Classe 3

b. Overjet Inicial Valor is constant when Cp BCA inicial classificação = Normal. It has been omitted.

c. Lilliefors Significance Correction

d. Overjet Final Valor is constant when Cp BCA inicial classificação = Normal. It has been omitted.

e. Overjet Contenção Valor is constant when Cp BCA inicial classificação = Normal. It has been omitted.

O tamanho do grupo 3 inviabiliza análises paramétricas, vide nem sequer computar valor de teste de normalidade da amostra Kolgorov Smirnov

Anexo 3 – Tabelas com as medidas de tendência central das variáveis estudadas

Anexo 3.1- Medidas de tendência central obtidas para o Overjet e Overbite em T1, T2 e T3.

	Overjet T1	Overjet T2	Overjet T3	Overbite T1	Overbite T2	Overbite T3
n	45	45	45	45	45	45
Média	6,2	4,3	4,0	3,6	2,1	2,1
Desvio Padrão	2,5	1,2	1,0	2,4	1,1	1,2
Mínimo	1,7	2,0	1,4	-1,2	0,2	-0,4
Máximo	12,9	7,5	6,5	8,0	4,4	4,4
Mediana	6,2	4,3	3,9	4,0	1,9	2,2
Moda	7,0	4,1	4,0	1,9 ^a	3,1	2,7

Anexo 3.2 - Medidas de tendência central obtidas para a inclinação do Incisivo Superior e para o IMPA em T1, T2 e T3.

	Incl. T1	Incl. T2	Incl. T3	IMPA T1	IMPA T2	IMPA T3
n	45	45	45	45	45	45
Média	22	20	21	99	100	101
Desvio Padrão	7	6	6	7	8	9
Minímo	6	4	4	83	78	78
Máximo	45	30	34	116	114	117
Mediana	22	21	21	99	101	101
Moda	22 ^a	26	17	98	96	108

Anexo 3.3- Medidas de tendência central obtidas para SNA, SNB, e ANB, em T1, T2 e T3.

	SNA T1	SNA T2	SNA T3	SNB T1	SNB T2	SNB T3	ANB T1r	ANB T2	ANB T3
n	45	45	45	45	45	45	45	45	45
Média	81	81	82	77	77	76	4	4	4
Desvio Padrão	4	4	3	3	4	12	2	2	3
Mínimo	72	72	72	70	69	3	0	-1	-1
Máximo	87	88	88	83	83	84	11	10	10
Média	82	82	82	76	77	77	4	4	4
Moda	78 ^a	82	85	75	74	73 ^a	4	3 ^a	3

Anexo 3.4 - Medidas de tendência central obtidas para BCA, BCP, e comprimento do corpo mandibular em T1, T2 e T3.

	BCA T1	BCA T2	BCA T3	BCP T1	BCP T2	BCP T3	Cp cp md T1	Cp cp md T2	Cp cp md T3
n	45	45	45	45	45	45	45	45	45
Média	80,2	80,4	80,5	390,7	39,1	39,2	77,3	78,8	79,7
Desvio Padrão	4,7	4,7	4,6	1143,9	3,6	3,5	6,3	5,7	6,6
Mínimo	69,6	68,8	69,7	30,2	30,9	32,0	63,4	66,2	65,9
Máximo	87,0	87,3	88,1	4400,0	46,9	47,5	87,1	91,0	94,0
Mediana	82,9	82,9	82,9	39,7	39,3	39,4	78,3	78,4	79,2
Moda	74,0 ^a	83,2	84,1	40,8	34,5 ^a	34,3 ^a	78,9	78,8	79,2 ^a

Anexo 3.5- Medidas de tendência central obtidas para o ângulo BC, em T1, T2 e T3.

	n	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	Mediana	Moda
Ângulo FC T1	45	126	5	111	140	126	123 ^a
Ângulo FC T2	45	126	5	115	139	126	127
Ângulo FC T3	45	126	5	115	138	126	126 ^a

Anexo 4 – Resultados obtidos no SPSS, não estatisticamente significativos para estudos das variáveis no grupo da Classe I esquelética

Anexo 4.1– Teste ANOVA medidas repetidas: BCA T1 e inclinação do incisivo superior, ao longo de T1, T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Power^a
Tratamento	Sphericity Assumed	2,792	0,106	0,899	0,065
	Greenhouse-Geisser	4,304	0,106	0,811	0,063
	Huynh-Feldt	3,952	0,106	0,830	0,063
	Lower-bound	5,584	0,106	0,747	0,061
Tratamento *	Sphericity Assumed	9,227	0,352	0,706	0,103
	Greenhouse-Geisser	14,224	0,352	0,614	0,092
CpBCAinicial	Huynh-Feldt	13,060	0,352	0,632	0,094
	Lower-bound	18,454	0,352	0,560	0,087

Anexo 4.2 – Teste ANOVA medidas repetidas: BCA T1 e IMPA, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	7,815	0,583	0,562	0,141
	Greenhouse-Geisser	11,346	0,583	0,503	0,124
	Huynh-Feldt	10,332	0,583	0,518	0,128
	Lower-bound	15,631	0,583	0,453	0,113
Tratamento * CpBCAinicial	Sphericity Assumed	19,670	1,469	0,242	0,296
	Greenhouse-Geisser	28,556	1,469	0,243	0,245
	Huynh-Feldt	26,003	1,469	0,244	0,257
	Lower-bound	39,341	1,469	0,239	0,212

Anexo 4.3– Teste ANOVA medidas repetidas: BCA T1 e SNA, ao longo de T1, T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	1,264	1,121	0,335	0,234
	Greenhouse-Geisser	1,591	1,121	0,326	0,210
	Huynh-Feldt	1,420	1,121	0,331	0,221
	Lower-bound	2,529	1,121	0,302	0,173
Tratamento * CpBCAinicial	Sphericity Assumed	0,453	0,401	0,672	0,111
	Greenhouse-Geisser	0,570	0,401	0,626	0,104
	Huynh-Feldt	0,508	0,401	0,648	0,107
	Lower-bound	0,905	0,401	0,533	0,093

Anexo 4.4 – Teste ANOVA medidas repetidas: BCA T1 e SNB, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	2,740	3,577	0,037	0,632
	Greenhouse-Geisser	2,833	3,577	0,038	0,621
	Huynh-Feldt	2,740	3,577	0,037	0,632
	Lower-bound	5,480	3,577	0,072	0,438
Tratamento * CpBCAinicial	Sphericity Assumed	0,073	0,096	0,909	0,064
	Greenhouse-Geisser	0,076	0,096	0,903	0,063
	Huynh-Feldt	0,073	0,096	0,909	0,064
	Lower-bound	0,147	0,096	0,760	0,060

Anexo 4.5 – Teste ANOVA medidas repetidas: BCA T1 e ANB, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	0,060	0,083	0,920	0,062
	Greenhouse-Geisser	0,071	0,083	0,894	0,061
	Huynh-Feldt	0,062	0,083	0,915	0,062
	Lower-bound	0,121	0,083	0,776	0,059
Tratamento * CpBCAinicial	Sphericity Assumed	0,582	0,805	0,454	0,178
	Greenhouse-Geisser	0,681	0,805	0,437	0,167
	Huynh-Feldt	0,602	0,805	0,450	0,176
	Lower-bound	1,164	0,805	0,380	0,137

Anexo 4.6– Teste ANOVA medidas repetidas: BCA T2 e overjet, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera	
Tratamento	Sphericity Assumed	1,688	0,987	0,381	0,210
	Greenhouse-Geisser	2,833	0,987	0,345	0,169
	Huynh-Feldt	2,632	0,987	0,351	0,174
	Lower-bound	3,376	0,987	0,332	0,158
Tratamento * CpBCAFinal	Sphericity Assumed	3,706	2,167	0,127	0,419
	Greenhouse-Geisser	6,220	2,167	0,151	0,317
	Huynh-Feldt	5,778	2,167	0,148	0,329
	Lower-bound	7,411	2,167	0,156	0,290

Anexo 4.7 – Teste ANOVA medidas repetidas: BCA T2 e a inclinação do incisivo superior, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera	
Tratamento	Sphericity Assumed	12,134	0,543	0,585	0,134
	Greenhouse-Geisser	18,244	0,543	0,517	0,117
	Huynh-Feldt	16,694	0,543	0,531	0,121
	Lower-bound	24,267	0,543	0,469	0,108
Tratamento * CpBCAFinal	Sphericity Assumed	90,684	4,056	0,025	0,691
	Greenhouse-Geisser	136,355	4,056	0,043	0,563
	Huynh-Feldt	124,769	4,056	0,039	0,589
	Lower-bound	181,369	4,056	0,057	0,485

Anexo 4.8– Teste ANOVA medidas repetidas: BCA T2 e a inclinação do incisivo inferior, ao longo de T1, T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	6,096	0,437	0,649	0,116
	Greenhouse-Geisser	8,826	0,437	0,577	0,105
	Huynh-Feldt	8,034	0,437	0,596	0,107
	Lower-bound	12,191	0,437	0,516	0,097
Tratamento * CpBCAFinal	Sphericity Assumed	7,777	0,557	0,577	0,136
	Greenhouse-Geisser	11,260	0,557	0,516	0,121
	Huynh-Feldt	10,250	0,557	0,531	0,124
	Lower-bound	15,554	0,557	0,464	0,110

Anexo 4.9– Teste ANOVA medidas repetidas: BCA T2 e SNA, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	1,122	0,982	0,383	0,209
	Greenhouse-Geisser	1,430	0,982	0,367	0,188
	Huynh-Feldt	1,279	0,982	0,374	0,197
	Lower-bound	2,245	0,982	0,333	0,157
Tratamento * CpBCAFinal	Sphericity Assumed	0,137	0,120	0,887	0,067
	Greenhouse-Geisser	0,175	0,120	0,839	0,065
	Huynh-Feldt	0,156	0,120	0,862	0,066
	Lower-bound	0,274	0,120	0,733	0,063

Anexo 4.10– Teste ANOVA medidas repetidas: BCA T2 e SNB, ao longo de T1, T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	2,545	3,330	0,045	0,599
	Greenhouse-Geisser	2,622	3,330	0,047	0,590
	Huynh-Feldt	2,545	3,330	0,045	0,599
	Lower-bound	5,090	3,330	0,082	0,414
Tratamento * CpBCAFinal	Sphericity Assumed	0,110	0,144	0,866	0,071
	Greenhouse-Geisser	0,114	0,144	0,860	0,071
	Huynh-Feldt	0,110	0,144	0,866	0,071
	Lower-bound	0,221	0,144	0,708	0,065

Anexo 4.11– Teste ANOVA medidas repetidas: BCA T2 e ANB, ao longo de T1, T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	0,076	0,104	0,901	0,065
	Greenhouse-Geisser	0,087	0,104	0,876	0,064
	Huynh-Feldt	0,076	0,104	0,900	0,065
	Lower-bound	0,151	0,104	0,750	0,061
Tratamento * CpBCAFinal	Sphericity Assumed	0,539	0,744	0,481	0,168
	Greenhouse-Geisser	0,618	0,744	0,465	0,159
	Huynh-Feldt	0,545	0,744	0,480	0,167
	Lower-bound	1,079	0,744	0,398	0,131

Anexo 4.12– Teste ANOVA medidas repetidas: BCA T3 e overjet, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	6,778	3,362	0,044	0,603
	Greenhouse-Geisser	12,194	3,362	0,076	0,441
	Huynh-Feldt	11,439	3,362	0,073	0,456
	Lower-bound	13,555	3,362	0,081	0,417
Tratamento * CpBCAContenção	Sphericity Assumed	17,683	8,772	0,001	0,960
	Greenhouse-Geisser	31,815	8,772	0,006	0,836
	Huynh-Feldt	29,845	8,772	0,005	0,853
	Lower-bound	35,367	8,772	0,007	0,806

Anexo 4.13– Teste ANOVA medidas repetidas: BCA T3 e overbite, ao longo de T1, T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	2,646	1,521	0,230	0,305
	Greenhouse-Geisser	4,453	1,521	0,233	0,235
	Huynh-Feldt	4,139	1,521	0,234	0,244
	Lower-bound	5,291	1,521	0,231	0,218

Anexo 4.14– Teste ANOVA medidas repetidas: BCA T3 e inclinação do incisivo superior, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Power ^a
Tratamento	Sphericity Assumed	6,502	0,282	0,756	0,092
	Greenhouse-Geisser	9,865	0,282	0,664	0,084
	Huynh-Feldt	9,037	0,282	0,683	0,086
	Lower-bound	13,005	0,282	0,601	0,080

Anexo 4.15– Teste ANOVA medidas repetidas: BCA T3 e inclinação do incisivo inferior, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	12,891	0,907	0,411	0,196
	Greenhouse-Geisser	18,916	0,907	0,379	0,167
	Huynh-Feldt	17,251	0,907	0,387	0,173
	Lower-bound	25,781	0,907	0,352	0,149

Anexo 4.16– Teste ANOVA medidas repetidas: BCA T3 e SNA, ao longo de T1, T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	1,202	1,056	0,357	0,222
	Greenhouse-Geisser	1,534	1,056	0,344	0,199
	Huynh-Feldt	1,372	1,056	0,350	0,209
	Lower-bound	2,405	1,056	0,316	0,165
Tratamento * CpBCA	Sphericity Assumed	0,217	0,190	0,827	0,078
	Greenhouse-Geisser	0,276	0,190	0,774	0,075
	Huynh-Feldt	0,247	0,190	0,799	0,076
	Lower-bound	0,433	0,190	0,667	0,070

Anexo 4.17– Teste ANOVA medidas repetidas: BCA T3 e ANB, ao longo de T1, T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	0,227	0,321	0,727	0,098
	Greenhouse-Geisser	0,254	0,321	0,703	0,095
	Huynh-Feldt	0,227	0,321	0,727	0,098
	Lower-bound	0,454	0,321	0,577	0,084
Tratamento * CpBCAContenção	Sphericity Assumed	0,923	1,305	0,282	0,267
	Greenhouse-Geisser	1,030	1,305	0,281	0,252
	Huynh-Feldt	0,923	1,305	0,282	0,267
	Lower-bound	1,846	1,305	0,266	0,194

Anexo 4.18– Teste ANOVA medidas repetidas: BCP T1 com o overbite, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	4,119	2,270	0,116	0,436
	Greenhouse-Geisser	6,951	2,270	0,141	0,328
	Huynh-Feldt	6,462	2,270	0,139	0,341
	Lower-bound	8,238	2,270	0,147	0,301
Tratamento * CpBCPIinicial	Sphericity Assumed	1,518	0,837	0,440	0,184
	Greenhouse-Geisser	2,562	0,837	0,388	0,150
	Huynh-Feldt	2,382	0,837	0,396	0,154
	Lower-bound	3,036	0,837	0,371	0,141

Anexo 4.19– Teste ANOVA medidas repetidas: BCP T1 com a inclinação do incisivo superior, ao longo de T1, T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	4,702	0,176	0,839	0,076
	Greenhouse-Geisser	7,278	0,176	0,741	0,071
	Huynh-Feldt	6,687	0,176	0,761	0,072
	Lower-bound	9,404	0,176	0,679	0,069
Tratamento * CpBCPIinicial	Sphericity Assumed	0,702	0,026	0,974	0,054
	Greenhouse-Geisser	1,087	0,026	0,921	0,053
	Huynh-Feldt	0,998	0,026	0,934	0,053
	Lower-bound	1,404	0,026	0,873	0,053

Anexo 4.20– Teste ANOVA medidas repetidas: BCP T1 com a inclinação do incisivo inferior, ao longo de T1, T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	5,410	0,434	0,651	0,116
	Greenhouse-Geisser	7,522	0,434	0,587	0,106
	Huynh-Feldt	6,809	0,434	0,606	0,108
	Lower-bound	10,820	0,434	0,517	0,096
Tratamento * CpBCPIinicial	Sphericity Assumed	39,323	3,156	0,053	0,575
	Greenhouse-Geisser	54,672	3,156	0,072	0,481
	Huynh-Feldt	49,490	3,156	0,066	0,507
	Lower-bound	78,646	3,156	0,090	0,396

Anexo 4.21– Teste ANOVA medidas repetidas: BCP T1 com SNA, ao longo de T1, T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	2,012	1,769	0,183	0,350
	Greenhouse-Geisser	2,543	1,769	0,191	0,308
	Huynh-Feldt	2,272	1,769	0,187	0,327
	Lower-bound	4,025	1,769	0,198	0,246
Tratamento * CpBCPIinicial	Sphericity Assumed	0,244	0,215	0,808	0,081
	Greenhouse-Geisser	0,309	0,215	0,756	0,078
	Huynh-Feldt	0,276	0,215	0,781	0,080
	Lower-bound	0,489	0,215	0,648	0,073

Anexo 4.22– Teste ANOVA medidas repetidas: BCP T1 com SNB, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	3,036	4,098	0,024	0,695
	Greenhouse-Geisser	3,107	4,098	0,025	0,688
	Huynh-Feldt	3,036	4,098	0,024	0,695
	Lower-bound	6,072	4,098	0,056	0,489
Tratamento * CpBCPIinicial	Sphericity Assumed	0,601	0,811	0,451	0,179
	Greenhouse-Geisser	0,615	0,811	0,449	0,178
	Huynh-Feldt	0,601	0,811	0,451	0,179
	Lower-bound	1,202	0,811	0,378	0,138

Anexo 4.23– Teste ANOVA medidas repetidas: BCP T1 com ANB, ao longo de T1, T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	0,223	0,297	0,744	0,094
	Greenhouse-Geisser	0,254	0,297	0,715	0,091
	Huynh-Feldt	0,224	0,297	0,743	0,094
	Lower-bound	0,445	0,297	0,591	0,082
Tratamento * CpBCPInicial	Sphericity Assumed	0,049	0,065	0,937	0,059
	Greenhouse-Geisser	0,056	0,065	0,917	0,059
	Huynh-Feldt	0,049	0,065	0,936	0,059
	Lower-bound	0,097	0,065	0,801	0,057

Anexo 4.24– Teste ANOVA medidas repetidas: BCP T2 com o overjet, ao longo de T1, T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	12,371	4,567	0,016	0,745
	Greenhouse-Geisser	22,865	4,567	0,041	0,554
	Huynh-Feldt	21,531	4,567	0,038	0,571
	Lower-bound	24,741	4,567	0,045	0,532
Tratamento * CpBCPFinal	Sphericity Assumed	3,139	1,159	0,324	0,241
	Greenhouse-Geisser	5,802	1,159	0,298	0,183
	Huynh-Feldt	5,464	1,159	0,301	0,187
	Lower-bound	6,278	1,159	0,294	0,177

Anexo 4.25– Teste ANOVA medidas repetidas: BCP T2 com o overbite, ao longo de T1, T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	3,099	1,724	0,191	0,342
	Greenhouse-Geisser	5,157	1,724	0,203	0,262
	Huynh-Feldt	4,786	1,724	0,202	0,272
	Lower-bound	6,198	1,724	0,203	0,241
Tratamento * CpBCPFinal	Sphericity Assumed	1,876	1,044	0,361	0,220
	Greenhouse-Geisser	3,123	1,044	0,331	0,176
	Huynh-Feldt	2,898	1,044	0,336	0,182
	Lower-bound	3,753	1,044	0,319	0,164

Anexo 4.26– Teste ANOVA medidas repetidas: BCP T2 com a inclinação do incisivo superior, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	3,542	0,143	0,867	0,071
	Greenhouse-Geisser	5,408	0,143	0,775	0,067
	Huynh-Feldt	4,959	0,143	0,795	0,068
	Lower-bound	7,084	0,143	0,709	0,065
Tratamento * CpBCPFinal	Sphericity Assumed	41,136	1,664	0,202	0,331
	Greenhouse-Geisser	62,808	1,664	0,211	0,266
	Huynh-Feldt	57,592	1,664	0,210	0,277
	Lower-bound	82,273	1,664	0,211	0,234

Anexo 4.27– Teste ANOVA medidas repetidas: BCP T2 com a inclinação do incisivo inferior, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	3,844	0,299	0,743	0,094
	Greenhouse-Geisser	5,400	0,299	0,669	0,088
	Huynh-Feldt	4,895	0,299	0,690	0,089
	Lower-bound	7,688	0,299	0,590	0,082
Tratamento * CpBCPFinal	Sphericity Assumed	31,090	2,419	0,101	0,461
	Greenhouse-Geisser	43,677	2,419	0,120	0,382
	Huynh-Feldt	39,594	2,419	0,115	0,403
	Lower-bound	62,181	2,419	0,135	0,318

Anexo 4.28– Teste ANOVA medidas repetidas: BCP T2 e SNA, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	2,023	1,813	0,176	0,357
	Greenhouse-Geisser	2,582	1,813	0,185	0,313
	Huynh-Feldt	2,309	1,813	0,181	0,332
	Lower-bound	4,047	1,813	0,193	0,250
Tratamento * CpBCPFinal	Sphericity Assumed	0,690	0,618	0,544	0,146
	Greenhouse-Geisser	0,880	0,618	0,507	0,134
	Huynh-Feldt	0,787	0,618	0,524	0,140
	Lower-bound	1,380	0,618	0,441	0,117

Anexo 4.29– Teste ANOVA medidas repetidas: BCP T2 e SNB, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	2,772	3,804	0,030	0,661
	Greenhouse-Geisser	2,859	3,804	0,032	0,651
	Huynh-Feldt	2,772	3,804	0,030	0,661
	Lower-bound	5,544	3,804	0,065	0,461
Tratamento * CpBCPFinal	Sphericity Assumed	0,859	1,179	0,318	0,244
	Greenhouse-Geisser	0,886	1,179	0,317	0,241
	Huynh-Feldt	0,859	1,179	0,318	0,244
	Lower-bound	1,718	1,179	0,290	0,179

Anexo 4.30– Teste ANOVA medidas repetidas: BCP T2 e ANB, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	0,231	0,308	0,736	0,096
	Greenhouse-Geisser	0,264	0,308	0,707	0,093
	Huynh-Feldt	0,232	0,308	0,735	0,096
	Lower-bound	0,461	0,308	0,585	0,083
Tratamento * CpBCPFinal	Sphericity Assumed	0,057	0,076	0,927	0,061
	Greenhouse-Geisser	0,065	0,076	0,905	0,060
	Huynh-Feldt	0,057	0,076	0,926	0,061
	Lower-bound	0,114	0,076	0,786	0,058

Anexo 4.31– Teste ANOVA medidas repetidas: BCP T3 e o overjet, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	12,371	4,567	0,016	0,745
	Greenhouse-Geisser	22,865	4,567	0,041	0,554
	Huynh-Feldt	21,531	4,567	0,038	0,571
	Lower-bound	24,741	4,567	0,045	0,532
Tratamento * CpBCPContenção	Sphericity Assumed	3,139	1,159	0,324	0,241
	Greenhouse-Geisser	5,802	1,159	0,298	0,183
	Huynh-Feldt	5,464	1,159	0,301	0,187
	Lower-bound	6,278	1,159	0,294	0,177

Anexo 4.32– Teste ANOVA medidas repetidas: BCP T3 e o overbite, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	3,099	1,724	0,191	0,342
	Greenhouse-Geisser	5,157	1,724	0,203	0,262
	Huynh-Feldt	4,786	1,724	0,202	0,272
	Lower-bound	6,198	1,724	0,203	0,241
Tratamento * CpBCPContenção	Sphericity Assumed	1,876	1,044	0,361	0,220
	Greenhouse-Geisser	3,123	1,044	0,331	0,176
	Huynh-Feldt	2,898	1,044	0,336	0,182
	Lower-bound	3,753	1,044	0,319	0,164

Anexo 4.33– Teste ANOVA medidas repetidas: BCP T3 e a inclinação incisivo superior , ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	3,542	0,143	0,867	0,071
	Greenhouse-Geisser	5,408	0,143	0,775	0,067
	Huynh-Feldt	4,959	0,143	0,795	0,068
	Lower-bound	7,084	0,143	0,709	0,065
Tratamento * CpBCPContenção	Sphericity Assumed	41,136	1,664	0,202	0,331
	Greenhouse-Geisser	62,808	1,664	0,211	0,266
	Huynh-Feldt	57,592	1,664	0,210	0,277
	Lower-bound	82,273	1,664	0,211	0,234

Anexo 4.34– Teste ANOVA medidas repetidas: BCP T3 e a inclinação incisivo inferior, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	3,844	0,299	0,743	0,094
	Greenhouse-Geisser	5,400	0,299	0,669	0,088
	Huynh-Feldt	4,895	0,299	0,690	0,089
	Lower-bound	7,688	0,299	0,590	0,082
Tratamento * CpBCPContenção	Sphericity Assumed	31,090	2,419	0,101	0,461
	Greenhouse-Geisser	43,677	2,419	0,120	0,382
	Huynh-Feldt	39,594	2,419	0,115	0,403
	Lower-bound	62,181	2,419	0,135	0,318

Anexo 4.35– Teste ANOVA medidas repetidas: BCP T3 e SNA, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	2,023	1,813	0,176	0,357
	Greenhouse-Geisser	2,582	1,813	0,185	0,313
	Huynh-Feldt	2,309	1,813	0,181	0,332
	Lower-bound	4,047	1,813	0,193	0,250
Tratamento * CpBCPContenção	Sphericity Assumed	0,690	0,618	0,544	0,146
	Greenhouse-Geisser	0,880	0,618	0,507	0,134
	Huynh-Feldt	0,787	0,618	0,524	0,140
	Lower-bound	1,380	0,618	0,441	0,117

Tabela 4.36– Teste ANOVA medidas repetidas: BCP T3 e SNB, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Power ^a
Tratamento	Sphericity Assumed	2,772	3,804	0,030	0,661
	Greenhouse-Geisser	2,859	3,804	0,032	0,651
	Huynh-Feldt	2,772	3,804	0,030	0,661
	Lower-bound	5,544	3,804	0,065	0,461
Tratamento * CpBCPContenção	Sphericity Assumed	0,859	1,179	0,318	0,244
	Greenhouse-Geisser	0,886	1,179	0,317	0,241
	Huynh-Feldt	0,859	1,179	0,318	0,244
	Lower-bound	1,718	1,179	0,290	0,179

Anexo 4.37– Teste ANOVA medidas repetidas: BCP T3 e ANB, ao longo de T1, T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Power ^a
Tratamento	Sphericity Assumed	0,231	0,308	0,736	0,096
	Greenhouse-Geisser	0,264	0,308	0,707	0,093
	Huynh-Feldt	0,232	0,308	0,735	0,096
	Lower-bound	0,461	0,308	0,585	0,083
Tratamento * CpBCPContenção	Sphericity Assumed	0,057	0,076	0,927	0,061
	Greenhouse-Geisser	0,065	0,076	0,905	0,060
	Huynh-Feldt	0,057	0,076	0,926	0,061
	Lower-bound	0,114	0,076	0,786	0,058

Anexo4.38– Teste ANOVA medidas repetidas: ângulo BC T1 e overbite, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Power ^a
Tratamento	Sphericity Assumed	5,805	3,114	0,055	0,568
	Greenhouse-Geisser	9,696	3,114	0,084	0,431
	Huynh-Feldt	9,002	3,114	0,080	0,448
	Lower-bound	11,610	3,114	0,092	0,391
Tratamento * Bin_ÂnguloFCInicial	Sphericity Assumed	0,478	0,256	0,775	0,088
	Greenhouse-Geisser	0,798	0,256	0,660	0,080
	Huynh-Feldt	0,741	0,256	0,677	0,081
	Lower-bound	0,956	0,256	0,618	0,077

Anexo 4.39– Teste ANOVA medidas repetidas: ângulo BC T1 e a inclinação do incisivo superior, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	3,528	0,164	0,850	0,074
	Greenhouse-Geisser	5,151	0,164	0,766	0,070
	Huynh-Feldt	4,694	0,164	0,788	0,071
	Lower-bound	7,055	0,164	0,690	0,067
Tratamento * Bin_ÂnguloFCInicial	Sphericity Assumed	107,644	4,994	0,011	0,785
	Greenhouse-Geisser	157,180	4,994	0,024	0,664
	Huynh-Feldt	143,246	4,994	0,020	0,693
	Lower-bound	215,287	4,994	0,036	0,568

Anexo 4.40– Teste ANOVA medidas repetidas: ângulo BC T1 e a inclinação do incisivo inferior, ao longo de T1, T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	22,018	1,555	0,223	0,312
	Greenhouse-Geisser	32,017	1,555	0,228	0,257
	Huynh-Feldt	29,162	1,555	0,227	0,269
	Lower-bound	44,036	1,555	0,226	0,222
Tratamento * Bin_ÂnguloFCInicial	Sphericity Assumed	3,670	0,259	0,773	0,088
	Greenhouse-Geisser	5,337	0,259	0,689	0,082
	Huynh-Feldt	4,861	0,259	0,711	0,083
	Lower-bound	7,341	0,259	0,616	0,078

Anexo 4.41– Teste ANOVA medidas repetidas: ângulo BC T1 e SNA, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	2,062	1,833	0,173	0,361
	Greenhouse-Geisser	2,611	1,833	0,182	0,318
	Huynh-Feldt	2,333	1,833	0,178	0,337
	Lower-bound	4,125	1,833	0,190	0,253
Tratamento * Bin_ÂnguloFCInicial	Sphericity Assumed	0,497	0,442	0,646	0,117
	Greenhouse-Geisser	0,629	0,442	0,600	0,109
	Huynh-Feldt	0,562	0,442	0,622	0,113
	Lower-bound	0,994	0,442	0,514	0,097

Anexo 4.42– Teste ANOVA medidas repetidas: ângulo BC T1 e SNB, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	2,030	2,706	0,078	0,507
	Greenhouse-Geisser	2,086	2,706	0,080	0,499
	Huynh-Feldt	2,030	2,706	0,078	0,507
	Lower-bound	4,060	2,706	0,115	0,348
Tratamento * Bin_ÂnguloFCInicial	Sphericity Assumed	0,407	0,542	0,586	0,134
	Greenhouse-Geisser	0,418	0,542	0,581	0,132
	Huynh-Feldt	0,407	0,542	0,586	0,134
	Lower-bound	0,813	0,542	0,470	0,108

Anexo 4.43– Teste ANOVA medidas repetidas: ângulo BC T1 e ANB, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	0,141	0,192	0,826	0,078
	Greenhouse-Geisser	0,163	0,192	0,795	0,076
	Huynh-Feldt	0,144	0,192	0,822	0,078
	Lower-bound	0,283	0,192	0,666	0,070
Tratamento * Bin_ÂnguloFCInicial	Sphericity Assumed	0,315	0,429	0,654	0,115
	Greenhouse-Geisser	0,364	0,429	0,626	0,110
	Huynh-Feldt	0,321	0,429	0,651	0,114
	Lower-bound	0,631	0,429	0,520	0,096

Anexo 4.44– Teste ANOVA medidas repetidas: ângulo BC T2 e overbite, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	4,694	2,517	0,093	0,477
	Greenhouse-Geisser	7,859	2,517	0,121	0,360
	Huynh-Feldt	7,299	2,517	0,117	0,374
	Lower-bound	9,388	2,517	0,128	0,328
Tratamento * Bin_AnguloFCFinal	Sphericity Assumed	0,456	0,244	0,784	0,086
	Greenhouse-Geisser	0,763	0,244	0,668	0,078
	Huynh-Feldt	0,709	0,244	0,685	0,079
	Lower-bound	0,912	0,244	0,626	0,076

Anexo 4.45– Teste ANOVA medidas repetidas: ângulo BC T2 e a inclinação do incisivo superior, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	7,844	0,370	0,693	0,106
	Greenhouse-Geisser	11,412	0,370	0,615	0,096
	Huynh-Feldt	10,395	0,370	0,635	0,098
	Lower-bound	15,688	0,370	0,550	0,089
	Sphericity Assumed	114,714	5,407	0,008	0,818
Tratamento * Bin_AnguloFCFinal	Greenhouse-Geisser	166,893	5,407	0,018	0,701
	Huynh-Feldt	152,022	5,407	0,015	0,730
	Lower-bound	229,427	5,407	0,030	0,602

Anexo 4.46– Teste ANOVA medidas repetidas: ângulo BC T2 e a inclinação do incisivo inferior, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	19,757	1,387	0,261	0,281
	Greenhouse-Geisser	28,803	1,387	0,259	0,233
	Huynh-Feldt	26,244	1,387	0,260	0,244
	Lower-bound	39,514	1,387	0,252	0,203
	Sphericity Assumed	1,757	0,123	0,884	0,068
Tratamento * Bin_AnguloFCFinal	Greenhouse-Geisser	2,562	0,123	0,806	0,065
	Huynh-Feldt	2,334	0,123	0,827	0,066
	Lower-bound	3,514	0,123	0,729	0,063

Anexo 4.47– Teste ANOVA medidas repetidas: ângulo BC T2 e SNA, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	1,426	1,247	0,298	0,256
	Greenhouse-Geisser	1,819	1,247	0,293	0,228
	Huynh-Feldt	1,627	1,247	0,295	0,240
	Lower-bound	2,852	1,247	0,277	0,187
	Sphericity Assumed	0,122	0,106	0,899	0,065
Tratamento * Bin_AnguloFCFinal	Greenhouse-Geisser	0,155	0,106	0,853	0,064
	Huynh-Feldt	0,139	0,106	0,875	0,064
	Lower-bound	0,243	0,106	0,748	0,061

Anexo 4.48– Teste ANOVA medidas repetidas: ângulo BC T2 e SNB, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	2,022	2,645	0,083	0,497
	Greenhouse-Geisser	2,087	2,645	0,085	0,489
	Huynh-Feldt	2,022	2,645	0,083	0,497
	Lower-bound	4,044	2,645	0,119	0,342
Tratamento * Bin_AnguloFCFinal	Sphericity Assumed	0,109	0,142	0,868	0,071
	Greenhouse-Geisser	0,112	0,142	0,861	0,070
	Huynh-Feldt	0,109	0,142	0,868	0,071
	Lower-bound	0,218	0,142	0,710	0,065

Anexo 4.49– Teste ANOVA medidas repetidas: ângulo BC T2 e ANB, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	0,047	0,064	0,938	0,059
	Greenhouse-Geisser	0,054	0,064	0,916	0,058
	Huynh-Feldt	0,048	0,064	0,935	0,059
	Lower-bound	0,093	0,064	0,803	0,057
Tratamento * Bin_AnguloFCFinal	Sphericity Assumed	0,337	0,458	0,636	0,120
	Greenhouse-Geisser	0,392	0,458	0,607	0,114
	Huynh-Feldt	0,346	0,458	0,630	0,119
	Lower-bound	0,673	0,458	0,506	0,099

Anexo 4.50– Teste ANOVA medidas repetidas: ângulo BC T3 e o overbite, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	4,694	2,517	0,093	0,477
	Greenhouse-Geisser	7,859	2,517	0,121	0,360
	Huynh-Feldt	7,299	2,517	0,117	0,374
	Lower-bound	9,388	2,517	0,128	0,328
Tratamento * Bin_Angulo_FC_Contencao	Sphericity Assumed	0,456	0,244	0,784	0,086
	Greenhouse-Geisser	0,763	0,244	0,668	0,078
	Huynh-Feldt	0,709	0,244	0,685	0,079
	Lower-bound	0,912	0,244	0,626	0,076

Anexo 4.51– Teste ANOVA medidas repetidas: ângulo BC T3 e a inclinação do incisivo superior, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	7,844	0,370	0,693	0,106
	Greenhouse-Geisser	11,412	0,370	0,615	0,096
	Huynh-Feldt	10,395	0,370	0,635	0,098
	Lower-bound	15,688	0,370	0,550	0,089
Tratamento * Bin_Angulo_FC_Contencao	Sphericity Assumed	114,714	5,407	0,008	0,818
	Greenhouse-Geisser	166,893	5,407	0,018	0,701
	Huynh-Feldt	152,022	5,407	0,015	0,730
	Lower-bound	229,427	5,407	0,030	0,602

Anexo 4.52– Teste ANOVA medidas repetidas: ângulo BC T3 e a inclinação do incisivo superior, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	19,757	1,387	0,261	0,281
	Greenhouse-Geisser	28,803	1,387	0,259	0,233
	Huynh-Feldt	26,244	1,387	0,260	0,244
	Lower-bound	39,514	1,387	0,252	0,203
Tratamento * Bin_Angulo_FC_Contencao	Sphericity Assumed	1,757	0,123	0,884	0,068
	Greenhouse-Geisser	2,562	0,123	0,806	0,065
	Huynh-Feldt	2,334	0,123	0,827	0,066
	Lower-bound	3,514	0,123	0,729	0,063

Anexo 4.53– Teste ANOVA medidas repetidas: ângulo BC T3 e SNA, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	1,426	1,247	0,298	0,256
	Greenhouse-Geisser	1,819	1,247	0,293	0,228
	Huynh-Feldt	1,627	1,247	0,295	0,240
	Lower-bound	2,852	1,247	0,277	0,187
Tratamento * Bin_Angulo_FC_Contencao	Sphericity Assumed	0,122	0,106	0,899	0,065
	Greenhouse-Geisser	0,155	0,106	0,853	0,064
	Huynh-Feldt	0,139	0,106	0,875	0,064
	Lower-bound	0,243	0,106	0,748	0,061

Anexo 4.54– Teste ANOVA medidas repetidas: ângulo BC T3 e SNB, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	2,022	2,645	0,083	0,497
	Greenhouse-Geisser	2,087	2,645	0,085	0,489
	Huynh-Feldt	2,022	2,645	0,083	0,497
	Lower-bound	4,044	2,645	0,119	0,342
Tratamento * Bin_Angulo_FC_Contencao	Sphericity Assumed	0,109	0,142	0,868	0,071
	Greenhouse-Geisser	0,112	0,142	0,861	0,070
	Huynh-Feldt	0,109	0,142	0,868	0,071
	Lower-bound	0,218	0,142	0,710	0,065

Anexo 4.55– Teste ANOVA medidas repetidas: ângulo BC T3 e ANB, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	0,047	0,064	0,938	0,059
	Greenhouse-Geisser	0,054	0,064	0,916	0,058
	Huynh-Feldt	0,048	0,064	0,935	0,059
	Lower-bound	0,093	0,064	0,803	0,057
Tratamento * Bin_Angulo_FC_Contencao	Sphericity Assumed	0,337	0,458	0,636	0,120
	Greenhouse-Geisser	0,392	0,458	0,607	0,114
	Huynh-Feldt	0,346	0,458	0,630	0,119
	Lower-bound	0,673	0,458	0,506	0,099

Anexo 4.56– Teste ANOVA medidas repetidas:, cp cp mandibular inicial (T1) e a inclinação do incisivo superior ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	13,852	0,511	0,604	0,128
	Greenhouse-Geisser	21,568	0,511	0,526	0,112
	Huynh-Feldt	18,824	0,511	0,550	0,116
	Lower-bound	27,704	0,511	0,483	0,105
Tratamento * CpcpmdInicial	Sphericity Assumed	9,150	0,338	0,851	0,118
	Greenhouse-Geisser	14,246	0,338	0,768	0,103
	Huynh-Feldt	12,434	0,338	0,795	0,107
	Lower-bound	18,300	0,338	0,717	0,097

Anexo 4.57– Teste ANOVA medidas repetidas:, cp cp mandibular inicial (T1) e a inclinação do incisivo inferior ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	10,120	0,693	0,506	0,159
	Greenhouse-Geisser	15,232	0,693	0,452	0,137
	Huynh-Feldt	13,232	0,693	0,471	0,143
	Lower-bound	20,240	0,693	0,415	0,125
Tratamento * CcpmdInicial	Sphericity Assumed	4,419	0,303	0,875	0,110
	Greenhouse-Geisser	6,651	0,303	0,800	0,098
	Huynh-Feldt	5,777	0,303	0,827	0,102
	Lower-bound	8,837	0,303	0,742	0,091

Anexo 4.58– Teste ANOVA medidas repetidas: cp cp mandibular inicial (T1) e o SNB ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	2,346	3,356	0,045	0,601
	Greenhouse-Geisser	2,382	3,356	0,046	0,596
	Huynh-Feldt	2,346	3,356	0,045	0,601
	Lower-bound	4,692	3,356	0,082	0,415
Tratamento * CcpmdInicial	Sphericity Assumed	1,089	1,557	0,204	0,437
	Greenhouse-Geisser	1,105	1,557	0,205	0,433
	Huynh-Feldt	1,089	1,557	0,204	0,437
	Lower-bound	2,177	1,557	0,235	0,291

Anexo 4.59– Teste ANOVA medidas repetidas:, cp cp mandibular inicial (T1) e o ANB ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	1,038	1,478	0,240	0,297
	Greenhouse-Geisser	1,180	1,478	0,242	0,278
	Huynh-Feldt	1,038	1,478	0,240	0,297
	Lower-bound	2,076	1,478	0,238	0,212
Tratamento * CcpmdInicial	Sphericity Assumed	0,863	1,230	0,314	0,349
	Greenhouse-Geisser	0,981	1,230	0,315	0,324
	Huynh-Feldt	0,863	1,230	0,314	0,349
	Lower-bound	1,726	1,230	0,314	0,237

Anexo 4.60– Teste ANOVA medidas repetidas:, cp cp mandibular final (T2) e o overjet ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Power ^a
Tratamento	Sphericity Assumed	9,095	3,288	0,047	0,593
	Greenhouse-Geisser	17,083	3,288	0,081	0,423
	Huynh-Feldt	16,123	3,288	0,078	0,436
	Lower-bound	18,191	3,288	0,084	0,409
Tratamento * CpcpmdFinal	Sphericity Assumed	1,923	0,695	0,505	0,159
	Greenhouse-Geisser	3,612	0,695	0,422	0,128
	Huynh-Feldt	3,409	0,695	0,430	0,130
	Lower-bound	3,846	0,695	0,414	0,125

Anexo 4.61– Teste ANOVA medidas repetidas:, cp cp mandibular final (T2) e o overbite ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Power ^a
Tratamento	Sphericity Assumed	3,612	1,920	0,159	0,376
	Greenhouse-Geisser	5,943	1,920	0,177	0,289
	Huynh-Feldt	5,506	1,920	0,175	0,300
	Lower-bound	7,225	1,920	0,180	0,262
Tratamento * CpcpmdFinal	Sphericity Assumed	0,112	0,059	0,942	0,058
	Greenhouse-Geisser	0,184	0,059	0,855	0,057
	Huynh-Feldt	0,170	0,059	0,871	0,057
	Lower-bound	0,223	0,059	0,810	0,056

Anexo 4.62– Teste ANOVA medidas repetidas:, cp cp mandibular final (T2) e a a inclinação do incisivo superior ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Power ^a
Tratamento	Sphericity Assumed	0,700	0,026	0,974	0,054
	Greenhouse-Geisser	1,088	0,026	0,920	0,053
	Huynh-Feldt	1,000	0,026	0,934	0,053
	Lower-bound	1,400	0,026	0,872	0,053
Tratamento * CpcpmdFinal	Sphericity Assumed	4,120	0,156	0,856	0,072
	Greenhouse-Geisser	6,402	0,156	0,759	0,068
	Huynh-Feldt	5,885	0,156	0,779	0,069
	Lower-bound	8,241	0,156	0,697	0,066

Anexo 4.63– Teste ANOVA medidas repetidas:, cp cp mandibular final (T2) e a a inclinação do incisivo inferior ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	6,931	0,492	0,615	0,125
	Greenhouse-Geisser	10,195	0,492	0,545	0,112
	Huynh-Feldt	9,301	0,492	0,562	0,114
	Lower-bound	13,861	0,492	0,491	0,103
Tratamento * CpcpmdFinal	Sphericity Assumed	4,931	0,350	0,707	0,102
	Greenhouse-Geisser	7,253	0,350	0,625	0,093
	Huynh-Feldt	6,617	0,350	0,645	0,095
	Lower-bound	9,861	0,350	0,561	0,087

Anexo 4.64– Teste ANOVA medidas repetidas:, cp cp mandibular final (T2) e SNA ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	3,057	2,803	0,072	0,522
	Greenhouse-Geisser	3,830	2,803	0,086	0,461
	Huynh-Feldt	3,418	2,803	0,079	0,491
	Lower-bound	6,113	2,803	0,109	0,359
Tratamento * CpcpmdFinal	Sphericity Assumed	1,230	1,128	0,333	0,235
	Greenhouse-Geisser	1,542	1,128	0,324	0,212
	Huynh-Feldt	1,376	1,128	0,329	0,223
	Lower-bound	2,461	1,128	0,300	0,174

Anexo 4.65– Teste ANOVA medidas repetidas: cp cp mandibular final (T2) e ANB ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	0,050	0,067	0,935	0,060
	Greenhouse-Geisser	0,058	0,067	0,913	0,059
	Huynh-Feldt	0,051	0,067	0,932	0,059
	Lower-bound	0,100	0,067	0,798	0,057
Tratamento * CpcpmdFinal	Sphericity Assumed	0,224	0,302	0,741	0,095
	Greenhouse-Geisser	0,259	0,302	0,709	0,092
	Huynh-Feldt	0,228	0,302	0,736	0,094
	Lower-bound	0,447	0,302	0,588	0,082

Anexo 4.66– Teste ANOVA medidas repetidas: cp cp mandibular contenção (T3) e overjet ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	6,289	2,291	0,114	0,439
	Greenhouse-Geisser	11,846	2,291	0,143	0,313
	Huynh-Feldt	11,185	2,291	0,141	0,322
	Lower-bound	12,578	2,291	0,145	0,303
Tratamento * CcpmdContenção	Sphericity Assumed	2,365	0,861	0,430	0,188
	Greenhouse-Geisser	4,455	0,861	0,370	0,147
	Huynh-Feldt	4,206	0,861	0,375	0,150
	Lower-bound	4,730	0,861	0,364	0,144

Anexo 4.67– Teste ANOVA medidas repetidas: cp cp mandibular contenção (T3) e overbite ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	3,808	2,020	0,145	0,393
	Greenhouse-Geisser	6,260	2,020	0,166	0,301
	Huynh-Feldt	5,799	2,020	0,163	0,314
	Lower-bound	7,615	2,020	0,170	0,274
Tratamento * CcpmdContenção	Sphericity Assumed	0,034	0,018	0,982	0,053
	Greenhouse-Geisser	0,056	0,018	0,929	0,052
	Huynh-Feldt	0,052	0,018	0,940	0,052
	Lower-bound	0,068	0,018	0,894	0,052

Anexo 4.68– Teste ANOVA medidas repetidas: cp cp mandibular contenção (T3) e a inclinação do incisivo superior e ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	4,830	0,192	0,826	0,078
	Greenhouse-Geisser	7,382	0,192	0,731	0,073
	Huynh-Feldt	6,770	0,192	0,751	0,074
	Lower-bound	9,659	0,192	0,666	0,070
Tratamento * CcpmdContenção	Sphericity Assumed	30,830	1,223	0,305	0,252
	Greenhouse-Geisser	47,123	1,223	0,293	0,206
	Huynh-Feldt	43,216	1,223	0,296	0,215
	Lower-bound	61,659	1,223	0,281	0,184

Anexo 4.69– Teste ANOVA medidas repetidas: cp cp mandibular contenção (T3) e a inclinação do incisivo inferior e ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	4,830	0,192	0,826	0,078
	Greenhouse-Geisser	7,382	0,192	0,731	0,073
	Huynh-Feldt	6,770	0,192	0,751	0,074
	Lower-bound	9,659	0,192	0,666	0,070
Tratamento * CpcpmDContenção	Sphericity Assumed	30,830	1,223	0,305	0,252
	Greenhouse-Geisser	47,123	1,223	0,293	0,206
	Huynh-Feldt	43,216	1,223	0,296	0,215
	Lower-bound	61,659	1,223	0,281	0,184

Anexo 4.70– Teste ANOVA medidas repetidas: cp cp mandibular contenção (T3) e SNA ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	3,715	3,601	0,036	0,635
	Greenhouse-Geisser	4,556	3,601	0,047	0,571
	Huynh-Feldt	4,053	3,601	0,040	0,607
	Lower-bound	7,429	3,601	0,072	0,441
Tratamento * CpcpmDContenção	Sphericity Assumed	2,468	2,393	0,104	0,456
	Greenhouse-Geisser	3,027	2,393	0,116	0,407
	Huynh-Feldt	2,693	2,393	0,109	0,435
	Lower-bound	4,936	2,393	0,137	0,315

Anexo 4.71– Teste ANOVA medidas repetidas: cp cp mandibular contenção (T3) e ANB ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe I esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	0,000	0,000	1,000	0,050
	Greenhouse-Geisser	0,000	0,000	0,999	0,050
	Huynh-Feldt	0,000	0,000	1,000	0,050
	Lower-bound	0,000	0,000	0,987	0,050
Tratamento * CpcpmDContenção	Sphericity Assumed	0,290	0,394	0,677	0,109
	Greenhouse-Geisser	0,337	0,394	0,647	0,105
	Huynh-Feldt	0,298	0,394	0,672	0,109
	Lower-bound	0,580	0,394	0,537	0,092

Anexo 4.72– Teste ANOVA medidas repetidas: BCA inicial (T1) e a inclinação do incisivo superior ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	25,482	1,231	0,303	0,253
	Greenhouse-Geisser	29,427	1,231	0,300	0,235
	Huynh-Feldt	25,789	1,231	0,303	0,251
	Lower-bound	50,965	1,231	0,280	0,184
Tratamento * CpBCAinicial	Sphericity Assumed	0,937	0,045	0,956	0,056
	Greenhouse-Geisser	1,082	0,045	0,938	0,056
	Huynh-Feldt	0,948	0,045	0,954	0,056
	Lower-bound	1,874	0,045	0,834	0,055

Anexo 4.73– Teste ANOVA medidas repetidas: BCA inicial (T1) e a inclinação do incisivo inferior ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	16,086	1,392	0,260	0,281
	Greenhouse-Geisser	24,837	1,392	0,258	0,227
	Huynh-Feldt	22,711	1,392	0,259	0,237
	Lower-bound	32,172	1,392	0,252	0,202
Tratamento * CpBCAinicial	Sphericity Assumed	28,268	2,446	0,100	0,464
	Greenhouse-Geisser	43,646	2,446	0,123	0,365
	Huynh-Feldt	39,910	2,446	0,119	0,383
	Lower-bound	56,536	2,446	0,134	0,319

Anexo 4.74– Teste ANOVA medidas repetidas: BCA inicial (T1) e SNA ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	1,471	0,985	0,382	0,209
	Greenhouse-Geisser	1,781	0,985	0,370	0,192
	Huynh-Feldt	1,572	0,985	0,378	0,203
	Lower-bound	2,941	0,985	0,333	0,157
Tratamento * CpBCAinicialclassificação	Sphericity Assumed	1,198	0,803	0,455	0,177
	Greenhouse-Geisser	1,451	0,803	0,435	0,164
	Huynh-Feldt	1,281	0,803	0,448	0,173
	Lower-bound	2,396	0,803	0,381	0,137

Anexo 4.75– Teste ANOVA medidas repetidas: BCA inicial (T1) e SNB ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	17,805	0,203	0,817	0,080
	Greenhouse-Geisser	34,529	0,203	0,664	0,072
	Huynh-Feldt	32,649	0,203	0,678	0,072
	Lower-bound	35,611	0,203	0,657	0,071
Tratamento * CpBCAinicial	Sphericity Assumed	49,169	0,562	0,575	0,137
	Greenhouse-Geisser	95,351	0,562	0,467	0,111
	Huynh-Feldt	90,160	0,562	0,476	0,113
	Lower-bound	98,338	0,562	0,462	0,110

Anexo 4.76– Teste ANOVA medidas repetidas: BCA inicial (T1) e ANB ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	2,203	1,324	0,277	0,269
	Greenhouse-Geisser	2,755	1,324	0,275	0,241
	Huynh-Feldt	2,443	1,324	0,277	0,256
	Lower-bound	4,406	1,324	0,263	0,195
Tratamento * CpBCAinicial	Sphericity Assumed	1,930	1,161	0,324	0,240
	Greenhouse-Geisser	2,414	1,161	0,316	0,216
	Huynh-Feldt	2,141	1,161	0,320	0,228
	Lower-bound	3,861	1,161	0,294	0,177

Anexo 4.77– Teste ANOVA medidas repetidas: BCA final (T2) e a inclinação do incisivo superior ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	30,866	1,494	0,237	0,300
	Greenhouse-Geisser	35,566	1,494	0,239	0,278
	Huynh-Feldt	31,159	1,494	0,237	0,298
	Lower-bound	61,731	1,494	0,236	0,214
Tratamento * CpBCAFinal	Sphericity Assumed	1,956	0,095	0,910	0,063
	Greenhouse-Geisser	2,254	0,095	0,885	0,063
	Huynh-Feldt	1,975	0,095	0,908	0,063
	Lower-bound	3,913	0,095	0,761	0,060

Anexo 4.78 - Teste ANOVA medidas repetidas: BCA final (T2) e a inclinação do incisivo inferior ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	12,652	1,066	0,354	0,223
	Greenhouse-Geisser	19,642	1,066	0,330	0,184
	Huynh-Feldt	17,974	1,066	0,336	0,191
	Lower-bound	25,304	1,066	0,314	0,166
Tratamento * CpBCAFinal	Sphericity Assumed	22,016	1,855	0,170	0,363
	Greenhouse-Geisser	34,179	1,855	0,185	0,288
	Huynh-Feldt	31,277	1,855	0,183	0,301
	Lower-bound	44,032	1,855	0,188	0,254

Anexo 4.79– Teste ANOVA medidas repetidas: BCA final (T2) e a SNA ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	1,559	1,060	0,356	0,223
	Greenhouse-Geisser	1,861	1,060	0,347	0,205
	Huynh-Feldt	1,639	1,060	0,353	0,217
	Lower-bound	3,117	1,060	0,315	0,165
Tratamento * CpBCAFinal	Sphericity Assumed	1,650	1,122	0,336	0,233
	Greenhouse-Geisser	1,969	1,122	0,329	0,215
	Huynh-Feldt	1,734	1,122	0,334	0,228
	Lower-bound	3,299	1,122	0,302	0,172

Anexo 4.80 – Teste ANOVA medidas repetidas: BCA final (T2) e a SNB ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	12,811	0,146	0,865	0,071
	Greenhouse-Geisser	24,834	0,146	0,714	0,066
	Huynh-Feldt	23,481	0,146	0,728	0,066
	Lower-bound	25,622	0,146	0,707	0,065
Tratamento * CpBCAFinal	Sphericity Assumed	41,478	0,472	0,627	0,122
	Greenhouse-Geisser	80,404	0,472	0,506	0,101
	Huynh-Feldt	76,022	0,472	0,516	0,103
	Lower-bound	82,956	0,472	0,500	0,100

Anexo 4.81– Teste ANOVA medidas repetidas: BCA final (T2) e a ANB ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	1,720	0,997	0,378	0,211
	Greenhouse-Geisser	2,178	0,997	0,363	0,190
	Huynh-Feldt	1,935	0,997	0,371	0,200
	Lower-bound	3,441	0,997	0,330	0,158
Tratamento * CpBCAFinalclassificação	Sphericity Assumed	0,690	0,400	0,673	0,110
	Greenhouse-Geisser	0,874	0,400	0,626	0,103
	Huynh-Feldt	0,776	0,400	0,649	0,107
	Lower-bound	1,380	0,400	0,534	0,093

Anexo 4.82– Teste ANOVA medidas repetidas: BCA contenção (T3) e a inclinação do incisivo superior ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	30,866	1,494	,237	,300
	Greenhouse-Geisser	35,566	1,494	,239	,278
	Huynh-Feldt	31,159	1,494	,237	,298
	Lower-bound	61,731	1,494	,236	,214
Tratamento * CpBCAContenção	Sphericity Assumed	1,956	,095	,910	,063
	Greenhouse-Geisser	2,254	,095	,885	,063
	Huynh-Feldt	1,975	,095	,908	,063
	Lower-bound	3,913	,095	,761	,060

Anexo 4.83– Teste ANOVA medidas repetidas: BCA contenção (T3) e a inclinação do incisivo inferior ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	12,652	1,066	,354	,223
	Greenhouse-Geisser	19,642	1,066	,330	,184
	Huynh-Feldt	17,974	1,066	,336	,191
	Lower-bound	25,304	1,066	,314	,166
Tratamento * CpBCAContenção	Sphericity Assumed	22,016	1,855	,170	,363
	Greenhouse-Geisser	34,179	1,855	,185	,288
	Huynh-Feldt	31,277	1,855	,183	,301
	Lower-bound	44,032	1,855	,188	,254

Aexo 4.84– Teste ANOVA medidas repetidas: BCA contenção (T3) e SNA ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	1,559	1,060	,356	,223
	Greenhouse-Geisser	1,861	1,060	,347	,205
	Huynh-Feldt	1,639	1,060	,353	,217
	Lower-bound	3,117	1,060	,315	,165
Tratamento * CpBCAContenção	Sphericity Assumed	1,650	1,122	,336	,233
	Greenhouse-Geisser	1,969	1,122	,329	,215
	Huynh-Feldt	1,734	1,122	,334	,228
	Lower-bound	3,299	1,122	,302	,172

Anexo 4.85– Teste ANOVA medidas repetidas: BCA contenção (T3) e SNB ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	12,811	,146	,865	,071
	Greenhouse-Geisser	24,834	,146	,714	,066
	Huynh-Feldt	23,481	,146	,728	,066
	Lower-bound	25,622	,146	,707	,065
Tratamento * CpBCAContenção	Sphericity Assumed	41,478	,472	,627	,122
	Greenhouse-Geisser	80,404	,472	,506	,101
	Huynh-Feldt	76,022	,472	,516	,103
	Lower-bound	82,956	,472	,500	,100

Anexo 4.86– Teste ANOVA medidas repetidas: BCA contenção (T3) e ANB ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	1,720	,997	,378	,211
	Greenhouse-Geisser	2,178	,997	,363	,190
	Huynh-Feldt	1,935	,997	,371	,200
	Lower-bound	3,441	,997	,330	,158
Tratamento * CpBCAContenção	Sphericity Assumed	,690	,400	,673	,110
	Greenhouse-Geisser	,874	,400	,626	,103
	Huynh-Feldt	,776	,400	,649	,107
	Lower-bound	1,380	,400	,534	,093

Anexo 4.87– Teste ANOVA medidas repetidas: BCP inicial (T1) e inclinação do incisivo superior ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	39,788	2,020	,146	,392
	Greenhouse-Geisser	48,339	2,020	,155	,352
	Huynh-Feldt	42,685	2,020	,150	,377
	Lower-bound	79,575	2,020	,171	,273
Tratamento * CpBCPInicial	Sphericity Assumed	21,121	1,072	,352	,225
	Greenhouse-Geisser	25,661	1,072	,342	,205
	Huynh-Feldt	22,659	1,072	,349	,217
	Lower-bound	42,242	1,072	,313	,167

Anexo 4.88– Teste ANOVA medidas repetidas: BCP inicial (T1) e inclinação do incisivo inferior ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	26,201	2,109	,135	,407
	Greenhouse-Geisser	42,559	2,109	,156	,313
	Huynh-Feldt	39,202	2,109	,154	,327
	Lower-bound	52,402	2,109	,162	,282
Tratamento * CpBCPInicial	Sphericity Assumed	10,928	,880	,423	,191
	Greenhouse-Geisser	17,751	,880	,379	,157
	Huynh-Feldt	16,351	,880	,387	,162
	Lower-bound	21,857	,880	,360	,145

Anexo 4.89– Teste ANOVA medidas repetidas: BCP inicial (T1) e SNA ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	1,263	,830	,443	,182
	Greenhouse-Geisser	1,569	,830	,422	,167
	Huynh-Feldt	1,390	,830	,434	,175
	Lower-bound	2,526	,830	,373	,140
Tratamento * CpBCPIinicial	Sphericity Assumed	,626	,412	,665	,112
	Greenhouse-Geisser	,778	,412	,622	,105
	Huynh-Feldt	,690	,412	,646	,109
	Lower-bound	1,253	,412	,528	,094

Anexo 4.90– Teste ANOVA medidas repetidas: BCP inicial (T1) e SNB ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	16,538	,189	,828	,077
	Greenhouse-Geisser	31,985	,189	,676	,070
	Huynh-Feldt	30,231	,189	,690	,071
	Lower-bound	33,076	,189	,668	,070
Tratamento * CpBCPIinicial	Sphericity Assumed	50,750	,580	,564	,140
	Greenhouse-Geisser	98,152	,580	,460	,113
	Huynh-Feldt	92,771	,580	,469	,115
	Lower-bound	101,500	,580	,455	,112

Anexo 4.91– Teste ANOVA medidas repetidas: BCP inicial (T1) e ANB ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	1,263	,830	,443	,182
	Greenhouse-Geisser	1,569	,830	,422	,167
	Huynh-Feldt	1,390	,830	,434	,175
	Lower-bound	2,526	,830	,373	,140
Tratamento * CpBCPInicial	Sphericity Assumed	,626	,412	,665	,112
	Greenhouse-Geisser	,778	,412	,622	,105
	Huynh-Feldt	,690	,412	,646	,109
	Lower-bound	1,253	,412	,528	,094

Anexo 4.92– Teste ANOVA medidas repetidas: BCP final (T2) e a inclinação do incisivo superior ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	7,397	,362	,698	,104
	Greenhouse-Geisser	8,552	,362	,668	,100
	Huynh-Feldt	7,496	,362	,695	,104
	Lower-bound	14,795	,362	,554	,088
Tratamento * CpBCPFinal	Sphericity Assumed	6,912	,339	,715	,100
	Greenhouse-Geisser	7,991	,339	,684	,097
	Huynh-Feldt	7,004	,339	,712	,100
	Lower-bound	13,825	,339	,567	,086

Anexo 4.93– Teste ANOVA medidas repetidas: BCP final (T2) e a inclinação do incisivo inferior ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	10,506	,918	,407	,197
	Greenhouse-Geisser	16,344	,918	,371	,164
	Huynh-Feldt	14,961	,918	,379	,170
	Lower-bound	21,012	,918	,349	,150
Tratamento * CpBCPFinal	Sphericity Assumed	30,597	2,674	,081	,500
	Greenhouse-Geisser	47,599	2,674	,107	,392
	Huynh-Feldt	43,571	2,674	,102	,412
	Lower-bound	61,194	2,674	,118	,344

Anexo 4.94– Teste ANOVA medidas repetidas: BCP final (T2) e SNA ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	,455	,304	,740	,095
	Greenhouse-Geisser	,564	,304	,693	,090
	Huynh-Feldt	,500	,304	,720	,093
	Lower-bound	,911	,304	,587	,082
Tratamento * CpBCPFinal	Sphericity Assumed	1,092	,729	,489	,165
	Greenhouse-Geisser	1,352	,729	,462	,152
	Huynh-Feldt	1,198	,729	,477	,159
	Lower-bound	2,184	,729	,403	,129

Anexo 4.95– Teste ANOVA medidas repetidas: BCP final (T2) e SNB ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	7,795	,088	,916	,062
	Greenhouse-Geisser	15,163	,088	,777	,059
	Huynh-Feldt	14,344	,088	,790	,060
	Lower-bound	15,591	,088	,770	,059
Tratamento * CpBCPFinal	Sphericity Assumed	29,068	,328	,722	,099
	Greenhouse-Geisser	56,539	,328	,579	,085
	Huynh-Feldt	53,486	,328	,591	,086
	Lower-bound	58,136	,328	,573	,085

Anexo 4.96– Teste ANOVA medidas repetidas: BCP final (T2) e ANB ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	3,263	2,008	,148	,390
	Greenhouse-Geisser	4,035	2,008	,158	,347
	Huynh-Feldt	3,572	2,008	,152	,371
	Lower-bound	6,527	2,008	,172	,271
Tratamento * CpBCPFinal	Sphericity Assumed	2,688	1,654	,204	,328
	Greenhouse-Geisser	3,323	1,654	,210	,293
	Huynh-Feldt	2,942	1,654	,207	,312
	Lower-bound	5,375	1,654	,213	,232

Anexo 4.97– Teste ANOVA medidas repetidas: BCP contenção (T3) e a inclinação do incisivo superior ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Power ^a
Tratamento	Sphericity Assumed	7,397	,362	,698	,104
	Greenhouse-Geisser	8,552	,362	,668	,100
	Huynh-Feldt	7,496	,362	,695	,104
	Lower-bound	14,795	,362	,554	,088
Tratamento * CpBCPContenção	Sphericity Assumed	6,912	,339	,715	,100
	Greenhouse-Geisser	7,991	,339	,684	,097
	Huynh-Feldt	7,004	,339	,712	,100
	Lower-bound	13,825	,339	,567	,086

Anexo 4.98– Teste ANOVA medidas repetidas: BCP contenção (T3) e a inclinação do incisivo inferior ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Power ^a
Tratamento	Sphericity Assumed	10,506	,918	,407	,197
	Greenhouse-Geisser	16,344	,918	,371	,164
	Huynh-Feldt	14,961	,918	,379	,170
	Lower-bound	21,012	,918	,349	,150
Tratamento * CpBCPContenção	Sphericity Assumed	30,597	2,674	,081	,500
	Greenhouse-Geisser	47,599	2,674	,107	,392
	Huynh-Feldt	43,571	2,674	,102	,412
	Lower-bound	61,194	2,674	,118	,344

Anexo 4.99– Teste ANOVA medidas repetidas: BCP contenção (T3) e SNA ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	,455	,304	,740	,095
	Greenhouse-Geisser	,564	,304	,693	,090
	Huynh-Feldt	,500	,304	,720	,093
	Lower-bound	,911	,304	,587	,082
Tratamento * CpBCPContenção	Sphericity Assumed	1,092	,729	,489	,165
	Greenhouse-Geisser	1,352	,729	,462	,152
	Huynh-Feldt	1,198	,729	,477	,159
	Lower-bound	2,184	,729	,403	,129

Anexo 4.100– Teste ANOVA medidas repetidas: BCP contenção (T3) e SNB ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	7,795	,088	,916	,062
	Greenhouse-Geisser	15,163	,088	,777	,059
	Huynh-Feldt	14,344	,088	,790	,060
	Lower-bound	15,591	,088	,770	,059
Tratamento * CpBCPContenção	Sphericity Assumed	29,068	,328	,722	,099
	Greenhouse-Geisser	56,539	,328	,579	,085
	Huynh-Feldt	53,486	,328	,591	,086
	Lower-bound	58,136	,328	,573	,085

Anexo 4.101– Teste ANOVA medidas repetidas: BCP contenção (T3) e ANB ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	3,263	2,008	,148	,390
	Greenhouse-Geisser	4,035	2,008	,158	,347
	Huynh-Feldt	3,572	2,008	,152	,371
	Lower-bound	6,527	2,008	,172	,271
Tratamento * CpBCPContenção	Sphericity Assumed	2,688	1,654	,204	,328
	Greenhouse-Geisser	3,323	1,654	,210	,293
	Huynh-Feldt	2,942	1,654	,207	,312
	Lower-bound	5,375	1,654	,213	,232

Anexo 4.101– Teste ANOVA medidas repetidas: Ângulo BC inicial (T1) e a inclinação do incisivo superior, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	26,125	1,266	,293	,259
	Greenhouse-Geisser	30,132	1,266	,291	,241
	Huynh-Feldt	26,402	1,266	,293	,258
	Lower-bound	52,250	1,266	,274	,188
Tratamento * Bin_ÂnguloFCInicial	Sphericity Assumed	2,186	,106	,900	,065
	Greenhouse-Geisser	2,521	,106	,874	,064
	Huynh-Feldt	2,209	,106	,898	,065
	Lower-bound	4,371	,106	,748	,061

Anexo 4.102– Teste ANOVA medidas repetidas: Ângulo BC inicial (T1) e a inclinação do incisivo inferior, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	28,470	2,272	,116	,435
	Greenhouse-Geisser	46,045	2,272	,140	,335
	Huynh-Feldt	42,387	2,272	,137	,350
	Lower-bound	56,939	2,272	,147	,300
Tratamento * Bin_ÂnguloFCInicial	Sphericity Assumed	8,773	,700	,503	,160
	Greenhouse-Geisser	14,188	,700	,440	,134
	Huynh-Feldt	13,061	,700	,451	,138
	Lower-bound	17,545	,700	,413	,125

Anexo 4.103– Teste ANOVA medidas repetidas: Ângulo BC inicial (T1) e SNA, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	1,885	1,277	,290	,261
	Greenhouse-Geisser	2,305	1,277	,287	,236
	Huynh-Feldt	2,038	1,277	,289	,251
	Lower-bound	3,771	1,277	,272	,190
Tratamento * Bin_ÂnguloFCInicial	Sphericity Assumed	1,522	1,031	,366	,217
	Greenhouse-Geisser	1,861	1,031	,355	,198
	Huynh-Feldt	1,645	1,031	,362	,210
	Lower-bound	3,043	1,031	,322	,162

Anexo 4.104– Teste ANOVA medidas repetidas: Ângulo BC inicial (T1) e SNB, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	25,179	,287	,752	,092
	Greenhouse-Geisser	48,701	,287	,605	,081
	Huynh-Feldt	46,032	,287	,618	,082
	Lower-bound	50,358	,287	,598	,080
Tratamento * Bin_ÂnguloFCInicial	Sphericity Assumed	46,300	,528	,594	,131
	Greenhouse-Geisser	89,554	,528	,481	,107
	Huynh-Feldt	84,645	,528	,491	,109
	Lower-bound	92,601	,528	,476	,106

Anexo 4.105 Teste ANOVA medidas repetidas: Ângulo BC inicial (T1) e ANB, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	1,570	,928	,404	,199
	Greenhouse-Geisser	1,995	,928	,385	,180
	Huynh-Feldt	1,774	,928	,394	,189
	Lower-bound	3,140	,928	,347	,151
Tratamento * Bin_ÂnguloFCInicial	Sphericity Assumed	1,358	,802	,455	,177
	Greenhouse-Geisser	1,726	,802	,430	,161
	Huynh-Feldt	1,534	,802	,443	,169
	Lower-bound	2,715	,802	,381	,137

Tabela 4.106 – Teste ANOVA medidas repetidas: Ângulo BC final (T2) e a inclinação do incisivo superior, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	8,890	,454	,638	,119
	Greenhouse-Geisser	10,069	,454	,615	,114
	Huynh-Feldt	8,890	,454	,638	,119
	Lower-bound	17,780	,454	,508	,098
Tratamento * Bin_AnguloFCFinal	Sphericity Assumed	23,496	1,200	,312	,247
	Greenhouse-Geisser	26,613	1,200	,309	,233
	Huynh-Feldt	23,496	1,200	,312	,247
	Lower-bound	46,992	1,200	,286	,181

Anexo 4.107 – Teste ANOVA medidas repetidas: Ângulo BC final (T2) e a inclinação do incisivo inferior, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	18,702	1,483	,239	,298
	Greenhouse-Geisser	29,822	1,483	,241	,236
	Huynh-Feldt	27,397	1,483	,241	,245
	Lower-bound	37,404	1,483	,237	,213
Tratamento * Bin_AnguloFCFinal	Sphericity Assumed	7,247	,575	,567	,139
	Greenhouse-Geisser	11,557	,575	,493	,119
	Huynh-Feldt	10,617	,575	,506	,122
	Lower-bound	14,494	,575	,457	,112

Anexo 4.108– Teste ANOVA medidas repetidas: Ângulo BC final (T2) e SNA, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	,656	,434	,651	,116
	Greenhouse-Geisser	,824	,434	,606	,108
	Huynh-Feldt	,731	,434	,630	,112
	Lower-bound	1,312	,434	,517	,096
Tratamento * Bin_AnguloFCFinal	Sphericity Assumed	,838	,555	,579	,135
	Greenhouse-Geisser	1,053	,555	,541	,125
	Huynh-Feldt	,934	,555	,561	,130
	Lower-bound	1,675	,555	,465	,109

Anexo 4.109 – Teste ANOVA medidas repetidas: Ângulo BC final (T2) e SNB, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Power ^a
Tratamento	Sphericity Assumed	12,705	,143	,867	,071
	Greenhouse-Geisser	24,624	,143	,717	,065
	Huynh-Feldt	23,282	,143	,731	,066
	Lower-bound	25,410	,143	,709	,065
Tratamento * Bin_AnguloFCFinal	Sphericity Assumed	22,553	,254	,777	,087
	Greenhouse-Geisser	43,712	,254	,627	,077
	Huynh-Feldt	41,329	,254	,640	,078
	Lower-bound	45,107	,254	,620	,077

Anexo 4.110 – Teste ANOVA medidas repetidas: Ângulo BC final (T2) e ANB, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Power ^a
Tratamento	Sphericity Assumed	1,778	1,041	,363	,219
	Greenhouse-Geisser	2,256	1,041	,349	,196
	Huynh-Feldt	2,005	1,041	,356	,207
	Lower-bound	3,556	1,041	,320	,163
Tratamento * Bin_AnguloFCFinal	Sphericity Assumed	1,020	,597	,555	,142
	Greenhouse-Geisser	1,295	,597	,518	,131
	Huynh-Feldt	1,151	,597	,536	,137
	Lower-bound	2,041	,597	,449	,114

Anexo 4.111– Teste ANOVA medidas repetidas: Ângulo BC contenção (T3) e a inclinação do incisivo superior, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Power ^a
Tratamento	Sphericity Assumed	8,890	,454	,638	,119
	Greenhouse-Geisser	10,069	,454	,615	,114
	Huynh-Feldt	8,890	,454	,638	,119
	Lower-bound	17,780	,454	,508	,098
Tratamento * Bin_Angulo_FC_Contencao	Sphericity Assumed	23,496	1,200	,312	,247
	Greenhouse-Geisser	26,613	1,200	,309	,233
	Huynh-Feldt	23,496	1,200	,312	,247
	Lower-bound	46,992	1,200	,286	,181

Anexo 4.112– Teste ANOVA medidas repetidas: Ângulo BC contenção (T3) e SNA, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	,656	,434	,651	,116
	Greenhouse-Geisser	,824	,434	,606	,108
	Huynh-Feldt	,731	,434	,630	,112
	Lower-bound	1,312	,434	,517	,096
Tratamento * Bin_Angulo_FC_Contencao	Sphericity Assumed	,838	,555	,579	,135
	Greenhouse-Geisser	1,053	,555	,541	,125
	Huynh-Feldt	,934	,555	,561	,130
	Lower-bound	1,675	,555	,465	,109

Anexo 4.113 – Teste ANOVA medidas repetidas: Ângulo BC contenção (T3) e ANB, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	1,778	1,041	,363	,219
	Greenhouse-Geisser	2,256	1,041	,349	,196
	Huynh-Feldt	2,005	1,041	,356	,207
	Lower-bound	3,556	1,041	,320	,163
Tratamento * Bin_Angulo_FC_Contencao	Sphericity Assumed	1,020	,597	,555	,142
	Greenhouse-Geisser	1,295	,597	,518	,131
	Huynh-Feldt	1,151	,597	,536	,137
	Lower-bound	2,041	,597	,449	,114

Anexo 4.114–Teste ANOVA medidas repetidas: Cp Corpo Mnabibular inicial (T1) e a inclinação do incisivo superior, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Powera
Tratamento	Sphericity Assumed	37,327	1,942	,157	,377
	Greenhouse-Geisser	44,626	1,942	,166	,342
	Huynh-Feldt	37,327	1,942	,157	,377
	Lower-bound	74,654	1,942	,180	,263
Tratamento * CpcpmdInicial	Sphericity Assumed	24,934	1,297	,288	,365
	Greenhouse-Geisser	29,809	1,297	,293	,329
	Huynh-Feldt	24,934	1,297	,288	,365
	Lower-bound	49,867	1,297	,296	,246

Anexo 4.115–Teste ANOVA medidas repetidas: Cp Corpo Mnabibular inicial (T1) e a inclinação do incisivo inferior, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Power ^a
Tratamento	Sphericity Assumed	16,838	1,448	,248	,291
	Greenhouse-Geisser	26,607	1,448	,248	,231
	Huynh-Feldt	23,108	1,448	,249	,247
	Lower-bound	33,676	1,448	,244	,208
Tratamento * CpcpmdInicial	Sphericity Assumed	19,256	1,656	,180	,460
	Greenhouse-Geisser	30,427	1,656	,208	,350
	Huynh-Feldt	26,425	1,656	,200	,380
	Lower-bound	38,511	1,656	,217	,305

Anexo 4.116–Teste ANOVA medidas repetidas: Cp Corpo Mnabibular inicial (T1) e SNA, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Power ^a
Tratamento	Sphericity Assumed	1,878	1,275	,291	,260
	Greenhouse-Geisser	2,471	1,275	,286	,227
	Huynh-Feldt	2,088	1,275	,290	,246
	Lower-bound	3,755	1,275	,273	,189
Tratamento * CpcpmdInicial	Sphericity Assumed	1,528	1,038	,401	,295
	Greenhouse-Geisser	2,011	1,038	,391	,253
	Huynh-Feldt	1,700	1,038	,397	,278
	Lower-bound	3,057	1,038	,374	,204

Anexo 4.117–Teste ANOVA medidas repetidas: Cp Corpo Mnabibular inicial (T1) e SNB, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Power ^a
Tratamento	Sphericity Assumed	4,681	,052	,949	,057
	Greenhouse-Geisser	9,101	,052	,829	,055
	Huynh-Feldt	8,155	,052	,854	,056
	Lower-bound	9,361	,052	,822	,055
Tratamento * CcpmdInicial	Sphericity Assumed	46,344	,516	,724	,160
	Greenhouse-Geisser	90,110	,516	,610	,124
	Huynh-Feldt	80,746	,516	,629	,128
	Lower-bound	92,687	,516	,605	,122

Anexo 4.118–Teste ANOVA medidas repetidas: Cp Corpo Mnabibular inicial(T1) e ANB, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Power ^a
Tratamento	Sphericity Assumed	2,308	1,566	,222	,311
	Greenhouse-Geisser	2,882	1,566	,226	,277
	Huynh-Feldt	2,416	1,566	,223	,304
	Lower-bound	4,615	1,566	,226	,221
Tratamento * CcpmdInicial	Sphericity Assumed	3,597	2,440	,063	,642
	Greenhouse-Geisser	4,491	2,440	,080	,568
	Huynh-Feldt	3,766	2,440	,067	,627
	Lower-bound	7,193	2,440	,114	,430

Anexo 4.119–Teste ANOVA medidas repetidas: Cp Corpo Mandibular contenção (T3) e a inclinação do incisivo superior, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Power ^a
Tratamento	Sphericity Assumed	16,235	,765	,472	,170
	Greenhouse-Geisser	19,058	,765	,454	,160
	Huynh-Feldt	16,235	,765	,472	,170
	Lower-bound	32,469	,765	,393	,132
Tratamento * CpcpmdContenção	Sphericity Assumed	5,955	,281	,889	,105
	Greenhouse-Geisser	6,991	,281	,862	,101
	Huynh-Feldt	5,955	,281	,889	,105
	Lower-bound	11,911	,281	,758	,088

Anexo 4.120–Teste ANOVA medidas repetidas: Cp Corpo Mandibular contenção (T3) e a inclinação do incisivo inferior, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

	Source	Mean Square	F	Sig.	Observed Power ^a
Tratamento	Sphericity Assumed	10,506	,918	,407	,197
	Greenhouse-Geisser	16,344	,918	,371	,164
	Huynh-Feldt	14,961	,918	,379	,170
	Lower-bound	21,012	,918	,349	,150
Tratamento * CpBCPCcontenção	Sphericity Assumed	30,597	2,674	,081	,500
	Greenhouse-Geisser	47,599	2,674	,107	,392
	Huynh-Feldt	43,571	2,674	,102	,412
	Lower-bound	61,194	2,674	,118	,344

Anexo 4.121–Teste ANOVA medidas repetidas: Cp Corpo Manibular contenção (T3) e SNA, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Power ^a
Tratamento	Sphericity Assumed	,455	,304	,740	,095
	Greenhouse-Geisser	,564	,304	,693	,090
	Huynh-Feldt	,500	,304	,720	,093
	Lower-bound	,911	,304	,587	,082
Tratamento * CpBCPContenção	Sphericity Assumed	1,092	,729	,489	,165
	Greenhouse-Geisser	1,352	,729	,462	,152
	Huynh-Feldt	1,198	,729	,477	,159
	Lower-bound	2,184	,729	,403	,129

Anexo 4.122 –Teste ANOVA medidas repetidas: Cp Corpo Manibular contenção (T3) e SNB, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Power ^a
Tratamento	Sphericity Assumed	7,795	,088	,916	,062
	Greenhouse-Geisser	15,163	,088	,777	,059
	Huynh-Feldt	14,344	,088	,790	,060
	Lower-bound	15,591	,088	,770	,059
Tratamento * CpBCPContenção	Sphericity Assumed	29,068	,328	,722	,099
	Greenhouse-Geisser	56,539	,328	,579	,085
	Huynh-Feldt	53,486	,328	,591	,086
	Lower-bound	58,136	,328	,573	,085

Anexo 4.123 –Teste ANOVA medidas repetidas: Cp Corpo Mandibular contenção (T3) e ANB, ao longo de T1,T2 e T3, para o grupo da Classe II esquelética

Source		Mean Square	F	Sig.	Observed Power ^a
Tratamento	Sphericity Assumed	3,263	2,008	,148	,390
	Greenhouse-Geisser	4,035	2,008	,158	,347
	Huynh-Feldt	3,572	2,008	,152	,371
	Lower-bound	6,527	2,008	,172	,271
Tratamento * CpBCPContençãoc	Sphericity Assumed	2,688	1,654	,204	,328
	Greenhouse-Geisser	3,323	1,654	,210	,293
	Huynh-Feldt	2,942	1,654	,207	,312
	Lower-bound	5,375	1,654	,213	,232