

Avaliação Cefalométrica da Exposição do Incisivo Central Superior no Sorriso segundo o Biótipo Facial

Tese apresentada por Susana Patrícia Dias Peixoto, orientada pela Professora Doutora Primavera da Conceição Martins de Sousa Santos, para a obtenção do título de Mestre pelo Instituto Universitário de Ciências da Saúde.

Porto, 2018

Dedico esta tese,
a todas as pessoas que contribuíram para o meu sucesso
profissional,

À minha família.

Agradecimentos

À orientadora deste estudo, Professora Doutora Primavera Sousa Santos, por todos os conselhos e sugestões preciosas. Agradeço pela orientação e confiança em mim depositada, pelo apoio científico e provimento da amostra e disponibilidade que foram fundamentais para a realização desta tese.

Ao Professor Doutor, Rui Pinto, pela atenção, incentivo e confiança.

Aos Professores Doutores, Teresa Pinho, Ana Paula Botto, Asela Lavall, Aline Gonçalves, por terem confiado em mim desde os primeiros anos como aluna, pelos seus ensinamentos transmitidos e pela amizade.

À Doutora, Cláudia Camila Dias, pela ajuda, dedicação e atenção na orientação da análise estatística dos dados desta pesquisa.

Ao Hélder Martins pela paciência dispensada, dedicação e modificação do programa informático inerente à pesquisa.

Aos meus pais, Armindo e Rosa e à minha avó Maria da Conceição, que em todas as fases da minha vida estiveram presentes, demonstrando o valor da união e do respeito, que foram imprescindíveis para moldar o meu carácter. Obrigado por preencherem-me de alegrias, carinho, compreensão e, principalmente, amor.

Ao meu namorado, por toda a paciência, apoio e carinho.

A todos os demais familiares, amigos e colegas que convivi durante estes anos e que direta ou indiretamente contribuíram para a concretização deste sonho.

Índice

1.Introdução	25
2.Justificação do Estudo	29
3.Estado Atual dos Conhecimentos	31
3.1 Estudo do Sorriso	31
3.1.1 Tipos de Sorriso	31
3.1.2 Análise Labial do Sorriso	33
3.1.3 Classificação do Sorriso	35
3.1.4 Análise Dentária do Sorriso	36
3.1.5 Análise Gengival do Sorriso	36
3.2 Estética do Sorriso	37
3.2.1 Diagrama de Referências Estéticas Dentárias	37
3.2.1.1 Linha Cervical	38
3.2.1.2 Linha Incisal	39
3.2.1.3 Linha dos Pontos de Contacto	39
3.2.1.4 Linha Papilar	40
3.2.1.5 Faixa dos Conectores	40
3.2.1.6 Linha do Lábio Superior	41
3.2.1.7 Linha do Lábio Inferior	42
3.3 Corredor Bucal	43
3.4 Análise Dentária	44
3.4.1 Linha Média Dentária	44
3.4.2 Relação Altura/Largura	45
4. Hipóteses de Trabalho e Objetivos	49
4.1 Hipóteses de Trabalho	49

4.2 Objetivos do Trabalho	50
5. Materiais e Métodos	52
5.1 Amostra	52
5.1.1 Critérios de Exclusão.....	53
5.1.2 Método para a Distribuição da Amostra.....	53
5.2 Método para Aquisição de Imagem	55
5.2.1 Fotografias Extra-orais	55
5.2.2 Telerradiografias Laterais e Ortopantomografia	55
5.3 Método para a Determinação da Altura e Largura do Incisivo Central Superior	56
5.4 Calibração da Telerradiografia	57
5.5 Determinação dos Fatores Cefalométricos	57
5.5.1 Pontos Anatômicos	58
5.5.2 Pontos definido por planos	59
5.5.3 Ponto cefalométrico.....	63
5.5.4 Linhas.....	61
5.5.5 Definição de planos	62
5.5.6 Fatores Cefalométricos.....	63
5.6 Descrição do Método Estatístico	76
6. Resultados	78
6.1 Avaliação da Ficha Clínica	78
6.1.1 Análise Descritiva da amostra segundo o Género	78
6.1.2 Análise Descritiva da amostra segundo a Idade.....	78
6.1.3 Análise Descritiva da amostra segundo os diferentes tipos de Sorriso	79
6.1.4 H1- Existem diferenças na exposição do incisivo central superior no Sorriso segundo o Género	80
6.1.5 Análise da Associação do Sorriso com a Idade	81

6.1.6	Análise Descritiva da amostra segundo a Largura e Altura do Incisivo Central Superior	82
6.1.7	H2- Existem diferenças na exposição do incisivo central superior no Sorriso segundo a sua Largura.....	83
6.1.8	H3- Existem diferenças na exposição do incisivo central superior no Sorriso segundo a sua Altura	85
6.1.9	Análise Descritiva da Altura do Incisivo Central Superior segundo o Género.....	86
6.1.10	Tabela Descritiva da Idade, Largura e Altura do Incisivo Central Superior	87
6.1.11	Tabela da associação da Idade, Largura e Altura do Incisivo Central Superior com os diferentes tipos de Sorriso	88
6.2.	Fatores Cefalométricos	89
6.2.1	Análise Descritiva da amostra segundo o FMA.....	89
6.2.2	H4- Existem diferenças na exposição do incisivo central superior no Sorriso segundo o Biótipo Facial.....	89
6.2.3	Análise Descritiva da amostra segundo o Overjet	91
6.2.4	H5- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no Sorriso segundo os fatores cefalométricos- Overjet	91
6.2.5	Análise Descritiva da amostra segundo o Overbite	92
6.2.6	H5- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no Sorriso segundo os fatores cefalométricos- Overbite	93
6.2.7	H6- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo os fatores cefalométricos com o Biótipo Facial- Overbite/Sorriso Alto	94
6.2.8	H6- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo os fatores cefalométricos com o Biótipo Facial- Overbite/Sorriso Baixo.....	95

6.2.9 H6- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo os fatores cefalométricos com o Biótipo Facial- Overbite/Sorriso Médio	96
6.2.10 Análise Descritiva da amostra segundo o Comprimento do Lábio Superior.....	97
6.2.11 H5- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no Sorriso segundo os fatores cefalométricos- Comprimento do Lábio Superior	98
6.2.12 H6- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo os fatores cefalométricos com o Biótipo Facial- Comprimento do Lábio Superior/Sorriso Alto.....	99
6.2.13 H6- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo os fatores cefalométricos com o Biótipo Facial- Comprimento do Lábio Superior/Sorriso Baixo	100
6.2.14 H6- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo os fatores cefalométricos com o Biótipo Facial- Comprimento do Lábio Superior/Sorriso Médio	101
6.2.15 Análise Descritiva da amostra segundo o Ângulo do Plano Palatino..	102
6.2.16 H5- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no Sorriso segundo os fatores cefalométricos- Ângulo do Plano Palatino.....	103
6.2.17 H6- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo os fatores cefalométricos com o Biótipo Facial- Ângulo do Plano Palatino/Sorriso Alto	104
6.2.18 H6- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo os fatores cefalométricos com o Biótipo Facial- Ângulo do Plano Palatino/Sorriso Baixo.....	105
6.2.19 H6- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo os fatores cefalométricos com o Biótipo Facial- Ângulo do Plano Palatino/Sorriso Médio	106

6.2.20 Análise Descritiva da amostra segundo a Protusão do Incisivo Central Superior.....	107
6.2.21 H5- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no Sorriso segundo os fatores cefalométricos- Protusão do Incisivo Central Superior.....	108
6.2.22 Análise Descritiva da amostra segundo a Inclinação do Incisivo Central.....	109
6.2.23 H5- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no Sorriso segundo os fatores cefalométricos- Inclinação do Incisivo Central Superior.....	109
6.2.24 H6- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo os fatores cefalométricos com o Biótipo Facial- Inclinação do Incisivo Central Superior/Sorriso Alto	110
6.2.25 H6- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo os fatores cefalométricos com o Biótipo Facial- Inclinação do Incisivo Central Superior/Sorriso Baixo.....	111
6.2.26 H6- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo os fatores cefalométricos com o Biótipo Facial- Inclinação do Incisivo Central Superior/Sorriso Médio	112
6.2.27 Análise Descritiva da amostra segundo a Profundidade Maxilar.....	113
6.2.28 H5- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no Sorriso segundo os fatores cefalométricos- Profundidade Maxilar.....	114
6.2.29 Análise Descritiva da amostra segundo a Altura Maxilar	115
6.2.30 H5- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no Sorriso segundo os fatores cefalométricos- Altura Maxilar.....	116
6.2.31 H6- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo os fatores cefalométricos com o Biótipo Facial- Altura Maxilar/Sorriso Alto	117

6.2.32 H6- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo os fatores cefalométricos com o Biótipo Facial- Altura Maxilar/Sorriso Baixo	118
6.2.33 H6- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo os fatores cefalométricos com o Biótipo Facial- Altura Maxilar/Sorriso Médio	119
6.2.34 Análise Descritiva da amostra segundo os valores de 1-Na-A	120
6.2.35 H5- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no Sorriso segundo os fatores cefalométricos- 1-Na-A.....	121
6.2.36 Análise Descritiva da amostra segundo os valores de 1.Na-A.....	122
6.2.37 H5- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no Sorriso segundo os fatores cefalométricos- 1.Na-A.....	122
6.2.38 Análise Descritiva da amostra segundo os valores de 1.SNa	123
6.2.39 H5- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no Sorriso segundo os fatores cefalométricos- 1.SNa.....	124
6.2.40 Análise Descritiva da amostra segundo os valores de 1.ENA-ENP....	125
6.2.41 H5- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no Sorriso segundo os fatores cefalométricos- 1.ENA-ENP.....	126
6.2.42 Análise Descritiva da amostra segundo ANB.....	127
6.2.43 H5- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no Sorriso segundo os fatores cefalométricos- ANB.....	128
6.2.44 Análise Descritiva da amostra segundo a Espessura do Lábio Superior.....	129
6.2.45 H5- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no Sorriso segundo os fatores cefalométricos- Espessura do Lábio Superior.....	130
6.2.46 Análise Descritiva da amostra segundo a Exposição do Incisivo Central Superior.....	132

6.2.47 H5- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no Sorriso segundo os fatores cefalométricos- Exposição do Incisivo Central Superior.....	132
7. Discussão	135
7.1 Idade	136
7.2 Hipótese 1- Existem diferenças na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo o género	137
7.3 Hipótese 2- Existem diferenças na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo a sua largura	138
7.4 Hipótese 3- Existem diferenças na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo a sua altura	138
7.5 Hipótese 4- Existem diferenças na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo o biótipo facial	139
7.6 Hipótese 5- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo os fatores cefalométricos.....	139
7.6.1 Overjet	140
7.6.2 Overbite	140
7.6.3 Comprimento do Lábio Superior.....	141
7.6.4 Ângulo do Plano Palatino.....	143
7.6.5 Inclinação do Incisivo Central Superior	143
7.6.6 Altura Maxilar	144
7.6.7 Espessura do Lábio Superior.....	144
7.7 Hipótese 6- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo os fatores cefalométricos com o biótipo facial .	145
8.Conclusões	147
9.Referências Bibliográficas	151
10.Anexos	157

Índice de Tabelas

Tabela 1	Distribuição da amostra segundo o Género (F- Feminino, M- Masculino) e o Sorriso (A- Sorriso Alto, B- Sorriso Baixo, M- Sorriso Médio).....	54
Tabela 2	Análise descritiva da Idade, Largura e Altura do Incisivo Central Superior.....	87
Tabela 3	Associação da Idade, Altura e Largura do Incisivo Central Superior com os diferentes tipos de Sorrisos.....	88

Índice de Figuras

Fig. 1	Tipos de Sorrisos: A) Sorriso Alto; B) Sorriso Médio; C) Sorriso Baixo.....	32
Fig. 2	Seis Linhas Horizontais do Sorriso: A) Linha Cervical; B) Linha Papilar; C) Linha dos Pontos de Contato; D) Linha Incisal; E) Linha do Lábio Superior; F) Linha do Lábio Inferior.....	43
Fig. 3	Faixa dos Conectores favorável: 50-40-30.....	43
Fig. 4	Proporção ideal do incisivo central superior (80% da largura em comparação com a altura).....	46
Fig. 5	Sorriso Alto.....	54
Fig. 6	Sorriso Médio.....	54
Fig. 7	Sorriso Baixo.....	54
Fig. 8	Medição da altura do incisivo central superior.....	56
Fig. 9	Medição da largura do incisivo central superior.....	56
Fig. 10	Calibração da Telerradiografia (obtida através de Nemoceph).....	57
Fig. 11	Pontos Anatômicos.....	59
Fig. 12	Pontos definidos por Planos.....	60
Fig. 13	Ponto cefalométrico.....	61

Fig. 14	Linhas.....	62
Fig. 15	Definição de Planos.....	63
Fig. 16	Overjet Incisivo.....	64
Fig. 17	Overbite Incisivo.....	64
Fig. 18	Comprimento do Lábio Superior.....	65
Fig. 19	Ângulo do Plano Palatino.....	65
Fig. 20	Protusão do Incisivo Superior.....	66
Fig. 21	Inclinação do Incisivo Superior.....	67
Fig. 22	Profundidade Maxilar.....	67
Fig. 23	Altura Maxilar.....	68
Fig. 24	Exposição Incisivo Central Superior.....	68
Fig. 25	1-Na-A.....	69
Fig. 26	1.Na-A.....	70
Fig. 27	1.SNa.....	70
Fig. 28	1.ENA-ENP.....	71
Fig. 29	FMA.....	72
Fig. 30	ANB.....	73

Fig. 31	Espessura do Lábio Superior.....	73
Fig. 32	Imagem obtida do software Dental Studio-Nemoceph.....	74
Fig. 33	Imagem obtida do software Dental Studio-Nemoceph.....	75
Fig. 34	Distribuição dos pacientes na amostra segundo o género.....	78
Fig. 35	Distribuição dos pacientes na amostra segundo a idade.....	79
Fig. 36	Distribuição do Sorriso na amostra.....	79
Fig. 37	Associação entre Sorriso e Género.....	80
Fig. 38	Associação do Sorriso com a Idade.....	82
Fig. 39	Largura e Altura do Incisivo Central Superior na amostra.....	83
Fig. 40	Associação do Sorriso com a Largura do Incisivo Central Superior.....	84
Fig. 41	Associação do Sorriso e a Altura do Incisivo Central Superior.....	86
Fig. 42	Distribuição da Altura do Incisivo Central Superior no género feminino e masculino.....	87
Fig. 43	Distribuição do FMA na amostra.....	89
Fig. 44	Associação entre o Sorriso e o FMA.....	90
Fig. 45	Distribuição do Overjet na amostra.....	91
Fig. 46	Associação entre o Sorriso e o Overjet.....	92

Fig. 47	Distribuição do Overbite na amostra.....	93
Fig. 48	Associação entre o Sorriso e o Overbite.....	94
Fig. 49	Associação entre FMA e Overbite nos pacientes com Sorriso Alto.....	95
Fig. 50	Associação entre FMA e Overbite nos pacientes com Sorriso Baixo.....	96
Fig. 51	Associação entre FMA e Overbite nos pacientes com Sorriso Médio.....	97
Fig. 52	Distribuição do Comprimento do Lábio Superior na amostra.....	98
Fig. 53	Associação entre o Sorriso e o Comprimento do Lábio Superior...	99
Fig. 54	Associação entre o FMA e o Comprimento do Lábio Superior nos pacientes com Sorriso Alto.....	100
Fig. 55	Associação entre o FMA e o Comprimento do Lábio Superior nos pacientes com Sorriso Baixo.....	101
Fig. 56	Associação entre o FMA e o Comprimento do Lábio Superior nos pacientes com Sorriso Médio.....	102
Fig. 57	Distribuição do Ângulo do Plano Palatino na amostra.....	103
Fig. 58	Associação entre o Sorriso e o Ângulo do Plano Palatino.....	104
Fig. 59	Associação entre o FMA e o Ângulo do Plano Palatino nos pacientes com Sorriso Alto.....	105

Fig. 60	Associação entre o FMA e o Ângulo do Plano Palatino nos pacientes com Sorriso Baixo.....	106
Fig. 61	Associação entre o FMA e o Ângulo do Plano Palatino nos pacientes com Sorriso Médio.....	107
Fig. 62	Distribuição da Protusão do Incisivo Central Superior na amostra.....	108
Fig. 63	Associação entre o Sorriso e a Protusão do Incisivo Central Superior.....	108
Fig. 64	Distribuição da Inclinação do Incisivo Central Superior na amostra.....	109
Fig. 65	Associação entre o Sorriso e a Inclinação do Incisivo Central Superior.....	110
Fig. 66	Associação entre o FMA e a Inclinação do Incisivo Central Superior nos pacientes com Sorriso Alto.....	111
Fig. 67	Associação entre o FMA e a Inclinação do Incisivo Central Superior nos pacientes com Sorriso Baixo.....	112
Fig. 68	Associação entre o FMA e a Inclinação do Incisivo Central Superior nos pacientes com Sorriso Médio.....	113
Fig. 69	Distribuição da Profundidade Maxilar na amostra.....	114
Fig. 70	Associação entre o Sorriso e a Profundidade Maxilar.....	115
Fig. 71	Distribuição da Altura Maxilar na amostra.....	115

Fig. 72	Associação entre o Sorriso e a Altura Maxilar.....	117
Fig. 73	Associação entre o FMA e a Altura Maxilar nos pacientes com Sorriso Alto.....	118
Fig. 74	Associação entre o FMA e a Altura Maxilar nos pacientes com Sorriso Baixo.....	119
Fig. 75	Associação entre o FMA e a Altura Maxilar nos pacientes com Sorriso Médio.....	120
Fig. 76	Distribuição do 1-Na-A na amostra.....	120
Fig. 77	Associação entre o Sorriso e 1-Na-A.....	121
Fig. 78	Distribuição do 1.Na-A na amostra.....	122
Fig. 79	Associação entre o Sorriso e 1. Na-A.....	123
Fig. 80	Distribuição do 1.SNa na amostra.....	124
Fig. 81	Associação entre o Sorriso e 1.SNa.....	125
Fig. 82	Distribuição de 1.ENA-ENP na amostra.....	126
Fig. 83	Associação entre o Sorriso e 1.ENA-ENP.....	127
Fig. 84	Distribuição do ANB na amostra.....	128
Fig. 85	Associação entre o Sorriso e ANB.....	129
Fig. 86	Distribuição da Espessura do Lábio Superior na amostra.....	130

Fig. 87	Associação entre o Sorriso e a Espessura do Lábio Superior.....	131
Fig. 88	Distribuição da Exposição do Incisivo Central Superior na amostra.....	132
Fig. 89	Associação entre o Sorriso e a Exposição do Incisivo Central Superior.....	133
Fig. 90	Classificação de aparência e estética.....	136
Fig. 91	Proinclinação do Incisivo Central Superior.....	143

Abreviaturas

Na	Násion
Ba	Basión
Pr	Pórion
Or	Orbitário
ANS	Espinha Nasal Anterior
PNS	Espinha Nasal Posterior
Ponto A	Subespinhal
Pm	Protuberância menti ou suprapogonión
Po	Pogonión
Me	Mentoniano
A1	Bordo incisal do Incisivo Central Superior
Ar	Ápice radicular do Incisivo Central Superior
B1	Bordo incisal do Incisivo Central Superior
Br	Ápice radicular do Incisivo Central Superior
En	Nasal
Dt	Mento
UL	Lábio Superior
LL	Lábio Inferior
Em	Comissura
CF	Centro Facial
Xi	Ponto Centróide Mandibular
Gn	Gnatión
Go	Gonión
S	Sela
FH	Plano de Frankfurt
PM	Plano Mandibular
EIS	Eixo Incisivo Central Superior
NaA	Násion - Ponto A
APo	Ponto A – Pogonión
PP	Plano Palatino

OvI	Overjet Incisivo
ObI	Overbite Incisivo
CLS	Comprimento do Lábio Superior
APP	Ângulo do Plano Palatino
PICS	Protusão do Incisivo Central Superior
IIS	Inclinação do Incisivo Superior
PM	Profundidade Maxilar
AM	Altura Maxilar
EICS	Exposição do Incisivo Central Superior
FMA	Frankfurt – Mandibular Plane Angle
ANB	Ponto A- Násion- Ponto B

Resumo

Objetivo

Este estudo objetivou avaliar a exposição do incisivo central superior no sorriso espontâneo de acordo com o gênero, biótipo facial e fatores cefalométricos em pacientes em pré-tratamento ortodôntico.

Materiais e Métodos

A exposição do incisivo central superior foi avaliada em fotografias extra-orais em sorriso espontâneo, de 84 pacientes com dentição definitiva completa, com idades compreendidas entre os 18 e os 30 anos de idade, 43 do sexo feminino e 41 do sexo masculino. Por sua vez, subdivididos em grupos segundo os diferentes tipos de Sorriso e relacionados com o biótipo facial e fatores cefalométricos, através de telerradiografias laterais e respetivos estudos cefalométricos.

Foram testadas hipóteses sobre a distribuição de variáveis contínuas com distribuição não normal, através da utilização do teste não paramétrico de Kruskal-Wallis e para testar hipóteses sobre a independência de variáveis categóricas foram aplicados o teste de Qui-quadrado de independência ou o teste Exacto de Qui-quadrado. Em todos os testes de hipóteses foi considerado um nível de significância de $\alpha=5\%$.

Resultados e Conclusões

Os sorrisos altos tendem a associar-se a lábios curtos, a valores do ângulo do plano palatino abaixo da norma, a incisivos retroinclinados e a valores de overbite aumentados.

O tipo de sorriso é fortemente influenciado pela altura maxilar que o paciente apresenta. Desta forma, um excesso vertical anterior tende a associar-se a sorrisos altos.

Palavras-chave

Ortodontia, Estética Dentária, Sorriso, Lábio, Cefalometria (MeSH)

Abstract

Objective

This study aimed to evaluate the exposure of the maxillary central incisor in spontaneous smile according to gender, facial biotype and cephalometric factors in patients undergoing orthodontic pretreatment.

Materials and methods

The exposure of the upper central incisor was evaluated in extra-oral photographs in spontaneous smiling, in 84 patients with complete permanent teeth, aged between 18 and 30 years, 43 females and 41 males. These were in turn, divided into groups according to the different types of smile and related facial biotype and cephalometric factors through respective lateral radiographs and cephalometric studies.

Hypotheses were tested on the distribution of continuous variables with normal distribution by using Kruskal-Wallis non parametric test and to test hypotheses about the independence of categorical variables the Chi-square test of independence or Exact test chi-square was applied. In all hypothesis testing a significance level $\alpha = 5\%$ was considered.

Results and Conclusions

The high smiles tend to be associated with short lips, the values of the angle of the palatal plane below the norm, and the incisors and the overbite retroclined values increased.

The kind of smile is strongly influenced by the jaw height that the patient presents. Thus, a previous vertical excess tends to be associated with high smiles.

Key words: Orthodontic, Aesthetics Dental, Smiling, Lip, Cephalometry (MeSH)

1.Introdução

Introdução

O sorriso é uma das mais importantes expressões faciais e é essencial para expressar alegria, prazer, humor e agradecimento¹. A obtenção de um sorriso bonito é um dos principais objetivos no tratamento ortodôntico².

Uma das características que tem despertado interesse na estética do sorriso é a quantidade de exposição dos incisivos e de gengiva no sorriso^{3,4}.

O sorriso inicia-se ao nível das comissuras e estende-se lateralmente, os lábios inicialmente podem permanecer em contacto, exceto nas pessoas que apresentam ausência de selamento labial passivo ou lábio superior curto. À medida que o sorriso se expande, os lábios separam-se, as comissuras curvam-se para cima e ocorre a exposição dentária. Os maxilares separam-se e desenvolve-se um espaço negro entre os dentes superiores e inferiores (espaço negativo). No sorriso, a altura do lábio superior diminui e a largura da cavidade oral aumenta (cerca de 23% a 28% em relação ao lábio em repouso)^{2,5}.

A formação do sorriso apresenta dois estágios: o primeiro, sorriso voluntário, eleva o lábio superior em direção ao sulco nasolabial pela contração dos músculos elevadores que se originam nesse sulco e apresentam inserção no lábio. Os feixes mediais elevam o lábio superior na região dos dentes anteriores e os laterais na região dos dentes posteriores até encontrarem a resistência do tecido adiposo das bochechas. O segundo estágio, sorriso espontâneo, inicia-se com maior elevação tanto do lábio superior como do sulco nasolabial, sob a ação de três grupos musculares: o elevador do lábio superior, com origem na região infraorbital, o músculo zigomático maior e as fibras superiores do bucinador¹.

De acordo com o Diagrama de Referências Estéticas Dentárias (DRED), tanto o lábio superior como o inferior interferem de forma marcante na beleza do sorriso.² A linha do lábio superior representa a parte inferior do lábio. Essa linha é a que determina a exposição dos dentes superiores.⁶ Individualmente, cada lábio influencia o conjunto dentolabial e, juntos, criam desenhos que determinam a exposição dentária aparente².

Sabe-se que, durante a posição de repouso dos lábios, a quantidade de exposição dos incisivos superiores varia entre 2 a 4,5 mm nas mulheres e de 1 a

3 mm nos homens. Essa característica está diretamente relacionada com a idade, o que provoca uma diminuição da sua exposição ao longo da vida (alongamento do lábio superior, devido ao processo de maturação e envelhecimento dos tecidos)^{1,2,7,8}.

Uma distância interlabial superior a 4mm está fora dos padrões normais e é considerada incompetência labial⁴.

Vários autores consideram que, durante o sorriso espontâneo, a posição da margem inferior do lábio superior deve coincidir com a margem gengival do incisivo central superior.^{2,9,10} No entanto, outros autores consideram que um sorriso pode ser esteticamente aceitável com a exposição de gengiva até 2mm^{2,11,12}.

Segundo Kokich Jr et al.^{13,14}, apenas ao atingir 4mm de exposição gengival o sorriso é considerado inestético, tanto por médicos dentistas como por leigos. Para os ortodontistas, mais exigentes, 2mm de exposição gengival no sorriso são suficientes para comprometer a harmonia do sorriso.

A altura do sorriso é influenciada pelo gênero e pela idade. Existem evidências de que as mulheres apresentam sorrisos mais altos do que os homens^{14,15,16}.

A exposição do incisivo central superior está ainda dependente do excesso vertical anterior, espaço interlabial, overjet, overbite, comprimento do lábio superior e ângulo palatino. Está também associada com a atividade individual dos músculos elevadores do lábio^{2,4,14,17}.

A proporção estética determina que a largura dos incisivos centrais superiores deve ser de aproximadamente 80% do seu comprimento, com variação aceita entre 66% e 80%^{14,18,19}.

A altura média do incisivo central superior é de 10,6 mm no sexo masculino e 9,6 mm no sexo feminino^{3,4,20}.

A posição de referência vertical ideal para o bordo incisal dos incisivos maxilares para o planeamento do tratamento ortodôntico é com os lábios relaxados. Informação útil que pode ser obtida quando o paciente é observado numa conversa normal. O sorriso cheio não nos permite fornecer o mesmo tipo de informação, em parte devido à alta variabilidade individual em movimento do

lábio superior da posição de repouso para sorriso cheio. Este movimento varia de 2mm a 12 mm, com média de 7-8 mm¹⁷.

2. Justificação do estudo

Justificação do estudo

A análise do sorriso é uma etapa fundamental para o diagnóstico, planeamento, tratamento e prognóstico de qualquer tratamento ortodôntico envolvido com objetivos estéticos. Na ortodontia, não é suficiente perceber o que interfere no sorriso, é necessário diagnosticar o que se encontra fora da normalidade, para que se possa estabelecer um plano de tratamento.

Após revisão bibliográfica, a maioria dos estudos avalia apenas as características extrínsecas do sorriso, das proporções e posicionamentos dentários e da sua relação com a gengiva e os lábios, considerando poucos os estudos que analisam o sorriso e a exposição dos incisivos centrais superiores com base na sua perspectiva cefalométrica e da sua relação com o biótipo facial.

Consideramos pertinente relacionar os fatores cefalométricos e o biótipo facial com a exposição do incisivo central superior no sorriso espontâneo de modo a melhorar a prática em ortodontia e determinar um diagnóstico e plano de tratamento adequado, pela minúcia da análise cefalométrica.

Perante o estado de pouca informação relativamente a este assunto na população portuguesa, constituiu um desafio dar início a uma ampla colheita de dados que permitisse tentar melhorar o conhecimento sobre a dimensão do problema.

3. Estado Atual dos Conhecimentos

Estado Atual dos Conhecimentos

Por muitas décadas, o planeamento do tratamento ortodôntico era focalizado principalmente na obtenção de uma oclusão normal nos molares e caninos, com overjet e overbite ideais. O paradigma estético significa que precisa de se adicionar às necessidades do paciente alguns aspectos, tais como a apresentação do sorriso e a estética da face. Apesar da grande atenção voltada para a estética facial, a maioria dos ortodontistas não se dá conta de que o rosto já era uma parte integrante da visão original de Edward H. Angle²¹.

O paradigma estético deve incluir três divisões principais, nomeadamente macro-estética, mini-estética e micro-estética. A macro-estética é representada pela aparência facial e parâmetros tais como: proporções faciais verticais, assimetrias mandibulares, posição retrusiva da mandíbula e do mento, prognatismo mandibular, entre outros. A mini-estética abrange a estrutura do sorriso, incluindo a apresentação dos dentes e gengivas, arco do sorriso e largura do sorriso. A micro-estética inclui, por exemplo, as proporções e alturas dentárias e incisivos laterais conóides^{4,21}.

Curiosamente, existem poucos critérios objetivos para avaliar características do sorriso. Sem dados morfométricos para avaliar as características do sorriso, os ortodontistas não têm escolha a não ser avaliar o sorriso de uma maneira totalmente subjetiva. A subjetividade pode ser reduzida, pela incorporação de várias medidas no exame clínico⁴.

3.1 Estudo do Sorriso

3.1.1 Tipos de Sorriso

Na análise da estética facial é importante classificar o tipo de sorriso em Alto, Médio ou Baixo de forma a quantificar a exposição dentária durante o sorriso, descrito inicialmente por Tjan e Miller em 1984²⁴, Figura 1. No sorriso Alto, há uma exposição total da altura cérvico-incisal dos dentes ântero-

superiores bem como parte da área gengival. No sorriso Médio, há uma exposição de 75% a 100% da coroa clínica dos dentes ântero-superiores e é visível a gengiva interproximal, enquanto que no sorriso Baixo há uma exposição inferior a 75% da coroa clínica dos dentes ântero-superiores, sem haver exposição gengival^{17,23,24}.

Outro dado importante é a observação dos dentes expostos durante o sorriso. Normalmente, há uma exposição dos incisivos centrais, laterais, caninos e primeiros pré-molares superiores^{23,25}. Em pacientes idosos, a exposição dos dentes durante o sorriso está invertida, e por isso os dentes inferiores são os mais visíveis²³.

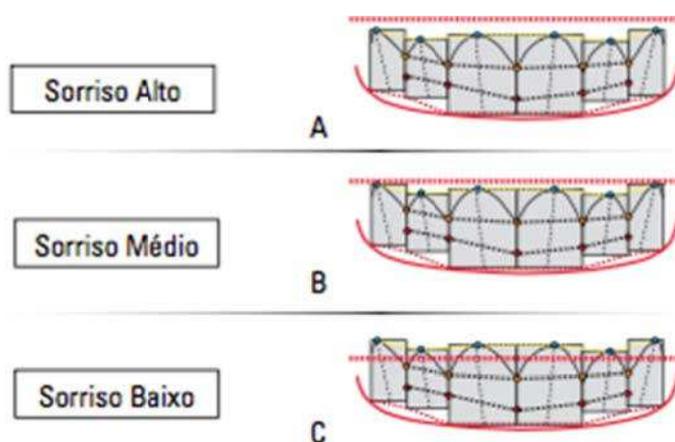


Fig 1: Tipos de Sorriso: A) Sorriso Alto; B) Sorriso Médio; C) Sorriso Baixo²

Devido ao facto de as linhas do lábio feminino apresentarem uma média de 1,5 mm acima das linhas do lábio masculino, 1 a 2 mm de exibição gengival no sorriso espontâneo pode ser considerado como normal no sexo feminino por alguns Ortodontistas³. A presença de sorriso gengival é indesejável pela maioria dos profissionais, mas por vezes alguma exposição gengival é aceitável e até é considerada como um sinal de aparência juvenil³.

O ponto de partida de um sorriso é a linha dos lábios em repouso, com uma média de 1,91 mm nos homens e quase o dobro nas mulheres (3,40 mm)³. Para outros autores, varia entre 2 a 4,5 no sexo feminino e 1 a 3 mm no sexo masculino^{1,2,7,8}.

A altura do sorriso é influenciada pelo género e pela idade. Existem evidências de que as mulheres apresentam sorrisos mais altos do que os homens.^{14,15,16}

Uma vez que as imagens utilizadas no nosso estudo não se encontram calibradas, não consideramos como Sorriso Médio aquando da exposição gengival até 2mm, utilizando assim a classificação descrita por Tjan e Miller em 1984.

3.1.2 Análise Labial do Sorriso

Na análise facial os lábios devem ser avaliados em repouso e durante o sorriso. Os lábios são, por definição, o fator controlador do sorriso, sendo que condicionam a quantidade de exposição dentária, gengival e de espaços negros, podendo dizer-se que determinam a extensão horizontal e vertical do sorriso. Desta forma, sabe-se que quanto maior a sua elevação, maior será a exposição gengival a este associada^{22,26}.

Os lábios crescem mais cedo nas raparigas que nos rapazes. Nas raparigas a maior parte do crescimento vertical do lábio superior está completa aos 14 anos. O lábio inferior continua a crescer verticalmente até aos 16 anos. Nos rapazes o crescimento de ambos os lábios prolonga-se até ao fim da adolescência²².

A sua classificação pode variar consoante a espessura que apresenta, podendo assim distinguir-se lábios finos, médios ou espessos e, por norma, o lábio superior deverá ter o dobro da espessura do inferior²⁷.

A espessura labial aumenta durante a infância e a adolescência, atingindo o máximo no fim do pico de crescimento pubertário (14 anos sexo feminino, 16 anos sexo masculino). Começa a diminuir a espessura logo no fim da adolescência e em todas as idades as raparigas apresentam maior espessura labial que os rapazes²².

Anatomicamente, pode analisar-se a altura do *filtrum labial*, distância que vai desde a base do nariz – ponto subnasal – ao bordo inferior do lábio superior – ponto *stomion* – e que normalmente é 2 a 3 milímetros menor que a altura das comissuras, também medidas até ao subnasal. A diferença entre a altura do

filtrum e a espessura labial, medidas em repouso e em sorriso, são indicadores da atividade inerente da musculatura envolvida na elevação peri-oral aquando do sorriso²⁸. O lábio superior deve ocupar 1/3 da distância subnasal-mento e apresentar um comprimento compreendido entre 22 e 26 mm²⁷, para outros autores varia entre 19 e 22 mm caracterizando-se por ser mais longo no sexo masculino que no feminino¹⁷. Para Sabri³, o comprimento do lábio no sexo masculino ronda os 23 mm e 20 mm no sexo feminino.

Se o lábio superior se apresentar anatomicamente curto, observa-se um espaço interlabial aumentado e uma maior exposição do incisivo, associado a um aumento da altura facial inferior¹⁷.

Nas crianças jovens a altura do filtrum pode ser bastante menor que a altura das comissuras devido ao crescimento diferencial do lábio (diagnóstico diferencial com incompetência labial)²⁷.

Um lábio superior curto, diagnosticado na posição de repouso, pode implicar a presença de sorriso gengival e/ou incompetência labial. Deve ser feito o diagnóstico diferencial entre o lábio superior curto e um excesso vertical maxilar. Já o lábio inferior e o mento correspondem a 2/3 da distância subnasal-mento e situam-se entre o bordo superior do lábio inferior e o mento²⁸.

Se um sorriso gengival é causado por um lábio com muita mobilidade, seria um erro corrigi-lo com recurso a uma invasão agressiva dos incisivos ou a cirurgia de impactação maxilar, porque resultaria em pouca ou nenhuma exibição dos incisivos em repouso, o que emergiria numa aparência mais envelhecida do paciente. Portanto, a elevação excessiva do lábio deve ser reconhecida como uma fator limitante. Da mesma forma, se uma linha do lábio superior baixa for devida a um lábio com pouca mobilidade, a extensa dimensão dos incisivos resultaria numa sobremordida com a exibição excessiva dos incisivos em repouso³.

O envelhecimento provoca alterações ao nível do sistema esquelético e muscular, responsáveis por mudanças conhecidas na dinâmica da face e, conseqüentemente, do sorriso, sendo a perda de volume ósseo e a diminuição da dimensão vertical, duas das alterações características²⁷. Sugere-se que exista uma forte contribuição da perda de tonicidade dos músculos responsáveis pelo suporte e pela elevação do lábio que se reflete no aumento do comprimento do

filtrum em repouso, em indivíduos com idades já avançadas²⁶. Também a capacidade de elevação do filtrum se vê diminuída com o envelhecimento dos indivíduos, devido à perda de capacidade contráctil desses músculos. Daí que não seja incomum encontrar, nestes indivíduos, uma linha do lábio superior invertida, comprometendo a harmonia dento-facial do sujeito^{26,28}.

Assim, no envelhecimento prevalece um aumento da altura do filtrum e das comissuras, sendo o aumento da altura do filtrum superior ao das comissuras. Verifica-se também uma redução significativa do vermelhão do lábio superior e uma perda da espessura dos lábios²².

Logo, os lábios podem influenciar a posição dentária, pois esta resulta de um balanço entre as forças, em repouso e durante a função, que são aplicadas pelos lábios e pelas bochechas no lado externo e pela língua no lado interno. Por outro lado, os dentes podem influenciar a morfologia e a posição dos lábios, ou seja, na planificação de um tratamento ortodôntico é importante ter em conta que dependendo da tonicidade, do comprimento e da espessura labial prevalece uma resposta labial mais ou menos acentuada com o movimento ortodôntico⁴.

3.1.3 Classificação do Sorriso

A formação do sorriso apresenta dois estágios: o primeiro, sorriso voluntário, eleva o lábio superior em direção ao sulco nasolabial pela contração dos músculos elevadores que se originam nesse sulco e apresentam inserção no lábio. Os feixes mediais elevam o lábio superior na região dos dentes anteriores e os laterais na região dos dentes posteriores até encontrarem a resistência do tecido adiposo das bochechas. O segundo estágio, sorriso espontâneo, inicia-se com maior elevação tanto do lábio superior como do sulco nasolabial, sob a ação de três grupos musculares: o elevador do lábio superior, com origem na região infraorbital, o músculo zigomático maior e as fibras superiores do bucinador.¹

O sorriso, além dos dois estágios, também apresenta três fases. A primeira fase, designada como fase inicial de “pico”, corresponde ao período em que os lábios saem de uma posição neutra até à posição de máxima contração dos lábios durante o sorriso espontâneo. Nessa fase, a largura da boca aumenta, a altura do

lábio diminui e as comissuras movem-se para cima, sendo que a direção do movimento desses pontos apresenta grande variabilidade entre os indivíduos. A largura da boca pode aumentar até cerca de 23% a 28% comparativamente à posição de repouso e existe em média uma assimetria de 6% entre os dois lados da arcada². Essa é a fase mais curta do ciclo apresentando uma duração média inferior a 0,5 segundos. A segunda fase é a de sustentação labial e a sua duração varia dependendo do estímulo e da vontade de cada indivíduo. A última fase é a de declínio, na qual os lábios voltam a fechar^{2,29}.

3.1.4 Análise Dentária do Sorriso

Seguindo uma perspectiva dentária, a análise do sorriso deve atentar não só à forma e tamanho dos dentes, como também à sua relação inter e intra – arcadas. No que remete à sua morfologia, é defendido que a forma dentária deve a sua origem a três formas básicas – circular, triangular e quadrangular – a partir das quais se compõe o seu contorno³⁰. Apesar da aparente simplicidade de variâncias, facto é que não existem dois dentes exatamente iguais^{30,31}.

3.1.5 Análise Gengival do Sorriso

Um dos principais fatores que contribui para a estética do sorriso é a morfologia dos tecidos gengivais⁴. Alterações na forma do periodonto, na altura gengival, a presença de recessões gengivais localizadas ou generalizadas podem influenciar a percepção da beleza do sorriso⁷.

O aspeto do tecido gengival desempenha um papel crucial na harmonia do sorriso, principalmente em pacientes cuja linha do sorriso é alta, revelando o contorno festonado destes tecidos^{32,33}. Considera-se a sua apresentação como ideal quando esta se revela paralela à linha incisal, apresentando um desenho festonado regular e simétrico³⁴.

Traçando uma linha que una as margens dos incisivos centrais às dos caninos, é necessário que a margem dos incisivos laterais se posicione sob ou

sobre esta mesma linha para que se alcance a simetria destes elementos. Para além desta condição, é também importante que exista simetria relativa à linha média facial^{35,36,37}.

Um sorriso esteticamente agradável depende de várias características, como por exemplo: tamanho, forma, cor, posição dentária, mas também é muito influenciado pela quantidade de gengiva que é exposta durante o sorriso^{14,17}.

A exposição gengival maxilar é a quantidade de exposição da gengiva entre o zênite do incisivo central superior e o limite inferior do lábio superior³⁵.

A quantidade de exposição dentária e gengival durante a fala e o sorriso varia de pessoa para pessoa. Assim, o sorriso gengival resulta da possível combinação de vários fatores, tais como: excesso vertical maxilar, sobremordida vertical aumentada, lábio superior curto, mobilidade muscular do lábio superior aumentada e redução da altura da coroa clínica dos dentes ântero-superiores³⁵.

O tratamento do sorriso gengival, dependendo do diagnóstico, pode ser feito com recurso à ortodontia, periodontologia ou cirurgia-ortognática. Nos casos de discrepância óssea com excesso vertical maxilar, a cirurgia ortognática para intrusão da maxila é considerada o tratamento de eleição¹⁰.

3.2 Estética do Sorriso

3.2.1 Diagrama de Referências Estéticas Dentárias

O Diagrama de Referências Estéticas Dentárias (DRED) é um meio auxiliar para o diagnóstico da estética dentária. É constituído por seis caixas que englobam os incisivos e caninos superiores, e apresenta limites específicos para cada referência estética. A sua finalidade é de proporcionar o conhecimento dos posicionamentos e proporções que os dentes exibem entre si e também por sua vez, a sua relação com a gengiva e os lábios^{2,38}, Figura 2.

O DRED é avaliado numa vista de 90º em relação ao plano frontal, ou seja, perpendicular a esse plano. A sua utilização simplifica o planeamento e a visualização do melhor posicionamento estético dos dentes anteriores, com o

objetivo de facultar informações que auxiliam nas reorganizações quando estes dentes necessitam de serem reposicionados².

No formato original, o DRED faz referência aos zênites gengivais, que se caracterizam pelos pontos mais apicais do contorno gengival. Contudo, foram acrescentadas as localizações das extremidades das papilas gengivais e enfatizados os pontos de contacto. A união desses pontos forma linhas que narram referências avaliativas na análise do sorriso².

Dessa forma, o DRED apresenta quatro linhas, formadas pelas seguintes estruturas: linha cervical (zênites gengivais), linha papilar (pontas das papilas), linha dos pontos de contacto (pontos de contacto) e a linha incisal (bordas incisais)^{2,38,39}.

A linha papilar com a linha dos pontos de contacto forma uma banda denominada por faixa dos conectores. Esta faixa associada à linha cervical e incisal proporciona, numa vista frontal, as referências dentárias horizontais do sorriso. Por sua vez, associadas às linhas do lábio superior e do lábio inferior integram o conjunto das seis linhas horizontais do sorriso^{2,38,39}.

3.2.1.1 Linha Cervical

A linha cervical ou gengival é formada a partir da união dos zênites dos caninos, incisivos laterais e centrais superiores. Sendo o ponto mais apical do contorno gengival, o zênite, nos dentes superiores, e está normalmente posicionado a distal do longo eixo dentário². Por vezes, o limite gengival pode estar centrado no longo eixo³⁹.

Como os zênites dos caninos superiores estão, na maioria das vezes, mais altos do que os incisivos laterais, e mais ou menos ao mesmo nível do que os incisivos centrais, a linha cervical fica com um aspecto convexo em relação ao plano oclusal (forma ideal)².

Quando os incisivos laterais se posicionam mais apicalmente, na mesma altura dos caninos e incisivos centrais, essa linha passa a ser plana. Se o contorno gengival dos caninos estiver situado abaixo dos laterais, então a linha formada passa a ser côncava^{38,39}.

A altura cervical dos dentes pode variar consoante as condições periodontais de cada dente, do tamanho dentário, das inclinações dentárias, do padrão eruptivo e da inclinação do plano oclusal².

3.2.1.2 Linha Incisal

A linha incisal segue os bordos dos dentes ântero-superiores. O ideal é que em pacientes jovens, numa vista frontal, os bordos incisais dos incisivos centrais estejam abaixo dos bordos dos incisivos laterais e caninos. Nessa configuração, a forma da linha incisal lembra o desenho de um “prato fundo”. Uma alteração no posicionamento dos bordos incisais modifica esse desenho².

Normalmente, a aparência da linha incisal está relacionada com a idade, como por exemplo, o desgaste dos incisivos centrais ao longo do tempo. Contudo, a linha cervical, tamanho dos dentes, inclinações dentárias e do plano oclusal também podem alterar o formato da linha incisal^{2,38}.

A linha incisal pode assumir uma forma côncava (“prato invertido”), plana (“prato raso”) e convexa (“prato fundo”)³⁹.

3.2.1.3 Linha dos Pontos de Contacto

O contacto interproximal dos dentes ântero-superiores é feito de forma descendente a partir do canino. O contacto entre o canino e o incisivo lateral encontra-se mais alto do que o contacto entre o incisivo lateral e central e o contacto entre os incisivos centrais ainda se confina mais abaixo. Esses pontos de contacto devem ser justos, a menos que exista uma discrepância no diâmetro mesiodistal da coroa do dente^{2,40}.

Dessa forma, a linha que une esses pontos é paralela à linha incisal, quando não prevalecer uma discrepância entre tamanho, morfologia e angulação dentária^{2,41}.

3.2.1.4 Linha Papilar

A linha papilar é formada pelas pontas das papilas gengivais que se situam entre caninos e incisivos laterais superiores e incisivos laterais e centrais superiores. Não existe por definição um modelo ideal da relação entre a altura das papilas^{38,39}.

Segundo, Kurt e Kokich⁴², a papila nos incisivos centrais superiores preenche metade do tamanho desses dentes, em condições normais. Isto posto, o padrão é observado também para os incisivos laterais e caninos. Como os incisivos laterais são menores que os centrais, a posição papilar entre incisivo central e lateral deve ficar apicalmente à dos incisivos centrais, assim como a papila do incisivo lateral e canino.

3.2.1.5 Faixa dos Conectores

O espaço conector é definido como o local onde os dentes anteriores entram em contacto entre si³⁸.

Os pontos de contacto são caracterizados por pequenas áreas onde os dentes se associam. Os conectores são mais largos, amplos e podem ser aclarados como zonas em que dois dentes adjacentes parecem confinar².

A melhor relação estética entre os dentes anteriores é a que segue a regra do espaço conector 50-40-30⁴³. Esta regra define que o espaço conector entre os incisivos centrais seja de 50% do tamanho desses mesmos dentes. O espaço conector ideal entre o incisivo central e o lateral é 40% do comprimento dos incisivos centrais e 30%, da mesma referência, entre incisivo lateral e canino², Figura 3.

Embora, Morley e Eubank⁴³, não tenham definido os pontos referenciais para a determinação do espaço conector, pode-se criar essas referências delimitando a área entre os pontos de contacto e as pontas da papila interproximal. Por conseguinte, utilizando a linha das papilas e a dos pontos de contacto, permite conceber uma faixa denominada de “faixa dos conectores”⁴³. Pequenas alterações nessa faixa podem provocar diferenças na estética

dentária². O recontorno dentário pode aumentar ou diminuir o espaço conector, concedendo uma melhor configuração dessa faixa³⁸.

3.2.1.6 Linha do Lábio Superior

A linha do lábio superior representa o bordo inferior do lábio. Essa linha dita a exposição dos dentes superiores e influencia também a dos dentes posteriores. Vários autores, recomendam que, durante o sorriso, a posição do bordo inferior do lábio superior deve coincidir com a margem gengival do incisivo central superior^{2,9,10,44}. No entanto, outros autores consideram que um sorriso é esteticamente aceitável com a exposição até 2mm de tecido gengival^{11,17,45}.

Essa diferença de opiniões leva à descrição de conceitos inadequados e confusos, não fortalecendo a padronização da classificação do sorriso. Embora a maneira mais simples de classificar a linha do sorriso seja através da altura (baixo, médio ou alto)^{23,24,25}.

Como por exemplo, na classificação de Teo⁴⁶, que classifica como Classe I todos os sorrisos nos quais a face vestibular do incisivo está totalmente exposta, independentemente da quantidade de tecido gengival que evidencia². Na classificação de Goldstein⁴⁷, um sorriso que apresente o lábio superior cobrindo apenas 1mm da coroa do incisivo central superior recebe a mesma classificação de um que apresente, por exemplo, o lábio superior cobrindo mais que a metade ou até mesmo toda a coroa do incisivo central superior².

Isto posto, o ideal é que a altura da linha do sorriso seja classificada empregando como referência o relacionamento entre o bordo inferior do lábio superior e a margem gengival do incisivo central superior^{2,24,25,38,48}.

A altura do sorriso é influenciada pela idade e pelo gênero. Os sorrisos altos tendem a tornar-se médios com a idade, ao passo que os sorrisos baixos tornam-se cada vez mais baixos. Em outras palavras, existe uma possibilidade de autocorreção para os sorrisos gengivais com o passar do tempo, contudo o mesmo não se verifica com os baixos^{39,49,50}.

O gênero também parece influenciar na altura do sorriso.

Puppin², verificou uma maior tendência para as mulheres apresentarem a linha do sorriso média (55,9%) e alta (37,7%) e os homens sorriso médio (54%) e baixo (23,8%). Os resultados de Peck¹, foram semelhantes, observando que os sorrisos médios (52,2%) e altos (32,5%) são mais comuns nas mulheres, e os sorrisos médios (48%) e baixos (33%) nos homens.

A exposição do incisivo central superior está ainda dependente do excesso vertical anterior, espaço interlabial, overjet, overbite, comprimento do lábio superior e ângulo palatino. Está também associada com a atividade individual dos músculos elevadores do lábio^{2,4,14,17}.

A linha do sorriso pode ser considerada como um fator determinante na avaliação da estética dentária. Os resultados estéticos dos tratamentos ortodônticos apresentam uma forte relação com essa linha. Por vezes, a finalização de um tratamento ortodôntico fica comprometida pela altura do sorriso. Tanto o sorriso alto quanto o baixo podem comprometer os resultados. Esse talvez seja o grande desafio da Ortodontia na busca da excelência^{49,50}.

3.2.1.7 Linha do Lábio Inferior

Embora a influência do lábio inferior no sorriso seja menos estudada do que a do lábio superior, ela não é menos importante. É o conjunto formado pelos lábios superior e inferior que proporciona o “descortinamento labial”³⁸.

Em geral, é a forma do lábio inferior e os bordos incisais dos dentes ântero-superiores e inferiores que criam uma combinação agradável ou desagradável do sorriso⁵⁰. O importante é que o plano incisal superior e a forma do lábio inferior sustentem uma relação harmoniosa durante o sorriso voluntário^{12,47}.

Dessa forma, o arco do sorriso é definido pela relação entre a curvatura do plano oclusal maxilar e a curvatura do lábio inferior ao sorrir, devendo ter paralelismo ou consonância entre si. Estudos recentes mostram que o tratamento ortodôntico altera desfavoravelmente o arco do sorriso em 1/3 dos casos^{21,36,37}.

Uma alteração, mesmo não sendo intencional, da estética do sorriso, decorrente da colocação de braquetes e/ou de mecânicas inadequadas, sem ter por base o arco do sorriso já harmonioso antes do tratamento, aduz como consequência um achatamento do arco²¹.

O ideal é que a curvatura dos bordos incisais sejam paralelas ao lábio inferior e estejam afastadas ou tocando levemente o lábio. Entretanto, isso só é possível quando o lábio inferior cria uma curvatura natural, apresentando os cantos da boca voltados para cima e os bordos incisais acompanham essa mesma curvatura, ou seja, que sobressaia a simetria.

Como já foi referido anteriormente, o ideal ou desejável é que a linha formada pelos bordos incisais dos dentes anteriores crie uma forma de “prato fundo”, em que os incisivos centrais se posicionem mais inferiormente aos laterais e caninos, e que se mantenham em harmonia com as outras linhas do sorriso^{2,38,39}.

Há muitas características associadas ao que se considera o sorriso ideal e, recentemente, o arco do sorriso apresenta um enorme ênfase²¹.

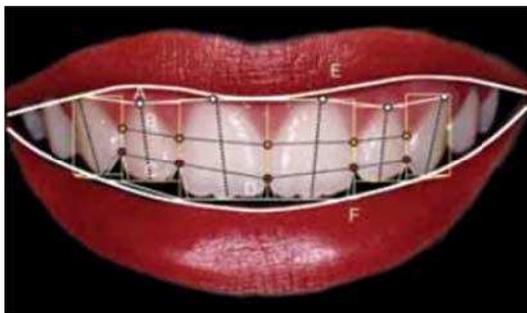


Fig 2: Seis Linhas Horizontais do Sorriso: A) Linha Cervical; B) Linha Papilar; C) Linha dos Pontos de Contato; D) Linha Incisal; E) Linha do Lábio Superior; F) Linha do Lábio Inferior²

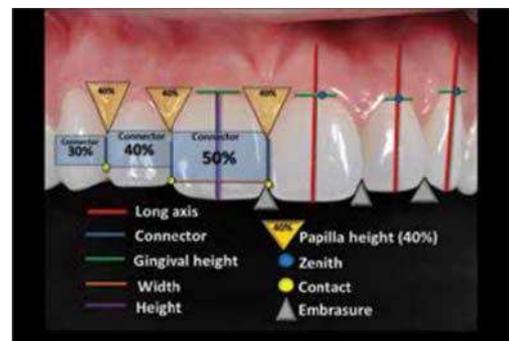


Fig 3: Faixa dos Conectores favorável: 50-40-30⁵¹

3.3 Corredor Bucal

O corredor bucal, ou espaço negativo, é o espaço entre a superfície vestibular dos dentes póstero-superiores e as comissuras labiais durante o sorriso^{52,53}. O corredor bucal é medido da mesial dos primeiros pré-molares

superiores à porção interna das comissuras labiais. O corredor bucal geralmente é representado pela relação da largura intercomissuras dividida pela distância de primeiro pré-molar a primeiro pré-molar⁴.

Esse espaço negativo é condicionado pela largura da arcada maxilar, músculos faciais, posição das superfícies vestibulares dos dentes pósterosuperiores e também pela posição ântero-posterior da maxila em relação aos lábios⁵⁴.

Os dentes pósterosuperiores apresentam uma iluminação reduzida em relação aos dentes anteriores, o que provoca um escurecimento gradual que vai ocultando os dentes mais posteriores. Essa falta progressiva de luz aumenta a ilusão ótica da distância entre a superfície vestibular dos dentes pósterosuperiores e a comissura labial⁵⁴.

Um sorriso de “primeiro molar a primeiro molar” é, muitas vezes, para os ortodontistas, um objetivo final do tratamento ortodôntico, mas também pode ser considerado como artificial. Atualmente, alguns ortodontistas defendem a expansão maxilar mesmo na ausência de mordidas cruzadas com o objetivo de reduzir a presença de corredores bucais⁵².

3.4 Análise Dentária

3.4.1 Linha Média Dentária

Do ponto de vista estético, a linha média dentária é muito importante na análise morfológica do sorriso^{52,55}. Linhas médias dentárias coincidentes entre si e coincidentes com a linha média facial apresentam elevada importância estética e funcional, contribuindo para a harmonia dentária e facial⁵⁵.

Outro aspeto importante na estética do sorriso são as alterações na angulação mesiodistal dos incisivos centrais superiores. Para alguns autores, alterações na angulação axial dos incisivos aduzem maior impacto estético que a presença do desvio da linha média dentária superior⁵⁵.

Kokich¹³ verificou que um desvio da linha média dentária maxilar de 4 mm não foi detetado nem por médicos dentistas, nem por leigos. Ao passo que,

uma angulação dos incisivos centrais superiores de 2 mm foi considerada como pouco estética por ambos os grupos.

Assim, uma discrepância leve do desvio da linha média dentária superior é considerada como estética, desde que a área de contacto interproximal entre os incisivos centrais superiores seja vertical¹³.

Um dos objetivos finais do tratamento ortodôntico consiste na coincidência da linha média dentária superior e inferior e que essas também sejam coincidentes com a linha média facial⁵².

3.4.2 Relação Altura/Largura

Muitos autores apontam a necessidade de alcançar proporções no sorriso que se harmonizem com o rosto e a proporção áurea é seguida como uma guia. O incisivo central superior ideal deve ter aproximadamente 80% da largura em comparação com a altura, mas estudos relatam que pode variar entre 66% e 80%⁵⁶, Figura 4.

Uma relação largura/altura mais elevada significa um dente mais quadrado, e uma relação mais baixa indica uma aparência mais longa¹⁹. Muitos sorrisos exibem desproporcionalidades, de modo que essas medidas não devem ser tomadas como uma regra absoluta¹⁸.

As faixas de altura e largura são importantes de serem observadas, porque a desproporcionalidade de um dente pode ser avaliada em relação ao parâmetro que se encontra em falta e que requer melhorias^{56,57}. A desproporção dentária pode ocorrer devido a uma curta altura da coroa (inerente ou secundária ao atrito), à erupção passiva incompleta ou à invasão gengival vertical⁵⁶.

Estudos recentes verificaram a proporção entre altura e largura dos dentes anteriores superiores variando de 75% a 80% nos incisivos centrais, de 66% a 70% nos incisivos laterais, e de 80% a 85% nos caninos, sem diferenças estatísticas entre homens e mulheres⁵⁸.

A altura do incisivo central varia de 9,6 (sexo feminino) a 10,6 mm (sexo masculino), enquanto que a largura varia de 8,73 a 9,3 mm^{3,4,20,58}. Outros

autores, consideram que a altura pode variar entre 10,4 e 11,2 mm, não fazendo diferenciação entre os sexos^{41,58}. Normalmente estas referências são utilizadas nas reconstruções protéticas, quando não existem outros parâmetros disponíveis⁴¹.

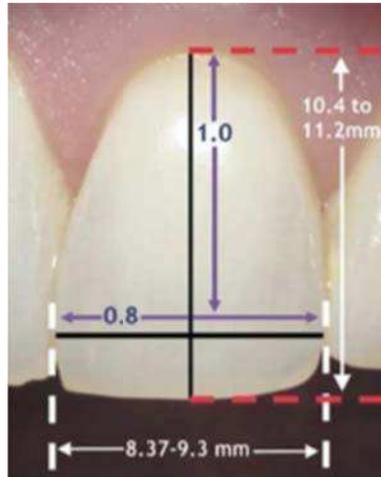


Fig 4: Proporção ideal do incisivo central superior (80% da largura em comparação com a altura)⁵⁶.

A “arte do sorriso” reside na capacidade do clínico reconhecer os elementos positivos da beleza em cada paciente e, em seguida, criar uma estratégia para melhorar os atributos que se encontram desenquadrados dos parâmetros do conceito estético predominante⁵⁹.

A importância da posição do incisivo central superior é um aspecto importante do paradigma estético. Prevalece um grande número de dados que demonstram que existe uma menor exposição do incisivo superior, tanto em repouso quanto a sorrir, ao longo do processo de envelhecimento, e que deve-se ter o cuidado de não reduzir a exposição do incisivo em adolescentes para evitar uma aceleração do processo de envelhecimento em termos de aparência do sorriso. O posicionamento dos braquetes tradicionalmente tem sido diagramado para seguir fórmulas definidas. Contudo, essa teoria é totalmente contrária a um dos princípios do paradigma estético, que é o planeamento individualizado do tratamento ortodôntico²¹.

A estética do sorriso ideal não é alcançável em todos os casos, longe disso²¹.

4. Hipóteses de Trabalho e Objetivos

Hipóteses de Trabalho e Objetivos

4.1 Hipóteses de Trabalho

Como já foi referido anteriormente, a maioria dos estudos avalia apenas as características extrínsecas do sorriso, das proporções e posicionamentos dentários e da sua relação com a gengiva e os lábios, considerando poucos os estudos que analisam o sorriso e a exposição dos incisivos centrais superiores com base na sua perspectiva cefalométrica e da sua relação com o biótipo facial.

Assim, neste trabalho de investigação são consideradas as seguintes hipóteses:

Hipótese 1 – Existem diferenças na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo o género.

Hipótese 2 – Existem diferenças na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo a sua largura.

Hipótese 3 – Existem diferenças na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo a sua altura.

Hipótese 4 – Existem diferenças na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo o biótipo facial.

Hipótese 5 – Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo os fatores cefalométricos.

Hipótese 6 - Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo os fatores cefalométricos com o biótipo facial.

4.2 Objetivos do Trabalho

Os objetivos deste trabalho de investigação são as de comprovar as hipóteses descritas anteriormente.

1. Analisar a exposição do incisivo central superior no sorriso segundo as suas diferenças entre géneros.
2. Analisar a exposição do incisivo central superior no sorriso segundo a sua largura.
3. Analisar a exposição do incisivo central superior no sorriso segundo a sua altura.
4. Avaliar a exposição do incisivo central superior no sorriso segundo o biótipo facial.
5. Detetar possíveis relações da exposição do incisivo central superior no sorriso com fatores cefalométricos.
6. Detetar possíveis relações da exposição do incisivo central superior no sorriso com os fatores cefalométricos e o biótipo facial.

5. Materiais e Métodos

Materiais e Métodos

5.1 Amostra

Inicialmente, foram analisados 237 pacientes de ambos os géneros, dos quais 84 pacientes constituíram a nossa amostra, por cumprirem os critérios de inclusão.

A nossa amostra apresenta idades compreendidas entre os 18 e 30 anos, uma vez que o processo de maturação e envelhecimento dos tecidos acentua-se a partir dos 30 anos de idade, que recorreram à consulta de Ortodontia, numa clínica privada para tratamento ortodôntico.

Os pacientes foram divididos em grupos segundo a exposição do incisivo central superior no sorriso em Sorriso Alto, Sorriso Baixo e Sorriso Médio.

Neste estudo não se colocam inconvenientes éticos, uma vez que o material faz parte do estudo ortodôntico que é utilizado por rotina previamente ao tratamento ortodôntico, sendo fundamental para efetuar um diagnóstico e um plano de tratamento. Por esse motivo, os pacientes envolvidos não foram submetidos a qualquer procedimento clínico invasivo, sendo assim, dispensada a autorização prévia da comissão de ética.

No sentido da uniformização dos métodos e criando normas para permitir comparações com algumas das poucas investigações já realizadas, selecionaram-se para o grupo de estudo, pacientes:

- Com idade compreendida entre os 18 e 30 anos, de ambos os géneros;
- Raça Caucasiana;
- Com incisivos centrais superiores com completa erupção, livres de cáries, restaurações e sem história de trauma;
- Sem discrepância dimensional entre os dois incisivos centrais superiores.

5.1.1 Critérios de Exclusão

Foram excluídos todos os pacientes:

- Com discrepância dimensional entre os dois incisivos centrais superiores;
- Com síndromes genéticas conhecidos ou patologias com interferências dentárias e/ou maxilares como fenda palatina;
- Que tenham sido submetidos a qualquer tratamento ortodôntico prévio ou intervenções cirúrgicas na área maxilo – facial.
- Com doença periodontal associada e que sofreram traumatismos nos incisivos centrais superiores;
- Evidência de restaurações na ortopantomografia pré-tratamento ortodôntico nos incisivos centrais superiores;

5.1.2 Método para a Distribuição da Amostra

Após a seleção da amostra, os pacientes foram divididos em grupos segundo a exposição do incisivo central superior no sorriso espontâneo em Sorriso Alto - Grupo A, Sorriso Médio - Grupo M ou Sorriso Baixo - Grupo B, conforme descrito na Tabela 1.

No sorriso Alto, há uma exposição total da altura cérvico-incisal dos dentes ântero-superiores bem como parte da área gengival, Figura 5. No sorriso

Médio, há uma exposição de 75% a 100% da coroa clínica dos dentes ântero-superiores e é visível a gengiva interproximal, enquanto que no sorriso Baixo há uma exposição inferior a 75% da coroa clínica dos dentes ântero-superiores, sem haver exposição gengival^{17,23,24} , Tjan e Miller em 1984²⁴, Figura 6 e 7, respetivamente.



Fig 5: Sorriso Alto



Fig 6: Sorriso Médio



Fig 7: Sorriso Baixo

	N
Género	
F	43
M	41
Sorriso	
A	25
B	19
M	40

Tabela 1: Distribuição da amostra segundo o Género (F- Feminino, M- Masculino) e o Sorriso (A- Sorriso Alto, B- Sorriso Baixo e M- Sorriso Médio).

5.2 Método para Aquisição de Imagem

5.2.1 Fotografias Extra-orais

A exposição do incisivo central superior em sorriso foi determinada em fotos extra-orais, com recurso à máquina fotográfica OLYMPUS E-M5II, com objetiva MACRO. O valor de abertura (F) selecionado foi de 5,6 e ISO de 200.

Todas as fotografias foram obtidas a partir da mesma máquina fotográfica e sempre da mesma forma (posição natural da cabeça (PNC)) com o paciente a olhar em linha reta, a máquina à altura dos seus olhos e afastada cerca de 1 metro, focagem manual e o foco incide na ponta do nariz) e seguiram as mesmas guidelines da fotografia extra-oral determinada por Zachrisson¹² e por um único operador.

Os pacientes foram fotografados no mesmo local onde receberam o tratamento ortodôntico.

5.2.2 Telerradiografias Laterais e Ortopantomografia

Todas as radiografias panorâmicas digitais e telerradiografias laterais digitais foram realizadas pelo mesmo aparelho de raio-x (Cranex 3+ Ceph, Soderex, Tusula, Finland)®. A posição do paciente para a obtenção da telerradiografia lateral obedeceu às normas descritas por Pierre Vion, na qual, descreve que o paciente deve orientar-se no espaço segundo um corpo sólido, ou seja, por três planos que convergem no centro (vertical, sagital e transversal), as olivas devem estar completamente alinhadas de forma a não mostrar imagens duplas no sentido vertical ou sagital⁶⁰.

5.3 Método para a Determinação da Altura e Largura do Incisivo Central Superior

A altura e largura do incisivo central superior foram determinadas com recurso aos modelos de estudo.

A altura foi medida desde o bordo incisal até à linha cérvico-gengival do incisivo central superior e a largura foi medida desde o ponto mais mesial até ao ponto mais distal a nível do bordo incisal, Figura 8 e 9.

Para esse mesmo efeito, utilizou-se um paquímetro digital com resolução de 0,01 mm e precisão de 0,03 mm.



Fig 8: Medição da altura do incisivo central superior



Fig 9: Medição da largura do incisivo central superior

5.4 Calibração da Telerradiografia

A calibração da Telerradiografia está empírica no software *Dental Studio-Nemoceph*® versão 12.8.0, caracterizando-se por ser o seu primeiro passo. Essa calibração foi realizado com base na largura da telerradiografia (178 mm), Figura 10.

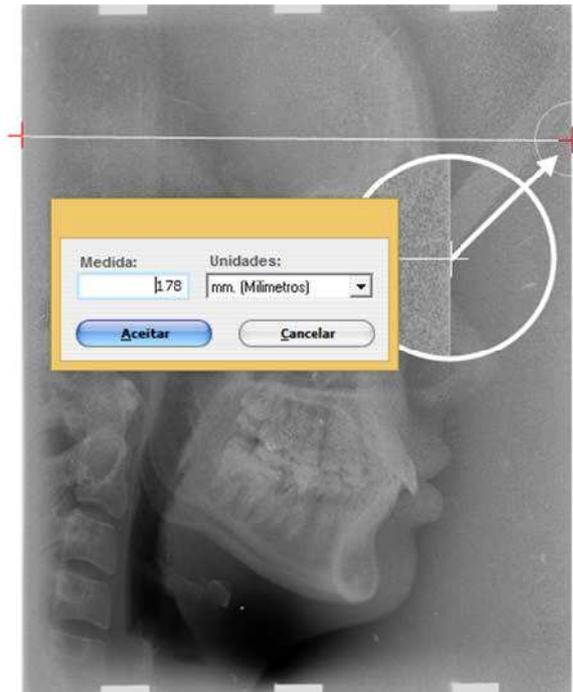


Fig 10: Calibração da Telerradiografia (obtida através de Nemoceph)

5.5 Determinação dos Fatores Cefalométricos

O estudo cefalométrico foi determinado por software *Dental Studio-Nemoceph*® versão 12.8.0. através das telerradiografias laterais.

No sentido de facilitar a recolha dos resultados foi realizada uma análise que incluísse todos os fatores cefalométricos utilizados no nosso estudo.

Todos os fatores estatisticamente significativos serão estudados no que diz respeito à sua possível associação com o Biótipo Facial.

Com o objetivo de analisarmos os parâmetros cefalométricos previamente escolhidos, utilizámos pontos e planos das análises de Ricketts, de Riedel, de Tweed, de Steiner e de Burstone.

5.5.1 Pontos Anatômicos

Os pontos anatômicos que foram usados nesta pesquisa foram, Figura 11:

1. Na (Násion): ponto anterior da sutura frontonasal⁶⁰.
2. Ba (Basión): ponto posteroinferior do osso occipital na margem anterior do foramen magnum⁶⁰.
3. Pr (Porión): ponto mais superior do orifício do canal auditivo externo⁶⁰.
4. Or (Orbitário): ponto mais inferior do rebordo orbitário⁶⁰.
5. ANS (Espinha Nasal Anterior): Extremo anterior da espinha nasal anterior⁶⁰.
6. PNS (Espinha Nasal Posterior): Extremo posterior da espinha nasal posterior⁶⁰.
7. Ponto A (Subespinhal): ponto mais profundo da curva do maxilar entre a espinha nasal anterior e o bordo do alvéolo dentário⁶⁰.
8. Pm (Protuberância Menti ou Suprapogonión): ponto onde a curvatura do bordo anterior da sínfise passa de côncava a convexa⁶⁰.
9. Po (Pogonión): Ponto mais anterior da sínfise no plano médio sagital⁶⁰.
10. Me (Mentoniano): Ponto mais inferior do contorno da sínfise⁶⁰.
11. A1 (Incisivo): bordo incisal do incisivo superior⁶⁰.
12. Ar (Incisivo): ápice radicular do incisivo superior⁶⁰.
13. B1 (Incisivo): bordo incisal do incisivo inferior⁶⁰.
14. Br (Incisivo): ápice radicular do incisivo inferior⁶⁰.
15. En (Nasal): ponto mais anterior do tecido mole do nariz⁶⁰.
16. Dt (Mento): ponto mais anterior do tecido mole do mento⁶⁰.
17. UL (Lábio Superior): ponto mais anterior do lábio superior⁶⁰.
18. LL (Lábio Inferior): ponto mais anterior do lábio inferior⁶⁰.
19. Em (Comissura): Ponto onde se encontram lábio superior e inferior⁶⁰.

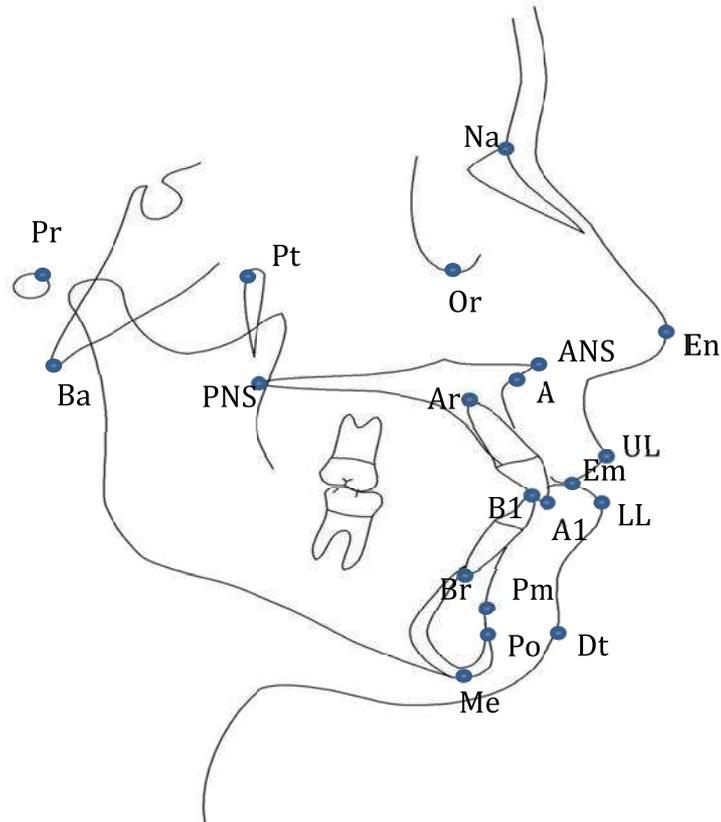


Fig 11: Pontos Anatômicos

5.5.2 Pontos definido por planos

Os pontos anatômicos que foram usados nesta pesquisa foram, Figura 12:

1. CF (Centro Facial): Ponto localizado na intercepção do plano de Frankfurt (Pr-Or) e a perpendicular a este que passa pela tangente à parede posterior da fissura pterigomaxilar (linha PTV)⁶⁰.
2. Xi (Ponto Centróide Mandibular): ponto localizado no centro do ramo ascendente da mandíbula. É traçado geometricamente em relação ao plano de Frankfurt e à PTV. Os planos traçados perpendicularmente a Frankfurt e à PTV formam um retângulo⁶⁰.
 - Ponto R1: ponto mais profundo do bordo anterior do ramo.
 - Ponto R2: projeção horizontal do ponto R1 sobre o bordo posterior do ramo.

- Ponto R3: localizado na porção mais inferior da chanfradura sigmoide.
 - Ponto R4: projeção vertical do ponto R3 sobre o bordo inferior do ramo.
3. Gn (Gnatión): ponto formado pela interseção da tangente ao ponto mentoniano e ao ponto mais inferior do ramo (Plano Mandibular) com o plano Na-Po (Plano Facial)⁶⁰.
 4. Go (Gonión): ponto formado pela interseção do plano mandibular com a tangente ao bordo posterior do ramo⁶⁰.

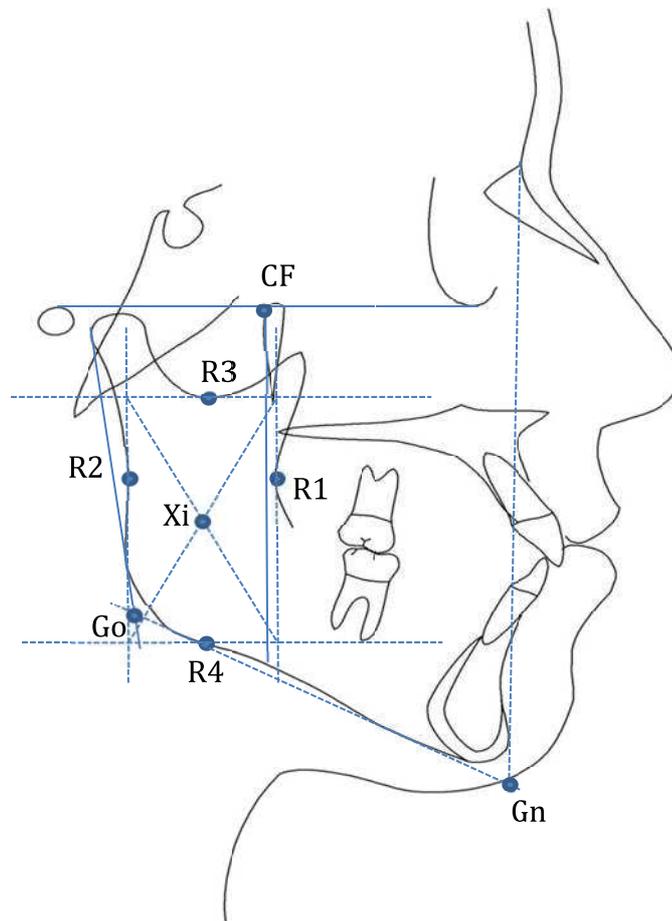


Fig 12: Pontos definidos por planos

5.5.3 Ponto Cefalométrico

O ponto cefalométrico que foi utilizado nesta pesquisa foi, Figura 13:

1. S (Sela): ponto localizado no centro da sela turca do osso esfenóide⁶¹.



Fig 13: Ponto cefalométrico

5.5.4 Linhas

As linhas que foram utilizadas nesta pesquisa foram, Figura 14:

1. Linha SNa: união dos pontos Sela (S) ao Násion (Na).²
2. Linha NaA: união do ponto Násion (Na) ao ponto A.
3. Linha A1-Ar: longo eixo do incisivo central superior, une os pontos correspondentes do bordo incisal ao ápice dos incisivos centrais superiores.
4. Linha B1-Br: longo eixo do incisivo central inferior, une os pontos correspondentes do bordo incisal ao ápice dos incisivos centrais inferiores.²

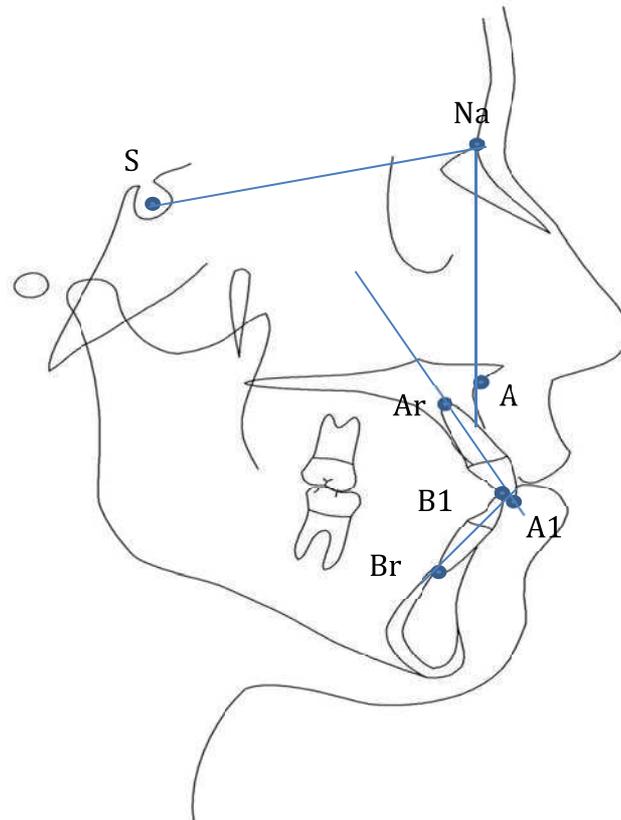


Fig 14: Linhas

5.5.5 Definição de Planos

Os planos que foram utilizados nesta pesquisa foram, Figura 15.

1. Plano Frankfurt (FH): formado pela união dos pontos Porión (Pr) e Orbitário (Or)⁶⁰.
2. Plano Mandibular (PM): plano tangente ao bordo inferior da mandíbula, une o Ponto Mentoniano (Me) com o ponto mais inferior do ramo mandibular (Antegonial (Ag))⁶⁰.
3. Plano A-Po (APo): formado pela união do Ponto A com o Pogónion (Po)⁶⁰.
4. Eixo do Incisivo Superior (EIS): une os Pontos A1 e Ar e prolonga-se até ao Plano de Frankfurt⁶⁰.

5. Plano Na-A (NaA): formado pela união do Ponto Nasión (Na) com o Ponto A⁶⁰.
6. Plano Palatino: formado pela união dos pontos espinha nasal anterior (ANS) e espinha nasal posterior (PNS).

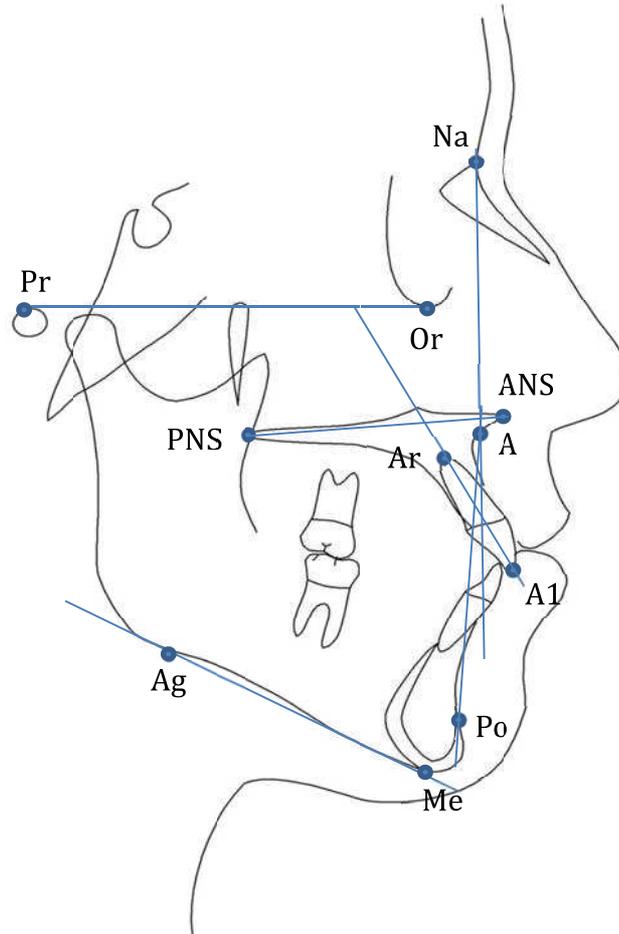


Fig 15: Definição de Planos

5.5.6 Factores Cefalométricos

Os factores cefalométricos que foram usados nesta pesquisa foram:

Overjet Incisivo (OVI): define-se pela distância entre os bordos incisais superior e inferior medida ao nível do plano oclusal. Descreve a anomalia no sentido sagital⁶⁰, Figura 16.

Norma : 2,5 mm \pm 2,5 mm

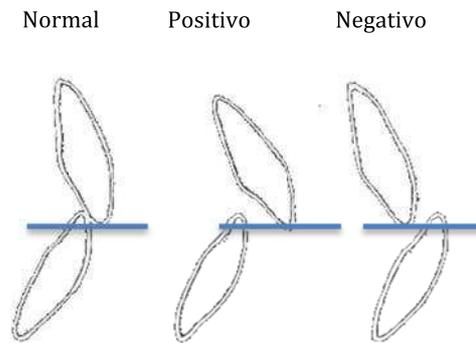


Fig 16: Overjet Incisivo⁶⁰

Overbite Incisivo (ObI): define-se pela distância entre os bordos incisais inferior e superior, perpendicularmente ao plano oclusal. Define a oclusão do sector incisivo no plano vertical⁶⁰, Figura 17.

Norma: 2,5 mm \pm 2,0 mm

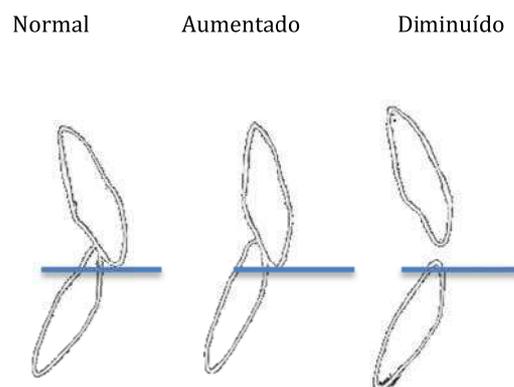


Fig 17: Overbite Incisivo⁶⁰

Comprimento do Lábio Superior (CLS): define-se pela distância entre a espinha nasal anterior (ANS) e o stomion superior. É importante para estudar a causa do sorriso gengival ou a insuficiência de exposição dos incisivos centrais superiores⁶⁰, Figura 18.

Norma: 24 mm ± 2mm (8,5 anos de idade)

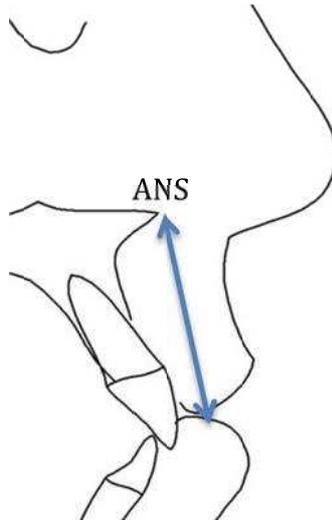


Fig 18: Comprimento do Lábio Superior⁶⁰

Ângulo do Plano Palatino (APP): formado pelo Plano de Frankfurt e o Plano Palatino (ANS-PNS). Indica a inclinação do plano palatino. Valores positivos indicam uma inclinação de trás para baixo e da frente para cima, que se associa geralmente a padrões esqueléticos classe III⁶⁰, Figura 19.

Norma: 1° ± 3,5°

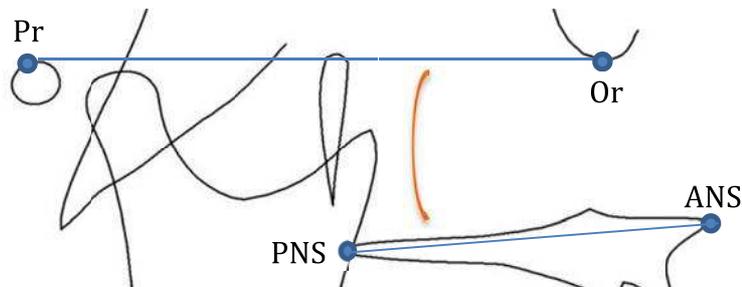


Fig 19: Ângulo do Plano Palatino⁶⁰

Protusão do Incisivo Central Superior (PICS): caracteriza-se pela distância desde o bordo incisal do incisivo superior ao Plano APo. Define a posição do incisivo superior em relação aos maxilares⁶⁰, Figura 20.

Norma: $+ 3,5\text{mm} \pm 2 \text{ mm}$

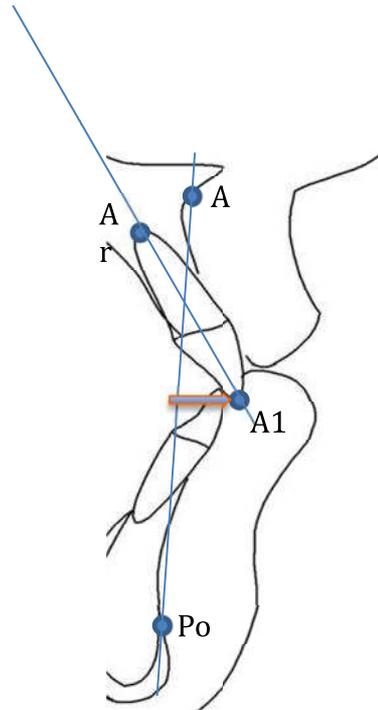


Fig 20: Protusão do Incisivo Superior⁶⁰

Inclinação do Incisivo Superior (IIS): formado pelo eixo do incisivo superior e o Plano APo. Indica a inclinação do incisivo superior em respeito ao Plano APo. Refere a estabilidade do incisivo superior⁶⁰, Figura 21.

Norma: $28^\circ \pm 4^\circ$

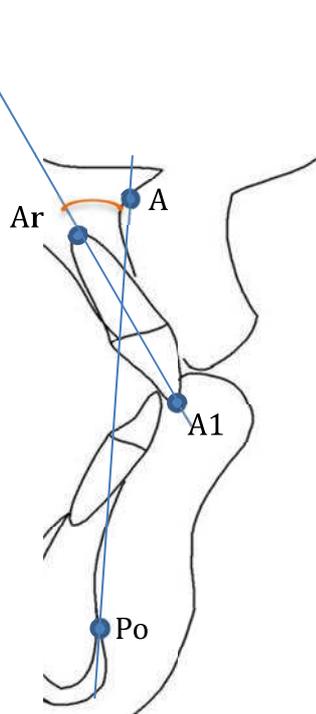


Fig 21: Inclinação do Incisivo Superior⁶⁰

Profundidade Maxilar (PM): ângulo formado pelo Plano de Frankfurt e o Plano NaA. Indica a posição do maxilar superior no sentido sagital. Útil para o diagnóstico de Classe II e III esquelética em conjunto com a convexidade maxilar, profundidade facial e altura facial inferior⁶⁰, Figura 22.

Norma: $90^\circ \pm 3^\circ$

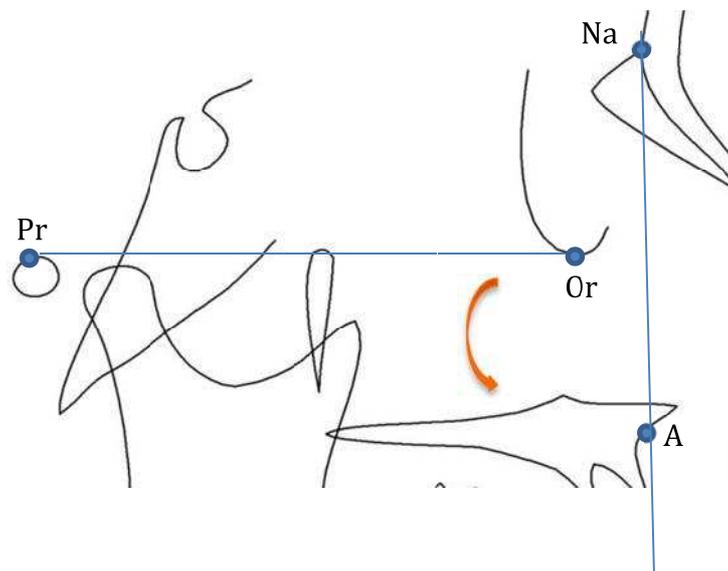


Fig 22: Profundidade Maxilar⁶⁰

Altura Maxilar (AM): ângulo formado pelos pontos Na, CF e A. Indica a posição do maxilar superior no plano vertical. É útil para o diagnóstico das mordidas abertas esqueléticas (valores baixos)⁶⁰, Figura 23.

Norma: $53^\circ \pm 3^\circ$ (aumenta $0,4^\circ/\text{ano}$)

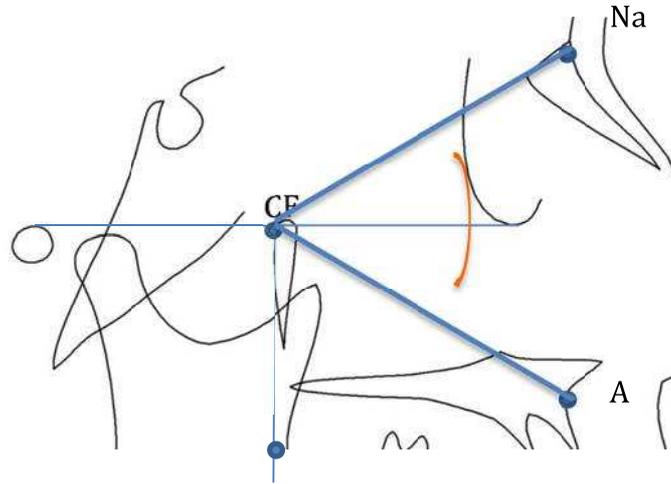


Fig 23: Altura Maxilar⁶⁰

Exposição do Incisivo Central Superior (EICS): caracteriza-se pela distância medida desde a comissura labial ao bordo incisal. Permite avaliar a exposição do incisivo superior⁶⁰, Figura 24.

Norma: $+ 2,5 \text{ mm} \pm 3 \text{ mm}$

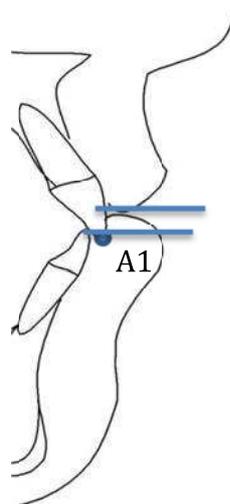


Fig 24: Exposição Incisivo Central Superior⁶⁰

1-Na-A: distância linear entre a linha NaA e a **l**inha vestibular do incisivo central superior. Valores superiores à norma indicam **u**ma protusão dentoalveolar maxilar, ao passo que, a retrusão dentoalveolar maxilar está associada a valores inferiores à norma⁶¹, Figura 25.

Norma: 4 mm

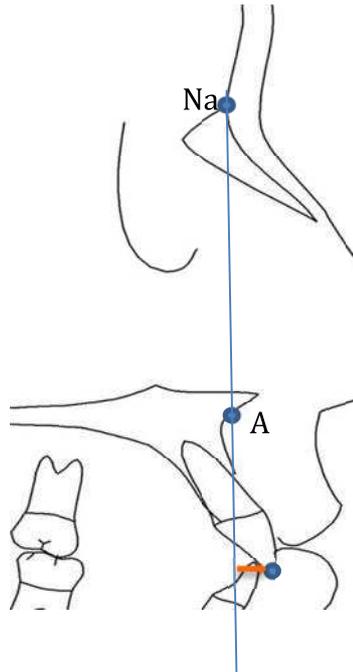


Fig 25: 1-Na-A⁶¹

1.Na-A: ângulo obtido pela união da linha NaA **em** a linha **q**ue passa pelo longo eixo do incisivo central superior. Incisivos inclinados para lingual encontram-se associados a valores inferiores à norma, os incisivos inclinados para vestibular caracterizam-se por valores superiores à norma⁶¹, Figura 26.

Norma: 22°

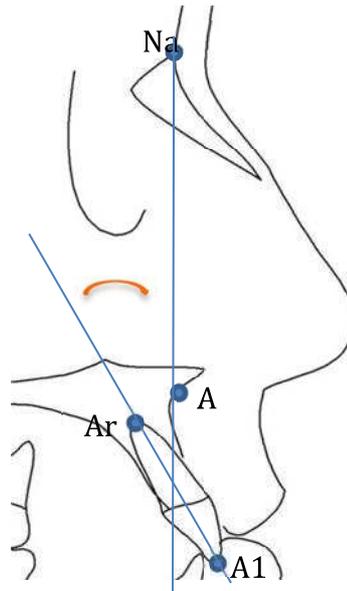


Fig 26: 1.Na-A⁶¹

1.SNa: ângulo formado entre o eixo longitudinal do incisivo superior e o Plano SNa. Permite estabelecer o grau de inclinação dos incisivos relativamente à base do crânio. Valores inferiores à norma encontram-se relacionados com a retroinclinação dos incisivos, enquanto que, valores superiores à norma associam-se a incisivos proinclinados⁶¹, Figura 27.

Norma: 103°

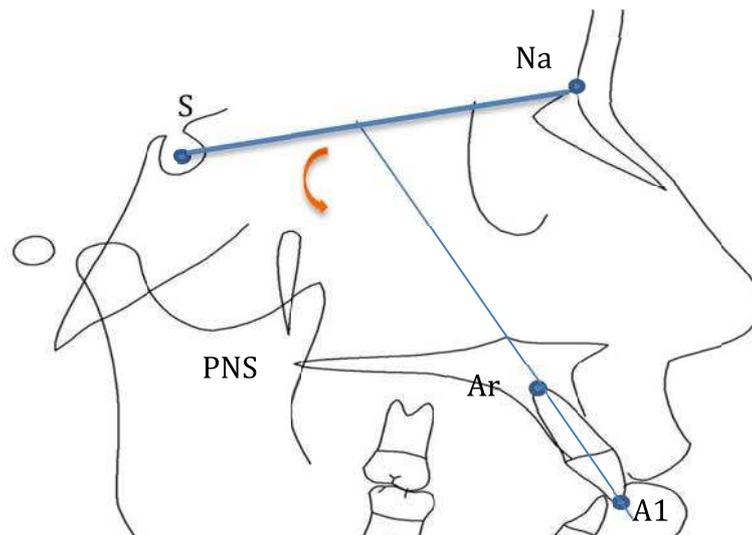


Fig 27: 1.SNa⁶¹

1.ENA-ENP: ângulo formado entre o eixo longitudinal do incisivo superior e o Plano Palatino. Estabelece o grau de inclinação dos incisivos relativamente à base óssea. A proinclinação dos incisivos está associada a valores inferiores à norma, ao passo que, na retroinclinação dos incisivos observa-se valores superiores à norma⁶¹, Figura 28.

Norma: 70°

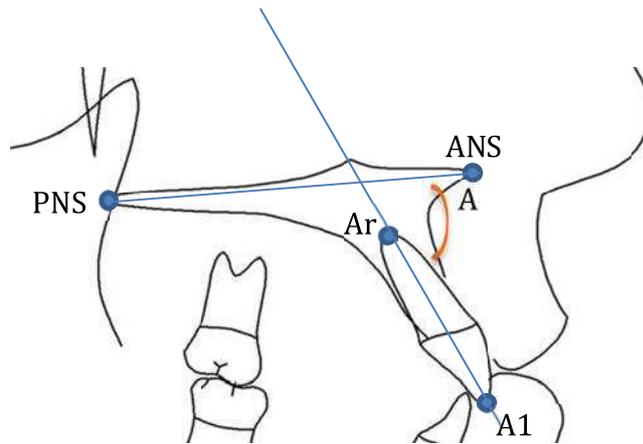


Fig 28: 1.ENA-ENP⁶¹

FMA: ângulo formado entre o Plano de Frankfurt e o Plano Mandibular. Verifica o grau de divergência facial, ou seja, permite classificar os pacientes quanto ao biótipo facial⁶¹, Figura 29.

Norma: 25° ± 4°

- *Normodivergentes*: valores de FMA entre 21° e 29°;
- *Hipodivergentes*: valores de FMA menores que 21°; ☐
- *Hiperdivergentes*: valores de FMA maiores que 29°.

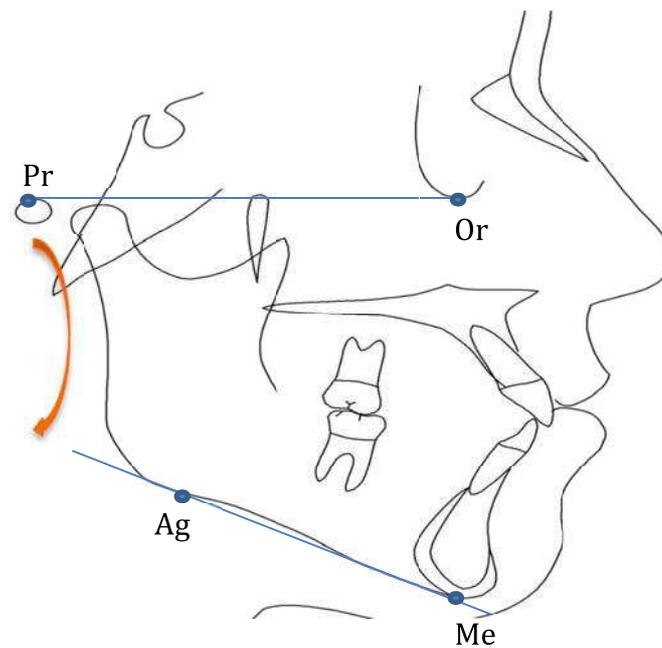


Fig 29: FMA

ANB: ângulo formado pela união dos pontos A, N e B. Indica a relação anteroposterior que existe entre a maxila e a mandíbula. Permite classificar a relação esquelética sagital⁶¹, Figura 30.

Norma: $2^{\circ} \pm 2^{\circ}$

- *Classe I esquelética:* valores de ANB entre 0° - 4° ;
- *Classe II esquelética:* valores ANB maiores que 4° ;
- *Classe III esquelética:* valores ANB menores que 0° .

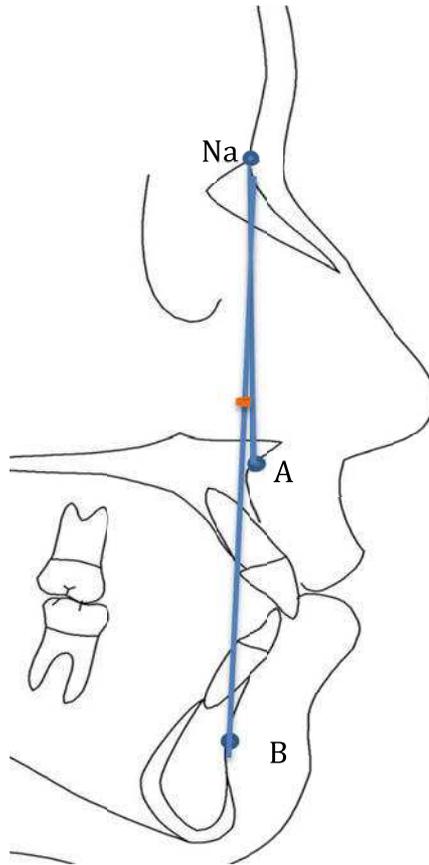


Fig 30: ANB⁶¹

Espessura do Lábio Superior (ELS): distância em milímetros entre o ponto mais anterior da face vestibular do incisivo superior e o ponto mais anterior do lábio superior⁶¹, Figura 31.

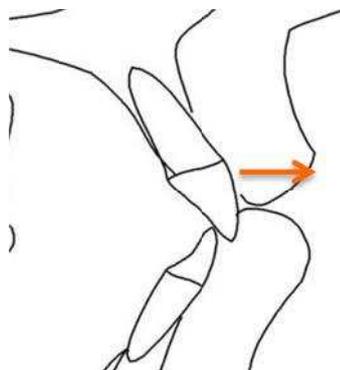


Fig 31: Espessura do Lábio Superior⁶¹

Através da análise dos fatores cefalométricos acima referidos no software *Dental Studio-Nemoceph®*, abrangendo as três análises cefalométricas, foi possível obter para cada paciente o seu estudo cefalométrico e as respectivas imagens, Figura 32 e 33.

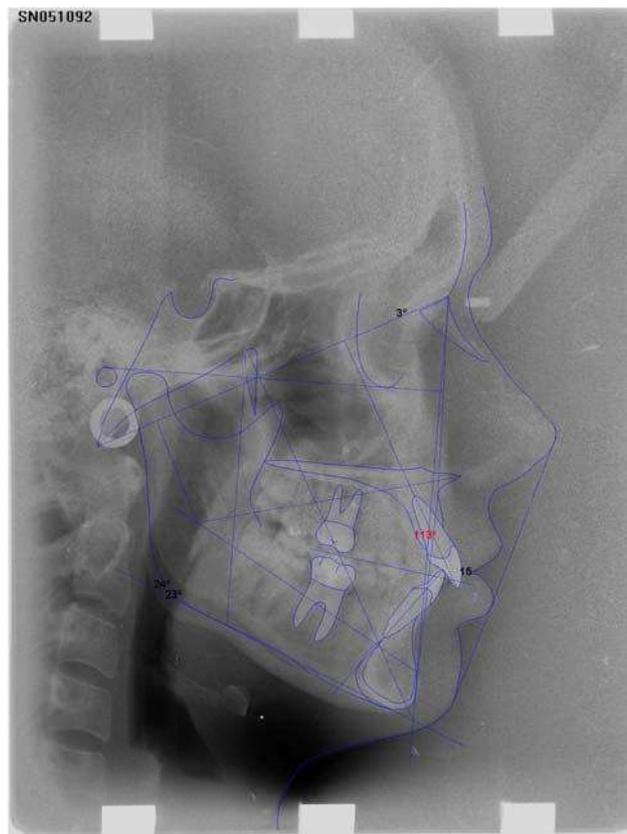


Fig 32: Imagem obtida do software *Dental Studio-Nemoceph®*

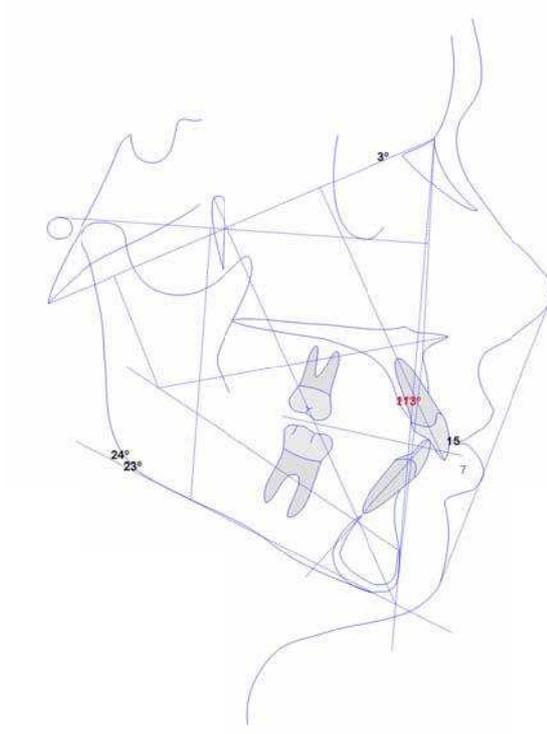


Fig 33: Imagem obtida do software *Dental Studio-Nemoceph®*

5.6 Descrição do Método Estatístico

Os dados recolhidos foram analisados no programa de análise estatística de dados SPSS® v.24.0 (Statistical Package for the Social Sciences), utilizando as técnicas mais adequadas para as variáveis envolvidas. O processamento estatístico foi orientado pelo MEDCIDS (Department of Community Medicine, Information and Health Decision Sciences) da Universidade do Porto.

Foram utilizadas técnicas de estatística descritiva (gráficos e tabelas) para a organização dos dados.

As variáveis categóricas são descritas através de frequências absolutas e relativas, as variáveis contínuas são descritas através da média e do desvio padrão ou da mediana e percentis, em função da simetria da sua distribuição.

Uma vez que, a amostra apresenta grupos desbalanceados, tendo por isso distribuições não normais recorre-se a testes não paramétricos.

Foram testadas hipóteses sobre a distribuição de variáveis contínuas com distribuição não normal, através da utilização do teste não paramétrico de Kruskal-Wallis, uma vez que permite a comparação de uma variável contínua e uma variável categórica com mais de 2 grupos.

Para testar hipóteses sobre a independência de variáveis categóricas foram aplicados o teste de Qui-quadrado de independência ou o teste Exacto de Qui-quadrado, conforme apropriado. O teste Exato de Qui-quadrado foi utilizado quando nas comparações, devido ao tamanho amostral, menos de 20% das células apresentaram um valor esperado abaixo de 5.

Em todos os testes de hipóteses foi considerado um nível de significância de $\alpha=5\%$.

6. Resultados

Resultados

6.1 Avaliação da Ficha Clínica

6.1.1 Análise Descritiva da amostra segundo o Género

A nossa amostra é constituída por 84 pacientes, dos quais 43 são do sexo feminino e 41 do sexo masculino, como ilustrado no gráfico da Figura 34.

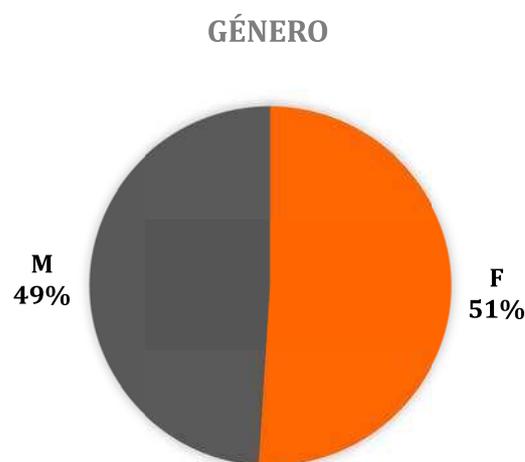


Fig 34: Distribuição dos pacientes na amostra segundo o género.

6.1.2 Análise Descritiva da amostra segundo a Idade

A amostra apresenta uma Idade com mediana de 20 anos e 5 meses, isto é, 50% dos pacientes apresentam idades iguais ou inferiores a 20 anos e 5 meses. O valor mínimo é de 18 anos e o máximo de 30 anos. O percentil 25 é de 18 anos e 4 meses (significa que 25% dos pacientes apresentam uma idade igual ou inferior a 18 anos e 4 meses). O percentil 75 é de 26 anos e 8 meses (significa que 75% dos pacientes apresentam uma idade igual ou inferior a 26 anos e 8 meses), Figura 35.

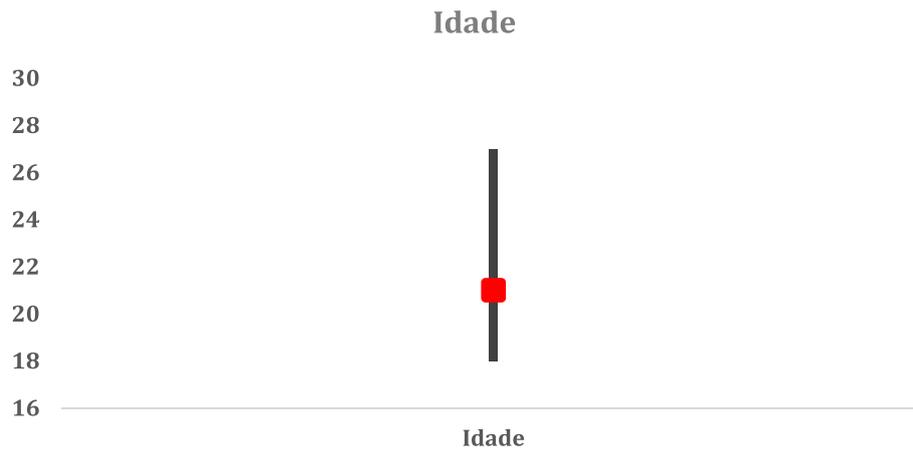


Fig 35: Distribuição dos pacientes na amostra segundo a idade.

6.1.3 Análise Descritiva da amostra segundo os diferentes tipos de Sorriso

Na amostra 25 (30%) dos pacientes apresentam Sorriso Alto, 40 (48%) Sorriso Médio e 19 (22%) Sorriso Baixo, Figura 36.

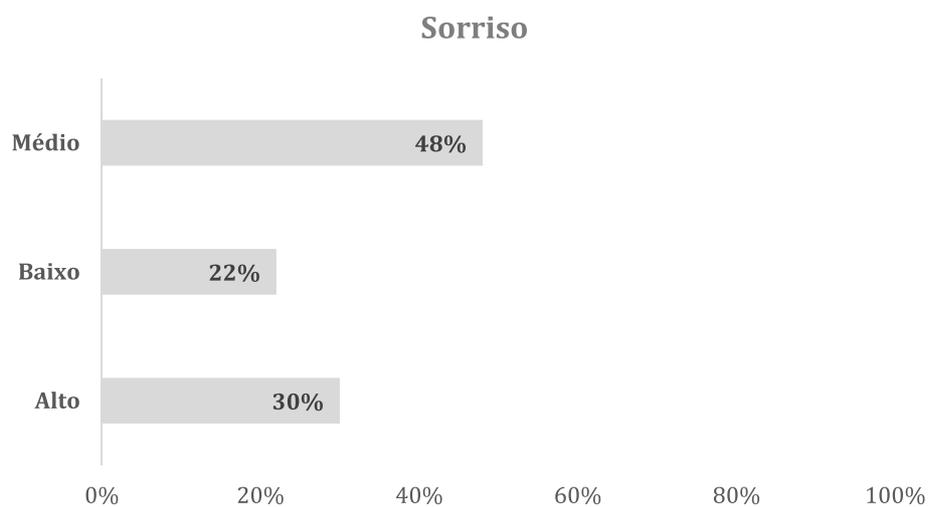


Fig 36: Distribuição do Sorriso na amostra

6.1.4 H1- Existem diferenças na exposição do incisivo central superior no Sorriso segundo o Género

Efectuado o teste de Qui-quadrado ($p>0,05$) não são detetadas diferenças estatisticamente significativas na associação entre o Sorriso e o Sexo, Figura 37.

Contudo, é possível observar que as mulheres (64%) apresentam mais Sorrisos Altos do que os homens (36%), Figura 37.

No Sorriso Baixo, 6 (32%) são do sexo feminino e 13 (68%) do sexo masculino, o que se verifica que os homens tendem a apresentar mais sorrisos baixos, Figura 37.

Ao passo que, no Sorriso Médio, 21 (52%) são do sexo feminino e 19 (48%) do sexo masculino, Figura 37.

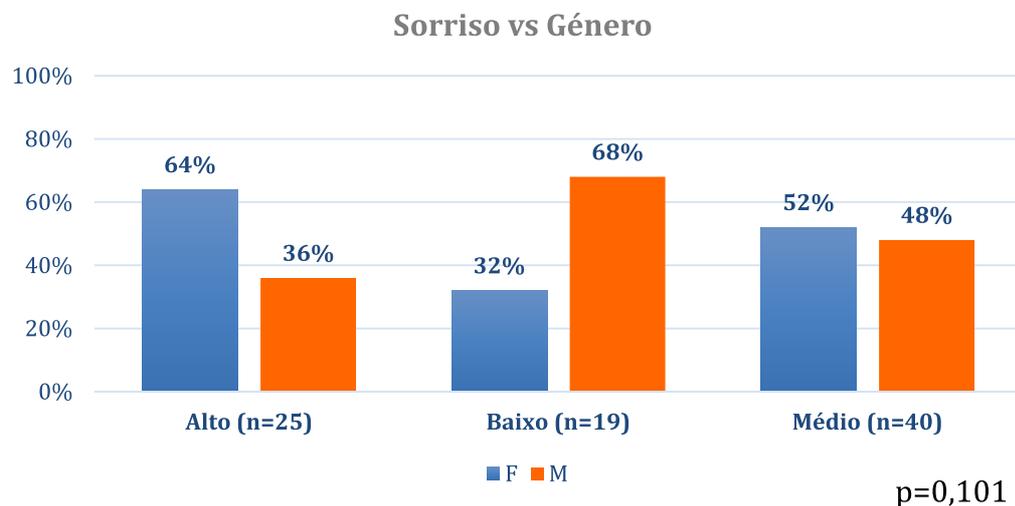


Fig 37: Associação entre Sorriso e Género

6.1.5 Análise da Associação do Sorriso com a Idade

Dada a não normalidade dos dados da idade da amostra (teste de Kolmogorov, valor $p > 0,05$), foi efetuado o teste de Kruskal-Wallis, em que não existem diferenças estatisticamente significativas entre a associação do Sorriso com a Idade. Facto esse esperado, uma vez que as idades dos pacientes encontram-se compreendidas entre 18 e 30 anos e como se observa na literatura, é a partir dos 30 anos que se inicia o processo de maturação e envelhecimento dos tecidos, Figura 38.

No Sorriso Alto a mediana é de 19 anos e 8 meses, isto é, 50% dos pacientes apresentam idades iguais ou inferiores a 19 anos e 8 meses. O valor mínimo é de 18 anos e máximo de 29 anos e 6 meses. O percentil 25 é de 18 anos e 3 meses (significa que 25% dos pacientes apresentam uma idade igual ou inferior a 18 anos e 3 meses). O percentil 75 é de 25 anos (significa que 75% dos pacientes apresentam uma idade igual ou inferior a 25 anos), Figura 38.

No Sorriso Baixo a mediana é de 20 anos e 1 mês, isto é, 50% dos pacientes apresentam idades iguais ou inferiores a 20 anos e 1 mês. O valor mínimo é de 18 anos e máximo de 30 anos. O percentil 25 é de 18 anos (significa que 25% dos pacientes apresentam uma idade igual ou inferior a 18 anos). O percentil 75 é de 26 anos e 1 mês (significa que 75% dos pacientes apresentam uma idade igual ou inferior a 26 anos e 1 mês), Figura 38.

No Sorriso Médio a mediana é de 20 anos e 10 meses, isto é, 50% dos pacientes apresentam idades iguais ou inferiores a 20 anos e 10 meses. O valor mínimo é de 18 anos e máximo de 30 anos. O percentil 25 é de 18 anos e 5 meses (significa que 25% dos pacientes apresentam uma idade igual ou inferior a 18 anos e 5 meses). O percentil 75 é de 26 anos e 8 meses (significa que 75% dos pacientes apresentam uma idade igual ou inferior a 26 anos e 8 meses). Observa-se que, a maioria da amostra apresenta idades compreendidas entre os 20 e os 26 anos de idade, considerando os diferentes tipos de sorriso, Figura 38.

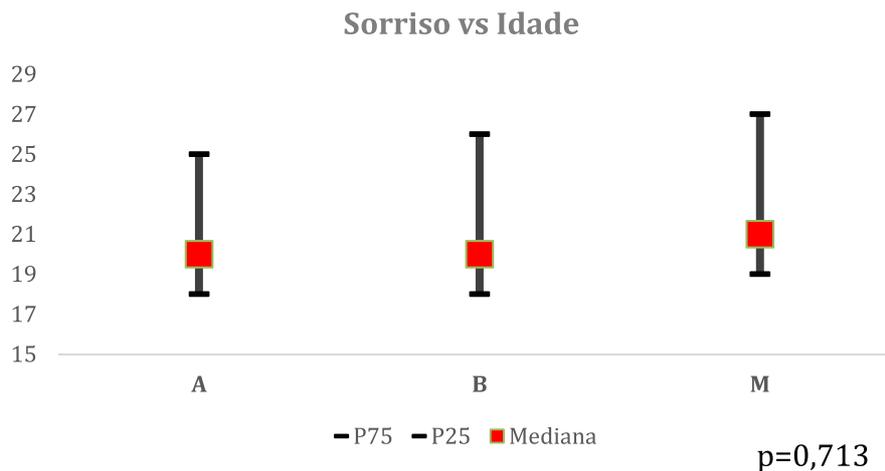


Fig 38: Associação do Sorriso com a Idade

6.1.6 Análise Descritiva da amostra segundo a Largura e Altura do Incisivo Central Superior

A Largura do Incisivo Central Superior da nossa amostra, exhibe uma mediana de 8,80 mm, isto é, 50% dos pacientes apresentam uma largura igual ou inferior a 8,80 mm. O valor mínimo é de 7,70 mm e máximo de 10,20 mm. O percentil 25 é de 8,50 mm (significa que 25% dos pacientes apresenta uma largura igual ou inferior a 8,50 mm). O percentil 75 é de 9,10 mm (significa que 75% dos pacientes apresenta uma largura igual ou inferior a 9,10mm). Figura 39.

A Altura do Incisivo Central Superior apresenta uma mediana de 9,80 mm, isto é, 50% dos pacientes apresentam uma altura igual ou inferior a 9,80 mm. O valor mínimo é de 7,80 mm e o máximo de 11,70 mm. O percentil 25 é de 9,14 mm (significa que 25% dos pacientes apresenta uma altura igual ou inferior a 9,14 mm). O percentil 75 é de 10,40 mm (significa que 75% dos pacientes apresenta uma altura igual ou inferior a 10,40 mm), Figura 39.



Fig 39: Largura e Altura do Incisivo Central Superior na amostra

6.1.7 H2- Existem diferenças na exposição do incisivo central superior no Sorriso segundo a sua Largura

Dada a não normalidade dos dados da largura do incisivo central superior (teste de Kolmogorov, valor $p > 0,05$), foi efetuado o teste de Kruskal-Wallis para a associação entre o Sorriso e a Largura do Incisivo Central Superior, em que este não revela diferenças estatisticamente significativas, Figura 40.

Nos Sorrisos Altos observa-se que a largura exibe uma mediana de 8,70 mm, isto é, 50% dos pacientes com sorriso alto apresenta uma largura igual ou inferior a 8,70 mm. O valor mínimo é de 7,70 mm e máximo de 9,50 mm. O percentil 25 é de 8,50 mm (significa que 25% dos pacientes apresenta uma largura igual ou inferior a 8,50 mm). O percentil 75 é de 9,20 mm (significa que 75% dos pacientes apresenta uma largura igual ou inferior a 9,20 mm), Figura 40.

Nos Sorrisos Baixos observa-se que a largura exibe uma mediana de 8,68 mm, isto é, 50% dos pacientes com sorriso baixo apresenta uma largura igual ou

inferior a 8,68 mm. O valor mínimo é de 8,20 mm e máximo de 10,20 mm. O percentil 25 é de 8,54 mm (significa que 25% dos pacientes apresenta uma largura igual ou inferior a 8,54 mm). O percentil 75 é de 9,00 mm (significa que 75% dos pacientes apresenta uma largura igual ou inferior a 9,00 mm), Figura 40.

Nos Sorrisos Médios analisa-se que a largura mostra uma mediana de 8,90 mm, isto é, 50% dos pacientes com sorriso médio apresenta uma largura igual ou inferior a 8,90 mm. O valor mínimo é de 7,75 mm e máximo de 10,20 mm. O percentil 25 é de 8,50 mm (significa que 25% dos pacientes apresenta uma largura igual ou inferior a 8,50 mm). O percentil 75 é de 9,11 mm (significa que 75% dos pacientes apresenta uma largura igual ou inferior a 9,11 mm), Figura 40.

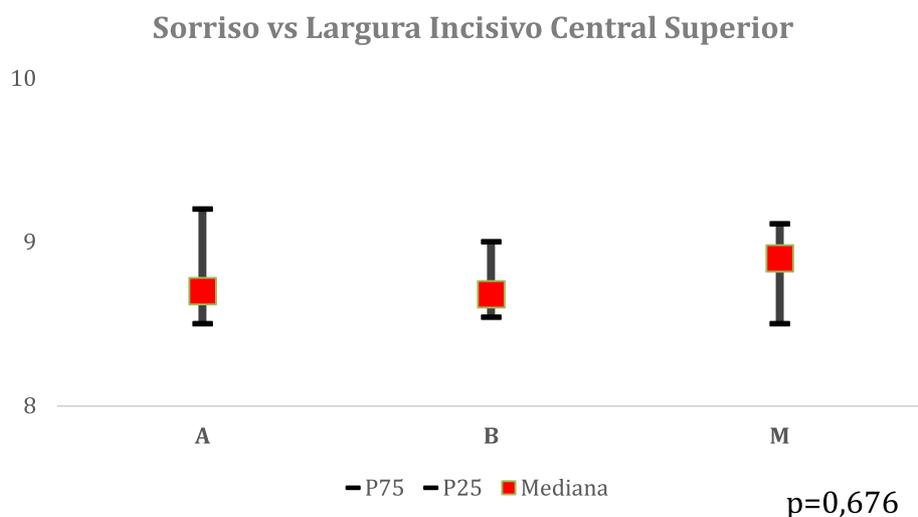


Fig 40: Associação do Sorriso com a Largura do Incisivo Central Superior

6.1.8 H3- Existem diferenças na exposição do incisivo central superior no Sorriso segundo a sua Altura.

Dada a não normalidade dos dados da altura do incisivo central superior (teste de Kolmogorov, valor $p > 0,05$), foi efetuado o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis, surpreendentemente não detecta diferenças estatisticamente significativas na associação do Sorriso com a Altura do Incisivo Central Superior, Figura 41.

Nos Sorrisos Altos verifica-se que a altura apresenta uma mediana de 9,79 mm, isto é, 50% dos pacientes apresenta uma altura igual ou inferior a 9,79 mm. O valor mínimo é de 7,80 mm e máximo de 11,70 mm. O percentil 25 é de 9,02 mm (significa que 25% dos pacientes apresenta uma altura igual ou inferior a 9,02 mm). O percentil 75 é de 10,40 mm (significa que 75% dos pacientes apresenta uma altura igual ou inferior a 10,40 mm), Figura 41.

Nos Sorrisos Baixos observa-se que a altura exibe uma mediana de 9,70 mm, isto é, 50% dos pacientes apresenta uma altura igual ou inferior a 9,70 mm. O valor mínimo é de 8,30 mm e máximo de 11,30 mm. O percentil 25 é de 9,10 mm (significa que 25% dos pacientes apresenta uma altura igual ou inferior a 9,10 mm). O percentil 75 é de 10,10 mm (significa que 75% dos pacientes apresenta uma altura igual ou inferior a 10,10 mm), Figura 41.

Nos Sorrisos Médios a altura apresenta uma mediana de 9,84 mm, isto é, 50% dos pacientes apresenta uma altura igual ou inferior a 9,84 mm. O valor mínimo é de 8,14 mm e o máximo de 11,70 mm. O percentil 25 é de 9,25 mm (significa que 25% dos pacientes apresenta uma altura igual ou inferior a 9,25 mm). O percentil 75 é de 10,40 mm (significa que 75% dos pacientes apresenta uma altura igual ou inferior a 10,40 mm), Figura 41.

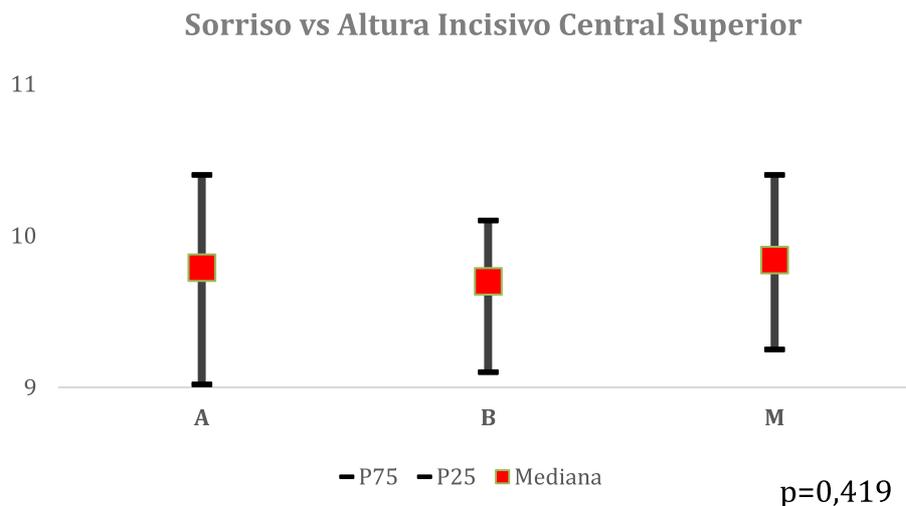


Fig 41: Associação entre o Sorriso e a Altura do Incisivo Central Superior

6.1.9 Análise Descritiva da Altura do Incisivo Central Superior segundo o Género

Após, a análise descritiva da Altura e Largura do Incisivo Central Superior, realizamos uma análise descritiva da Altura do Incisivo Central Superior segundo o género, para analisar se os valores se encontram de acordo com os referidos na literatura.

O sexo feminino apresenta uma Altura do Incisivo Central Superior com mediana de 9,30 mm, isto é, 50% dos pacientes do sexo feminino apresentam uma altura do incisivo central superior igual ou inferior a 9,30 mm. O valor mínimo é de 7,80 mm e máximo de 11,70 mm. O percentil 25 é de 8,68 mm (significa que 25% dos pacientes do sexo feminino apresentam uma altura do incisivo central superior igual ou inferior a 8,68 mm). O percentil 75 é de 10,11 mm (significa que 75% dos pacientes do sexo feminino apresentam uma altura do incisivo central superior igual ou inferior a 10,11 mm), Figura 42.

O sexo masculino apresenta uma Altura do Incisivo Central Superior com mediana de 10,00 mm, isto é, 50% dos pacientes do sexo masculino apresentam

uma altura do incisivo central superior igual ou inferior a 10,00 mm. O valor mínimo é de 8,30 mm e máximo de 11,70 mm. O percentil 25 é de 9,60 mm (significa que 25% dos pacientes do sexo masculino apresentam uma altura do incisivo central superior igual ou inferior a 9,60 mm). O percentil 75 é de 10,56 mm (significa que 75% dos pacientes do sexo masculino apresentam uma altura do incisivo central superior igual ou inferior a 10,56 mm), Figura 42.

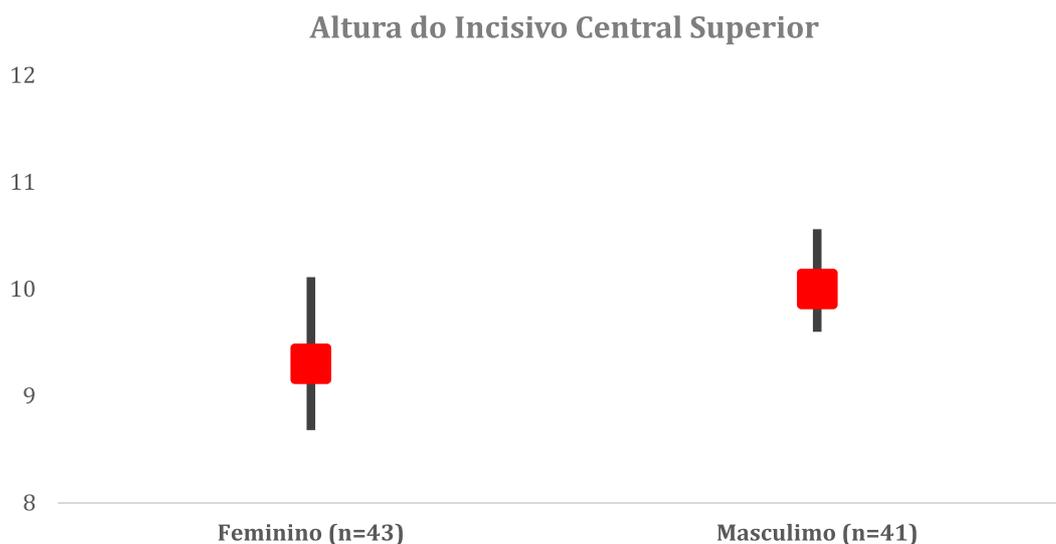


Fig 42: Distribuição da Altura do Incisivo Central Superior no género feminino e masculino

6.1.10 Tabela Descritiva da Idade, Largura e Altura do Incisivo Central Superior

	Média	dp	Min	P 25	Mediana	P 75	Max	N
Idade	22,26	(4,4)	18,00	18,38	20,50	26,79	30,00	84
Largura Incisivo Central Superior (mm)	8,81	(,5)	7,70	8,50	8,80	9,10	10,20	84
Altura Incisivo Central Superior (mm)	9,76	(,9)	7,80	9,14	9,80	10,40	11,70	84

Tabela 2: Análise descritiva da Idade, Largura e Altura do Incisivo Central Superior

6.1.11 Tabela da associação da Idade, Largura e Altura do Incisivo Central Superior com os diferentes tipos de Sorriso

	Sorriso			p-value	
	A	B	M		
Idade	Média	21,89	22,00	22,61	0,713
	Dp	(4,3)	(4,4)	(4,6)	
	Min	18,00	18,00	18,00	
	P 25	18,25	18,00	18,50	
	Mediana	19,83	20,08	20,96	
	P 75	25,00	26,08	26,83	
	Max	29,58	30,00	30,00	
	N	25	19	40	
Largura Incisivo Central Superior (mm)	Média	8,73	8,82	8,86	0,676
	Dp	(,5)	(,4)	(,5)	
	Min	7,70	8,20	7,75	
	P 25	8,50	8,54	8,50	
	Mediana	8,70	8,68	8,90	
	P 75	9,20	9,00	9,11	
	Max	9,50	10,20	10,20	
	N	25	19	40	
Altura Incisivo Central Superior (mm)	Média	9,75	9,68	9,81	0,419
	Dp	(1,0)	(,8)	(,9)	
	Min	7,80	8,30	8,14	
	P 25	9,02	9,10	9,25	
	Mediana	9,79	9,70	9,84	
	P 75	10,40	10,10	10,40	
	Max	11,70	11,30	11,70	
	N	25	19	40	

Tabela 3: Associação da Idade, Altura e Largura do Incisivo Central Superior com os diferentes tipos de Sorrisos

6.2 Fatores Cefalométricos

6.2.1 Análise Descritiva da amostra segundo o FMA

Na amostra observa-se que 14% (12) dos pacientes são Hipodivergentes, visto que apresentam um valor de FMA abaixo da norma ($FMA < 21^\circ$), 56% (47) são Normodivergente (FMA entre 21° e 29° , na norma) e 30% (25) são Hiperdivergentes (FMA $> 29^\circ$, acima da norma), Figura 43.

É de realçar que a maioria dos pacientes da amostra apresenta um perfil Normodivergente.

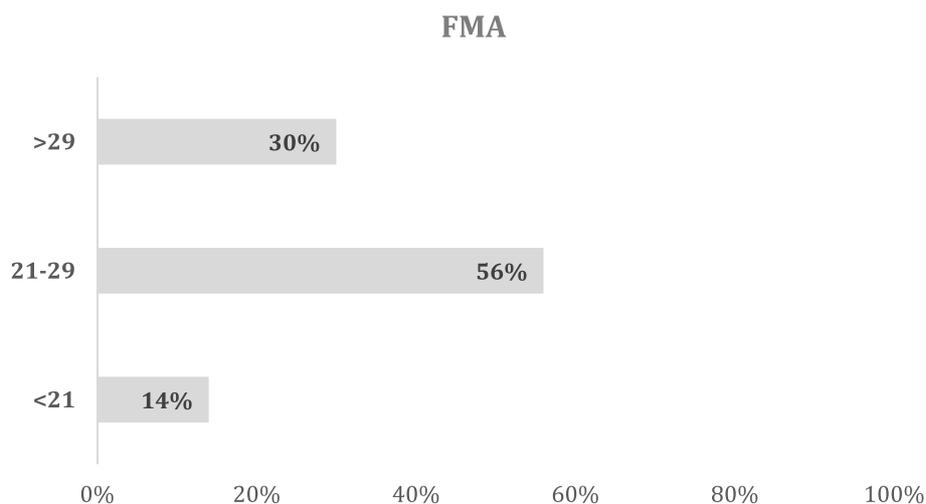


Fig 43: Distribuição do FMA na amostra

6.2.2 H4- Existem diferenças na exposição do incisivo central superior no Sorriso segundo o Biótipo Facial

Após, a análise descritiva do Sorriso e dos valores de FMA presentes na nossa amostra, verificamos se existe uma possível associação entre os diferentes tipos de Sorriso e o Biótipo Facial.

O teste Exato de Qui-quadrado ($p>0,05$) para a associação do Sorriso com o FMA, não revela diferenças estatisticamente significativas, Figura 44.

É possível analisar que dos 25 pacientes com Sorriso Alto, 12 (48%) são Normodivergentes, 10 (40%) são Hiperdivergentes e apenas 3 (12%) são Hipodivergentes, Figura 44.

Dos 19 pacientes com Sorriso Baixo, 12 (63%) são Normodivergentes, 4 (21%) são Hiperdivergentes e 3 (16%) são Hipodivergentes, Figura 44.

Ao passo que, dos 40 pacientes com Sorriso Médio, 23 (58%) são Normodivergentes, 11 (27%) são Hiperdivergentes e 6 (15%) são Hipodivergentes, Figura 44.

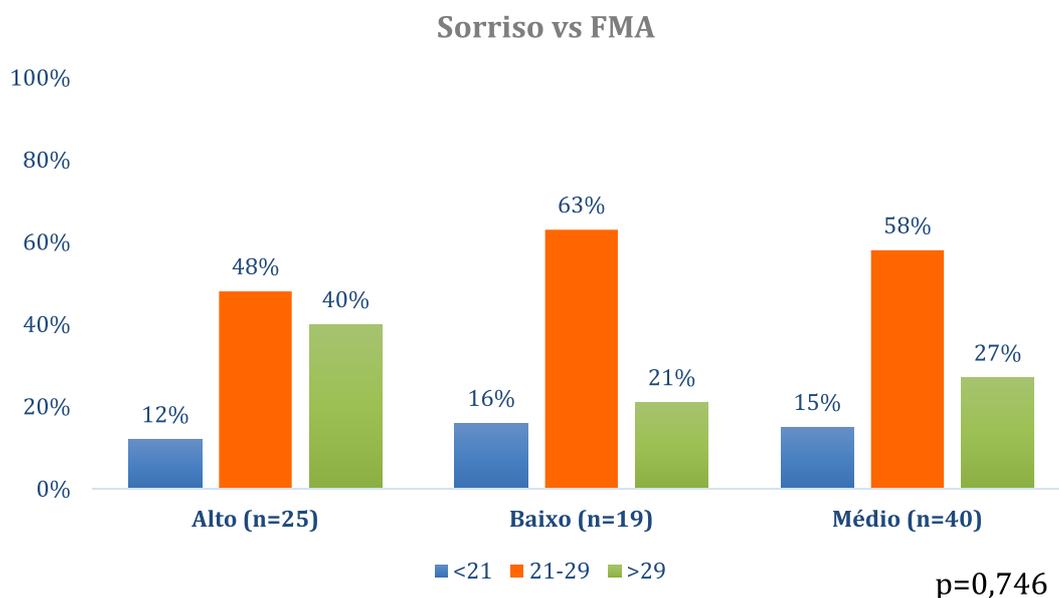


Fig 44: Associação entre o Sorriso e o FMA

6.2.3 Análise Descritiva da amostra segundo o Overjet

Dos 84 pacientes, 62 (74%) apresentam o overjet na norma e apenas 22 (26%) evidenciam um overjet aumentado e 0% com overjet negativo, não há pacientes com Classe III, Figura 45.

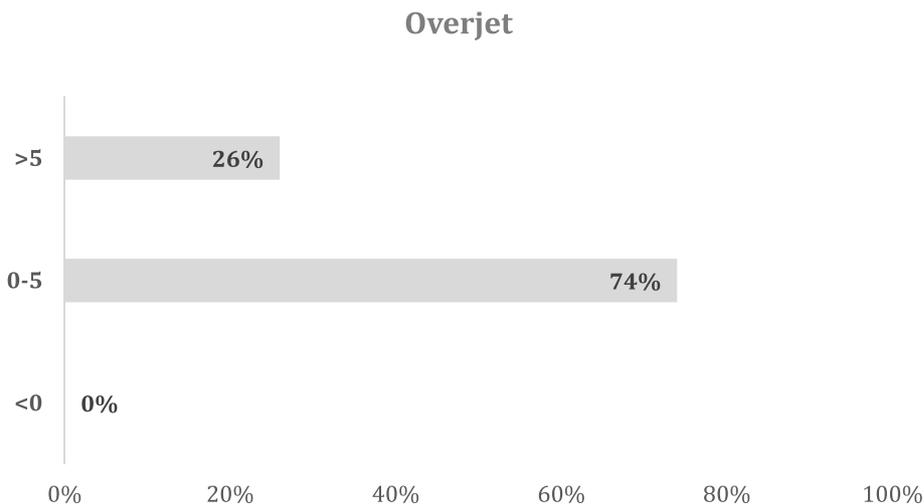


Fig 45: Distribuição do Overjet na amostra

6.2.4 H5- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no Sorriso segundo os fatores cefalométricos-Overjet

A associação entre o Sorriso e o Overjet, através do teste de Qui-Quadrado, não manifesta diferenças estatisticamente significativas ($p > 0,05$), Figura 46.

No Sorriso Alto, 17 (68%) pacientes apresentam um overjet na norma e 8 (32%) apresentam um overjet aumentado., Figura 46.

No Sorriso Baixo, 16 (84%) evidenciam um overjet na norma e 3 (16%) acima da norma, Figura 46.

No Sorriso Médio, 29 (72%) exibem um overjet na norma e 11 (28%) acima da norma, Figura 46.

Em nenhum dos 84 pacientes é observada uma Classe III.

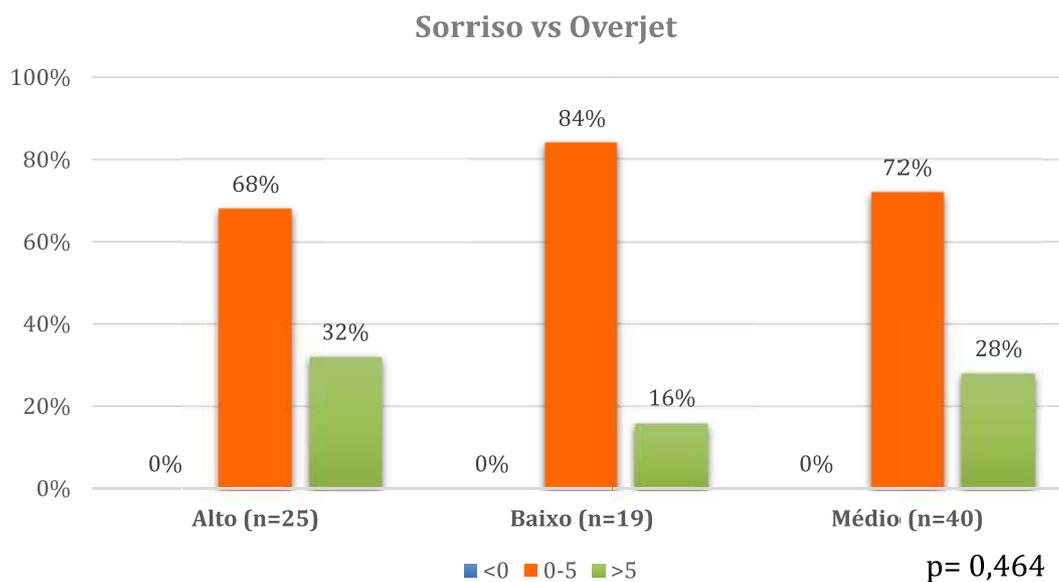


Fig 46: Associação entre o Sorriso e o Overjet

6.2.5 Análise Descritiva da amostra segundo o Overbite

Através da análise do gráfico, observa-se que dos 84 pacientes, 38 (45%) apresentam um overbite na norma, 21 (25%) exibem um overbite abaixo da norma e 25 (30%) evidenciam um overbite acima da norma, Figura 47.

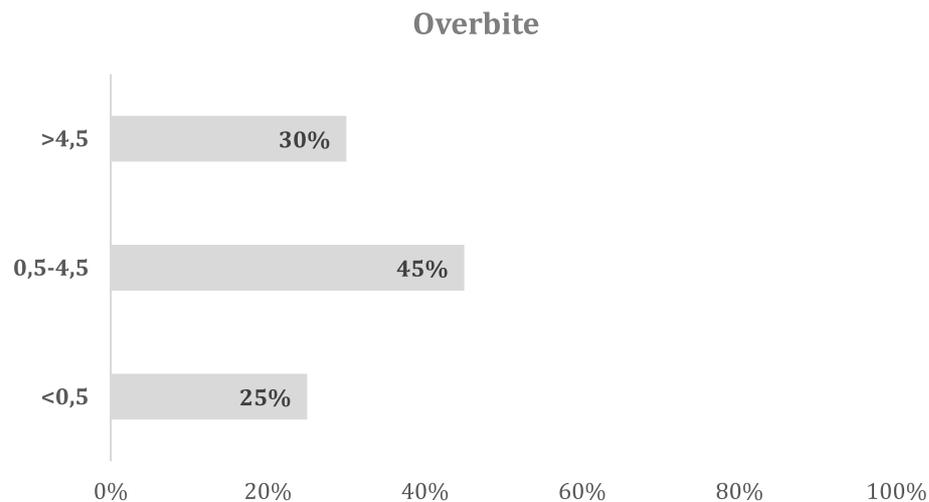


Fig 47: Distribuição do Overbite na amostra

6.2.6 H5- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no Sorriso segundo os fatores cefalométricos-Overbite

Após, a análise descritiva do Sorriso e dos valores de Overbite presente na nossa amostra, verificamos se existe a possível associação entre estas duas variáveis.

O teste de Qui-quadrado ($p < 0,05$) para a associação entre o Sorriso e o Overbite, revela diferenças estatisticamente significativas, Figura 48.

Observa-se que no Sorriso Alto, 1 (4%) apresenta um overbite abaixo da norma, 1 (4%) evidencia um overbite na norma e 23 (92%) um overbite acima da norma, Figura 48.

No Sorriso Baixo, 17 (89%) aduz um overbite abaixo da norma e 2 (11%) na norma. Nenhum destes pacientes com Sorriso Baixo evidencia uma sobremordida, Figura 48.

No Sorriso Médio é possível observar que 3 (8%) expõe um overbite abaixo da norma, 35 (87%) apresenta um overbite na norma e apenas 2 (5%) evidencia um overbite aumentado, Figura 48.

Desta forma, é possível evidenciar que os pacientes com Sorriso Alto tendem a ter um overbite aumentado, ao passo que, os pacientes que apresentam um Sorriso Médio evidenciam valores de overbite na norma. E os pacientes com Sorriso Baixo aduzem valores diminuídos de overbite.

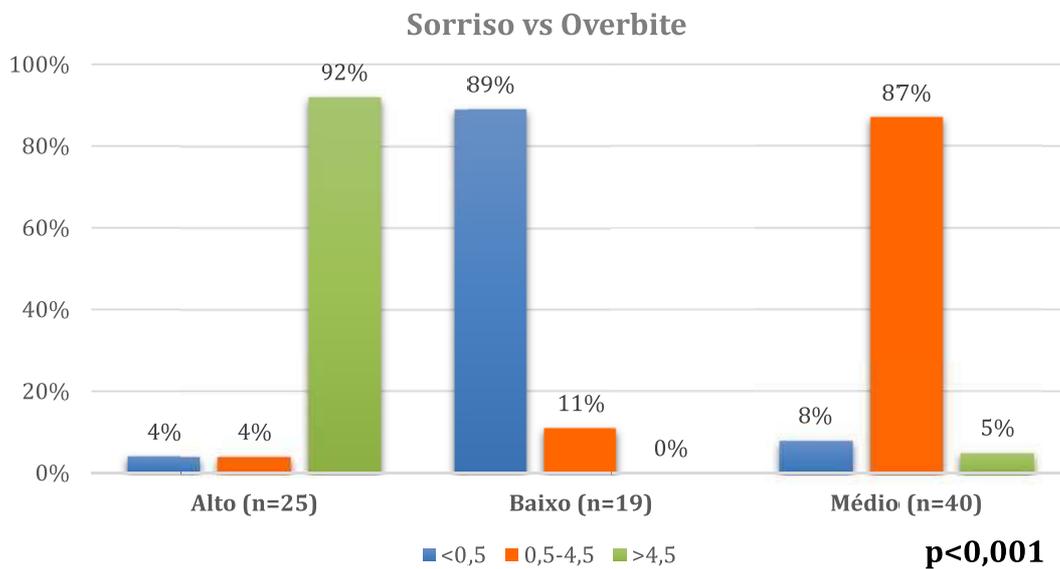


Fig 48: Associação entre o Sorriso e o Overbite

6.2.7 H6- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo os fatores cefalométricos com o Biótipo Facial- Overbite/Sorriso Alto

Uma vez que os diferentes tipos de Sorriso e o Overbite apresentam diferenças estatisticamente significativas entre si, verificamos de seguida a possível associação entre os diferentes tipos de Biótipo Facial e o Overbite com os diferentes grupos de Sorriso.

Através do recurso ao teste Exato de Qui-quadrado ($p>0,05$), a associação do FMA e o Overbite nos pacientes com Sorriso Alto, não detecta diferenças estatisticamente significativas, Figura 49.

Dos 25 pacientes com Sorriso Alto é possível observar que a maioria apresenta um perfil Normodivergente (92%) e Hiperdivergente (90%) com um overbite aumentado, Figura 49.

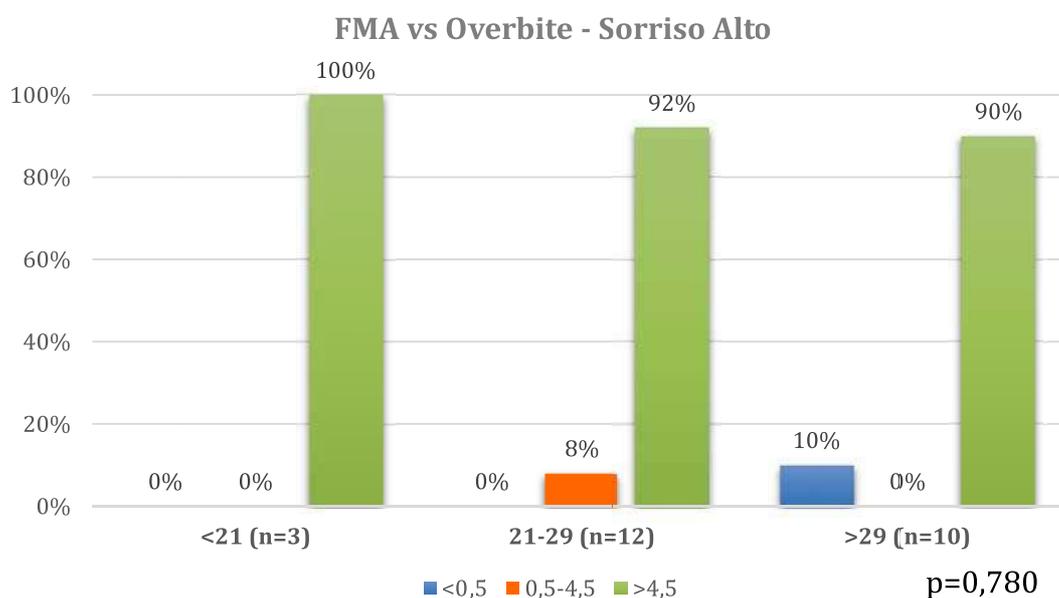


Fig 49: Associação entre FMA e Overbite nos pacientes com Sorriso Alto

6.2.8 H6- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo os fatores cefalométricos com o Biótipo Facial- Overbite/Sorriso Baixo

O teste Exato de Qui-quadrado ($p>0,05$) não revela diferenças estatisticamente significativas, para a associação do FMA e Overbite nos pacientes com Sorriso Baixo, Figura 50.

Dos 19 pacientes com Sorriso Baixo, 11 pacientes (92%) caracterizam-se por apresentarem um perfil Normodivergente e um overbite abaixo da norma, Figura 50.

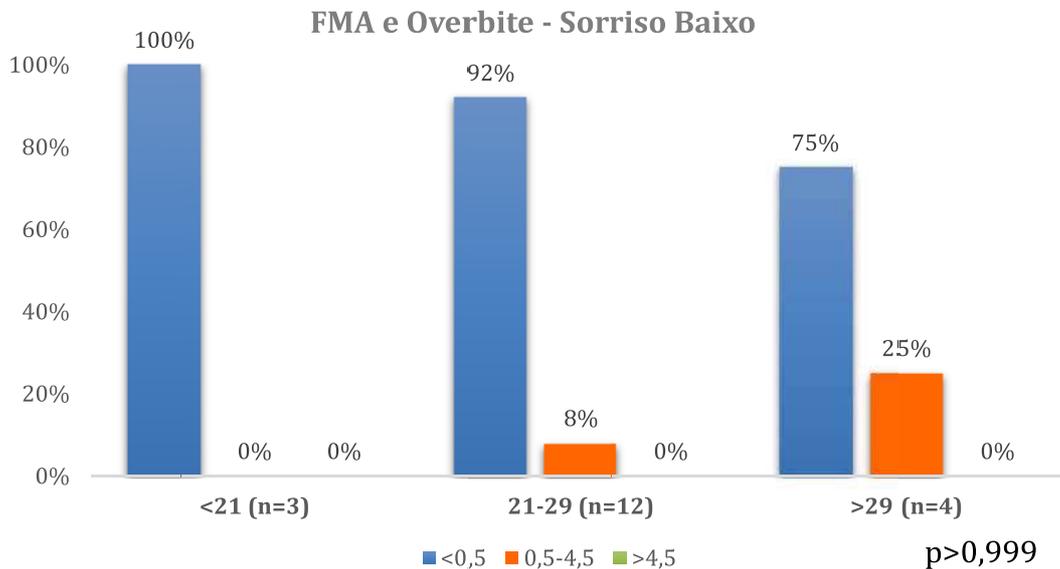


Fig 50: Associação entre FMA e Overbite nos pacientes com Sorriso Baixo

6.2.9 H6- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo os fatores cefalométricos com o Biótipo Facial- Overbite/Sorriso Médio

O teste Exato de Qui-quadrado (p>0,05) para a associação do FMA e o Overbite nos pacientes com Sorriso Médio, não demonstra diferenças estatisticamente significativas, Figura 51.

É possível observar que 18 (78%) apresentam um perfil Normodivergente e um overbite na norma, 11 (100%) evidenciam um perfil Hiperdivergente e um overbite também com valores dentro da norma. O mesmo se verifica nos pacientes com perfil Hipodivergente em que 6 (100%) apresentam valores de overbite na norma, Figura 51.

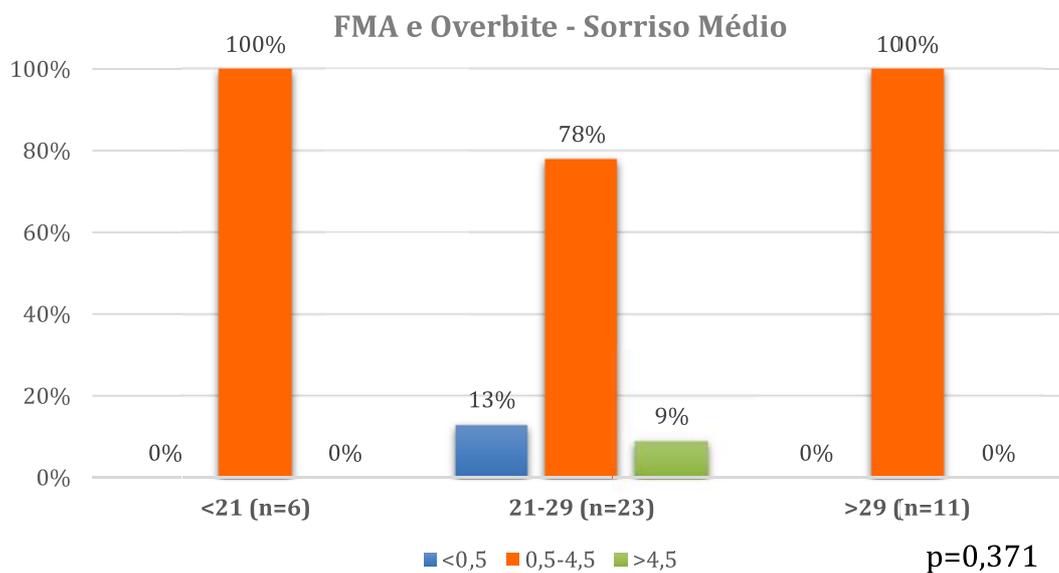


Fig 51: Associação entre o FMA e Overbite nos pacientes com Sorriso Médio

6.2.10 Análise Descritiva da amostra segundo o Comprimento do Lábio Superior

Dos 84 pacientes da amostra, observa-se que 20 (24%) apresentam um lábio curto, 37 (44%) evidenciam um lábio com o comprimento normal e 27 (32%) exibem um lábio longo, Figura 52.

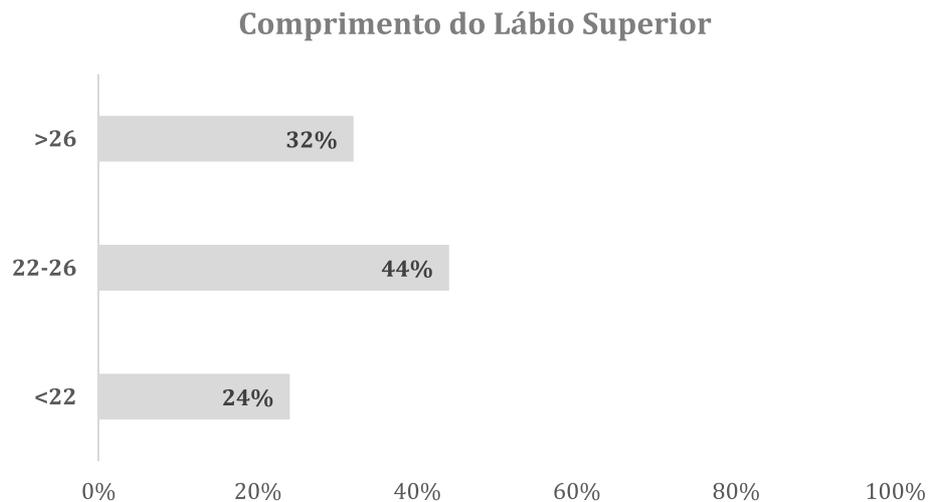


Fig 52: Distribuição do Comprimento do Lábio Superior na amostra

6.2.11 H5- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no Sorriso segundo os fatores cefalométricos- Comprimento do Lábio Superior

O teste de Qui-quadrado ($p < 0,05$) para a associação do Sorriso com o Comprimento do Lábio Superior, evidencia diferenças estatisticamente significativas, Figura 53.

No Sorriso Alto, 20 (80%) apresentam um lábio curto, 3 (12%) um lábio na norma e 2 (8%) um lábio longo, Figura 53.

No Sorriso Baixo, 3 (16%) aduzem um lábio com o comprimento normal e 16 (84%) um lábio longo. Não é observado nenhum lábio curto neste tipo de sorriso, Figura 53.

No Sorriso Médio, 31 (77%) apresentam um lábio na norma ao passo que, apenas 9 (23%) evidenciam um lábio longo. Neste tipo de sorriso não é observado nenhum lábio curto, Figura 53.

Assim , é possível verificar que os Sorrisos Altos estão associados a lábios curtos, os Sorrisos Médios a lábios com o comprimento normal e os Sorrisos Baixos a lábios longos. Um lábio curto pode resultar de uma musculatura perioral contraturada.

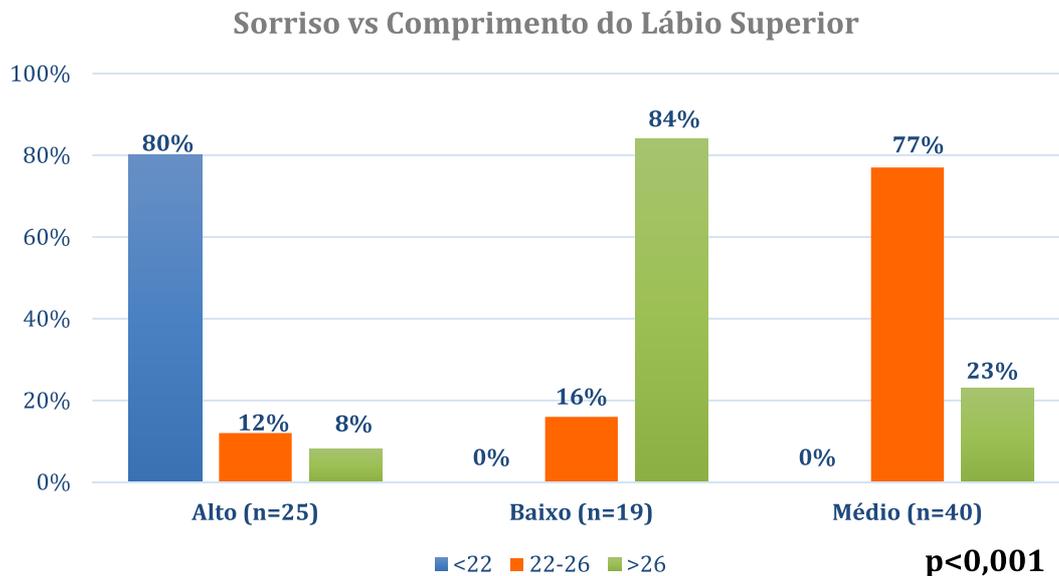


Fig 53: Associação entre o Sorriso e o Comprimento do Lábio Superior

6.2.12 H6- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo os fatores cefalométricos com o Biótipo Facial- Comprimento do Lábio Superior/Sorriso Alto

Uma vez que os diferentes tipos de Sorriso e o Comprimento do Lábio Superior apresentam diferenças estatisticamente significativas entre si, verificamos de seguida a possível associação entre os diferentes tipos de Biótipo Facial e o Comprimento da Lábio Superior com os diferentes grupos de Sorriso.

Através do teste Exato de Qui-quadrado ($p<0,05$) para a associação entre o FMA e o Comprimento do Lábio Superior nos pacientes com Sorriso Alto, revela diferenças estatisticamente significativas, Figura 54.

Através da análise do gráfico observa-se que, 92% dos pacientes com perfil Normodivergente apresentam um lábio curto, 80% dos pacientes Hiperdivergentes também apresentam um lábio curto e 67% dos pacientes com perfil Hipodivergente evidenciam um lábio com comprimento normal, Figura 54.

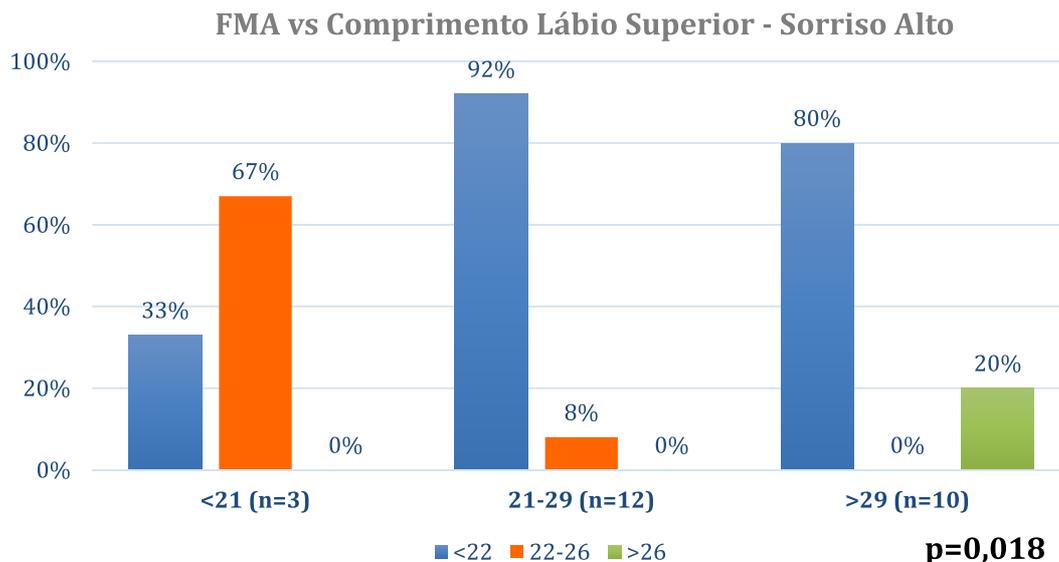


Fig 54: Associação entre o FMA e o Comprimento do Lábio Superior nos pacientes com Sorriso Alto

6.2.13 H6- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo os fatores cefalométricos com o Biótipo Facial- Comprimento do Lábio Superior/Sorriso Baixo

O teste Exato de Qui-quadrado ($p>0,05$) não revela diferenças estatisticamente significativas, para a associação entre o FMA e o Comprimento do Lábio Superior nos pacientes com Sorriso Baixo, Figura 55.

Dos pacientes Normodivergentes, 9 (75%) apresentam um lábio longo e 3 (25%) um lábio com comprimento normal, Figura 55.

Os pacientes Hiperdivergentes e Hipodivergentes exibem todos um lábio longo, Figura 55.

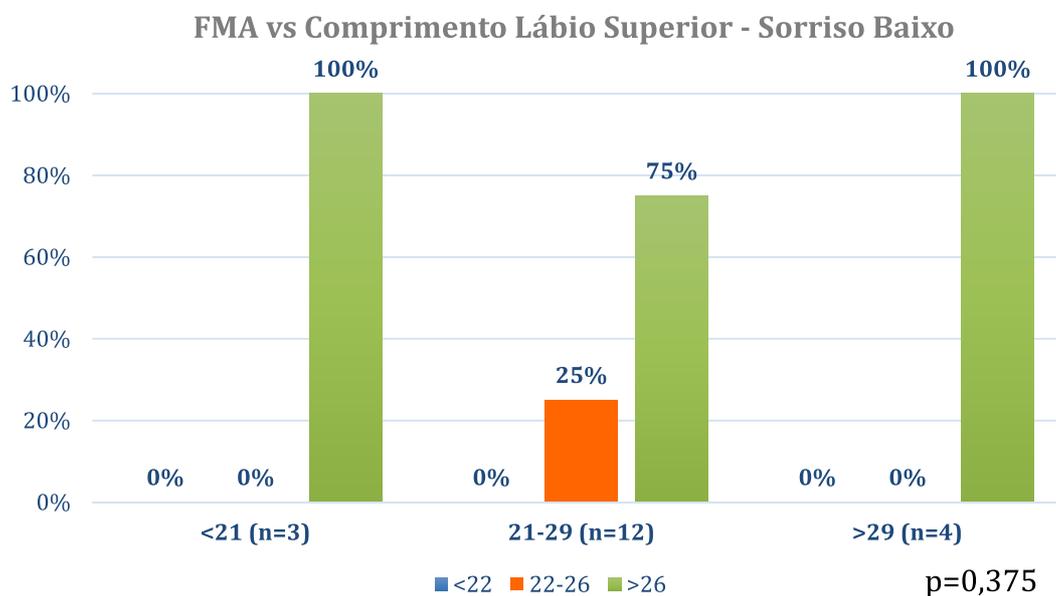


Fig 55: Associação entre o FMA e o Comprimento do Lábio Superior nos pacientes com Sorriso Baixo

6.2.14 H6- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo os fatores cefalométricos com o Biótipo Facial- Comprimento do Lábio Superior/Sorriso Médio

O teste Exato de Qui-quadrado ($p>0,05$) para a associação entre o FMA e o Comprimento do Lábio Superior em pacientes com Sorriso Médio, não demonstra diferenças estatisticamente significativas, Figura 56.

Os pacientes Normodivergentes 19 (83%) apresentam um lábio com comprimento dentro da norma e 4 (17%) um lábio longo, Figura 56.

Os pacientes Hiperdivergentes 9 (82%) evidenciam um lábio dentro da norma e 2 (18%) um lábio longo, Figura 56.

Os pacientes Hipodivergentes 3 (50%) apresentam um lábio na norma e 3 (50%) um lábio longo, Figura 56.

Em nenhum dos pacientes com Sorriso Médio foi observado um lábio curto.

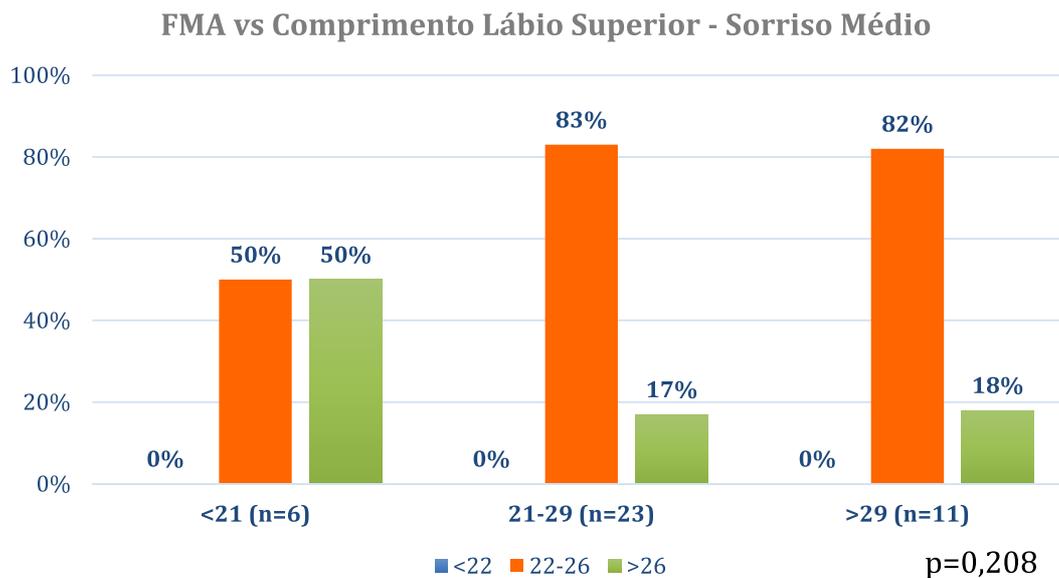


Fig 56: Associação entre o FMA e o Comprimento do Lábio Superior em pacientes com Sorriso Médio.

6.2.15 Análise Descritiva da amostra segundo o Ângulo do Plano Palatino

Dos 84 pacientes, 39 (46%) apresentam um valor na norma, 26 (31%) um valor abaixo da norma e 19 (23%) um valor acima da norma, Figura 57.

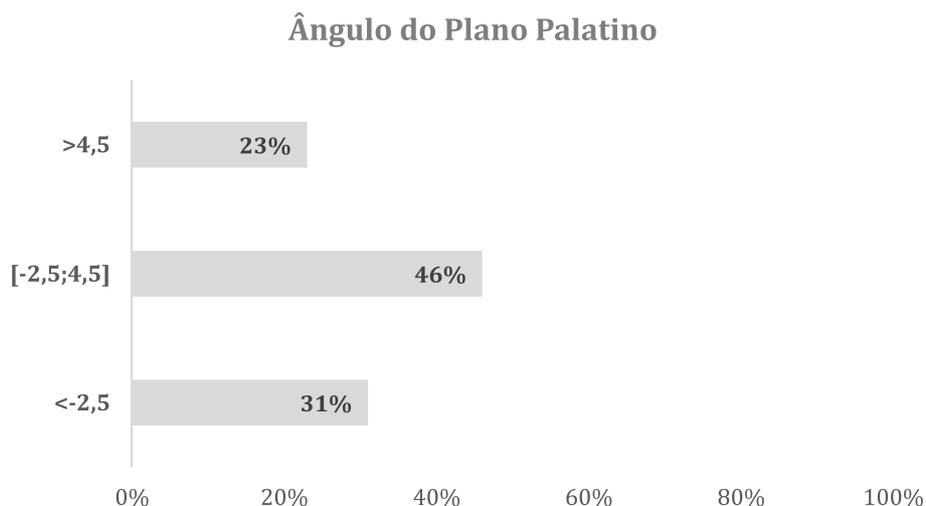


Fig 57: Distribuição do Ângulo do Plano Palatino na amostra

6.2.16 H5- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no Sorriso segundo os fatores cefalométricos-Ângulo do Plano Palatino

O teste de Qui-quadrado ($p < 0,05$) para a associação entre o Sorriso e o Ângulo do Plano Palatino, revela diferenças estatisticamente significativas, Figura 58.

No Sorriso Alto, 17 (68%) apresentam um Ângulo do Plano Palatino com valores abaixo da norma, 6 (24%) com valores na norma e 2 (8%) com valores acima da norma, Figura 58.

No Sorriso Baixo, 13 (69%) evidenciam um Ângulo do Plano Palatino com valores acima da norma, 5 (26%) com valores na norma e 1 (5%) com valores abaixo da norma, Figura 58.

No Sorriso Médio, 28 (70%) aduzem um Ângulo do Plano Palatino com valores na norma, 8 (20%) com valores abaixo da norma e 4 (10%) com valores acima da norma, Figura 58.

Posto isto, observa-se que os Sorrisos Altos estão associados a valores do Ângulo do Plano Palatino abaixo da norma, os Sorrisos Baixos a valores acima da norma e Sorrisos Médios a valores na norma.

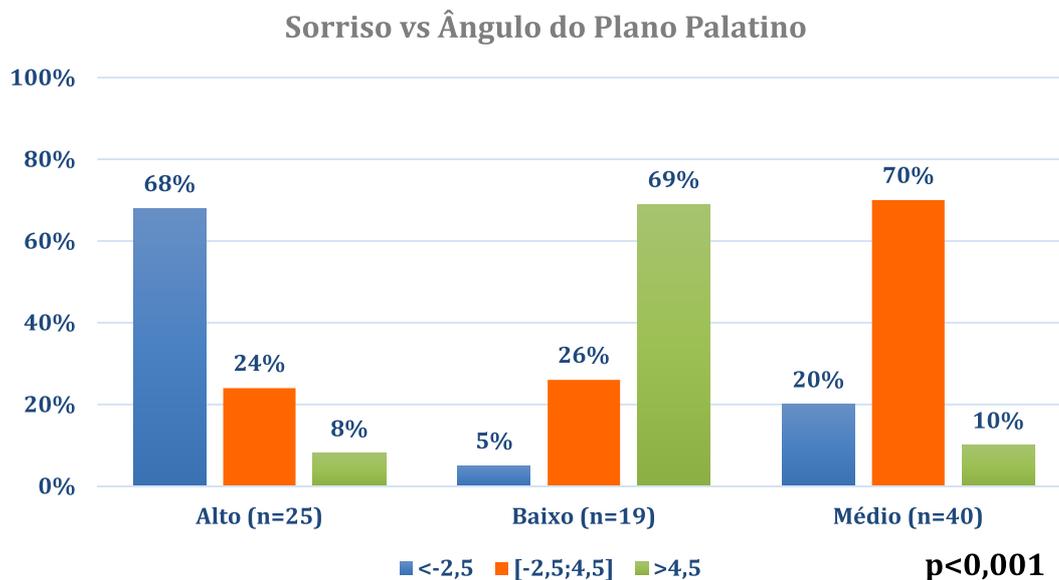


Fig 58: Associação entre o Sorriso e o Ângulo do Plano Palatino

6.2.17 H6- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo os fatores cefalométricos com o Biótipo Facial- Ângulo do Plano Palatino/Sorriso Alto

Uma vez que os diferentes tipos de Sorriso e o Ângulo do Plano Palatino apresentam diferenças estatisticamente significativas entre si, verificamos de seguida a possível associação entre os diferentes tipos de Biótipo Facial e os valores do Ângulo do Plano Palatino com os diferentes grupos de Sorriso.

O teste Exato de Qui-quadrado ($p>0,05$) para a associação entre o FMA e o Ângulo do Plano Palatino nos pacientes com Sorriso Alto, não detecta diferenças estatisticamente significativas, Figura 59.

Dos pacientes Normodivergentes e Hipodivergentes, 67% apresentam Ângulos do Plano Palatino abaixo da norma, ao passo que nos pacientes Hiperdivergentes observa-se 70%, Figura 59.

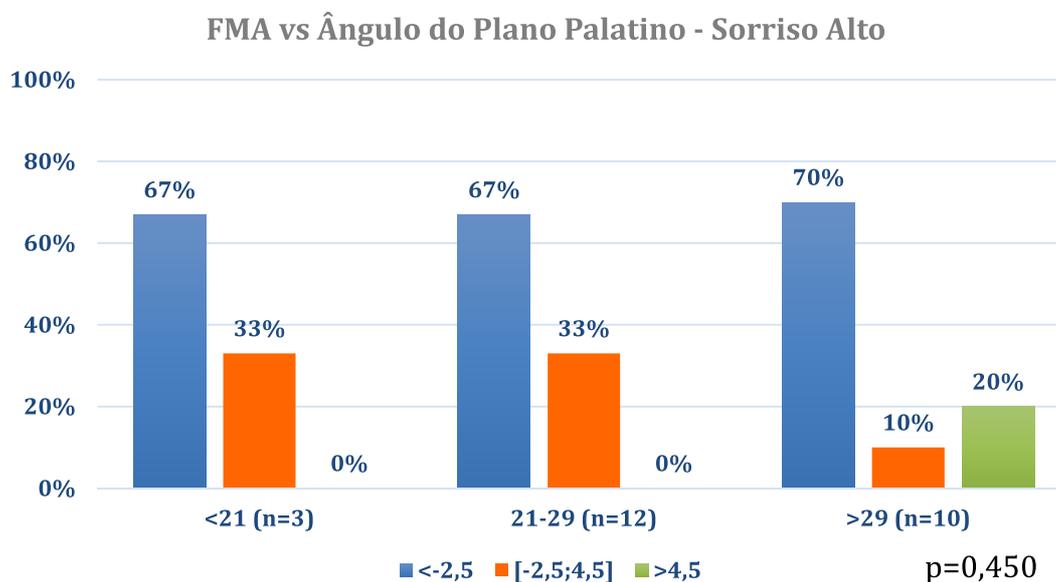


Fig 59: Associação entre o FMA e o Ângulo do Plano Palatino nos pacientes com Sorriso Alto

6.2.18 H6- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo os fatores cefalométricos com o Biótipo Facial- Ângulo do Plano Palatino/Sorriso Baixo

O teste Exato de Qui-quadrado ($p > 0,05$) para a associação entre o FMA e o Ângulo do Plano Palatino nos pacientes com Sorriso Baixo, não revela diferenças estatisticamente significativas, Figura 60.

Os pacientes Hipodivergentes apresentam 100% de valores de ângulos aumentados, Figura 60.

Os pacientes Normodivergentes apresentam 58% de valores de ângulos aumentados e os pacientes com perfil Hiperdivergente apresentam 75% dos valores também aumentados, Figura 60.

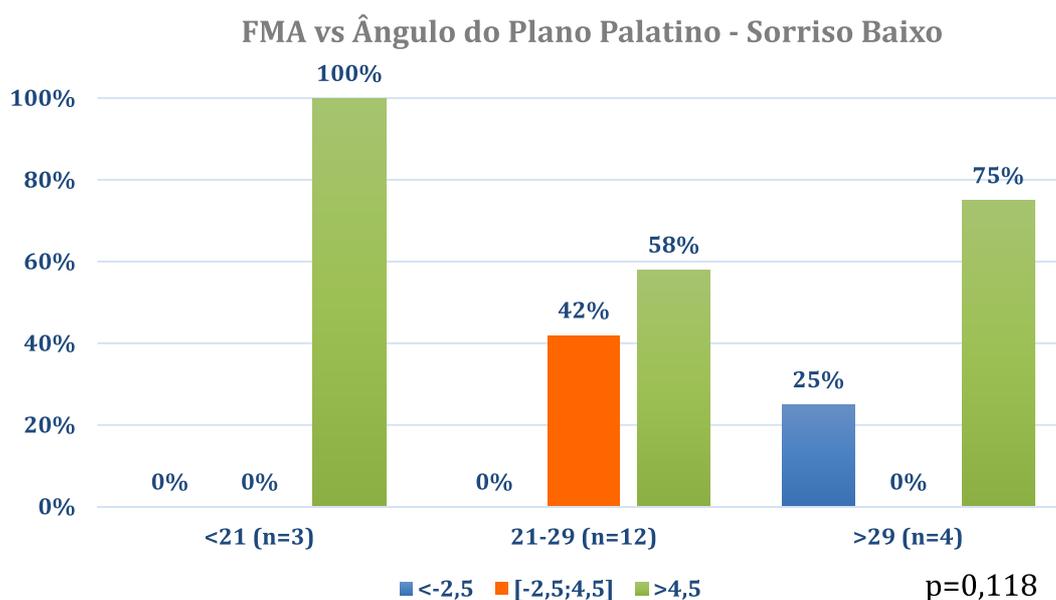


Fig 60: Associação entre o FMA e o Ângulo do Plano Palatino nos pacientes com Sorriso Baixo

6.2.19 H6- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo os fatores cefalométricos com o Biótipo Facial- Ângulo do Plano Palatino/Sorriso Médio

O teste Exato de Qui-Quadrado ($p < 0,05$) para a associação entre o FMA e o Ângulo do Plano Palatino nos pacientes com Sorriso Médio, revela diferenças estatisticamente significativas, Figura 61.

Dos pacientes Hipodivergentes 67% apresentam ângulos do Plano Palatino diminuídos, Figura 61.

Nos pacientes Normodivergentes (78%) e Hiperdivergentes (73%) apresentam ângulos do Plano Palatino na norma, Figura 61.

Pode-se observar uma ligeira tendência dos pacientes com Sorriso Médio e Ângulos do Plano Palatino na norma apresentarem um perfil facial Normodivergente.

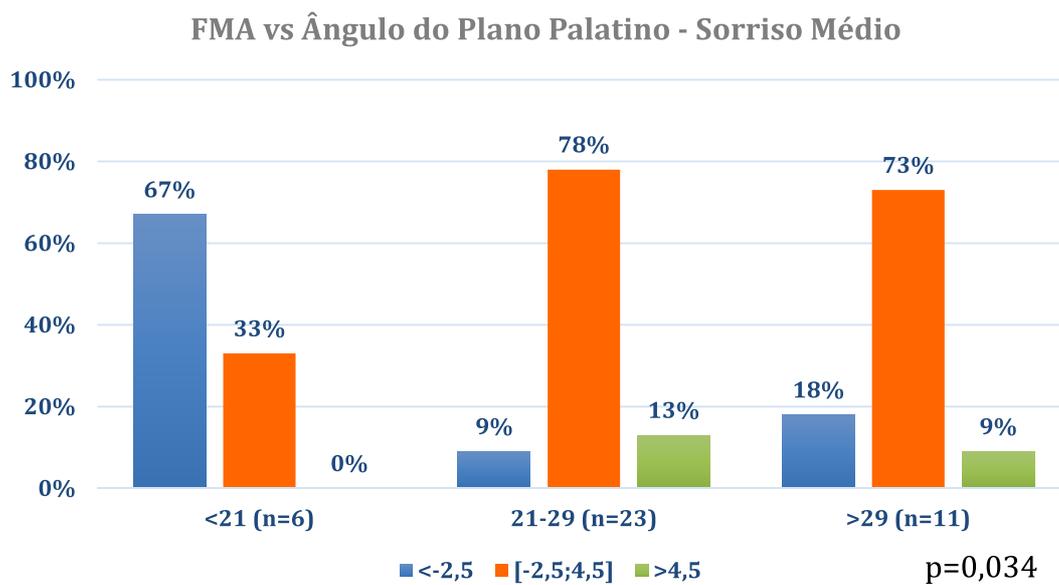


Fig 61: Associação entre o FMA e o Ângulo do Plano Palatino nos pacientes com Sorriso Médio

6.2.20 Análise Descritiva da amostra segundo a Protusão do Incisivo Central Superior

Dos 84 pacientes, 7 (9%) dos pacientes apresentam os incisivos centrais superiores retruídos, 23 (27%) evidenciam os incisivos normoposicionados e 54 (64%) apresentam os incisivos protruídos, Figura 62.

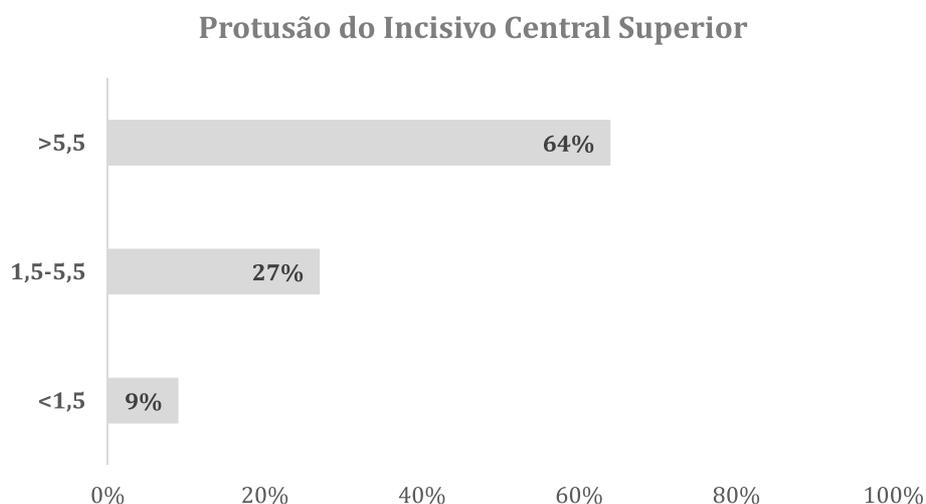


Fig 62: Distribuição da Protusão do Incisivo Central Superior na amostra

6.2.21 H5- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no Sorriso segundo os fatores cefalométricos- Protusão do Incisivo Central Superior

O teste Exato de Qui-Quadrado ($p>0,05$) não detecta diferenças estatisticamente significativas, para a associação entre o Sorriso e a Protusão do Incisivo Central Superior, Figura 63.

Nos pacientes com Sorriso Alto, 18 (72%) apresentam os incisivos protuídos, 6 (24%) apresentam os incisivos normoposicionados e 1 (4%) evidenciam os incisivos retruídos, Figura 63.

No Sorriso Baixo, 10 (53%) aduzem os incisivos protuídos, 6 (31%) normoposicionados e 3 (16%) retruídos, Figura 63.

No Sorriso Médio, 26 (65%) apresentam os incisivos protuídos, 11 (27%) normoposicionados e 3 (8%) retruídos, Figura 63.

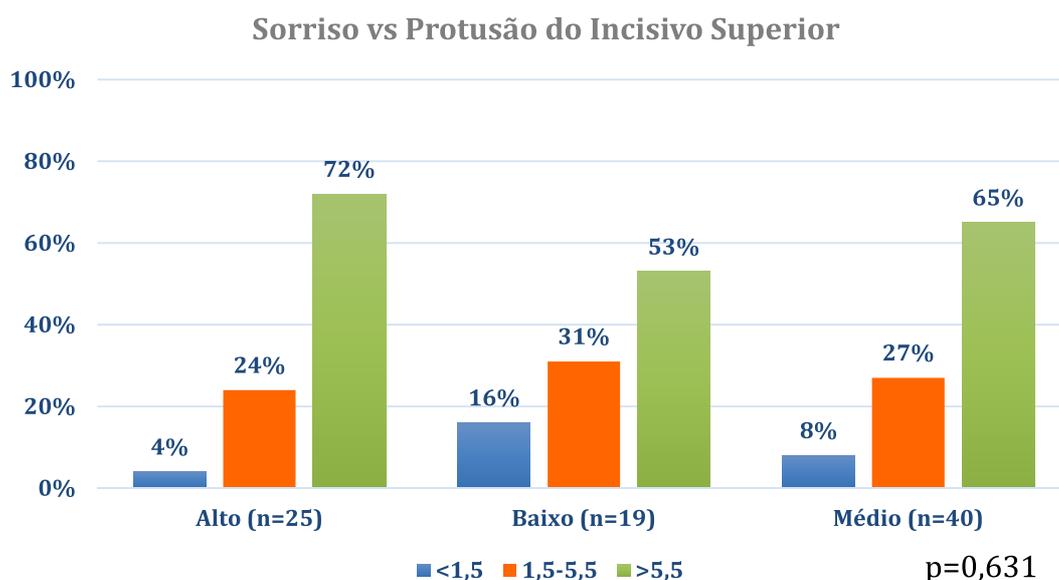


Fig 63: Associação entre o Sorriso e a Protusão do Incisivo Central Superior

6.2.22 Análise Descritiva da amostra segundo a Inclinação do Incisivo Central Superior

Dos 84 pacientes, 35 (42%) apresentam os incisivos retroinclinados em relação ao plano APo, 35 (42%) evidenciam os incisivos normoposicionados em relação ao plano APo e 14 (16%) apresentam os incisivos proinclinados em relação ao plano APo, Figura 64.

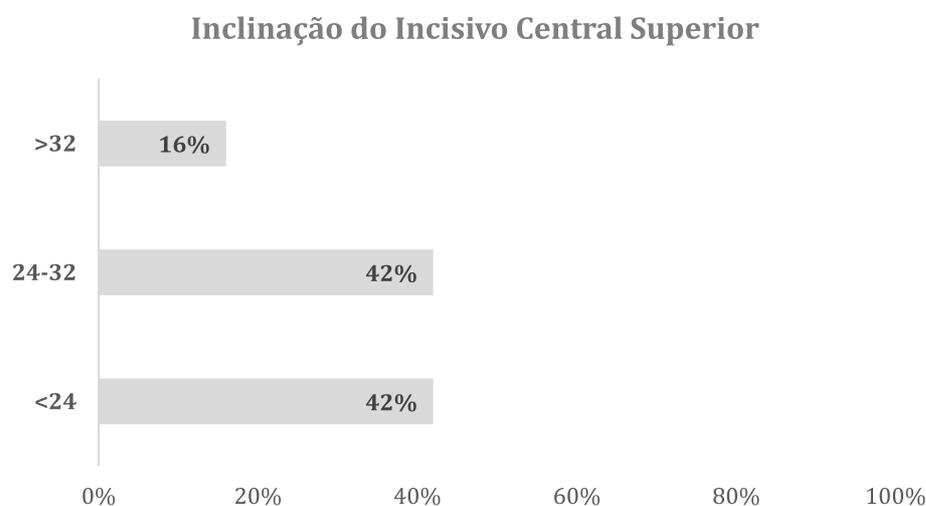


Fig 64: Distribuição da Inclinação do Incisivo Central Superior na amostra

6.2.23 H5- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no Sorriso segundo os fatores cefalométricos- Inclinação do Incisivo Central Superior

O teste Exato de Qui-quadrado ($p < 0,05$) para a associação entre o Sorriso e a Inclinação do Incisivo Central Superior, revela diferenças estatisticamente significativas, ou seja, rejeita-se a hipótese nula (H_0), Figura 65.

No Sorriso Alto, 19 (76%) dos pacientes apresentam incisivos retroinclinados, 5 (20%) evidenciam incisivos normoposicionados e 1 (4%) apresentam incisivos proinclinados em relação ao plano APo, Figura 65.

No Sorriso Baixo, 10 (53%) apresentam incisivos proinclinados, 5 (26%) aduzem incisivos retroinclinados e 4 (21%) evidenciam incisivos normoposicionados em relação ao plano APo, Figura 65.

No Sorriso Médio, 26 (65%) apresentam incisivos normoposicionados, 11 (27%) evidenciam incisivos retroinclinados e apenas 3 (8%) apresentam incisivos proinclinados em relação ao plano APo, Figura 65.

Desta forma, observa-se que os Sorrisos Altos tendem a apresentar incisivos retroinclinados, os Sorrisos Baixos incisivos proinclinados e os Sorrisos Médios incisivos normoposicionados em relação ao plano APo.

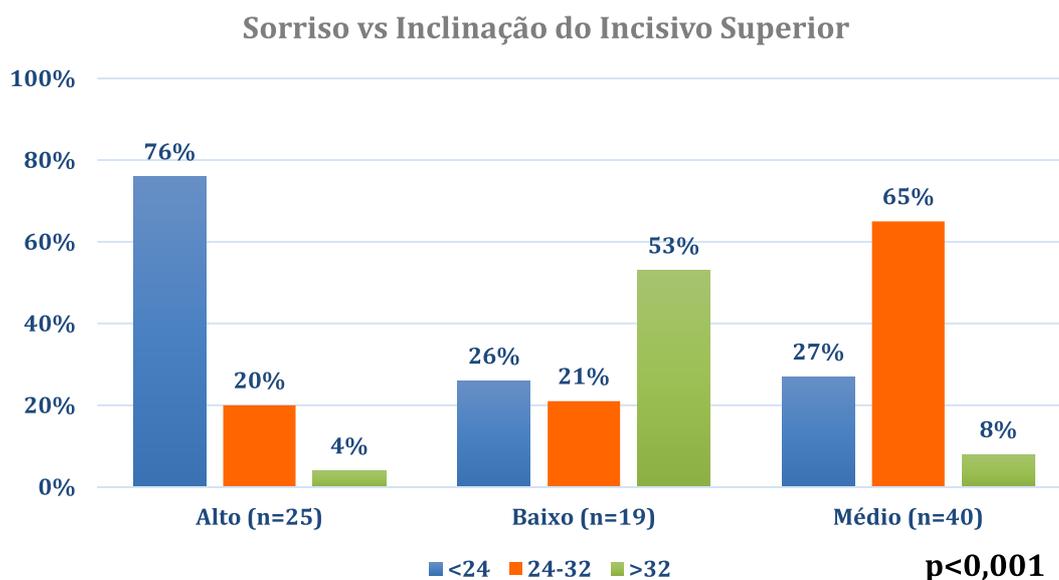


Fig 65: Associação entre o Sorriso e a Inclinação do Incisivo Central Superior

6.2.24 H6- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo os fatores cefalométricos com o Biótipo Facial- Inclinação do Incisivo Central Superior/Sorriso Alto

Uma vez que os diferentes tipos de Sorriso e a Inclinação do Incisivo Central Superior apresentam diferenças estatisticamente significativas entre si,

verificamos de seguida a possível associação entre os diferentes tipos de Biótipo Facial e a Inclinação do Incisivo Central Superior com os diferentes grupos de Sorriso.

O teste Exato de Qui-quadrado ($p>0,05$) para a associação entre o FMA e a Inclinação do Incisivo Central Superior nos pacientes com Sorriso Alto, não evidencia diferenças estatisticamente significativas, ou seja, não se rejeita a hipótese nula, Figura 66.

Nos pacientes Hipodivergentes 3 (100%), Normodivergentes 8 (67%) e Hiperdivergentes 8 (80%), apresentam incisivos retroinclinados em relação ao plano APo, Figura 66.

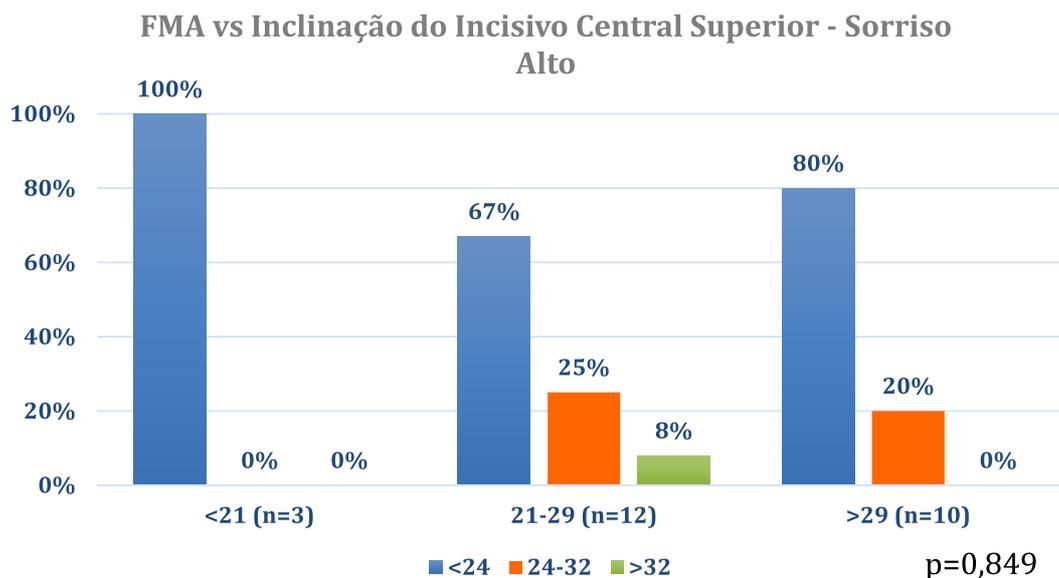


Fig 66: Associação entre o FMA e a Inclinação do Incisivo Central Superior nos pacientes com Sorriso Alto

6.2.25 H6- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo os fatores cefalométricos com o Biótipo Facial- Inclinação do Incisivo Central Superior/Sorriso Baixo

O teste Exato de Qui-quadrado ($p>0,05$) para a associação entre o FMA e a Inclinação do Incisivo Central Superior nos pacientes com Sorriso Baixo, não revela diferenças estatisticamente significativas, Figura 67.

É possível observar que 2 (67%) apresentam um perfil Hipodivergente e incisivos retroinclinados, 7 (58%) evidenciam um perfil Normodivergente e incisivos proinclinados e 2 (50%) apresentam um perfil Hiperdivergente e incisivos proinclinados em relação ao plano APo, Figura 67.

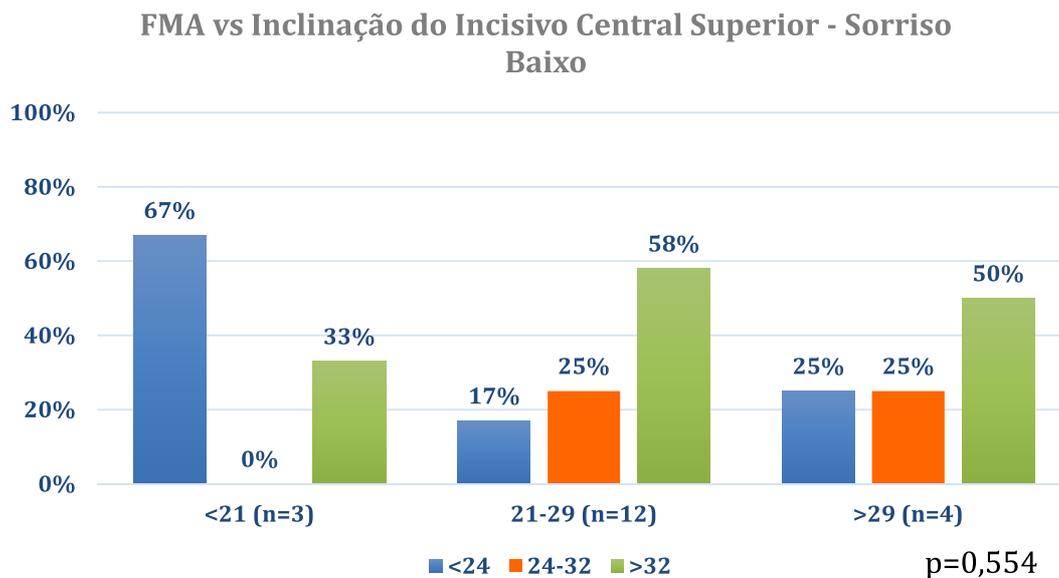


Fig 67: Associação entre o FMA e a Inclinação do Incisivo Central Superior nos pacientes com Sorriso Baixo

6.2.26 H6- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo os fatores cefalométricos com o Biótipo Facial- Inclinação do Incisivo Central Superior/Sorriso Médio

Dos 40 pacientes com Sorriso Médio, 6 (100%) Hipodivergentes, 12 (52%) Normodivergentes e 8 (73%) Hiperdivergentes apresentam incisivos centrais superiores normoposicionados em relação ao plano APo, Figura 68.

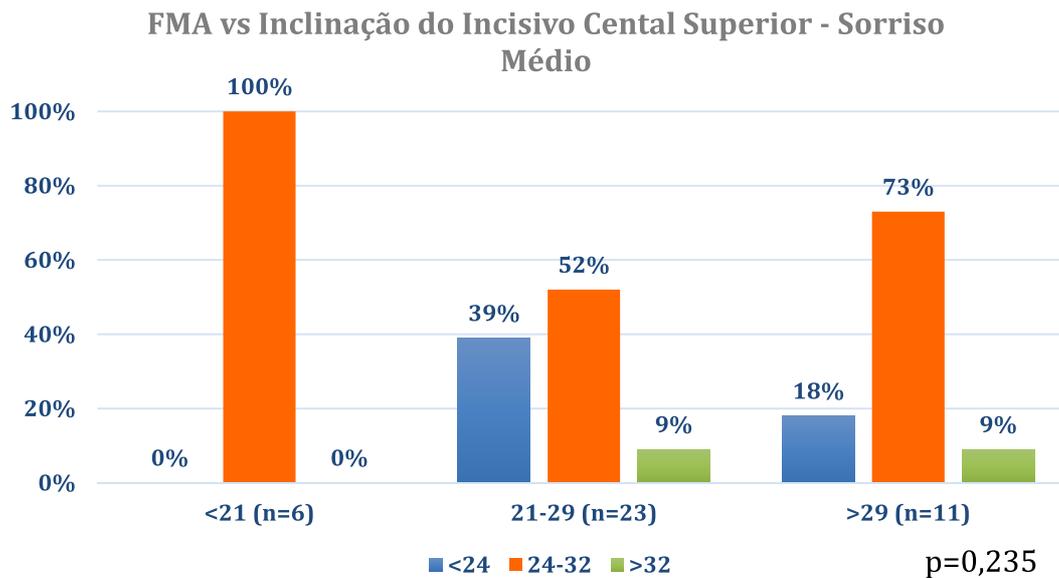


Fig 68: Associação entre o FMA e a Inclinação do Incisivo Central Superior em pacientes com Sorriso Médio

6.2.27 Análise Descritiva da amostra segundo a Profundidade Maxilar

Dos 84 pacientes, 42 (50%) apresentam uma Profundidade Maxilar abaixo da norma, 29 (35%) na norma e 13 (15%) acima da norma, Figura 69.

É de realçar que metade da amostra apresenta uma Profundidade Maxilar abaixo da norma.

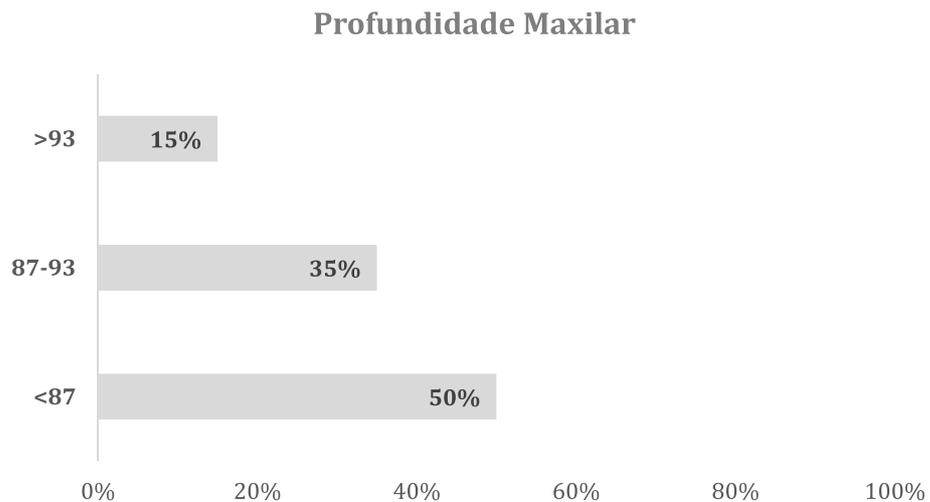


Fig 69: Distribuição da Profundidade Maxilar na amostra

6.2.28 H5- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no Sorriso segundo os fatores cefalométricos- Profundidade Maxilar

Através do teste Exato de Qui-quadrado ($p > 0,05$) para a associação entre o Sorriso e a Profundidade Maxilar, não revela diferenças estatisticamente significativas, Figura 70.

Nos pacientes com Sorriso Alto, 13 (52%) apresenta uma Profundidade Maxilar abaixo da norma, 8 (32%) na norma e 4 (16%) acima da norma, Figura 70.

Nos pacientes com Sorriso Baixo, 11 (58%) evidencia uma Profundidade Maxilar abaixo da norma, 6 (32%) na norma e 2 (10%) acima da norma, Figura 70.

Nos pacientes com Sorriso Médio, 18 (45%) aduzem uma Profundidade Maxilar abaixo da norma, 15 (38%) na norma e 7 (17%) acima da norma, Figura 70.

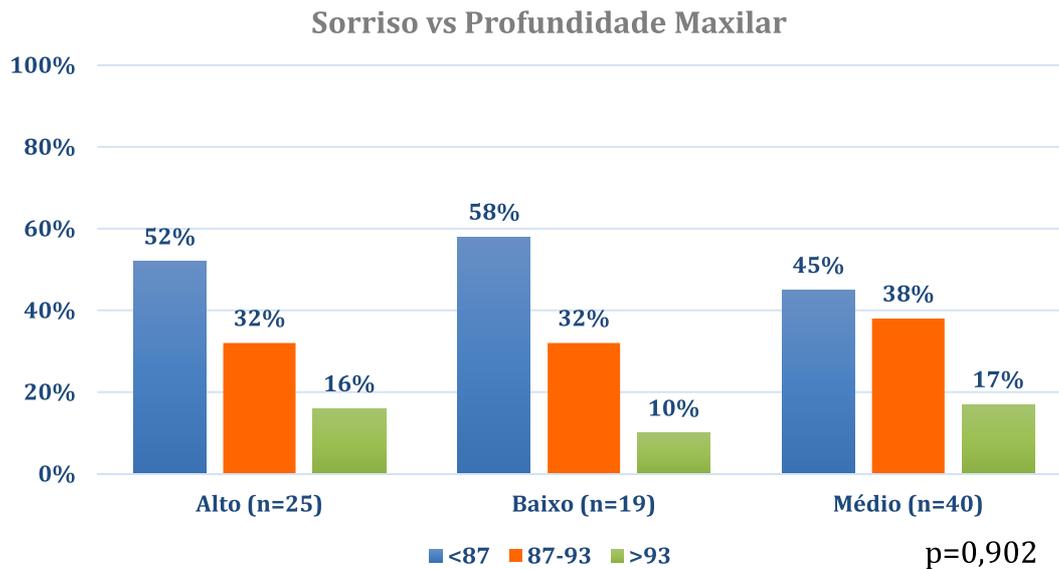


Fig 70: Associação entre o Sorriso e a Profundidade Maxilar

6.2.29 Análise Descritiva da amostra segundo a Altura Maxilar

Dos 84 pacientes, 19 (22%) apresentam uma altura maxilar diminuída, 35 (42%) na norma e 30 (36%) aumentada, Figura 71.

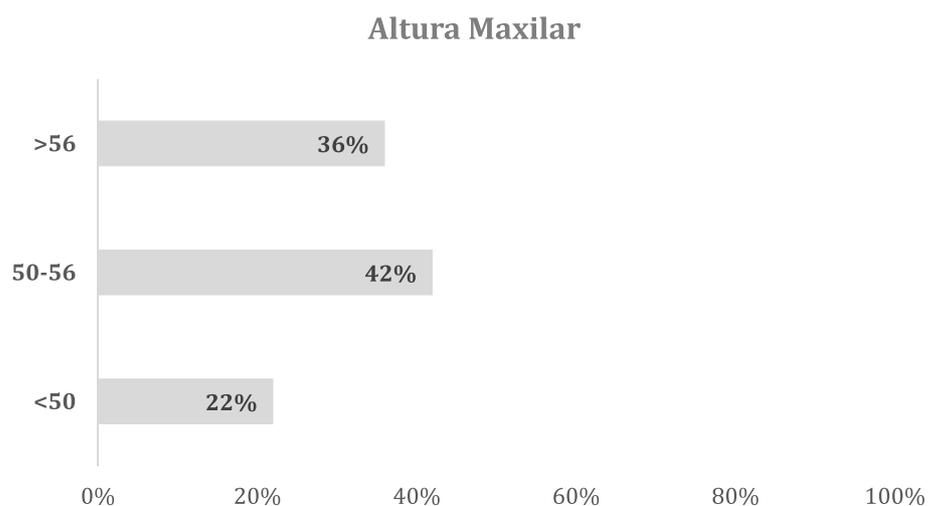


Fig 71: Distribuição da Altura Maxilar na amostra

6.2.30 H5- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no Sorriso segundo os fatores cefalométricos-Altura Maxilar

Para a associação destas duas variáveis categóricas, utiliza-se o teste de Qui-quadrado ($p < 0,05$) que revela diferenças estatisticamente significativas, rejeitando-se assim a hipótese nula, Figura 72.

No Sorriso Alto, 23 (92%) pacientes apresentam uma Altura Maxilar aumentada e 2 (8%) dentro dos valores normais. Não se observa nenhum paciente com uma altura maxilar diminuída neste tipo de sorriso, Figura 72.

No Sorriso Baixo, 16 (84%) pacientes evidenciam uma Altura Maxilar diminuída e 3 (16%) dentro dos valores normais. Não se observa nenhum paciente com um excesso vertical anterior e um Sorriso Baixo, Figura 72.

No Sorriso Médio, 30 (75%) pacientes apresentam uma Altura Maxilar dentro dos valores normais, 7 (17%) aumentada e 3 (8%) diminuída, Figura 72.

Pode-se concluir que o tipo de sorriso vai ser muito influenciado pela altura maxilar que o paciente apresenta. Assim, uma Altura Maxilar aumentada está associada a Sorrisos Altos. Ao passo que, os Sorrisos Baixos apresentam Alturas Maxilares diminuídas e os Sorrisos Médios apresentam valores dentro da norma.

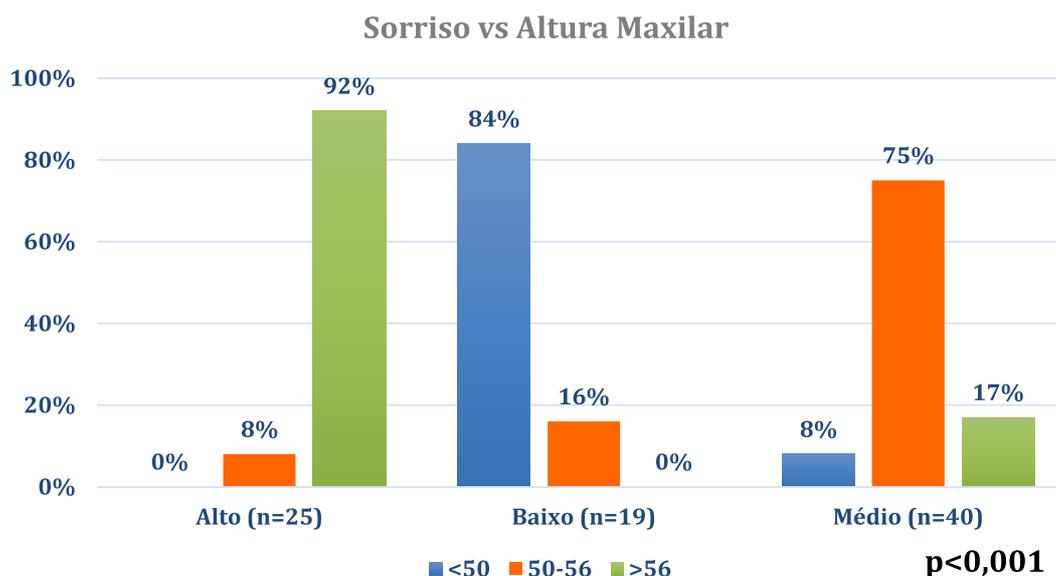


Fig 72: Associação entre o Sorriso e a Altura Maxilar

6.2.31 H6- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo os fatores cefalométricos com o Biótipo Facial- Altura Maxilar/Sorriso Alto

Uma vez que os diferentes tipos de Sorriso e a Altura Maxilar apresentam diferenças estatisticamente significativas entre si, verificamos de seguida a possível associação entre os diferentes tipos de Biótipo Facial e a Altura Maxilar com os diferentes grupos de Sorriso.

O teste Exato de Qui-quadrado ($p > 0,05$) para a associação entre o FMA e a Altura Maxilar nos pacientes com Sorriso Alto, não detecta diferenças estatisticamente significativas, Figura 73.

Através da análise do gráfico, é possível observar que 92% caracterizam-se por pacientes com uma Altura Maxilar aumentada e um perfil Normodivergente e 100% dos pacientes Hiperdivergentes apresentam também um excesso vertical anterior, Figura 73.

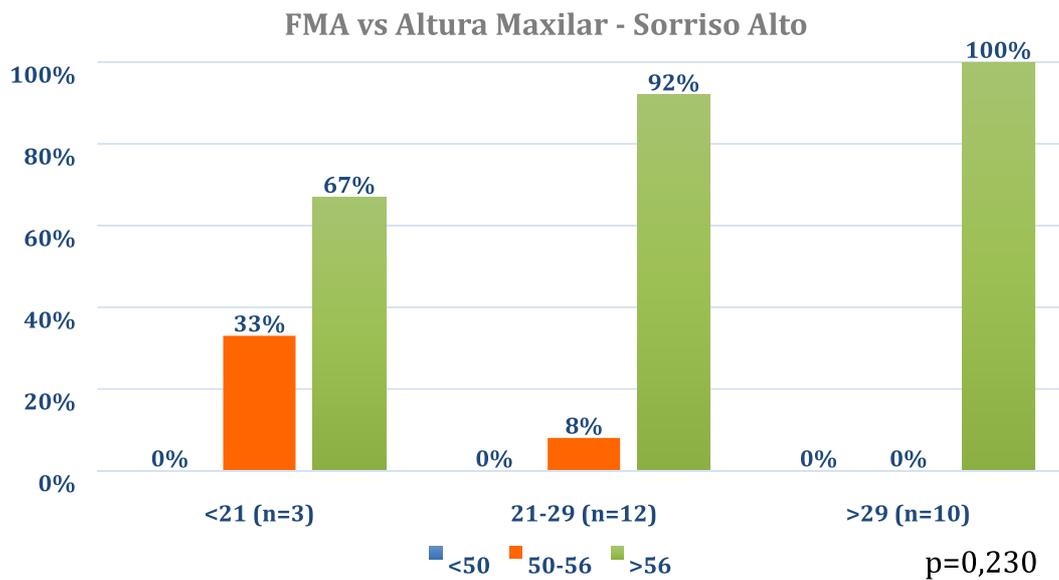


Fig 73: Associação entre o FMA e a Altura Maxilar nos pacientes com Sorriso Alto

6.2.32 H6- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo os fatores cefalométricos com o Biótipo Facial- Altura Maxilar/Sorriso Baixo

Efetuada o teste Exato de Qui-Quadrado ($p > 0,05$) não são detectadas diferenças estatisticamente significativas para a associação entre o FMA e a Altura Maxilar nos pacientes que apresentam Sorriso Baixo, Figura 74.

Dos pacientes com Sorriso Baixo observa-se que todos os pacientes com perfil Hipodivergente e Hiperdivergente evidenciam valores da Altura Maxilar abaixo da norma. Apenas se observa o mesmo resultado em 75% dos pacientes Normodivergentes, Figura 74.

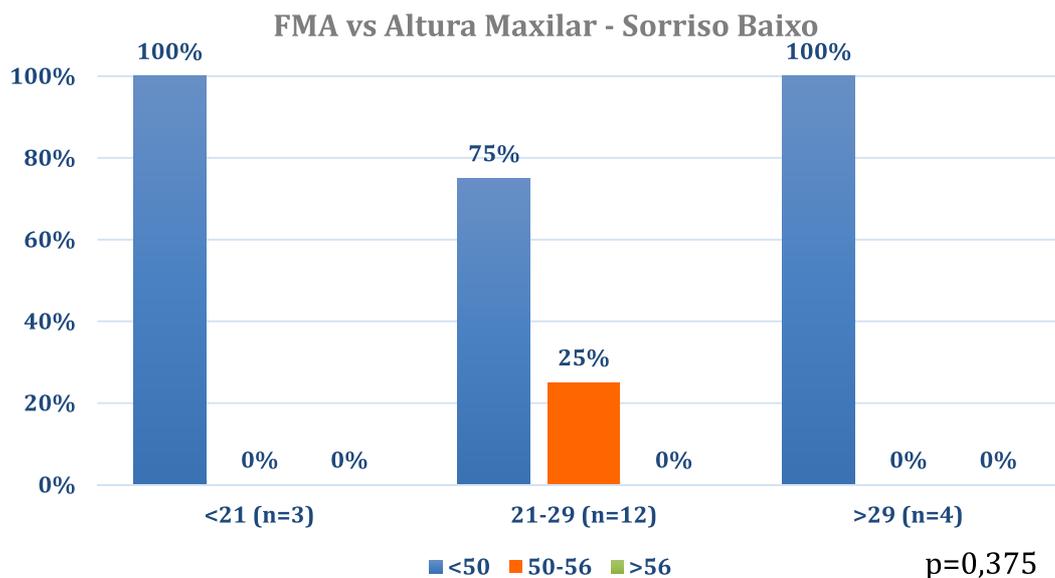


Fig 74: Associação entre o FMA e a Altura Maxilar nos pacientes com Sorriso Baixo

6.2.33 H6- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo os fatores cefalométricos com o Biótipo Facial- Altura Maxilar/Sorriso Médio

O teste Exato de Qui-quadrado ($p > 0,05$) para a associação entre o FMA e a Altura Maxilar nos pacientes com Sorriso Médio, não revela diferenças estatisticamente significativas, ou seja, não se rejeita a hipótese nula, Figura 75.

Os pacientes com Sorriso Médio apresentam maioritariamente valores da Altura Maxilar dentro dos valores normais, nomeadamente: Hipodivergentes (83%), Normodivergentes (79%) e Hiperdivergentes (64%), Figura 75.

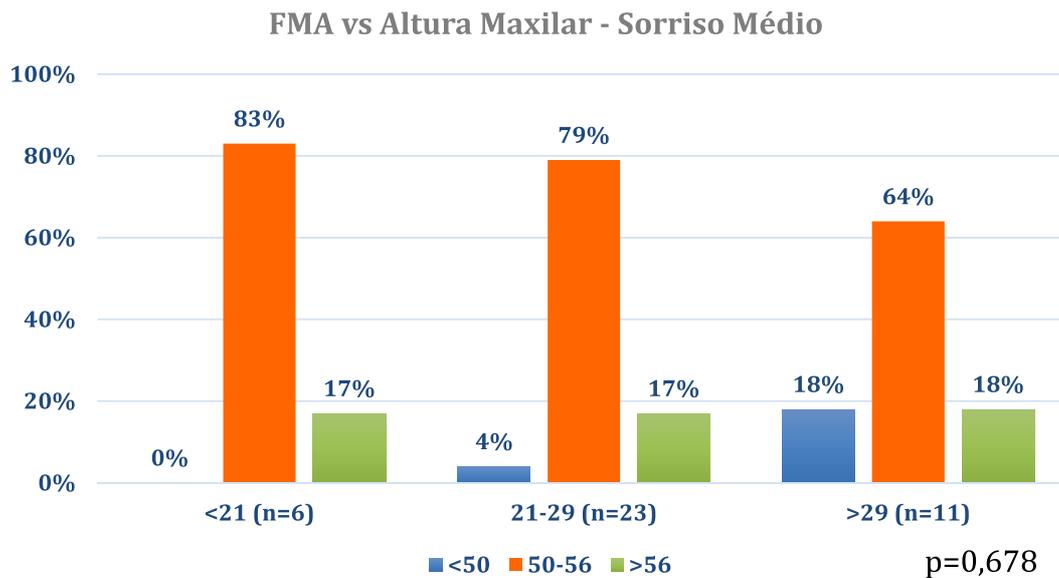


Fig 75: Associação entre o FMA e a Altura Maxilar em pacientes com Sorriso Médio

6.2.34 Análise Descritiva da amostra segundo os valores de 1-Na-A

Dos 84 pacientes, 35 (42%) apresentam uma retrusão dentoalveolar maxilar e 49 (58%) evidenciam uma protusão dentoalveolar maxilar, Figura 76.

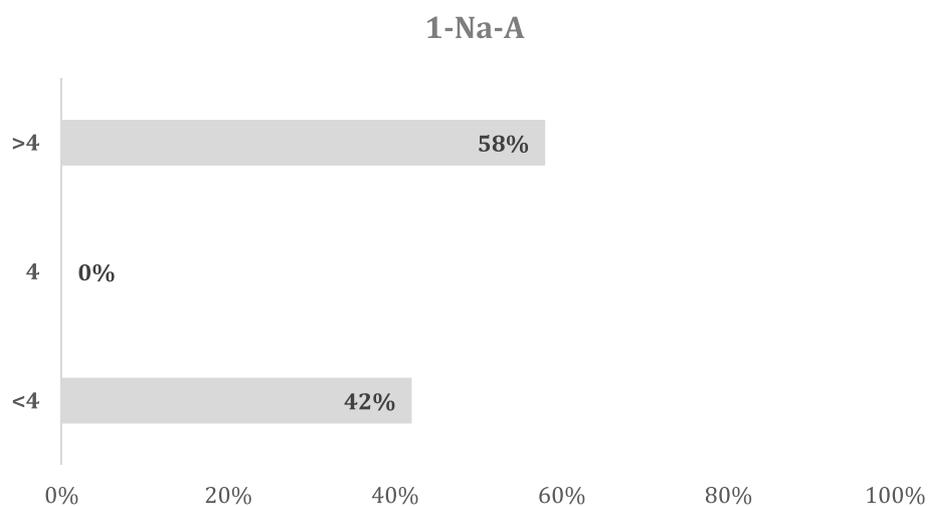


Fig 76: Distribuição do 1-Na-A na amostra

6.2.35 H5- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no Sorriso segundo os fatores cefalométricos- 1-Na-A

O teste de Qui-quadrado ($p>0,05$) para a associação entre o Sorriso e 1-Na-A, não detecta diferenças estatisticamente significativas, Figura 77.

No Sorriso Alto, 18 (72%) apresentam uma protusão dentoalveolar maxilar e 7 (28%) uma retrusão dentoalveolar maxilar, Figura 77.

No Sorriso Baixo, 10 (53%) evidenciam uma retrusão dentoalveolar maxilar e 9 (47%) uma protusão dentoalveolar maxilar, Figura 77.

No Sorriso Médio, 22 (55%) apresentam uma protusão dentoalveolar maxilar e 18 (45%) uma retrusão dentoalveolar maxilar, Figura 77.

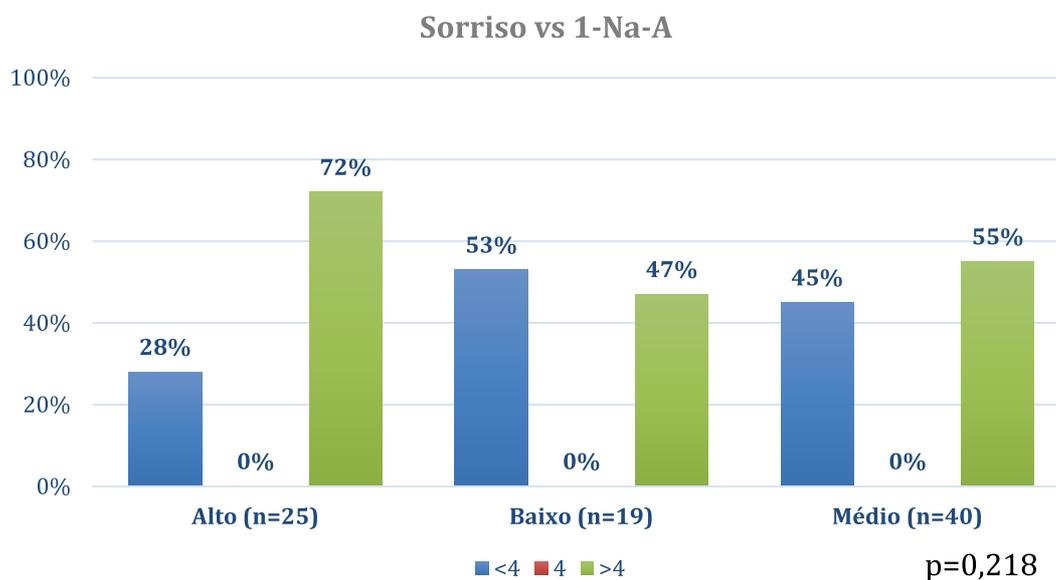


Fig 77: Associação entre o Sorriso e 1-Na-A

6.2.36 Análise Descritiva da amostra segundo os valores de 1.Na-A

Dos 84 pacientes, 58 (69%) apresenta os incisivos inclinados para lingual, 23 (27%) evidencia os incisivos inclinados para vestibular e 3 (4%) normoposicionados em relação à linha NA, Figura 78.

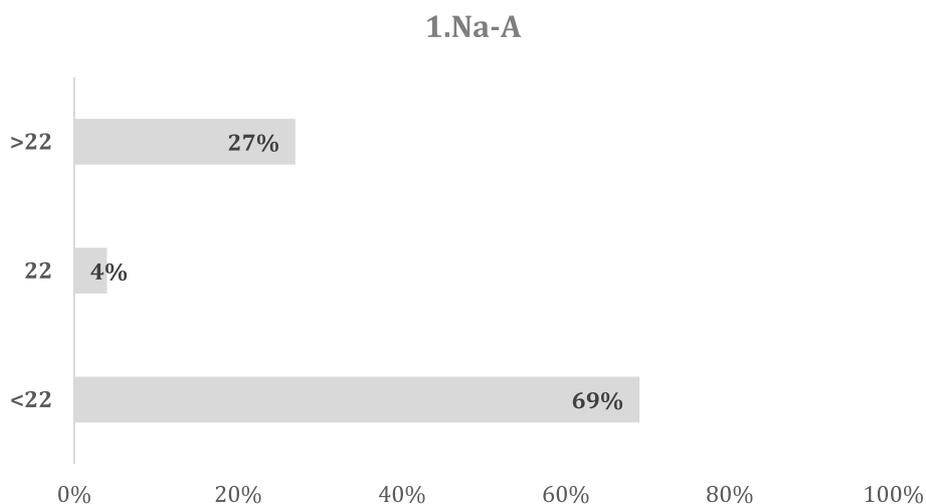


Fig 78: Distribuição do 1.Na-A na amostra

6.2.37 H5- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no Sorriso segundo os fatores cefalométricos- 1.Na-A

O teste Exato de Qui-quadrado ($p > 0,05$) para a associação entre o Sorriso e 1.NA, não revela diferenças estatisticamente significativas, Figura 79.

No Sorriso Alto, 16 (64%) apresentam os incisivos inclinados para lingual, 8 (32%) evidenciam os incisivos inclinados para vestibular e apenas 1 (4%) apresenta os incisivos normoposicionados, Figura 79.

No Sorriso Baixo, 13 (69%) apresentam os incisivos inclinados para lingual, 5 (26%) inclinados para vestibular e apenas 1 (5%) normoposicionados, Figura 79.

No Sorriso Médio, 29 (72%) apresentam os incisivos inclinados para lingual, 10 (25%) mostram os incisivos inclinados para vestibular e somente 1 (3%) normoposicionados, Figura 79.

Tendo em conta a norma restrita a 22°, não é possível obter uma associação, tal como se conseguiu com a Inclinação do Incisivo Central Superior na análise de Ricketts. Tendo por base esta norma, em todos os tipos de sorriso prevalece uma inclinação dos incisivos para lingual.

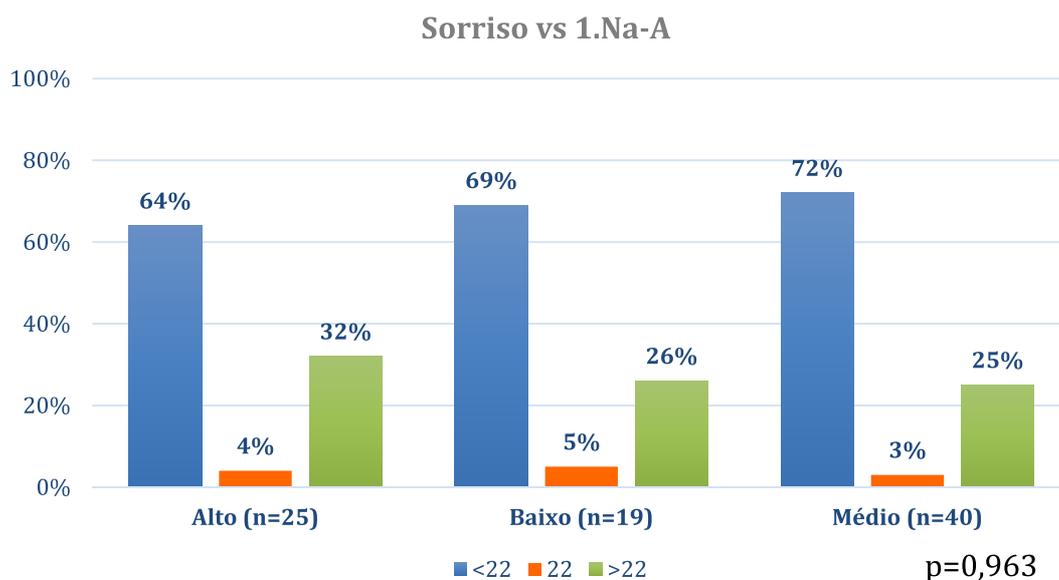


Fig 79: Associação entre o Sorriso e 1.Na-A

6.2.38 Análise Descritiva da amostra segundo os valores de 1.SNa

Dos 84 pacientes, 54 (64%) apresentam uma retroinclinação dos incisivos em relação à base do crânio, 29 (35%) evidenciam uma proinclinação dos

incisivos em relação à base do crânio e apenas 1 (1%) apresentam os incisivos normoposicionados em relação à base do crânio, Figura 80.

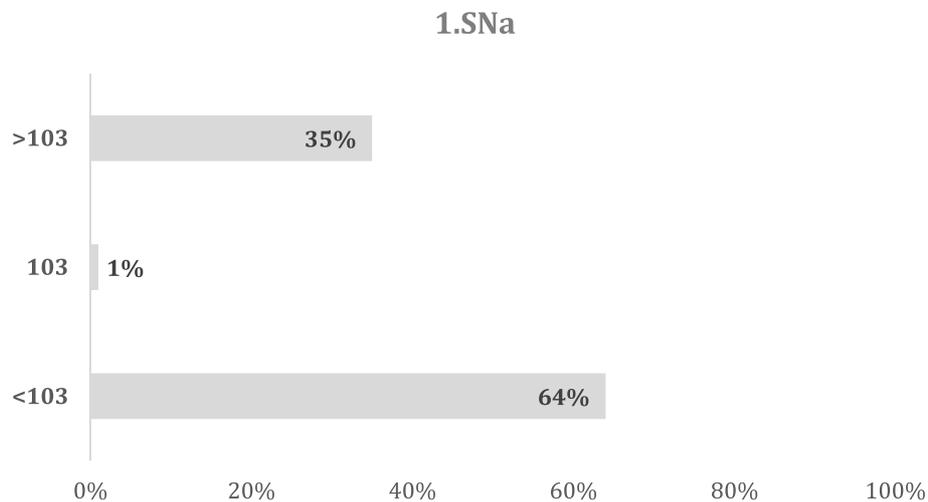


Fig 80: Distribuição do 1.SNa na amostra

6.2.39 H5- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no Sorriso segundo os fatores cefalométricos- 1.SNa

O teste Exato de Qui-quadrado ($p > 0,05$) para a associação entre o Sorriso e 1.SN, não revela diferenças estatisticamente significativas, Figura 81.

No Sorriso Alto, 14 (56%) apresentam uma retroinclinação dos incisivos e 11 (44%) evidenciam uma proinclinação dos incisivos em relação à base do crânio. Nenhum paciente apresenta valores de 1.SN na norma, Figura 81.

No Sorriso Baixo, 12 (63%) apresentam uma retroinclinação dos incisivos e 7 (37%) uma proinclinação dos incisivos. Tal como no Sorriso Alto, nenhum paciente evidencia incisivos normoposicionados em relação à base do crânio, Figura 81.

No Sorriso Médio, 28 (70%) mostram uma retroinclinação dos incisivos e 11 (27%) uma proinclinação dos incisivos em relação à base do crânio. Apenas 1 (3%) evidencia incisivos normoposicionados em relação à base do crânio, Figura 81.

Assim, é possível observar que em todos os tipos de Sorriso a retroinclinação dos incisivos em relação à base do crânio prevalece na amostra.

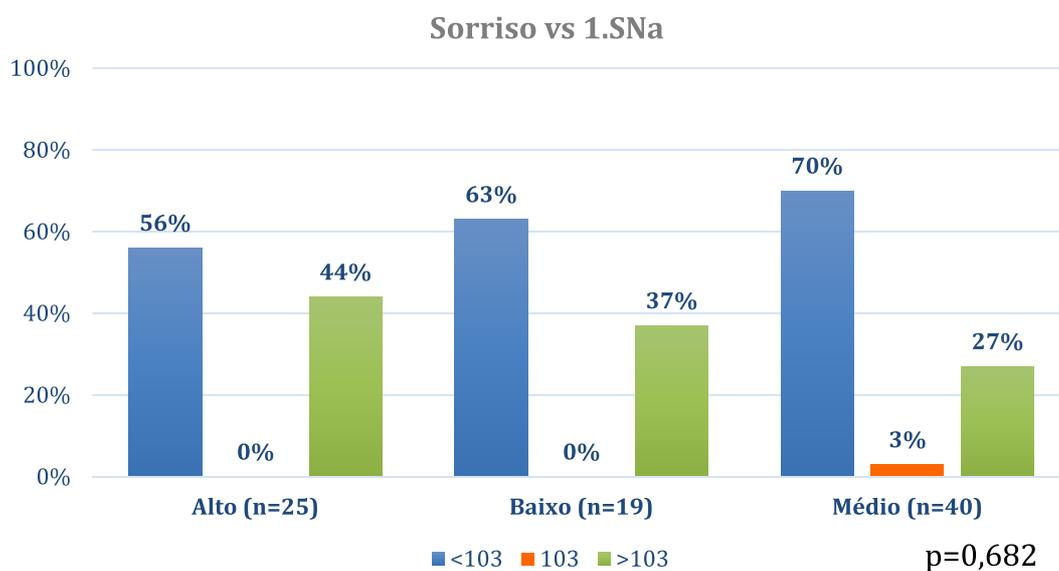


Fig 81: Associação entre o Sorriso e 1.SNa

6.2.40 Análise Descritiva da amostra segundo os valores de 1.ENA-ENP

Dos 84 pacientes, 45 (54%) apresentam uma retroinclinação dos incisivos em relação às suas bases ósseas, 33 (39%) evidenciam uma proinclinação dos incisivos em relação às suas bases ósseas e 6 (7%) apresentam os incisivos normoposicionados em relação às suas bases ósseas, Figura 82.

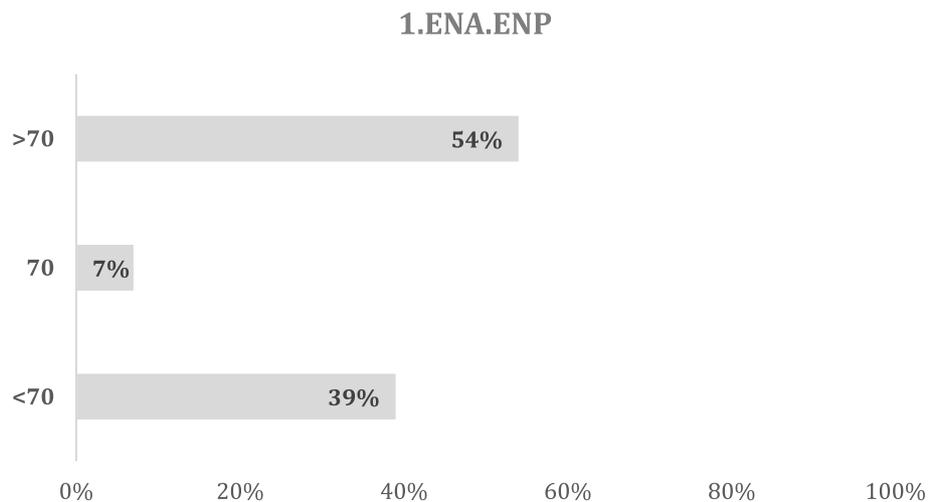


Fig 82: Distribuição de 1.ENA-ENP na amostra

6.2.41 H5- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no Sorriso segundo os fatores cefalométricos-1.ENA-ENP

O teste Qui-quadrado ($p > 0,05$) não revela diferenças estatisticamente significativas, para a associação entre o Sorriso e 1.ENA-ENP, Figura 83.

No Sorriso Alto, 13 (52%) apresentam uma retroinclinação dos incisivos, 10 (40%) uma proinclinação dos incisivos e 2 (8%) incisivos normoposicionados em relação às suas bases ósseas, Figura 83.

No Sorriso Baixo, 11 (58%) apresentam uma retroinclinação dos incisivos e 8 (42%) evidenciam uma proinclinação dos incisivos em relação às suas bases ósseas. Neste tipo de sorriso não se observa nenhuns incisivos normoposicionados em relação às suas bases ósseas, Figura 83.

No Sorriso Médio, 21 (53%) apresentam uma retroinclinação dos incisivos, 15 (37%) uma proinclinação dos incisivos e apenas 4 (10%) normoposicionados em relação às suas bases ósseas, Figura 83.

Em todos os tipo de Sorriso a retroinclinação dos incisivos em relação às suas bases ósseas prevalece ligeiramente, Figura 83.

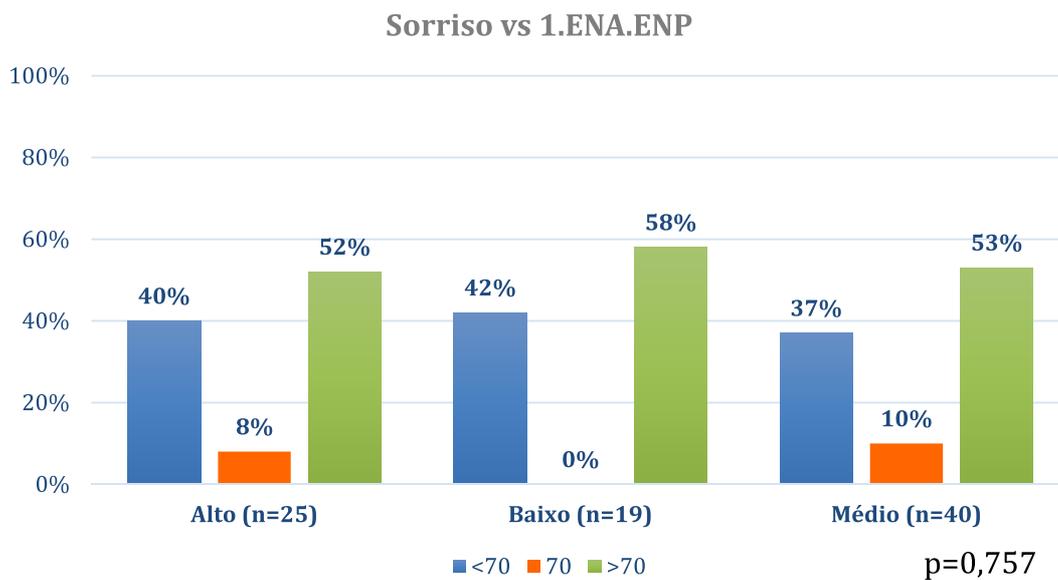


Fig 83: Associação entre o Sorriso e 1.ENA-ENP

6.2.42 Análise Descritiva da amostra segundo ANB

Dos 84 pacientes, 36 (43%) apresentam Classe II, 33 (39%) Classe I e 15 (18%) Classe III esquelética, Figura 84.

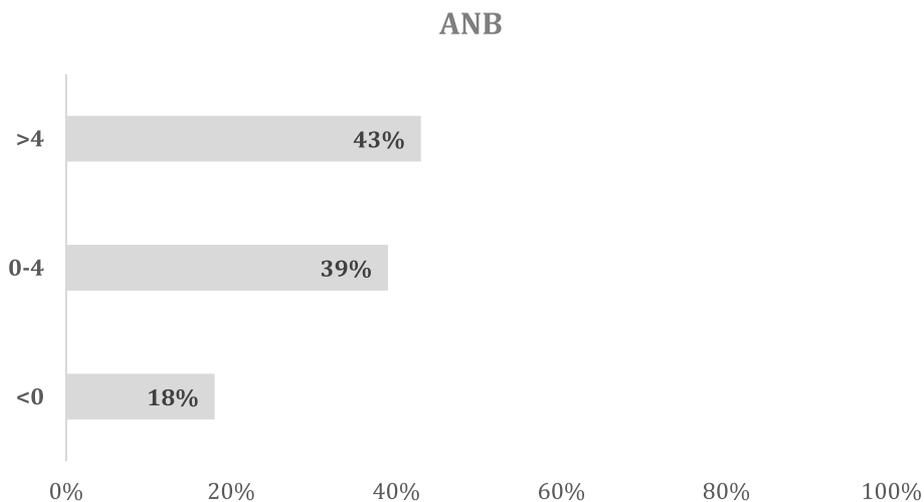


Fig 84: Distribuição do ANB na amostra

6.2.43 H5- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no Sorriso segundo os fatores cefalométricos- ANB

O teste Exato de Qui-quadrado ($p > 0,05$) para a associação entre o Sorriso e o ANB, não apresenta diferenças estatisticamente significativas, Figura 85.

No Sorriso Alto, 11 (44%) apresentam Classe II, 10 (40%) Classe I e apenas 4 (16%) Classe III esquelética, Figura 85.

No Sorriso Baixo, 8 (42%) evidenciam Classe II, 7 (37%) Classe I e 4 (21%) Classe III esquelética, Figura 85.

No Sorriso Médio, 17 (43%) apresentam Classe II, 16 (40%) Classe I e 7 (17%) Classe III esquelética, Figura 85.

É de realçar que em todos os tipos de Sorriso prevaleceu a Classe II e com menor percentagem a Classe III, não sendo possível estabelecer uma associação entre os diferentes tipo de Sorriso e a Classe esquelética.

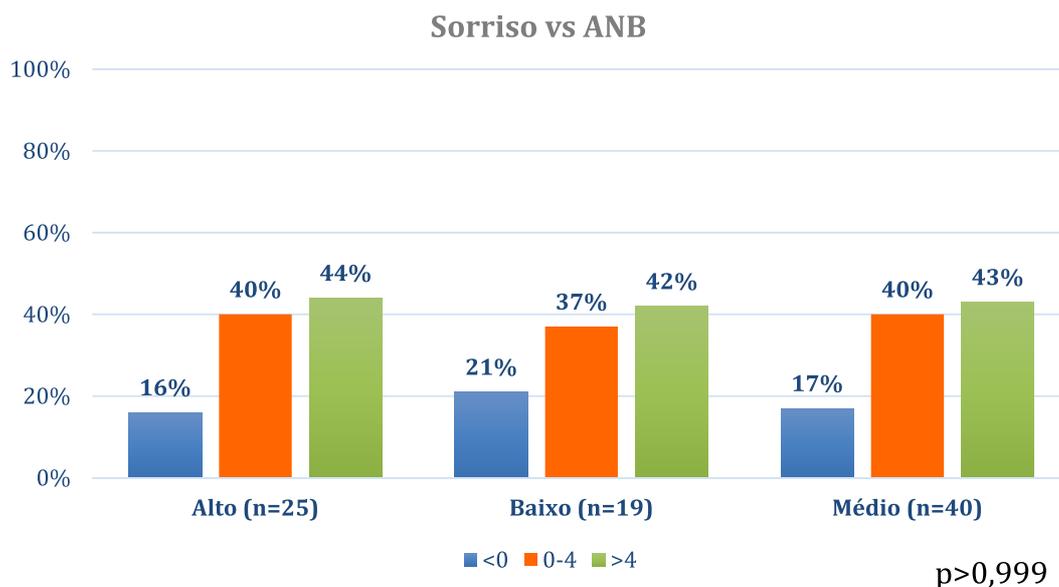


Fig 85: Associação entre o Sorriso e ANB

6.2.44 Análise Descritiva da amostra segundo a Espessura do Lábio Superior

A amostra apresenta uma Espessura do Lábio Superior com mediana de 12,4 mm, isto é, 50% dos pacientes apresentam uma espessura do lábio superior igual ou inferior a 12,4 mm. O valor mínimo é de 6,8 mm e o máximo de 19,1 mm. O percentil 25 é de 11,2 mm (significa que 25% dos pacientes apresentam uma espessura igual ou inferior a 11,2 mm). O percentil 75 é de 14,8 mm (significa que 75% dos pacientes apresentam uma espessura igual ou inferior a 14,8 mm), Figura 86.

É possível observar que os lábios variam quanto à espessura, convergindo com a sua classificação onde é possível distinguir lábios finos, médios ou grossos.

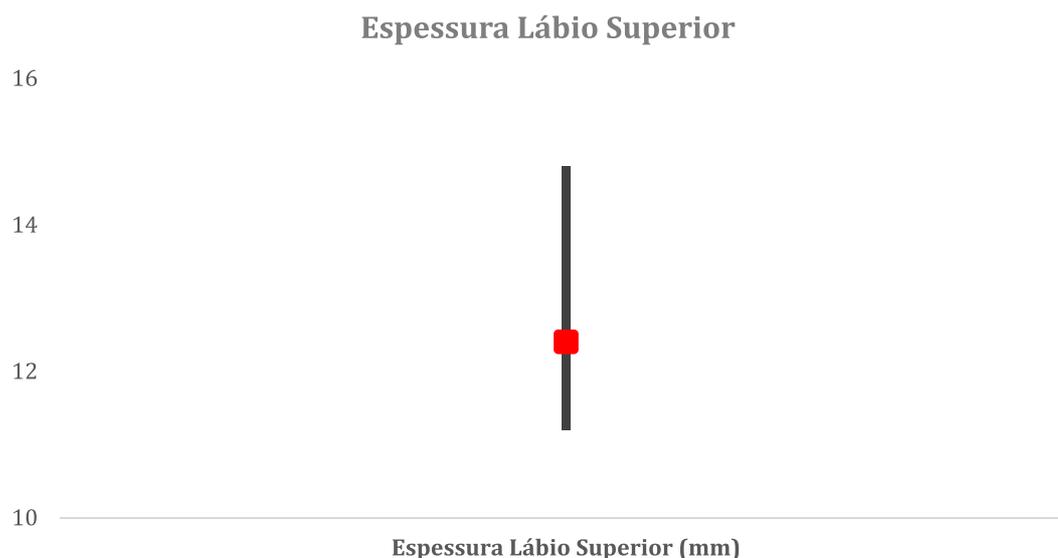


Fig 86: Distribuição da Espessura do Lábio Superior na amostra

6.2.45 H5- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no Sorriso segundo os fatores cefalométricos- Espessura do Lábio Superior

Dada a não normalidade dos dados da Espessura do Lábio Superior (teste de Kolmogorov, valor $p > 0,05$), foi realizado o teste de Kruskal-Wallis para a associação entre o Sorriso e a Espessura do Lábio Superior e este não revela diferenças estatisticamente significativas, Figura 87.

O Sorriso Alto, quanto à Espessura do Lábio Superior, exibe uma mediana de 12,3 mm, isto é, 50% dos pacientes apresentam uma espessura do lábio superior igual ou inferior a 12,3 mm. O valor mínimo é de 8,6 mm e máximo de 16,4 mm. O percentil 25 é de 11,4 mm (significa que 25% dos pacientes apresentam uma espessura do lábio superior igual ou inferior a 11,4 mm). O percentil 75 é de 14,1 mm (significa que 75% dos pacientes apresentam uma espessura do lábio superior igual ou inferior a 14,1 mm), Figura 87.

O Sorriso Baixo, quanto à Espessura do Lábio Superior, mostra uma mediana de 13,4 mm, isto é, 50% dos pacientes apresentam uma espessura do lábio superior igual ou inferior a 13,4 mm. O valor mínimo é de 6,8 mm e máximo de 17,5 mm. O percentil 25 é de 10,4 mm (significa que 25% dos pacientes apresentam uma espessura do lábio superior igual ou inferior a 10,4 mm). O percentil 75 é de 15,8 mm (significa que 75% dos pacientes apresentam uma espessura do lábio superior igual ou inferior a 15,8 mm), Figura 87.

O Sorrisos Médio, quanto à Espessura do Lábio Superior, exibe uma mediana de 12,2 mm, isto é, 50% dos pacientes apresentam uma espessura do lábio superior igual ou inferior a 12,2 mm. O valor mínimo é de 7,7 mm e máximo é de 19,1 mm. O percentil 25 é de 11,1 mm (significa que 25% dos pacientes apresentam uma espessura do lábio superior igual ou inferior a 11,1 mm). O percentil 75 é de 14,8 mm (significa que 75% dos pacientes apresentam uma espessura do lábio superior igual ou inferior a 14,8 mm), Figura 87.

É possível observar que os valores das médias e das medianas da Espessura do Lábio Superior é semelhante nos diferentes tipo de sorriso, o que não permite estabelecer uma associação.

A Espessura do Lábio Superior mínima foi encontrada num paciente com Sorriso Baixo e a máxima num paciente com Sorriso Médio.

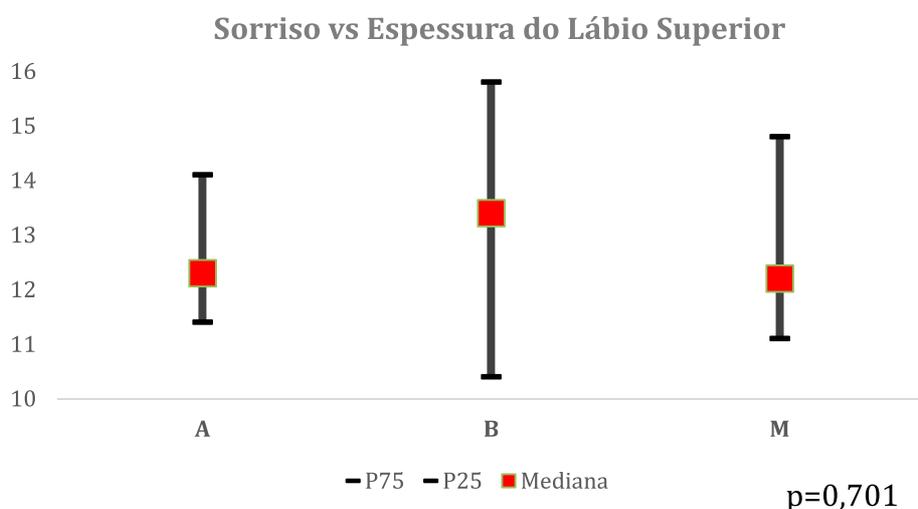


Fig 87: Associação entre o Sorriso e a Espessura do Lábio Superior

6.2.46 Análise Descritiva da amostra segundo a Exposição do Incisivo Central Superior

A Exposição do Incisivo Central Superior caracteriza-se por ser um valor cefalométrico da análise de Ricketts, obtido em repouso, através do estudo cefalométrico.

Dos 84 pacientes, 81 (96%) apresentam uma exposição superior à norma e apenas 3 (4%) na norma, Figura 88.



Fig 88: Distribuição da Exposição do Incisivo Central Superior na amostra

6.2.47 H5- Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no Sorriso segundo os fatores cefalométricos- Exposição do Incisivo Central Superior

O teste Exato de Qui-quadrado ($p > 0,05$) para a associação entre o Sorriso e a Exposição do Incisivo Central Superior, não mostra diferenças estatisticamente significativas, Figura 89.

No Sorriso Alto todos os pacientes apresentam uma Exposição do Incisivo Central Superior acima da norma, Figura 89.

No Sorriso Baixo, 17 (89%) apresentam uma Exposição do Incisivo Central Superior acima da norma e 2 (11%) na norma, Figura 89.

No Sorriso Médio, 39 (97%) evidenciam uma Exposição do Incisivo Central Superior acima da norma e 1 (3%) na norma, Figura 89.

Assim, não é possível estabelecer uma associação entre os diferentes tipos de sorriso e a exposição do incisivo central superior obtido pela análise de Ricketts.

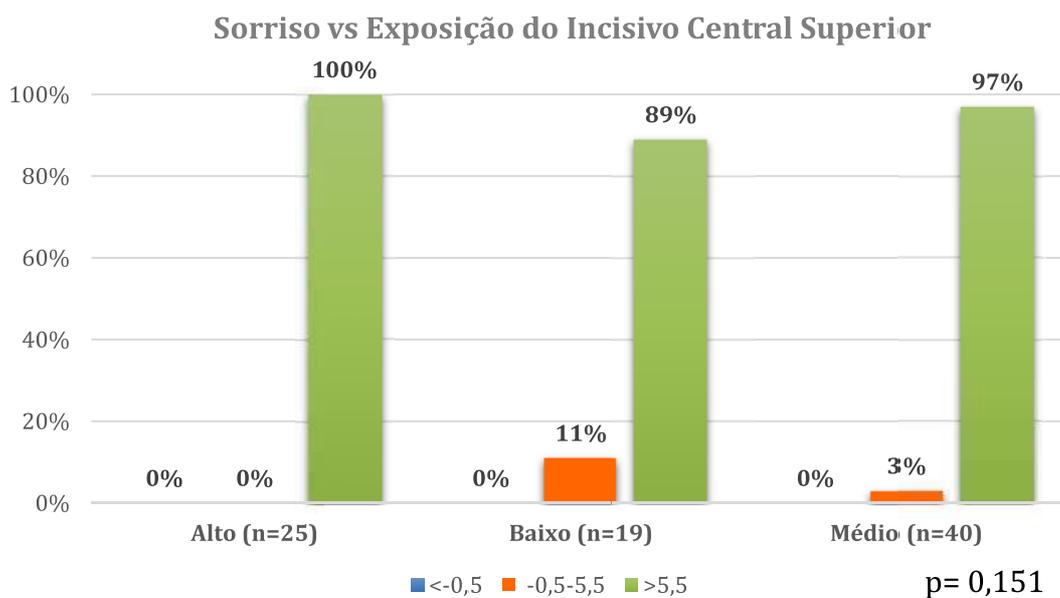


Fig 89: Associação entre o Sorriso e a Exposição do Incisivo Central Superior

7. Discussão

Discussão

Uma divisão interessante em relação à Estética em Ortodontia é a referenciada por Sarver e Ackerman³³, que a dividiram em três partes: Micro-estética, que envolve o aspeto dentário, considerando a disposição dos dentes nas arcadas, cor, forma, dimensões e proporções, Mini-estética, que abrange a estética do sorriso, como os dentes expostos na dinâmica do sorriso, especialmente a sua relação com os lábios e a Macro-estética, que nos remete à face, a sua harmonia e proporções e o impacto estético das diversas estruturas que a compõem, Figura 90. Assim, o estudo dos sorriso (Mini-estética) e os factores inerentes caracterizam-se por transmitir mais informações ao Ortodontista na sua prática clínica.

O comprimento do lábio superior, a largura do sorriso, a exposição dos incisivos centrais superiores, a simetria dentária e as proporções intradentárias são os factores mais influentes para definir um sorriso como agradável⁵⁸.

É importante diferenciar o sorriso social (voluntário) do sorriso do prazer (espontâneo). O sorriso social é um sorriso voluntário, utilizado pelas pessoas em ambientes sociais ou quando estão a tirar uma fotografia ou a conhecer alguém. O sorriso do prazer é um sorriso involuntário e representa a emoção que a pessoa está experienciando naquele momento. Este tipo de sorriso reflete emoções internas e que se caracterizam por serem mecanicamente governadas por todos os músculos faciais de expressão. Por exemplo, no sorriso de conhecimento, os cantos da boca são levemente levantados, e por vezes as sobrancelhas também. Assim, este efeito é denominado de sorriso, mas na verdade os lábios são pouco erguidos³³.

Desta forma, o sorriso social e o sorriso de prazer são importantes para o Ortodontista, no sentido de avaliar a quantidade de gengiva e o nível da exposição do incisivo central superior .

O objetivo do trabalho foi encontrar os factores inerentes ao sorriso, e não só visualizar o seu exterior, na tentativa de melhorar a prática clínica em Ortodontia de forma a alcançar um resultado final expectável e desejado, uma

vez que não foram encontrados muitos estudos que abordassem as características intrínsecas do sorriso.

Os diferentes tipos de Sorrisos da nossa amostra foram classificados nas fotografias em sorriso espontâneo, segundo a sua primeira classificação por Tjan e Miller em 1984²⁴, no sentido de uniformizar a classificação e diminuir a margem de erro, em que 1 a 2 mm de exposição gengival é considerado um sorriso estético e médio como para a maioria dos Ortodontistas.

Foram estudados fatores cefalométricos das análises de Ricketts, Tweed e Steiner, contudo apenas alguns fatores apresentaram associação com os diferentes tipos de sorriso.



Fig 90: Classificação de aparência e estética³³

7.1 Idade

O crescimento, a maturação e o envelhecimento dos tecidos moles periorais apresentam um efeito profundo na aparência tanto em repouso como em sorriso. Os pacientes ortodônticos podem ser categorizados como pré-adolescentes, adolescentes e adultos. Em pacientes pré-adolescentes, os tecidos moles faciais

ainda se encontram em fase de crescimento, e as decisões de tratamento alusivas à divergência facial relativa (posterior e anterior) no perfil e na topografia do tecido facial deve ser tido em conta. Os pacientes adolescentes, ou aqueles no ponto de início puberal, experienciam a velocidade máxima de crescimento das subunidades esqueléticas e atingem aproximadamente a aparência facial dos tecidos moles. Nos adultos, as nuances no envelhecimento dos tecidos moles periorais e faciais tornam-se cada vez mais importantes. Os efeitos da maturação e do envelhecimento nos tecidos moles podem ser resumidos, como alongamento da altura do filtrum e das comissuras em repouso e diminuição na exibição gengival e dos incisivos centrais superiores durante o sorriso ³³.

Visto que as idades dos pacientes se encontram compreendidas entre 18 e 30 anos, era de prever que não existisse uma associação entre os diferentes tipos de sorriso e a idade, pois a partir dos 30 anos inicia-se o processo de maturação e envelhecimento dos tecidos.

7.2 Hipótese 1 – Existem diferenças na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo o género.

É importante quantificar a exposição dos dentes anteriores durante o sorriso, sendo os incisivos centrais superiores os nossos maiores guias. Num Sorriso Alto, os dentes anteriores são totalmente expostos e parte da área gengival também. Já no Sorriso Médio pode ser visível a totalidade do dente ou apenas 75% da sua coroa clínica. Num Sorriso Baixo apenas é visível 75% ou menos da coroa clínica do dente anterior. Outro dado importante é a observação dos dentes expostos durante o sorriso. Normalmente, prevalece uma exposição dos incisivos centrais, laterais, caninos e primeiros pré-molares superiores^{23,25}.

Na amostra, obtida de forma aleatória, observa-se que os Sorrisos Médios predominam na amostra, ou seja, expõem a totalidade do dente ou 75% da sua coroa clínica.

Apesar, de não se observar uma associação entre os diferentes tipos de sorriso e o género, é possível observar que as mulheres apresentam mais Sorrisos Altos do que os homens, facto que está de acordo com Zachrisson¹² e

Peck¹ onde observaram que as mulheres são duas vezes mais prováveis que os homens a exibirem sorrisos gengivais. Outros autores também observaram que as mulheres tendem a apresentar mais Sorrisos Altos em comparação com os homens^{14,15,16,62}.

7.3 Hipótese 2 – Existem diferenças na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo a sua largura.

Existe uma variação nas dimensões dentárias que pode ser considerada normal ou desejável, especialmente quando consideramos que existem indivíduos de padrões faciais diferentes. Alguns estudos mostram que as dimensões dos dentes anteriores podem ser definidas dentro de uma pequena margem.

A largura do incisivo central superior varia de 8,73 a 9,3 mm^{3,4,20,58}.

O valor da mediana da largura do incisivo central superior situa-se próximo dos valores de referência (8,80 mm).

7.4 Hipótese 3 – Existem diferenças na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo a sua altura.

A altura média do incisivo central superior é de 10,6 mm no sexo masculino e 9,6 mm no sexo feminino^{3,4,20}.

É possível observar que os valores das medianas da altura do incisivo central superior encontram-se próximos dos valores de referência, principalmente no sexo feminino (9,30 mm). No sexo masculino, observa-se que o percentil 75 encontra-se próximo de 10,6 mm (10,56 mm), ou seja, 75% dos pacientes apresentam alturas iguais ou inferiores a 10,56 mm, tendo em atenção que a mediana é de 10,00 mm.

A ausência de associação entre o sorriso e a altura do incisivo central superior encontra-se de acordo com Zachrisson¹² que nos seus estudos também observou que a altura do incisivo central superior não estava relacionada com a

presença de sorriso gengival, facto esse que acabou por ser uma surpresa inesperada.

Peck¹, observou 115 pacientes com idades médias de 15 anos, em que um grupo era constituído por 27 pacientes em pré-tratamento ortodôntico (11 homens e 16 mulheres) e apresentavam proeminentes sorrisos gengivais no sorriso espontâneo (2mm ou mais de exposição gengival) e outro grupo de referência com 88 pacientes selecionados sem estarem sujeitos a possível tratamento ortodôntico, 26% evidenciaram sorrisos gengivais (8 homens e 15 mulheres). Este observou que a altura da coroa clínica dos incisivos superiores era ligeiramente mais curta para o grupo que apresentava proeminentes sorrisos gengivais do que para o grupo de referência, mas essa diferença não foi considerada estatisticamente significativa.

Sarver⁵⁹ também não conseguiu estabelecer qualquer associação, contudo verificou que este é um fator imprescindível para a dinâmica do sorriso.

7.5 Hipótese 4 – Existem diferenças na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo o biótipo facial.

Os resultados obtidos encontram-se de acordo com o estudo de Zachrisson¹² e Peck¹, em que estes também esperavam encontrar associação entre o Sorriso e o FMA e no entanto a associação não foi verificada.

7.6 Hipótese 5 – Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo os factores cefalométricos.

Os factores cefalométricos: Protusão do Incisivo Central Superior, Profundidade Maxilar, 1-Na-A, 1.Na-A, 1.SNa, 1.ENA-ENP, ANB, Espessura do Lábio Superior e a Exposição do Incisivo Central Superior, analisados no nosso estudo, não foram apresentados anteriormente na discussão, uma vez que não apresentam associação positiva com os vários tipos de sorriso da nossa amostra

e principalmente não são discutidos ou apresentados na literatura, sendo assim foi-me impossível fazer comparações com outros estudos.

7.6.1 Overjet

A significância estatística observada no estudo não está de acordo com os resultados de Zachrisson¹², em que este observou que o sorriso alto está associado a um overjet aumentado.

Peck¹, observou 115 pacientes com idades médias de 15 anos, em que um grupo era constituído por 27 pacientes em pré-tratamento ortodôntico (11 homens e 16 mulheres) e apresentavam proeminentes sorrisos gengivais no sorriso espontâneo (2mm ou mais de exposição gengival) e outro grupo de referência com 88 pacientes selecionados sem estarem sujeitos a possível tratamento ortodôntico, 26% evidenciaram sorrisos gengivais (8 homens e 15 mulheres). Este observou uma diferença estatisticamente significativa entre o sorriso gengival e o overjet entre a amostra de sorrisos gengivais e a amostra de referência. A diferença entre o overjet médio foi de 1,5 mm, em que a amostra de sorrisos gengivais apresentou maior valor.

7.6.2 Overbite

No presente estudo, verificou-se a associação entre o sorriso e o overbite, ou seja, sorrisos gengivais encontram-se normalmente associados a sobremordidas profundas.

Desta forma, é possível evidenciar a tendência para que os pacientes com Sorriso Alto apresentem um overbite aumentado, ao passo que, os pacientes que apresentam um Sorriso Médio tendem a evidenciar valores de overbite na norma. E os pacientes com Sorriso Baixo aduzem valores diminuídos de overbite. Este resultado encontra-se de acordo com os estudos de Zachrisson¹², que observou que os sorrisos gengivais encontram-se associados a valores de overbite acima da norma.

Como já referido o estudo anteriormente, Peck¹ observou uma diferença média de 1,0 mm entre o overbite da amostra com sorrisos gengivais proeminentes e a amostra de referência, em que os sorrisos gengivais apresentaram maior valor.

Assim, uma mordida profunda deve ser corrigida pela intrusão dos incisivos superiores num paciente com uma exposição excessiva dos incisivos em sorriso. Nos casos em que os pacientes apresentam uma linha do lábio normal em sorriso deve-se recorrer à extrusão posterior ou intrusão dos incisivos inferiores³.

Assim, a exposição dos incisivos em sorriso, e não apenas o overbite, determinam a posição vertical do bordo incisal³.

7.6.3 Comprimento do Lábio Superior

A linha do lábio superior determina a quantidade de exposição dentária vertical no sorriso. Como linha de orientação, a linha do lábio é ótima quando o lábio superior atinge a margem gengival, exibindo o comprimento total cérvico-incisal dos incisivos centrais superiores juntamente com as gengivais interproximais³.

Não é fácil alterar a altura das comissuras labiais, mas o alongamento dos lábios é possível com recurso a cirurgia, seja num único procedimento ou numa combinação com uma osteotomia Le Fort I^{3,64}. Nos adolescentes, um lábio superior curto em relação à altura das comissuras pode ser considerado normal por causa do alongamento dos lábios que continua mesmo após o crescimento esquelético vertical estar completo. É interessante notar que um lábio superior curto nem sempre está associado a um sorriso com exibição gengival³.

Ao sorrir, o lábio superior é elevado em cerca de 80% do seu comprimento original, as mulheres apresentam cerca de 3,5% de maior elevação do que os homens^{3,17}.

Como já foi referido anteriormente, o comprimento do lábio superior pode variar segundo alguns autores. Pecora²⁷, preconiza entre 22 e 26 mm, Zachrisson¹⁷ entre 19 e 22mm, Sabri³ entre 23 mm no sexo feminino e 20 mm no sexo masculino, Burstone^{3,65} entre 22 e 24 mm no sexo masculino e 18 e 22 mm

no sexo feminino, Peck^{3,66} entre 21 e 26 mm no sexo masculino e 19 e 24 mm no sexo feminino, Arnett e Bergman⁶⁷ entre 19 e 22 mm em ambos os sexos e Farkas⁶⁸ entre 20 e 24 mm no sexo masculino e 17 e 22 mm no sexo feminino. Estas variações podem ser a causa da grande divergência nos resultados obtidos nos diferentes estudos.

Neste estudo considerou-se a norma estipulada na análise de Ricketts, nomeadamente entre 22 e 26 mm, sem diferenciação entre sexos.

Assim, observa-se que os Sorrisos Altos tendem a estar associados a lábios curtos, os Sorrisos Médios a lábios com o comprimento normal e os Sorrisos Baixos a lábios longos. Um lábio curto pode resultar de uma musculatura perioral contraturada.

Surpreendentemente, no seu estudo Zachrisson¹² não conseguiu verificar a mesma associação.

Peck¹, observou 115 pacientes com idades médias de 15 anos, em que um grupo era constituído por 27 pacientes em pré-tratamento ortodôntico (11 homens e 16 mulheres) e apresentavam proeminentes sorrisos gengivais no sorriso espontâneo (2mm ou mais de exposição gengival) e outro grupo de referência com 88 pacientes selecionados sem estarem sujeitos a possível tratamento ortodôntico, 26% evidenciaram sorrisos gengivais (8 homens e 15 mulheres). O comprimento do lábio superior em repouso não mostrou diferenças entre o grupo de pacientes com sorriso gengival e o grupo de referência. Ambas as amostras tiveram um valor médio de 22,3 mm para o comprimento do lábio superior em repouso. Além disso, o comprimento do lábio superior do grupo com sorriso gengival foi na verdade ligeiramente mais longo do que no grupo de referência.

É de realçar que as idades selecionadas caracterizam-se por serem um pouco precoces, uma vez que o crescimento do lábio superior encontra-se praticamente completo aos 14 anos no sexo feminino e no sexo masculino prolonga-se até ao fim da adolescência.

Por outro lado, Sabri³ considera existir uma associação entre o sorriso gengival e o comprimento do lábio superior.

7.6.4 Ângulo do Plano Palatino

Posto isto, observa-se que os Sorrisos Altos tendem a estar associados a valores do Ângulo do Plano Palatino abaixo da norma, os Sorrisos Baixos a valores acima da norma e Sorrisos Médios a valores na norma.

Esta associação encontra-se de acordo com as análises de Sabri³ e Singer⁶⁹. Por outro lado para Zachrisson¹² e Peck¹ foi uma surpresa não encontrarem a mesma associação.

7.6.5 Inclinação do Incisivo Central Superior

Os incisivos maxilares proinclinados, seja em má oclusão de Classe II divisão 1 ou em compensação de uma Classe III, tendem a reduzir a exibição dos incisivos em repouso e no sorriso. Por outro lado, os incisivos superiores retroinclinados, como numa Classe II divisão 2 ou após retração ortodôntica sem controle de torque, tendem a aumentar a exibição dos incisivos^{3,59}.

Desta forma, observa-se que os Sorrisos Altos tendem a apresentar incisivos retroinclinados, os Sorrisos Baixos incisivos proinclinados e os Sorrisos Médios incisivos normoposicionados em relação ao plano APo, Figura 91. Este resultado encontra-se de acordo com os resultados obtidos por Sarver⁵⁹ e por Sabri³.

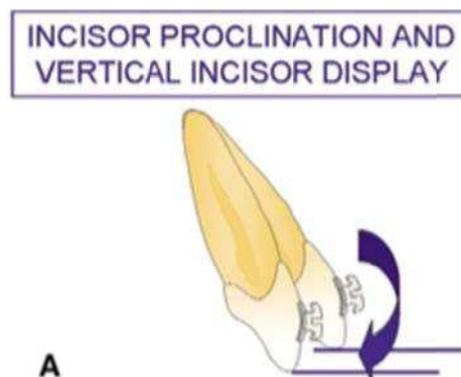


Fig 91: Proinclinação do Incisivo Central Superior⁵⁹

7.6.6 Altura Maxilar

A importância da posição vertical da maxila na exposição dentária tem sido demonstrada tanto na ortodontia como na cirurgia ortognática. Quando o comprimento do lábio superior e a mobilidade são normais, a presença de um sorriso gengival com exposição excessiva dos incisivos em repouso pode ser atribuído ao excesso vertical maxilar. Este tipo de sorriso gengival “esquelético” é geralmente associado a uma altura facial inferior aumentada. Por outro lado, um sorriso baixo sem ou pouca exibição dos incisivos em repouso é “esquelética” quando associado a uma altura facial inferior inadequada devido a uma maxila verticalmente deficiente³.

A melhor referência para impactar ou alongar a maxila é a exibição dos incisivos em repouso, tendo em consideração o comprimento do lábio superior. O sorriso completo não faz uma boa referência, em parte devido à variabilidade individual da mobilidade labial. Um lábio superior curto não deve ser tratado pelo encurtamento da maxila, a menos que o contorno facial possa acomodar tal situação. Também pode ser observado que na impactação maxilar, o lábio superior encurta-se até 50% da intrusão esquelética cirúrgica^{3,70}.

Pode-se concluir que o tipo de sorriso vai ser muito influenciado pela altura maxilar que o paciente apresenta. Assim, uma Altura Maxilar aumentada tende a estar associada a Sorrisos Altos. Ao passo que, os Sorrisos Baixos tendem a apresentar Alturas Maxilares diminuídas e os Sorrisos Médios tendem a evidenciar valores dentro da norma.

A associação entre o sorriso e a altura maxilar está de acordo com os estudos de Zachrisson¹², Sabri³ e Sarver¹² que observam que o sorriso gengival encontra-se relacionado com o excesso vertical maxilar.

7.6.7 Espessura do Lábio Superior

No estudo de Vitoreti⁶³, em que foram analisadas as alterações verticais e horizontais do lábio superior pré e pós tratamento ortodôntico em 28 pacientes, é possível observar que a espessura média do lábio superior pré-tratamento

ortodôntico foi de 14,1 mm, o que se encontra próximo dos valores encontrados a partir da mediana do presente estudo.

7.7 Hipótese 6 - Existe uma associação na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo os fatores cefalométricos com o biótipo facial.

Apesar de na associação entre o FMA e o Comprimento do Lábio Superior em pacientes com Sorriso Alto e entre o FMA e o Ângulo do Plano Palatino em pacientes com Sorriso Médio, se ter obtido uma significância estatística esta não revela dados suficientes para se verificar uma possível associação, uma vez que o tamanho da nossa amostra é pequeno para conseguirmos obter uma associação.

O tipo de sorriso evidenciado pode apresentar uma associação de fatores cefalométricos alterados. Contudo, está dependente da atividade individual de três grupos musculares: o elevador do lábio superior, músculo zigomático e fibras superiores do bucinador. A variabilidade individual é um fator determinante.

As fotografias frontais e de perfil juntamente com a telerradiografia lateral são imprescindíveis para um bom diagnóstico e plano de tratamento, obtendo assim um resultado ortodôntico expectável e desejado.

8. Conclusões

Conclusões

Segundo a metodologia descrita e mediante os resultados obtidos neste estudo, em que se valorizam os fatores cefalométricos intervenientes na exposição do incisivo central superior no sorriso da amostra selecionada, podemos formular as seguintes conclusões:

1.

- Não existem diferenças estatisticamente significativas da exposição do incisivo central superior no sorriso espontâneo segundo o género.
- As mulheres caracterizam-se por apresentarem mais sorrisos gengivais em comparação com os homens, normalmente na proporção de 2:1.

2.

- Não existem diferenças estatisticamente significativas da exposição do incisivo central superior no sorriso segundo a sua largura.

3.

- Não existem diferenças estatisticamente significativas da exposição do incisivo central superior no sorriso segundo a sua altura.
- A mediana da altura do incisivo central superior ronda os 10,6 mm no sexo masculino e 9,6 mm no sexo feminino.

4.

- Não existe relação dos diferentes tipos de sorrisos com o perfil facial do paciente.

5.

- Os factores cefalométricos: Overjet, Protusão do Incisivo Central Superior, Profundidade Maxilar, 1-Na-A, 1.Na-A, 1.SNa, 1.ENA-ENP,

ANB, Espessura do Lábio Superior e a Exposição do Incisivo Central Superior, não apresentam resultados estatisticamente significativos com os diferentes tipos de sorriso.

- Os sorrisos gengivais tendem a apresentar valores de overbite aumentados, ao passo que, os sorrisos baixos tendem a evidenciar valores de overbite reduzidos. Os sorrisos médios exibem valores dentro da norma.
- Os sorrisos altos associam-se a lábios curtos, os sorrisos médios associam-se a lábios com o comprimento normal e os sorrisos baixos associam-se a lábios longos.
- Os sorrisos altos associam-se a valores do ângulo do plano palatino abaixo da norma, os sorrisos baixos associam-se a valores acima da norma e sorrisos médios associam-se a valores na norma.
- Os sorrisos altos associam-se a incisivos retroinclinados, os sorrisos baixos a incisivos proinclinados e os sorrisos médios a incisivos normoposicionados em relação ao plano APo.
- O tipo de sorriso é fortemente influenciado pela altura maxilar que o paciente apresenta. Assim, um excesso vertical anterior tende a estar associado a sorrisos altos. Da mesma forma, os sorrisos baixos tendem a apresentar alturas maxilares deficientes e os sorrisos médios tendem a evidenciar valores dentro da norma.

6.

- Não existe associação na exposição do incisivo central superior no sorriso segundo os fatores cefalométricos com o biótipo facial.

9. Referências Bibliográficas

Referências Bibliográficas

1. Peck S, Peck L, Kataja M. The gengival smile line. *The Angle Orthodontist* 1992; 6(2):91-100.
2. Câmara C. Aesthetics in Orthodontics: Six horizontal smile lines. *Dental Press J Orthod* 2010; 15(1):118-131.
3. Sabri R. The Eight Components of a Balanced Smile. *J Clin Orthod* 2005; 39(3): 155-67.
4. Graber LW, Vanarsdall RL, Vig KWL. *Ortodontia Princípios e Técnicas Atuais*. 5ª ed, 2011.
5. Mathews T. The anatomy of a smile. *J Prosthet Dent* 1978;39(2): 128-34.
6. Ioi H, Kang S, et al. Effects of Vertical Positions of Anterior Teeth on Smile Esthetics in Japanese and Korean Orthodontists and Orthodontic Patients. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry* 2013; 25(4): 274-82.
7. Desai S, Upadhyay M, Nanda R. Dynamic smile analysis: Changes with age. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2009; 3(136): 310.e1- 310.e10.
8. Kokich VO, Kokich VG, Kiyak HA. Perceptions of dental professionals and laypersons to altered dental esthetics: Asymmetric and symmetric situations. *Am J Orthop Dentofacial Orthop* 2006;130: 141-51.
9. Marckley R. An evaluation of smiles before and after orthodontic treatment. *Angle Orthod.* 1993; 63(3): 183-9.
10. Legan H, Burstone C. Soft tissue cephalometric analysis for orthognatic surgery. *J Oral Surg* 1980; 38(10): 744-51.
11. Arnet G, Bergman R. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning. Part I. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1993; 103(4): 299-312.
12. Zachrisson B. Esthetic factors involved in anterior tooth display and smile: vertical dimension. *J Clin Orthod.* 1998; 32(7): 432-45.
13. Kokich VO Jr, Kiyak H, Shapiro P. Comparing the perception of dentists and lay people to altered dental esthetics. *J Esthet Dent* 1999; 11(6): 311-24.
14. Seixas M, Costa-Pinto R. Checklist of esthetic features to consider in diagnosing and treating excessive gingival display (gummy smile). *Dental Press J Orthod* 2011; 16(2): 131-57.
15. Vig R, Brundo G. Kinetics of anterior tooth display. *J Prosthet Dent* 1978; 39(5): 502-4. □
16. Roden-Johnson D, Gallerano R, English J. The effects of buccal corridor spaces and arch form on smile esthetics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2005; 127: 343-50.
17. Zachrisson B. Esthetic Factors Involved in Anterior Tooth Display and the Smile. *Journal of Clinical Orthodontics* 1998; 32(7): 432-45.

18. Sarver D. Principles of cosmetic dentistry in orthodontics: Part 1. Shape and proportionality of anterior teeth. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2004; 6(126): 749-753.
19. Kokich VG, Nappen D, Shapiro P. Gingival contour and clinical crown length: their effect on the esthetic appearance of maxillary anterior teeth. *Am J Orthod* 1984; 86(2): 89-94.
20. Peck S, Peck L, Kataja M. Some vertical lineaments of lip position. *Am J Orthod* 1992; 101:519-524.
21. Sarver D. Entrevista. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial* 2007; 12(3): 25-31.
22. Ackerman M, Ackerman J. Smile analysis and design in the digital era. *Journal of Clinical Orthodontics JCO* 2002; 36(4): 221-36.
23. Carrilho E, Paula A. Reabilitações Estéticas Complexas Baseadas na Proporção Áurea. *Rev Port Estomatol Cir Maxilofac* 2007; 48: 43-53.
24. Ioi H, Nakata S, Counts A. Influence of gingival display on smile aesthetics in Japanese. *European Journal of Orthodontics* 2010; 32 : 633-7.
25. Bichacho N. Direct composite resin restorations of the anterior single tooth: clinical implications and practical applications. *Compendium* 1996; 17(8): 796-802.
26. Van der Geld P, Oosterveld P, van Waas M, Kuijpers-Jagtman A. Digital Videographic measurement of tooth display and lip position in smiling and speech: Reliability and clinical application. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2007;131(3): 301-8.
27. Pecora N, Baccetti T, McNamara JA, Jr. The aging craniofacial complex: a longitudinal cephalometric study from late adolescence to late adulthood. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2008; 134: 496-505.
28. Singh B, Ahluwalia R, Verma D. Perioral age-related changes in smile dynamics along the vertical plane. *Angle Orthodontist* 2013; 83(3): 468-475.
29. Câmara C. Estética em Ortodontia: Diagramas de Referências Estéticas Dentárias (DRED) e Faciais (DREF). *R Dental Press Ortodon Ortop Facial* 2006; 11(6): 130-156.
30. Ahmad I. Anterior dental aesthetics: Dental perspective. *British Dental Journal* 2005; 199: 135-141.
31. Lindauer S, Lewis S, Shroff B. Overbite correction and smile aesthetics. *Semin Orthod* 2005; 11: 62-66.
32. Krishnan V, Ambili R, Murphy N. Gingiva and Orthodontic treatment. *Seminars in Orthodontics* 2007; 13(4): 257-271.
33. Sarver D, Ackerman M. Dynamic smile visualization and quantification: Part 1. Evolution of the concept and dynamic records for smile capture. *Am J Orthod Dentofacial Ortop* 2003; 124(4): 4-12.
34. Kokich V, Kokich V, Klyak H. Perceptions of dental professionals and laypersons to altered dental esthetics: Asymmetric and symmetric situations. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006; 130: 141-151.
35. Dutra M, Ritter D, Borgatto A. Influence of gingival exposure on the smile esthetics. *Dental Press J Orthod* 2011; 16(5): 111-118.

36. Ackernan J, Ackerman M, Brensinger C. A morphometric analysis of the posed smile. *Clin Orthod Res* 1998; 1(1): 2-11.
37. Ackerman M, Brensinger C, Landis R. An evaluation of dynamic lip-tooth characteristics during speech and smile adolescents. *Angle Orthodontist* 2004; 74(1): 43-50.
38. Câmara C. Estética em Ortodontia: Diagramas de Referências Estéticas Dentárias (DRED) e Faciais (DREF). *R Dental Press Ortodon Ortop Facial* 2006; 11(6): 130-156.
39. Câmara C. Análise morfológica tridimensional do sorriso. *Rev Clín Ortod Dental Press* 2012;11(3): 10-24.
40. Andrews LF. *Straight-Wire: the concept and appliance*. San Diego: Wells; 1989.
41. Magne P, Belser U. *Bonded Porcelain Restorations in the Anterior Dentition: A Biomimetic Approach*. São Paulo: Quintessence; 2003.
42. Kurth J, Kokich V. Open gingival embrasures after orthodontic treatment in adults: prevalence and etiology. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2001; 120(2): 116-123.
43. Morley J, Eubank J. Macroesthetic elements of smile design. *JADA* 2001; 132: 39-45.
44. Levine R, McGuire M. The diagnosis and treatment of the gummy smile. *Compend Contin Educ Dent* 1997;18(8): 757-766.
45. Fowler P. Orthodontics and orthognatic surgery in the combined treatment of an excessive gummy smile. *New Zealand Dent J* 1999; 95: 53-54.
46. Teo C. An evaluation of the smiling lip line. *Singapore Dent J* 1981; 6(1): 27-30.
47. Goldstein RE. *Estética em Odontologia*. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan; 1980.
48. Tai H. Perception of smile esthetics among dental and nondental students. *Journal of Education and Ethics in Dentistry* 2014; 4(2): 54-60.
49. Zachrisson B. La recherché de l"excellence en orthodontie de l"adulte : entretien avec Bjorn U Zachrisson. *Orthod Fr*; 85: 301-326.
50. Sarver D. The importance of incisor positioning in the esthetic smile: The smile arc. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2001; 120: 98-111.
51. Sarver D. Orthodontics and Esthetic Dentistry: Misson Possible! A Broader Approach to Interdisciplinary Esthetic Treatment. *Journal of Cosmetic Dentistry* 2016; 31(4): 14-26.
52. Parekh S, Fields HW, Beck F. The acceptability of variations in smile arc and buccal corridor space. *Orthod Craniofacial* 2007; 10: 15-21.
53. Martin A, Buschang P, Boley J. The impact of buccal corridors on smile attractiveness. *European Journal of Orthodontics* 2007; 29: 530-537.

54. Ritter D, Gandini L, Pinto A. Analysis of the smile photograph. *World J Orthod* 2006;7(3) : 1-7.
55. Thomas J, Hayes C, Zawaideh S. The effect of axial midline angulation on dental esthetics. *Angle Orthod* 2003; 73: 359-364.
56. Sarver D. Principles of cosmetic dentistry in orthodontics: Part 1. Shape and proportionality of anterior teeth. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 2004; 126(6): 749-753.
57. Mavroskoufis F, Ritchie G. Variation in size and form between left and right maxillary central teeth. *J Prosthet Dent* 1980; 43: 254.
58. Brandão R, Brandão L. Procedimentos para finalização em Ortodontia: dimensões e proporções dentárias (micro-estética). *Dental Press J Orthod* 2013; 18(5): 147,174.
59. Sarver D, Ackerman M. Dynamic smile visualization and qualification: Part 2. Smile analysis and treatment strategies. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2003; 124: 116-127.
60. Gregoret J, Tuber E, Escobar H. *Ortodoncia y Cirurgia Ortognatica: diagnostic y planificación*. 2ªed, 1998.
61. Ferreira F. *Ortodontia Diagnóstico e Planejamento Clínico*. 1ªed, 2002.
62. Geron S, Atalia W. Influence of Sex on the Perception of Oral and Smile Esthetics with Different Gingival Display and Incisal Plane Inclination. *Angle Orthodontist* 2005; 75(5): 778-784.
63. Vitoreti G, Fraga M, Vitral R. Evaluation of Horizontal and Vertical changes in upper lip after Maxillary Incisors Retraction. *Pesq Odontoped Clin Integr* 2012; 12(1):71-75.
64. Panduric D, Brozovic J. Surgical treatment of excessive gingival display using lip repositioning technique and laser gingivectomy as an alternative to orthognathic surgery. *J Oral Maxillofac Surg* 2013;1-11.
65. Burstone C. Lip posture and its significance in treatment planning. *Am J Orthod* 1967; 53: 262-284.
66. Peck S, Peck L, Kataja M. Some vertical lineaments of lip position. *Am J Orthod* 1992; 101: 519-524.
67. Arnett G, Bergman R. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning, Part II. *Am J Orthod* 1993: 103: 395-411.
68. Farkas L, Katic M, Hreczko T. Anthropometric proportions in the upper lip-lower lip-chin area of the lower face in young white adults. *Am J Orthod* 1984; 86: 52-60.

Referências Bibliográficas

69. Singer R. A study of the morphologic, treatment and esthetic aspects of gingival display. *Am J Orthod* 1974; 65: 435-436.
70. Sarver D, Weissman S. Long term soft tissue response to Le Fort I maxillary superior repositioning. *The Angle Orthodontist* 1991; 61(4): 267-276.

10. Anexos

**ANEXO Nº 1 : DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO INFORMADO****“ Avaliação Cefalométrica da Exposição do Incisivo Central Superior no Sorriso segundo o Biótipo Facial ”**

Eu, _____
portador(a) do Cartão de Cidadão nº _____, **autorizo** a utilização das minhas fotografias extra e intra-orais para o desenvolvimento de uma Tese de Mestrado, no âmbito do Mestrado em Ortodontia, elaborada pela aluna Susana Patrícia Dias Peixoto, sob a orientação da Prof. Doutora Primavera Sousa Santos.

Também fui informado(a) que as referidas fotografias serão digitalmente modificadas para fins de pesquisa científica e que a informação recolhida será tratada com o máximo de confidencialidade, sendo o meu nome codificado e tendo apenas o investigador acesso a essa informação.

Este estudo não envolve procedimentos que não se enquadram na prática clínica normal.

Ao decidir participar pode efetuar todas as questões que achar necessárias para o seu esclarecimento ou facultar informações aos responsáveis do estudo em qualquer etapa do mesmo. Em qualquer momento poderá requerer informações sobre os resultados obtidos que lhe serão facultados se assim o desejar.

A participação neste estudo é totalmente voluntária, podendo retirar o seu consentimento informado da participação em qualquer etapa do estudo sem necessidade de facultar explicações aos responsáveis.

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

Melres, ___ de _____ de 2016

(Prof. Dr^a Primavera Sousa Santos)

(Susana Peixoto)

O (A) Paciente



ANEXO Nº 2 : DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO INFORMADO

“ Avaliação Cefalométrica da Exposição do Incisivo Central Superior no Sorriso segundo o Biótipo Facial ”

Eu, _____
portador(a) do Cartão de Cidadão nº _____, **autorizo** a utilização das minhas fotografias extra e intra-orais para o desenvolvimento de uma Tese de Mestrado, no âmbito do Mestrado em Ortodontia, elaborada pela aluna Susana Patrícia Dias Peixoto, sob a orientação da Prof. Doutora Primavera Sousa Santos.

Também fui informado(a) que as referidas fotografias serão digitalmente modificadas para fins de pesquisa científica e que a informação recolhida será tratada com o máximo de confidencialidade, sendo o meu nome codificado e tendo apenas o investigador acesso a essa informação.

Este estudo não envolve procedimentos que não se enquadram na prática clínica normal.

Ao decidir participar pode efetuar todas as questões que achar necessárias para o seu esclarecimento ou facultar informações aos responsáveis do estudo em qualquer etapa do mesmo. Em qualquer momento poderá requerer informações sobre os resultados obtidos que lhe serão facultados se assim o desejar.

A participação neste estudo é totalmente voluntária, podendo retirar o seu consentimento informado da participação em qualquer etapa do estudo sem necessidade de facultar explicações aos responsáveis.

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

Vila Pouca de Aguiar, ____ de _____ de 2016

(Prof. Dr^a Primavera Sousa Santos)

(Susana Peixoto)

O (A) Paciente

ANEXO Nº 3

FICHA CLÍNICA

Nº Processo: _____

Clínica : Vila Pouca de Aguiar () Melres ()

Nome : _____ Sexo : () F () M

Data de Nascimento : ___/___/___

Data da Ortopantomografia : ___/___/___

Data da Telerradiografia : ___/___/___

Idade : _____

Análise de Modelos

Largura Incisivo Central Superior : _____ mm

Altura Incisivo Central Superior : _____ mm

Análise de Fotografias Extra-Orais

Sorriso : A - Alto () M - Médio () B - Baixo ()

ANEXO Nº 4: Ficha Clínica do Grupo de Estudo

Nº processo	Sexo	Data nasc	Data Tele	Idade	Largura ICS (mm)	Altura ICS (mm)	Sorriso A-alto M-Médio B-Baixo
B	F	14-05-1994	18-07-2012	18a2m	9,00	9,30	A
C	F	30-08-1997	23-09-2016	18a6m	8,90	10,40	M
D	F	27-07-1996	29-07-2014	18a	9,40	10,20	M
E	F	13-04-1987	01-06-2013	26a1m	8,60	9,70	M
F	F	31-10-1993	24-07-2013	19a8m	8,30	7,80	A
G	F	31-03-1995	19-05-2015	20a1m	9,34	8,96	B
H	F	09-11-1996	01-06-2015	18a6m	7,90	8,20	M
I	F	25-10-1993	15-09-2012	18a10m	8,80	9,40	M
J	M	10-11-1982	22-08-2012	29a9m	9,11	9,46	M
K	M	04-07-1993	05-12-2015	22a5m	9,00	11,70	M
L	F	10-05-1985	27-07-2013	28a2m	8,50	11,70	A
M	F	27-06-1996	07-03-2015	18a8m	8,40	10,50	M
N	M	28-05-1993	31-03-2012	18a10m	9,34	10,01	B
O	M	18-04-1989	12-12-2012	23a7m	9,00	9,70	A
P	F	26-03-1993	16-04-2016	23a	8,80	9,20	M
Q	F	07-07-1991	24-07-2013	22a	9,20	11,02	A
R	M	13-07-1997	19-07-2015	18a	8,54	9,74	B
S	M	27-10-1995	07-11-2013	18a	9,00	9,60	M
T	M	02-08-1984	11-12-2013	29a4m	9,57	10,23	M
U	M	04-05-1994	11-08-2012	18a3m	8,70	9,40	A
V	M	23-03-1994	04-08-2012	18a5m	9,23	9,03	M
W	F	25-12-1990	03-09-2014	23a8m	9,20	9,30	M
X	M	18-03-1989	12-12-2012	23a8m	8,61	9,23	B
Y	M	09-06-1996	15-01-2016	19a7m	8,94	9,84	M
Z	F	01-05-1986	13-10-2015	29a5m	8,26	8,43	M
AA	M	10-03-1997	22-09-2015	18a6m	9,04	9,04	M
AB	M	22-04-1989	10-11-2015	26a6m	8,69	9,16	M
AC	F	24-10-1994	14-02-2013	18a3m	9,21	8,68	A
AD	F	22-10-1993	14-11-2012	19a	9,10	10,40	M
AE	F	21-10-1993	07-09-2014	20a10m	7,75	10,11	M
AF	F	01-08-1986	12-06-2013	26a10m	8,83	9,92	M
AG	F	24-02-1996	26-02-2014	18a	8,60	9,90	A
AH	F	07-03-1987	24-02-2015	27a11m	8,28	9,57	M
AI	M	08-01-1998	06-02-2016	18a	10,20	10,00	M
AJ	M	14-10-1995	19-10-2013	18a	9,00	9,10	A
AK	F	16-03-1985	05-01-2013	27a9m	9,00	8,60	M
AL	F	02-03-1996	06-10-2014	18a7m	9,35	8,14	M
AM	M	16-06-1997	25-07-2015	18a1m	9,70	10,10	M
AN	F	23-03-1995	27-01-2016	20a10m	7,95	9,12	A

Nº processo	Sexo	Data nasc	Data Tele	Idade	Largura ICS (mm)	Altura ICS (mm)	Sorriso A-alto M-Médio B-Baixo
AO	M	08-07-1985	06-08-2014	29a	9,50	10,40	A
AP	F	04-04-1988	26-06-2015	27a2m	8,36	10,08	A
AQ	M	01-03-1993	26-03-2014	21a	9,00	11,20	M
AR	M	25-05-1995	18-09-2013	18a4m	9,04	9,79	A
AS	F	18-06-1997	16-09-2015	18a2m	8,60	10,20	A
AT	F	07-05-1995	27-05-2013	18a	8,50	10,40	M
AU	F	31-07-1997	17-11-2015	18a3m	9,37	9,37	M
AV	F	16-02-1995	03-07-2013	18a4m	7,70	8,50	A
AW	M	29-09-1993	07-03-2012	18a7m	9,20	10,30	A
AX	M	12-04-1985	23-08-2014	29a4m	9,60	11,30	M
AY	M	04-06-1994	29-08-2012	18a2m	8,60	10,00	A
AZ	F	21-05-1992	04-08-2012	20a2m	8,23	9,02	A
BA	F	17-04-1987	02-01-2016	28a9m	8,60	10,60	A
BB	M	17-04-1995	28-09-2013	18a5m	8,90	10,40	M
BC	F	26-01-1984	03-07-2013	29a5m	9,10	10,00	M
BD	M	15-09-1996	13-10-2014	18a	8,50	8,30	B
BE	F	12-11-1987	13-08-2014	26a9m	8,66	8,45	M
BF	M	26-06-1995	27-06-2013	18a	8,90	9,80	M
BG	F	19-03-1985	01-02-2012	26a10m	8,50	9,20	M
BH	M	22-07-1993	28-01-2012	18a6m	8,68	8,72	B
BI	M	04-12-1988	14-03-2012	23a3m	8,40	11,30	M
BJ	F	20-05-1989	28-07-2011	22a2m	8,78	9,18	B
BK	F	19-09-1993	07-03-2015	21 a6m	8,40	8,40	M
BL	F	27-03-1992	27-02-2013	20a11m	8,42	9,38	M
BM	F	22-03-1993	12-01-2013	19a10m	9,23	8,99	A
BN	M	01-11-1984	12-11-2014	30a	8,20	11,00	M
BO	M	13-11-1996	02-06-2015	18a7m	8,65	11,07	M
BP	M	17-03-1986	18-02-2016	29a11m	8,68	10,10	M
BQ	F	14-06-1992	12-08-2015	23a1m	8,00	8,90	A
BR	M	01-11-1985	24-06-2015	29a7m	8,80	9,70	A
BS	F	11-01-1997	27-01-2016	19a	8,60	8,60	A
BT	M	17-05-1985	11-08-2014	29a3m	9,21	10,56	A
BU	F	07-01-1989	29-01-2014	25a	9,20	10,40	A
BV	M	14-02-1984	03-10-2012	28a7m	8,40	9,80	B

Nº processo	Sexo	Data nasc	Data Tele	Idade	Largura ICS (mm)	Altura ICS (mm)	Sorriso A-alto M-Médio B-Baixo
BW	F	11-04-1987	01-06-2013	26a1m	8,60	9,70	B
BX	M	17-10-1995	07-11-2013	18a	9,00	9,60	B
BY	M	17-01-1998	06-02-2016	18a	10,20	10,00	B
BZ	F	04-10-1995	19-10-2013	18a	9,00	9,10	B
CA	M	08-04-1995	28-09-2013	18a5m	8,90	10,40	B
CB	M	06-12-1988	14-03-2012	23a3m	8,40	11,30	B
CC	F	23-05-1989	28-07-2011	22a2m	8,78	9,18	B
CD	M	11-11-1984	12-11-2014	30a	8,20	11,00	B
CE	M	08-03-1986	18-02-2016	29a11m	8,68	10,10	B
CF	M	11-11-1996	02-06-2015	18a7m	8,65	11,07	B
CG	F	16-03-1985	05-01-2013	27a9m	9,00	8,60	B

ANEXO Nº5: Medições do Grupo de Estudo

Paciente	Sexo	Idade (anos)	Idade (meses)	Largura Incisivo Central Superior (mm)	Altura Incisivo Central Superior (mm)	Sorriso (A- alto, M- médio, B- baixo)	Overjet (mm)	Overbite (mm)
B	F	18	2	9	9,3	A	5,1	5,1
C	F	18	6	8,9	10,4	M	6,6	4,5
D	F	18	0	9,4	10,2	M	6,3	0,7
E	F	26	1	8,6	9,7	M	2,4	2,1
F	F	19	8	8,3	7,8	A	13,5	5,3
G	F	20	1	9,34	8,96	B	11,2	-0,6
H	F	18	6	7,9	8,2	M	5	4,5
I	F	18	10	8,8	9,4	M	8,5	3,9
J	M	29	9	9,11	9,46	M	4,5	4,5
K	M	22	5	9	11,7	M	3,9	3,8
L	F	28	2	8,5	11,7	A	5,4	4,6
M	F	18	8	8,4	10,5	M	5	3,6
N	M	18	10	9,34	10,01	B	2,9	0,3
O	M	23	7	9	11,7	A	4,2	5,6
P	F	23	0	8,8	9,2	M	8,9	2
Q	F	22	0	9,2	11,02	A	6,9	6,3
R	M	18	0	8,54	9,74	B	2,9	0,4
S	M	18	0	9	9,6	M	2,1	0,9
T	M	29	4	9,57	10,23	M	4,5	3
U	M	18	3	8,7	9,4	A	4,9	5,9
V	M	18	5	9,23	9,03	M	6,9	4,5
W	F	23	8	9,2	9,3	M	1,7	-1,1
X	M	23	8	8,61	9,23	B	1,5	0,4
Y	M	19	7	8,94	9,84	M	4,5	4,4
Z	F	29	8	8,26	8,43	M	3,7	4,5
AA	M	18	6	9,04	9,84	M	4,1	3,5
AB	M	26	6	8,69	9,16	M	6,6	4,5
AC	F	18	3	9,21	8,68	A	2,3	4,6
AD	F	19	0	9,1	10,4	M	3,4	4,7
AE	F	20	10	7,75	10,11	M	2,5	4,1
AF	F	26	10	8,83	9,92	M	3,1	3,8
AG	F	18	0	8,6	9,9	A	5,6	5
AH	F	27	11	8,28	9,57	M	5,6	3,6
AI	M	18	0	10,2	10	M	2,7	1,7
AJ	M	18	0	9	9,1	A	1,6	4,8
AK	F	27	9	9	8,6	M	2,9	0,4

AL	F	18	7	9,35	8,14	M	7,6	4,4
AM	M	18	1	9,7	10,1	M	7,3	3,9
AN	F	20	10	7,95	9,12	A	3,5	4,9
AO	M	29	0	9,5	10,4	A	4,4	4,5
AP	F	27	2	8,36	10,08	A	3,2	4,6
AQ	M	21	0	9	11,2	M	1,8	0,8
AR	M	18	4	9,04	9,79	A	4,6	4,7
AS	F	18	2	8,6	10,2	A	3,8	4,7
AT	F	18	0	8,5	10,4	M	8,2	6,9
AU	F	18	3	9,37	9,37	M	4,3	1
AV	F	18	4	7,7	8,5	A	4	4,8
AW	M	18	7	9,2	10,3	A	2,7	4,9
AX	M	29	4	9,6	11,3	M	4,7	3
AY	M	18	2	8,6	10	A	3,6	5,1
AZ	F	20	2	8,23	9,02	A	2,4	4,8
BA	F	28	9	8,6	10,6	A	3	-1
BB	M	18	5	8,9	10,4	M	1,9	1,9
BC	F	29	5	9,1	10	M	3,7	3,8
BD	M	18	0	8,5	8,3	B	4,7	0,2
BE	F	26	9	8,66	8,45	M	2,6	1,3
BF	M	18	0	8,9	9,8	M	3,5	4,2
BG	M	26	10	8,5	9,2	M	3,8	3,5
BH	M	18	6	8,68	8,72	B	3,7	0,4
BI	M	23	3	8,4	11,3	M	0,8	0,7
BJ	F	22	2	8,78	9,18	B	7,3	0,4
BK	F	21	6	8,4	8,4	M	3,3	3,9
BL	F	20	11	8,42	9,38	M	5,1	4,5
BM	F	19	10	9,23	8,99	A	3,5	4,8
BN	M	30	0	8,2	11	M	1,8	0,5
BO	M	18	7	8,65	11,07	M	4,1	-0,1
BP	M	29	11	8,68	10,1	M	2,5	0,5
BQ	F	23	1	8	8,9	A	9,2	5,4
BR	M	29	7	8,8	9,7	A	3,4	4,8
BS	F	19	0	8,6	8,6	A	4,1	4,7
BT	M	29	3	9,21	10,56	A	10,6	5,2
BU	F	25	0	9,2	10,4	A	6,5	4,6
BV	M	28	7	8,4	9,8	B	3,4	0,4
BW	F	26	1	8,6	9,7	B	2,4	0,4
BX	M	18	0	9	9,6	B	2,1	0,2
BY	M	18	0	10,2	10	B	2,7	0,4
BZ	F	18	0	9	9,1	B	1,6	0,3
CA	M	18	5	8,9	10,4	B	1,9	1,7

CB	M	23	3	8,4	11,3	B	0,8	0,4
CC	F	22	2	8,78	9,18	B	7,3	0,1
CD	M	30	0	8,2	11	B	1,8	3,6
CE	M	29	11	8,68	10,1	B	2,5	0,3
CF	M	18	7	8,65	11,07	B	4,1	-0,1
CG	F	27	9	9	8,6	B	2,9	0,4

Paciente	Comprimento do Lábio Superior (mm)	Ângulo Plano Mandibular (°)	Ângulo Plano Palatino (°)	Protusão Incisivo Superior (mm)	Inclinação Incisivo Superior (°)	Profundidade Maxilar (°)	Altura Maxilar (°)	Exposição Incisivo Central
B	20,7	28°	2°	9,7	22°	81°	59°	11,1
C	25,6	22°	6°	11	29°	80°	53°	6,2
D	25,9	39°	2°	13,8	36°	93°	56°	13,3
E	23,7	22°	-2°	-0,7	3°	88°	56°	11,8
F	21,7	32°	-5°	14,9	23°	88°	58°	10,7
G	26,4	29°	-3°	11,9	37°	86°	49°	6,1
H	24,7	34°	5°	8,5	25°	87°	60°	7,8
I	24,3	14°	-2°	4,5	32°	93°	56°	5,7
J	25,7	23°	4°	5,9	22°	92°	55°	8,3
K	32,9	27°	3°	9,9	31°	88°	57°	12,6
L	20,3	37°	-4°	8,2	23°	93°	61°	9,3
M	25,9	36°	4°	7,6	30°	92°	56°	11,9
N	31,7	22°	5°	4,8	26°	96°	49°	10,1
O	21,9	28°	4°	7,1	27°	92°	57°	8,1
P	29,7	30°	-4°	13,8	32°	92°	56°	8,5
Q	21,4	29°	-10°	13,8	32°	100°	58°	11
R	29,8	18°	5°	1,6	12°	91°	48°	9,9
S	25,8	37°	3°	10,3	29°	87°	51°	7,5
T	25,3	23°	-5°	3,5	25°	95°	53°	12,1
U	21,3	31°	0°	9	23°	85°	58°	10,6
V	25,4	34°	4°	10,9	32°	85°	51°	7,1
W	30,3	22°	-12°	6,7	25°	94°	59°	7,1
X	32	20°	6°	7,5	23°	91°	49°	11,7
Y	25,8	21°	3°	5,3	13°	87°	59°	13,5
Z	27,5	15°	-7°	2,5	24°	93°	56°	8,5
AA	25,9	24°	2°	10,9	24°	89°	56°	10,6
AB	25,7	12°	-5°	5,6	28°	97°	54°	9,5
AC	21,9	31°	-4°	8,9	23°	99°	57°	9,6
AD	25,5	25°	0°	9,3	19°	84°	55°	12,5
AE	28	18°	-2°	-0,4	24°	89°	60°	9,4

AF	25,8	26º	2º	-0,4	24º	93º	53º	8,5
AG	21,2	24º	-3º	9,8	27º	93º	61º	7,6
AH	29,1	15º	-8º	7,2	25º	93º	55º	8,4
AI	24,9	24º	-1º	11,4	32º	96º	54º	10,1
AJ	21,9	17º	-3º	5,4	23º	91º	62º	9,1
AK	24,4	24º	2º	4,8	14º	89º	56º	9
AL	26,7	24º	1º	11,8	39º	89º	54º	4,7
AM	26	19º	-11º	9,9	32º	100º	55º	10,9
AN	25,1	11º	-7º	4	21º	92º	57º	9,5
AO	21,9	29º	3º	9,6	23º	91º	62º	12,8
AP	21,3	29º	-3º	9,3	19º	86º	57º	9
AQ	25,6	27º	1º	3,5	14º	85º	56º	9,4
AR	24,3	27º	-6º	9,8	31º	94º	57º	9,7
AS	21,7	35º	-3º	12,4	23º	87º	62º	10,7
AT	28	27º	1º	11,5	32º	88º	56º	7,8
AU	25,9	34º	3º	6,8	24º	85º	52º	8,7
AV	21,8	25º	-3º	3,9	17º	87º	60º	10,5
AW	21,3	34º	5º	6,9	21º	88º	60º	11,1
AX	24,6	26º	-2º	12,6	36º	99º	59º	7,8
AY	29,3	34º	-4º	9,6	20º	87º	58º	11,9
AZ	21,6	19º	-6º	2,4	15º	102º	52º	10
BA	21,9	37º	5º	6,9	19º	82º	61º	9,5
BB	25,3	27º	3º	2	12º	86º	55º	13
BC	26	32º	2º	11,1	31º	94º	57º	10,9
BD	27,2	25º	6º	7	32º	87º	49º	11,4
BE	26	20º	-1º	4,7	17º	91º	54º	7
BF	24,6	22º	12º	2,1	24º	86º	54º	10,6
BG	25,8	24º	2º	6,9	18º	88º	48º	8,3
BH	26,3	22º	5º	2,7	33º	90º	49º	12,5
BI	25,8	28º	5º	3,7	25º	87º	56º	9,2
BJ	27,5	29º	-1º	7,2	27º	88º	50º	5,5
BK	24,4	26º	1º	3,2	20º	88º	56º	11,1
BL	26	23º	0º	8,4	31º	91º	53º	8,2
BM	21,9	27º	2º	5,1	17º	88º	59º	9
BN	25,6	32º	-4º	8,5	21º	86º	55º	10
BO	25,4	27º	-2º	12,4	32º	80º	54º	7,3
BP	26,5	29º	4º	8,4	32º	89º	52º	9,3
BQ	21,6	27º	-3º	10,7	37º	85º	58º	6,2
BR	21,2	26º	-3º	1,4	10º	89º	58º	13,4
BS	24	10º	2º	4,6	19º	87º	53º	10,5
BT	21,9	28º	-4º	14,7	23º	88º	60º	6,8
BU	27,9	35º	-3º	14,1	32º	93º	57º	10,5

BV	26,5	24º	9º	-0,6	33º	83º	48º	10,5
BW	26,7	22º	-2º	-0,7	33º	88º	49º	11,8
BX	27,8	37º	5º	10,3	29º	87º	48º	7,5
BY	24,9	24º	-1º	11,4	33º	96º	54º	10,1
BZ	26,9	17º	6º	5,4	34º	91º	48º	9,1
CA	27,3	27º	5º	2	12º	86º	49º	13
CB	25,8	28º	5º	3,7	33º	87º	56º	9,2
CC	27,5	29º	-1º	7,2	34º	88º	47º	5,5
CD	26,6	32º	6º	8,5	21º	86º	49º	10
CE	26,5	29º	5º	8,4	35º	89º	48º	9,3
CF	25,4	27º	-2º	12,4	33º	80º	54º	7,3
CG	28,4	24º	5º	4,8	14º	89º	49º	9

Paciente	UI ao N-A (mm)	UI ao N-A (ângulo)	UI ao S-N (ângulo)	1.ENA.EN P (ângulo)	FMA (º)	ANB (º)	Espessura Lábio Superior (mm)
B	14	31º	105º	66º	29º	-4º	14,1
C	17	43º	120º	51º	24º	-5º	10,7
D	4,8	19º	101º	65º	39º	7º	15,9
E	-2,6	-1º	80º	95º	23º	5º	14,9
F	11,1	34º	109º	63º	36º	5º	13,6
G	10,8	34º	114º	64º	32º	3º	8,3
H	5,4	17º	99º	70º	37º	5º	8,7
I	2,6	27º	107º	63º	15º	5º	7,7
J	3	16º	97º	68º	31º	5º	12,5
K	4,6	20º	103º	70º	27º	4º	17,9
L	-0,9	14º	92º	77º	38º	9º	10,2
M	-1	13º	98º	70º	38º	8º	12,9
N	-3,6	9º	94º	75º	23º	9º	17,2
O	1,2	14º	102º	71º	28º	5º	12,2
P	7,1	21º	100º	70º	31º	8º	12
Q	6,6	19º	110º	70º	30º	7º	11,5
R	-1,5	5º	87º	84º	20º	5º	13
S	7,4	23º	109º	67º	37º	3º	10,4
T	2,1	12º	99º	78º	26º	3º	12,1
U	4,9	19º	96º	77º	31º	5º	14,2
V	6,3	25º	113º	65º	34º	6º	11,6
W	8,4	29º	108º	69º	24º	-1º	15,4
X	5,6	19º	106º	68º	20º	2º	17,5
Y	1,7	7º	86º	84º	22º	5º	14,8
Z	2,4	13º	93º	80º	18º	2º	12,4

Anexos

AA	5,6	15º	100º	74º	25º	4º	16
AB	-1,1	13º	97º	75º	13º	8º	13,6
AC	1,2	11º	95º	74º	31º	6º	13,6
AD	10,5	21º	93º	75º	27º	-1º	11,8
AE	-1,9	9º	82º	84º	20º	3º	11,9
AF	-5,5	1º	88º	85º	27º	6º	8,8
AG	5,4	18º	101º	68º	24º	4º	11,2
AH	6,2	21º	99º	74º	15º	2º	11,5
AI	5,7	22º	114º	63º	25º	6º	15,9
AJ	6,4	28º	104º	64º	18º	-1º	13,4
AK	6,9	19º	96º	69º	26º	-1º	10,5
AL	9,4	34º	114º	57º	26º	3º	9,1
AM	5,7	25º	108º	65º	19º	5º	19,1
AN	5,9	25º	106º	70º	12º	0º	11,7
AO	1,9	11º	92º	75º	29º	6º	14,8
AP	13,2	27º	104º	62º	29º	-4º	12,3
AQ	5,7	18º	99º	77º	28º	-1º	11,5
AR	6,9	24º	109º	68º	28º	3º	15,7
AS	6,1	19º	99º	75º	36º	5º	10,4
AT	2,4	13º	92º	78º	27º	9º	9,8
AU	2,2	14º	96º	78º	34º	6º	9,9
AV	3,6	17º	92º	77º	27º	1º	14,8
AW	5,4	18º	104º	69º	34º	1º	12,7
AX	2,2	16º	98º	68º	28º	9º	11,4
AY	4,7	11º	94º	83º	35º	5º	16,3
AZ	-4,4	-3º	88º	87º	22º	10º	12,3
BA	6	17º	94º	75º	38º	1º	11,4
BB	0,1	8º	86º	83º	28º	4º	14,9
BC	-0,3	6º	91º	78º	31º	12º	12,1
BD	2,8	14º	99º	73º	25º	5º	15,8
BE	4,3	17º	101º	74º	22º	2º	11,6
BF	1,2	10º	92º	72º	22º	3º	16,7
BG	6,4	17º	93º	74º	27º	1º	13,3
BH	-2,7	1º	85º	86º	23º	7º	17,2
BI	2,9	7º	88º	81º	29º	2º	13,4
BJ	2,9	16º	97º	77º	29º	6º	6,8
BK	1,9	17º	97º	74º	27º	2º	14,6
BL	6,9	27º	113º	61º	24º	3º	14,7
BM	4,6	16º	100º	74º	29º	2º	8,6
BN	7,8	19º	96º	78º	33º	0º	12,2
BO	14,9	40º	114º	63º	27º	-2º	14,8
BP	6,6	28º	116º	59º	30º	3º	10,3

Anexos

BQ	10,7	37º	116º	57º	29º	2º	12,3
BR	-0,8	6º	89º	89º	27º	3º	16,4
BS	4,3	18º	100º	73º	11º	1º	11,8
BT	10,1	23º	108º	65º	29º	4º	9,5
BU	8,6	22º	111º	67º	36º	5º	11,2
BV	-2,1	11º	89º	77º	25º	3º	14,5
BW	-2,6	-1º	80º	95º	23º	5º	14,9
BX	7,4	23º	109º	67º	37º	3º	10,4
BY	5,7	22º	114º	63º	25º	6º	15,9
BZ	6,4	28º	104º	64º	18º	-1º	13,4
CA	0,1	8º	86º	83º	28º	4º	14,9
CB	2,9	7º	88º	81º	29º	2º	13,4
CC	2,9	16º	97º	77º	29º	6º	6,8
CD	7,8	19º	96º	78º	33º	0º	12,2
CE	6,6	28º	116º	59º	30º	3º	10,3
CF	14,9	40º	114º	63º	27º	-2º	14,8
CG	6,9	19º	96º	69º	26º	-1º	10,5

Avaliação Cefalométrica da Exposição do Incisivo Central Superior no Sorriso segundo o Biótipo Facial



TESE DE MESTRADO
Professora Doutora Primavera Sousa Santos

Susana Patrícia Dias Peixoto
2017