

# Estudo Longitudinal Caso-Controllo do Crescimento Facial em Doentes Fissurados

Joana Godinho<sup>1</sup>, Mónica Amorim<sup>2</sup>, Luis Jardim<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Médica Dentista, Professora Auxiliar da Unidade de Ortodontia da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa (FMDUL)  
<sup>2</sup> Médica Dentista, Alumno do Curso Pós-graduado de Especialização em Ortodontia da FMDUL  
<sup>3</sup> Médico Dentista, Professor Catedrático da Unidade de Ortodontia da FMDUL



jsilva@edu.ulisboa.pt



UNIVERSIDADE DE LISBOA

## 1. OBJETIVOS

Existem poucos estudos na literatura com uma amostra longitudinal composta por teleradiografias de perfil em doentes fissurados. O objetivo desta investigação foi comparar a morfologia e crescimento craniofacial entre indivíduos com fenda labial, fenda lábio-palatina unilateral e indivíduos saudáveis.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

Foram recolhidas teleradiografias de pacientes com fenda labial e fenda lábio-palatina, antes e depois do pico de crescimento. O grupo controle foi emparelhado por género e idade sempre que possível.

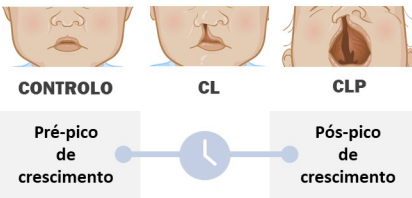


Figura 1. Ilustração dos grupos e instantes de estudo.

Os traçados foram realizados manualmente por um avaliador treinado e calibrado (J.G.), em papel acetatado para desenho, com lapiseira 5.0. Os pontos e variáveis cefalométricas utilizados encontram-se descritos na Figura 2 e na Tabela 1.

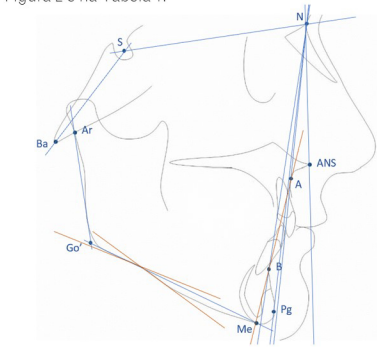


Figura 2. A: o ponto mais profundo no contorno anterior da convexidade maxilar; ANS: Anterior Nasal Spine, o ponto mais anterior da maxila; Ar: Articulare, o ponto da interseção da margem posterior do ramo mandibular com a margem exterior da base craniana; B: o ponto mais profundo no contorno anterior da convexidade mandibular; Ba: Basion, o ponto mais pósterio-inferior na margem anterior do foramen magnum; Go: Gonion construído, ponto de interseção entre as tangentes dos bordos mandibulares posterior e inferior; Me: Menton, o ponto mais inferior do mento ósseo; N: Nasion, o ponto mais anterior da sutura frontonasal, no plano sagital mediano; Pg: Pogonion, o ponto mais anterior do mento ósseo; S: Sella, o centro da sua turca.

Tabela 1. Descrição das variáveis cefalométricas.

S-N-ANS	Ângulo entre os pontos S, N e ANS
SNA	Ângulo entre os pontos S, N e A
ANB	Ângulo entre os pontos A, N e B
SNB	Ângulo entre os pontos S, N e B
SNPg	Ângulo entre os pontos S, N e Pg
MP-SN	Ângulo entre a linha MP (Go'-Me) e linha S-N
Chanfradura Mandibular	Ângulo entre as linhas tangentes à chanfradura mandibular
GoAngle	Ângulo entre as linhas Ar-Go' e Go'-Me
Convexidade Facial	Ângulo entre os pontos N, A e Pg
AB-Plano Facial	Ângulo entre a linha A-B e a linha N-Pg
SNBa	Ângulo entre os pontos S, N e Ba

A análise dos dados incluiu representações gráficas dos valores médios padronizados (*z-scores*) pela amostra geral e comparações entre grupos com recurso a ANOVA/Testes de Kruskal-Wallis e respetivos testes *post-hoc*. (SPSS versão 29, IBM, Armonk, NY, USA; e Microsoft Excel, Microsoft Excel 365, Redmond, USA). A alternativa não-paramétrica foi utilizada nos casos de curtos ou assimetria <2 ou >2; ou no caso de rejeição da hipótese de homocedasticidade (Teste de Levene). Os percentis correspondentes aos valores médios de cada variável foram calculados por grupo, recorrendo à função cumulativa de distribuição normal padrão. O nível de significância utilizado foi de 0,05.

## 4. CONCLUSÕES

Há evidência que sugere diferenças significativas na morfologia e no crescimento maxilar e mandibular de indivíduos com fenda lábio-palatina unilateral (CLP) e indivíduos com fenda labial (CL): observou-se uma tendência de relação sagital distal nos grupos CLP e CL que foi significativamente alterada após o pico de crescimento para uma relação sagital mesial e neutra respetivamente; observou-se uma tendência hiperdivergente nos grupos CLP e CL que não foi alterada com o crescimento. Estas diferenças devem ser consideradas no planeamento e tratamento ortodóntico destes doentes.

## 3. RESULTADOS

A amostra incluiu 71 indivíduos, dos quais 13 (18,3%) apresentavam fenda labial (CL), 29 (40,85%) fenda lábio-palatina (CLP) e 29 (40,85%) foram incluídos no grupo controle. A distribuição do sexo e idade dos participantes encontra-se detalhada na Figura 3 e Figura 4.



Figura 3. Representação gráfica circular da distribuição do sexo por grupo. Vermelho: feminino; Azul: masculino.

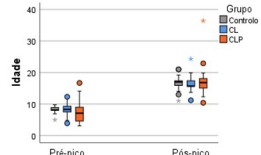


Figura 4. Representação gráfica em box/rotunda distribuição da idade por instante e grupo.

### Pré-Pico

A representação gráfica dos valores médios padronizados (Figura 6) evidencia as diferenças entre grupos, que não são tão evidentes na representação dos valores médios reais, onde ficam sobrepostos (Figura 5). Registraram-se diferenças significativas entre grupos na dimensão sagital maxilar (SNA;  $p=0,004$ ) e mandibular (SNB;  $p<0,001$ ), bem como na dimensão vertical mandibular (MP-SN;  $p=0,001$ ) e morfologia mandibular (GoAngle;  $p=0,014$ ), de acordo com a Tabela 2. O grupo CLP apresentava significativamente menor SNA e SNB (73,21±3,09%, percentil 32,4) e MP-SN (73,21±3,09%, percentil 32,2) face a CL e grupo controle; e maior MP-SN (37,47±6,52%, percentil 66,1) e ângulo goníaco (128,43±8,32% percentil 61,1) quando comparado com o controle. O grupo CL apresentava ANB significativamente superior aos restantes grupos (7,15±3,27° vs. 4,69±3,52° para CLP e 3,63±2,04° para o controle).

Tabela 2. Estatísticas descritivas e comparações entre grupos no pré-pico.

	Controlo			CL			CLP			valor-p	Comparações múltiplas	Percentil Normal Padrão para X		
	$\bar{x}$ (s)	$\bar{x}$ (s)	$\bar{x}$ (s)	$\bar{x}$ (s)	$\bar{x}$ (s)	$\bar{x}$ (s)	Controlo	CL	CLP					
S-N-ANS	78,59 (3,7)	79,65 (3,97)	80,52 (3,74)	0,156	-	-	39,8%	50,9%	59,8%					
SNA	80,67 (3,4)	81,62 (4,61)	77,9 (3,59)	0,004	CLP (0,022)	CLP (0,025)	59,5%	68,4%	32,4%					
ANB	3,83 (2,04)	7,15 (2,27)	4,69 (3,52)	0,006**	CL (0,004)	CLP (0,028)	38,0%	77,4%	48,7%					
SNB	76,84 (3,82)	74,46 (2,74)	73,21 (3,09)	<0,001	CLP-C (0,001)	-	69,8%	45,1%	32,2%					
SNPg*	73 (5,2)	73,08 (4,29)	73,79 (4,06)	0,805**	-	-	47,0%	47,7%	54,0%					
MP-SN	31,6 (4,74)	36,19 (6,29)	37,47 (6,52)	<0,001	CLP-C (0,001)	-	30,5%	58,4%	66,1%					
Chanfradura Mandibular	165,95 (5,02)	165,62 (5,33)	164,33 (5,02)	0,46	-	-	55,7%	53,1%	43,0%					
GoAngle	123,38 (5,2)	128,5 (7,04)	128,43 (8,32)	0,014	CLP-C (0,027)	-	34,1%	61,4%	61,1%					
Convexidade	72 (4,59)	121,5 (4,8)	9,38 (7,94)	0,054	-	-	38,9%	69,3%	52,1%					
AB-Pl. Facial	6,47 (2,81)	9,88 (3,47)	6,86 (4,43)	0,019	CL-C (0,025)	-	58,2%	24,6%	54,1%					
SNBa	130,31 (5,91)	131,96 (4,81)	131,78 (4,6)	0,482	-	-	43,1%	55,7%	54,3%					

\* Variável rejeitou a hipótese de distribuição normal; KW, Teste Kruskal-Wallis; NS, não significativo. Valores a vermelho são inferiores ao percentil 50 e valores a verde são superiores.

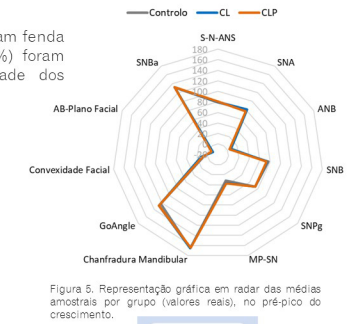


Figura 5. Representação gráfica em radar das médias amostrais por grupo (valores reais), no pré-pico do crescimento.

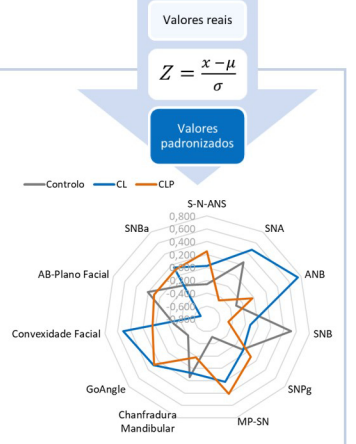


Figura 6. Representação gráfica em radar dos *z-scores* das médias amostrais por grupo, no pré-pico do crescimento.

### Crescimento

Registraram-se diferenças significativas entre grupos na dimensão sagital maxilar (SNA;  $p<0,001$ ; S-N-ANS;  $p<0,001$ ), morfologia mandibular (chanfradura mandibular;  $p=0,007$ ) e convexidade facial ( $p=0,014$ ), de acordo com a Tabela 3. O grupo controle destacou-se com um aumento médio do SNA de 1,41±2,83° (percentil 73,4) e do ângulo da chanfradura mandibular em 2,4±5,5° (percentil 66,6). O grupo CL demonstrou os menores valores médios para o crescimento sagital maxilar (SNA -2,24±2,79°, percentil 30,1) e mandibular (SNB -2,29±3,28°, percentil 46,5).

Tabela 3. Estatísticas descritivas e comparações das diferenças entre grupos.

	Controlo			CL			CLP			valor-p	Comparações múltiplas	Percentil Normal Padrão para X		
	$\bar{x}$ (s)	$\bar{x}$ (s)	$\bar{x}$ (s)	$\bar{x}$ (s)	$\bar{x}$ (s)	$\bar{x}$ (s)	Controlo	CL	CLP					
S-N-ANS	1,592 (3,99)	-1,73 (3,8)	-2,78 (2,54)	<0,001	C-CL (0,001)	C-CLP (0,001)	76,9%	38,8%	27,2%					
SNA	1,412 (3,83)	-1,312 (3,55)	-2,42 (2,79)	<0,001	C-CL (0,001)	C-CLP (0,001)	73,4%	40,9%	30,1%					
ANB*	-1,191 (3,84)	-4,232 (3,25)	-4,53 (3,61)	<0,001	C-CL (0,001)	C-CLP (0,001)	72,6%	36,4%	32,9%					
SNB	2,492 (2,27)	2,93 (2,8)	2,93 (3,28)	0,788	-	-	51,0%	55,9%	46,5%					
SNPg*	5,625 (5,53)	4,62 (3,61)	3,28 (2,93)	0,007**	C-CLP (0,42)	-	60,3%	51,2%	39,1%					
MP-SN	-2,973 (0,6)	-2,541 (0,6)	-1,44 (3,5)	0,229	-	-	41,9%	46,7%	59,5%					
Chanfradura Mandibular	2,4 (6,51)	-1,92 (8,3)	-3,62 (7,26)	0,007	C-CLP (0,009)	-	66,6%	44,4%	35,8%					
GoAngle*	-3,742 (8,1)	-3,310 (8,5)	-2,415 (6,1)	0,019**	-	-	43,9%	48,1%	56,9%					
Convexidade	-4,45 (3,9)	-7,694 (4,75)	-8,25 (6,54)	0,014	C-CLP (0,018)	-	65,8%	42,9%	37,2%					
AB-Pl. Facial	1,524 (2,14)	4,04 (3,89)	4,5 (4,9)	0,048	NS	-	36,4%	56,9%	60,6%					
SNBa*	-0,34 (3,62)	-1,46 (3,63)	-0,57 (4,68)	0,522**	-	-	52,9%	42,0%	50,7%					

\* Variável rejeitou a hipótese de distribuição normal; KW, Teste Kruskal-Wallis; NS, não significativo. Valores a vermelho são inferiores ao percentil 50 e valores a verde são superiores.

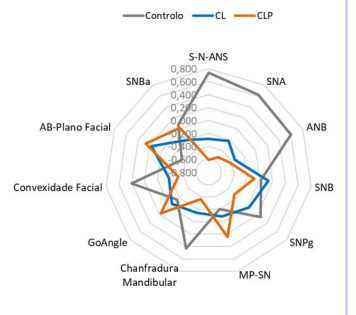


Figura 7. Representação gráfica em radar dos *z-scores* das médias amostrais das diferenças por grupo.

### Pós-Pico

Mantiveram-se diferenças significativas entre grupos na dimensão sagital maxilar (SNA;  $p<0,001$ ) e mandibular (SNB;  $p<0,001$ ), bem como na dimensão vertical mandibular (MP-SN;  $p<0,001$ ) e morfologia mandibular (GoAngle;  $p=0,014$ ). Chanfradura mandibular  $p<0,001$ , de acordo com a Tabela 4. Destacam-se as alterações na relação intermaxilar dos grupos CLP e CL, que apresentavam relação sagital tendencialmente distal antes do pico do crescimento e que no pós-pico apresentam valores médios para ANB de -0,16±3,67° (percentil 31,8) e 2,92±2,77° (percentil 66,1) respetivamente. Relativamente ao padrão vertical, o pico do crescimento não parece ter alterado significativamente as diferenças entre grupos, com os grupos CLP, CL e controlo a apresentarem valores decrescentes de MP-SN (percentil 68,6; 55,9 e 29 respetivamente).

Tabela 4. Estatísticas descritivas e comparações entre grupos no pós-pico.

	Controlo			CL			CLP			valor-p	Comparações múltiplas	Percentil Normal Padrão para X		
	$\bar{x}$ (s)	$\bar{x}$ (s)	$\bar{x}$ (s)	$\bar{x}$ (s)	$\bar{x}$ (s)	$\bar{x}$ (s)	Controlo	CL	CLP					
S-N-ANS	80,17 (3,57)	77,92 (4,14)	77,74 (4,01)	0,045	NS	-	63,8%	41,6%	39,8%					
SNA	82,09 (3,3)	80,21 (3,94)	75,65 (4,52)	<0,001	CLP-C (0,001)	CLP-C (0,001)	72,6%	59,5%	29,9%					
ANB	2,64 (2,21)	2,92 (2,77)	0,16 (3,67)	0,003	CLP-C (0,001)	CLP-C (0,024)	61,5%	65,1%	31,8%					
SNB	79,45 (3,22)	77,38 (2,46)	75,5 (3,72)	0,001	CLP-C (0,001)	-	70,3%	49,2%	30,0%					
SNPg	78,62 (4,36)	77,69 (4,59)	77,07 (4,29)	0,403	-	-	57,3%	48,9%	43,2%					
MP-SN	28,64 (5,8)	33,65 (5,86)	36,07 (7,11)	<0,001	CLP-C (0,001)	CLP-C (0,001)	29,0%	55,9%	68,6%					
Chanfradura Mandibular	168,34 (5,38)	163,69 (8,25)	160,71 (7,29)	<0,001	CLP-C (0,001)	CLP-C (0,001)	70,1%	46,4%	31,3%					
GoAngle	119,84 (6,13)	125,15 (6,75)	126,02 (6,23)	<0,001	CLP-C (0,001)	CLP-C (0,001)	30,0%	61,0%	65,5%					
Convexidade	2,66 (4,9)	4,81 (7,31)	0,86 (8,28)	0,24	-	-	51,9%	63,7%	41,9%					
AB-Pl. Facial	-4,95 (4,56)	-5,85 (3,63)	-3,26 (5,15)	0,339	NS	-	42,7%	35,5%	63,7%					
SNBa	129,97 (5,77)	130,5 (4,35)	131,21 (5,84)	0,699	-	-	45,6%	49,5%	54,6%					

NS, não significativo. Valores a vermelho são inferiores ao percentil 50 e valores a verde são superiores.

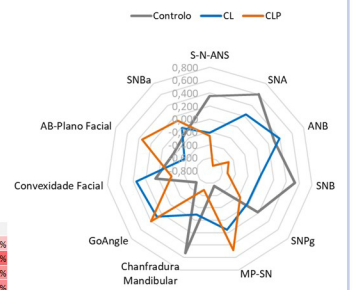


Figura 8. Representação gráfica em radar dos *z-scores* das médias amostrais por grupo, no pós-pico do crescimento.

## REFERÊNCIAS

<sup>1</sup> Cleft Lip and Palate [ilustração]. (2009). AboutKidsHealth. <https://www.aboutkidshealth.ca/article?contentid=380&language=English>