

ESTUDO DOS DESVIOS DOS PONTOS CEFALOMÉTRICOS N, ENA E Me EM RELAÇÃO AO PLANO SAGITAL MEDIANO, EM PORTADORES DE FISSURA TRANSFORAME INCISIVO UNILATERAL, ATRAVÉS DA CEFALOMETRIA RADIOGRÁFICA, EM NORMA FRONTAL

José Roberto SÁ LIMA*

RESUMO: Nesta pesquisa o autor estudou os prováveis desvios dos pontos cefalométricos N, ENA e Me do plano sagital mediano, em uma amostra de 100 brasileiros, leucodermas, de ambos os sexos, com idade média de 20 anos, distribuídos em dois grupos: controle e de portadores de fissura transforame incisivo unilateral. De cada paciente foi obtida uma teleradiografia, em norma frontal, na qual foram mensuradas, através de computador, as grandezas cefalométricas lineares que traduzem os desvios dos pontos cefalométricos do plano sagital mediano. Após a análise estatística dos valores obtidos, concluiu-se: 1) todos os pacientes da amostra estudada apresentaram desvio dos pontos cefalométricos N, ENA e Me do plano sagital mediano; 2) não se verificaram diferenças nas médias dos desvios dos pontos cefalométricos N, ENA e Me, quando da comparação das mesmas considerando-se sexo dentro do grupo, exceto para os pacientes do grupo fissurado em relação ao ponto Me; 3) ocorreram diferenças, nas médias dos desvios dos pontos cefalométricos N, ENA, e Me, quando da comparação das mesmas considerando-se sexo, sem considerar condição; 4) as maiores variações dos desvios das médias dos pontos cefalométricos N, ENA e Me ocorreram nos pacientes do sexo feminino, do grupo fissurado.

UNITERMOS: Fissura transforame incisivo unilateral; análise cefalométrica; craniometria; antropologia.

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas o estudo cefalométrico da face constituiu-se objeto de pesquisas em todo o mundo. Cada vez mais autores^{2,4,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,25,26,27,30,32,33,36,38,39} se preocupam com a influência de fatores tais como genéticos, idade, raça, sexo, alimentação, tipo de tratamento e condição sócio-econômica, que podem interferir, isoladamente ou em conjunto, não só no desenvolvimento da face, mas também na determinação do padrão esquelético.

* Departamento de Diagnóstico e Cirurgia – Faculdade de Odontologia – UNESP – 12200 – São José dos Campos – SP.

No caso particular de portadores de fissuras lábio-palatais, verificou-se que, embora exista um maior conhecimento não só dos fatores etiológicos como das alterações decorrentes dessas fissuras e dos tratamentos instituídos, ainda há muito que se fazer para um melhor conhecimento desses fatores e das alterações morfofuncionais e estéticas decorrentes.

No Brasil, onde a ocorrência de fissuras lábio-palatais é extremamente alta (1 caso para cada 650 nascimentos)⁵, também houve uma evolução nos conhecimentos dos fatores etiológicos, das alterações morfológicas e dos métodos de tratamento dessa malformação^{5,28,33,34,35,36}. Cabe ressaltar que a maioria das pesquisas, tanto no Brasil como nos demais países, foram realizadas utilizando-se análises cefalométricas em norma lateral^{2,7,11,15,19,30,34,36}, e que somente nos últimos anos houve um maior emprego da norma frontal^{6,8,9,11,12,13,14,16,18,28,29,31,37}.

Visando contribuir para um melhor conhecimento da morfologia facial e um maior entendimento dos problemas relativos às lesões lábio-palatais, propomos realizar, através da cefalometria radiográfica, em norma frontal, um estudo comparativo entre pacientes normais e portadores de fissura transforame incisivo unilateral, com o objetivo de verificar os prováveis desvios dos pontos cefalométricos N, ENA e Me em relação ao plano sagital mediano.

MATERIAL E MÉTODOS

A amostra foi constituída de 100 pacientes, brasileiros, leucodermas, de ambos os sexos, na faixa etária de 16 a 24 anos, divididos em dois grupos:

– *Grupo controle*: constituído por 25 pacientes do sexo feminino e 25 do masculino, sem assimetrias faciais aparentes e com oclusão dentária razoável, não necessariamente do tipo classe I de ANGLE¹.

– *Grupo de fissurados*: foi constituído por 25 pacientes do sexo feminino e 25 do masculino, portadores de fissura transforame incisivo unilateral direita ou esquerda³⁵, operados do lábio no primeiro ano de vida e do palato até o terceiro ano, regularmente matriculados no Hospital de Pesquisa e Reabilitação de Lesões Lábio-Palatais de Bauru – USP.

Todos os pacientes foram submetidos a uma tomada radiográfica pósterio-anterior, com finalidade de obtermos uma teleradiografia em norma frontal, de acordo com a técnica preconizada por vários autores^{4,17,26,27,36}. A seguir, traçamos as estruturas anátomo-radiográficas de interesse na elaboração dos frontogramas²⁴.

O traçado cefalométrico constou de desenho anatômico, pontos cefalométricos, planos cefalométricos e grandezas cefalométricas lineares de interesse, de acordo com vários autores^{4,8,12,13,17,21,22,25,29}.

A mensuração das dimensões das grandezas lineares foi realizada de acordo com a técnica utilizada por SÁ LIMA²⁸, utilizando-se um computador, como preconizado por MILLER *et alii*²⁰.

Os dados obtidos foram consolidados, mantendo-se os diferentes grupos de sexo. As grandezas consideradas foram estudadas quantitativamente (em mm) através da

média aritmética (\bar{x}), erro padrão da média (EPm), desvio padrão da amostra (s) e coeficiente de variação de Pearson (CVP – expresso em porcentagem). Para cada média (\bar{x}) foi determinado um intervalo de confiança bicaudal a 99% ($\bar{x} \pm 2.58$ EPm). O estudo da média de duas populações independentes foi feito pela aplicação do teste “t” de Student. Os dados relativos às médias das diferenças individuais (xd) foram também submetidos ao teste “t” para a comparação de duas médias observadas na mesma grandeza em duas situações distintas³.

RESULTADOS

A Tabelas a seguir numeradas, de 1 a 6, apresentam os resultados obtidos segundo a metodologia aplicada.

TABELA 1 – Idade: valores de tendência central e de dispersão de acordo com os grupos e sexo

Idade (em anos)	Grupos			
	Controle		Fissurado	
	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.
x*	20,04	20,12	19,28	20,24
EPm	0,52	0,37	0,37	0,44
s	2,62	1,83	1,83	2,20
CVP(%)	13,07	9,10	9,49	10,86

* t48 = n. significante

x = média

EPm = erro padrão da média

s = desvio padrão

CVP(%) = coeficiente de variação de Pearson

TABELA 2 – Intervalo de confiança de 99% ($\bar{x} \pm 2.58$ EPm) das médias de idade de acordo com os grupos em estudos

Idade	Grupos			
	Controle		Fissurado	
	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.
LI*	18,70	19,17	18,33	19,10
x	20,04	20,12	19,28	20,24
LS**	21,38	21,07	20,23	21,38

* LI = limite inferior

** LS = limite superior

TABELA 3 – Medidas de tendência central e de dispersão dos desvios das variáveis N, ENA e Me em relação ao plano mediano de acordo com grupo e sexo

Variáveis (em mm)	Grupos				
	Controle Masc.	Fem.	Fissurados Masc.	Fem.	
N	x	0,51	0,52	0,99	0,88
	EPm	0,10	0,09	0,16	0,16
	s	0,50	0,43	0,81	0,97
	CVP	98,04	82,69	81,82	100,23
ENA	x	0,86	0,56	3,14	3,91
	EPm	0,20	0,12	0,38	0,58
	s	0,99	0,39	1,90	2,89
	CVP	115,12	105,36	60,51	73,91
Me	x	0,98	1,13	2,07	3,87
	EPm	0,17	0,22	0,36	0,32
	s	0,83	1,12	1,82	1,62
	CVP	84,69	99,12	87,92	41,86

TABELA 4 – Intervalos de confiança de 99% ($\bar{x} \pm 2.58 \text{ EPm}$) para a diferença das médias das variáveis N, ENA e Me e seu teste de significância* (teste “t” de Student) de acordo com grupo e sexo

Variáveis (em mm)	Grupos				
	Controle		Fissurado		
	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	
N	LI	0,25	0,29	0,58	0,47
	x	0,51	0,52	0,99	0,98
	LS	0,77	0,75	1,40	1,29
	t24	5,10	6,05	6,11	4,54
ENA	LI	0,34	0,25	3,12	2,41
	x	0,86	0,56	3,14	3,91
	LS	1,38	0,87	4,10	5,41
	t24	4,34	4,75	8,26	6,76
Me	LI	0,54	0,56	1,14	3,04
	x	0,98	1,13	2,07	3,87
	LS	1,42	1,70	3,00	4,70
	t24	5,90	5,04	5,69	11,94

** t24 = significativa para $p < 0.5\%$ para todas as médias das variáveis.

TABELA 5 – Níveis de significância obtidos na aplicação do teste “t” de Student para comparação das médias dos desvios das variáveis N, ENA e Me, de acordo com sexo dentro de grupo

Variáveis	Grupos					
	Masc. “t”	Controle X	Fem. Signif.	Masc. “t”	Fissurado X	Fem. Signif.
.N	-0,15		n.s.	0,59		n.s.
ENA	1,29		n.s.	-1,11		n.s.
Me	-0,77		n.s.	-5,24		p<0.01%

TABELA 6 – Níveis de significância obtidos na aplicação do teste “t” de Student para comparação das médias de desvios das variáveis N, ENA e Me, de acordo com sexo, sem considerar grupo

Variáveis	Sexo					
	Masculino			Feminino		
	Controle “t”	X	Fissurado Signif.	Controle “t”	X	Fissurado Signif.
N	2,53		p<1%	1,71		p<5%
ENA	5,32		p<0.01%	5,67		p<0.01%
Me	2,74		p<0.5%	6,96		p<0.01%

DISCUSSÃO

Os dados representativos das idades dos pacientes pertencentes aos grupos que constituíram nossa amostra (valores de tendência central e de dispersão), bem como os limites dos intervalos de confiança estabelecidos para suas médias de idade, demonstram claramente que todos os pacientes, de ambos os grupos, apresentaram como média a idade 20 anos – condição que atesta a homogeneidade etária da amostra.

No tocante ao ponto cefalométrico N, considerando-se os pacientes do grupo controle nossos resultados levam-nos a concordar com HARVOLD¹⁰, quando afirmou que o ponto N não é um ponto mediano e nem confiável para a determinação do plano sagital mediano (PSM), quando de análises cefalométricas em norma frontal.

No que concerne ao grupo de portadores de fissura, nossos resultados levam-nos, também, a concordar com HARVOLD¹⁰, embora o autor tenha feito sua pesquisa em pacientes normais. Portanto, por analogia, concordamos também com HARVOLD¹⁰ e SASSOUNI³⁰, quando não utilizam o ponto N para determinar o PSM, mas o cristagalli, embora, tenham realizado suas pesquisas empregando métodos diferentes do nosso.

Com referência aos pontos cefalométricos ENA e Me, considerando-se os pacientes de ambos os grupos independentemente do sexo, nossos resultados demonstram que eles não são pontos cefalométricos medianos verdadeiros. Portanto, não deverão ser utilizados na determinação do plano sagital mediano.

De um modo geral, tanto nos pacientes do grupo controle quanto nos do fissurado, quando estudamos os pontos cefalométricos N, ENA e Me, considerando sexo e condição (Tab. 5), nossos resultados levam-nos a concordar com CHEBIB & CHAMMA⁶, que afirmaram não existir diferenças sexuais importantes nos desvios dos pontos cefalométricos N, ENA e Me em relação ao plano sagital mediano, embora tenham realizado sua pesquisa em pacientes normais e com faixa etária diferente da nossa.

Por outro lado, nossos resultados levam-nos a discordar dos referidos autores no tocante aos desvios do ponto cefalométrico Me, no grupo de pacientes portadores de fissura, onde os valores apontam para uma diferença significativa. Este fato contesta os achados de HAYASHI¹¹ e confirma os achados de SÁ LIMA^{28,29}, quando referiu que nos pacientes portadores de fissura as alterações morfológicas dela decorrentes são mais agressivas nos pacientes do sexo feminino.

Considerando-se que os pontos cefalométricos N e ENA acham-se localizados no esqueleto fixo da face, sofrendo, portanto, ação direta das alterações morfológicas decorrentes das fissuras – condição que já não ocorre com o ponto Me, que se localiza na região da sínfise mandibular mas que nem por isso deixa de sofrer uma influência da fenda^{30,37,38}, e considerando-se que nossos resultados, quando estudamos os valores obtidos levando-se em conta o sexo (Tab. 6), demonstram haver uma significativa diferença dos desvios dos pontos cefalométricos N, e Me, do plano sagital mediano, podemos supor que as fissuras transforames incisivos unilaterais determinam importantes alterações morfológicas nos pacientes que a possuem, fato que comprova os achados anteriores^{28,30,37,38}.

CONCLUSÕES

Tendo em vista os resultados obtidos mediante a metodologia aplicada, concluímos:

1. Todos os pacientes da amostra estudada apresentaram desvio dos pontos cefalométricos N, ENA e Me em relação ao plano sagital mediano.

2. Não se verificaram diferenças nas médias dos desvios dos pontos cefalométricos N, ENA e Me, quando da comparação das mesmas considerando-se sexo dentro de grupo, exceto para os pacientes do grupo fissurado em relação ao ponto Me.
3. Ocorreram diferenças nas médias dos desvios dos pontos cefalométricos N, ENA e Me, quando da comparação das mesmas considerando-se sexo, sem considerar condição.
4. As maiores variações dos desvios das médias dos pontos cefalométricos N, ENA e Me ocorreram nos paciente do sexo feminino do grupo de fissurados.

AGRADECIMENTOS

Não poderia deixar de expressar meu mais profundo respeito e agradecimento aos pacientes portadores de fissura lábio-palatais, aos colegas e funcionários do Hospital de Pesquisa e Reabilitação de Lesões Lábio-palatais de Bauru (*CENTRINHO*) – USP –, na pessoa de seu diretor Prof. Dr. José Alberto de Souza Freitas, que nos deu todo incentivo e apoio.

SÁ LIMA, J. R. – Study of N, ENA and Me cephalometric points deviation of mid sagittal plane in unilateral cleft lip and palate patients, by cephalometric radiographs, in frontal norm. **Rev. Odont. UNESP, São Paulo, 18: 305-314, 1989.**

ABSTRACT: In this research the author studied, using cephalometric radiography, in frontal norm, the probable deviations of cefalometric points N, ENA and Me of the sagittal plane, in a sample of a 100 Brazilian, caucasian people. They were from both sexes, with average age of 20 years and were distributed into 2 groups: control group and unilateral cleft lip and palate group. Cephalometric radiography in frontal norm was obtained of each patient. In each teleradiography were measured by using a computer the parameters of deviation of cephalometric points N, ENA e Me of the mid sagittal plane. After statistical analysis of the values obtained, we can conclude that: 1) deviation of N, ENA and Me cephalometric points of the mid sagittal plane were found in all patients; 2) no significant differences were estabilished between the deviation means of N, ENA and Me cephalometric points of the mid sagittal plane, when of the comparision of then, considering sex, except for unilateral cleft lip and palate female; 3) significant differences were estabilished in the deviation means of the N, ENA and Me cephalometric points, when of the comparision of then, considering sex, but not the condition; 4) the majority of the variations of the means of deviation of N, ENA and Me cephalometric points were estabilished in the female patients of the unilateral cleft lip and palate group.

KEY-WORDS: Unilateral cleft lip and palate; cephalometric analysis; craniometry; physical anthropology.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANGLE, E. H. – *Apud*: MOYERS, R. E. – *Ortodontia*. 3. ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1979.
2. ATHERTON, J. D. – Morphology of facial bones in skull with unoperated unilateral cleft palate. *Cleft palate J.* 4: 18-30, 1967.
3. BERQUÓ, E. S.; SOUZA, J. M. P. de & GOTLIEB, S. L. D. – *Bioestatística*. São Paulo, Pedagógica e Universitária, 1981.
4. BROADBENT SENIOR, H. B.; BROADBENT JR., B. H. & GOLDEN, W. H. – *Bolton Standards of Dentofacial Developmental Growth*. Saint Louis, C. V. Mosby, 1975.
5. BROSCO, H. B. – *Avaliação estética, psicológica, fonaudiológica e social de portadores de fissura transforame incisivo unilateral*. Bauru, Faculdade de Odontologia – USP, 1978 (Tese de Doutorado).
6. CHEBIB, F. S. & CHAMMA, A.M. – Indices of craniofacial asymmetry. *Angle Orthodont.*, 51: 214-6, 1981.
7. GRABER, T. M. – A cephalometric analysis of the developmental pattern and facial morphology in cleft palate. *Angle Orthodont.*, 19: 91-100, 1949.
8. GUGINO, C. F. – *apud*: SÁ LIMA, J. R. – *Contribuição ao estudo da morfologia facial, de portadores de fissura transforame incisivo unilateral, através da cefalometria radiográfica em norma frontal*. São Paulo, Instituto de Ciências Biomédicas – USP, 1985 (Tese de Doutorado).
9. HANSEN, J. M. & ROWE, N. H. – A method for measuring facial asymmetry on cephalometrics roentgenograms. *J. Dent. Res.*, 40: 53, 1962.
10. HARVOLD, D. E. – Cleft lip and palate: morphological studies of the facial skeleton. *Am. J. Orthodont.*, 40: 493-506, 1954.
11. HAYASHI, I. – Craniofacial growth in complete unilateral cleft lip and palate: a roentgencephalometric study. *Cleft Palate J.*, 13: 215-7, 1976.
12. HEWITT, A. B. – A radiograph study of facial asymmetry. *Brit. J. Orthodont.*, 2: 37-40, 1975.
13. ISHIGURO, K.; KROGMAN, W. M.; MAZAHARI, M. & HARDING, R. L. – A longitudinal study of morphological craniofacial patterns via P-A X-ray headfilms in cleft palate patients from birth to six years age. *Cleft Palate J.*, 20: 314-6, 1983.
14. JAIN, R. B. & KROGMAN, W. M. – Craniofacial growth in clefting from one month to ten years as studied by P-A headfilms. *Cleft Palate J.*, 20: 314-26, 1986.
15. JESUS, J. A. – A comparative cephalometrics analysis of nonopered cleft palate adults a normal adults. *Am. J. Orthodont.*, 45: 61-2, 1959.
16. KONDO, E. – Posteroanterior cephalometric study of craniofacial and width. *J. jap. Orthodont. Soc.*, 31: 117-36, 1972.
17. LANGLADE, M. – *Céphalométrie orthodontique*. Paris, Maloine, 1978.
18. LETZER, G. M. & KRONMAN, J. H. – A posteroanterior cephalometric evaluation of craniofacial asymmetry. *Angle Orthodont.*, 37: 205-11, 1967.
19. MESTRE, J. C.; JESUS, J. & SUBTELNY, D. – Unoperated oral clefts at maturation. *Angle Orthodont.*, 30: 78-85, 1960.
20. MILLER, R. L.; HUNTER, W. S. G. & MOYERS, R. E. – A computer storage and retrieval system for two dimensional outlines. *J. dent. Res.*, 49: 1176, 1970.

21. MOYERS, R. E. – *Ortodontia*. 3. ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1979.
22. MULICK, J. F. – Clinical use of the frontal headfilm. *Angle Orthodont.*, 35: 299-304, 1965.
23. PECK, H. & PECK, S. – A concept of facial esthetics. *Angle Orthodontic.*, 40: 284-318, 1970.
24. PEREIRA, C. B. & MELO E ALVIN, M. C. – *Manual para estudos craniométricos e cranioscópicos*. Santa Maria, Imprensa Universitária, 1979.
25. RICKETTS, R. M. – A foundation for cephalometric communication. *Am. J. Orthodont.*, 46: 330-57, 1960.
26. RICKETTS, R. M. – Perspectives in the clinical application of cephalometrics. *Angle Orthodont.*, 51: 115-50, 1981.
27. RICKETTS, R. M. – The value of cephalometrics and computadorized tecnology. *Angle Orthodont.*, 42: 179-19, 1972.
28. SÁ LIMA, J. R. – Contribuição ao estudo da morfologia facial, de portadores de fissura transforame incisivo unilateral, através da cefalometria radiográfica em norma frontal. *Rev. Odont. UNESP*, 15/16: 155-61, 1986/1987.
29. SÁ LIMA, J. R. – *Contribuição ao estudo da morfologia facial, de portadores de fissura transforame incisivo unilateral, através da cefalometria radiográfica em norma frontal*. São Paulo, Instituto de Ciências Biomédicas –USP, 1985. (Tese – Doutorado)
30. SASSOUNI, V. – Diagnosis and treatment planning via roentgenographic cephalometry. *Amer. J. Orthodont.*, 44: 433-63, 1958.
31. SATO, K. – *Estudo cefalométrico radiográfico de padrões crânio-faciais, em norma lateral e frontal, em adolescentes, brasileiros, leucodermas, com oclusão dentária normal*. São Paulo, Faculdade de Odontologia – USP, 1982 (Dissertação de Mestrado).
32. SHAH, M. S. & JOSHI, M. R. – An assessment of asymmetry in the normal craniofacial complex. *Angle Orthodont.*, 48: 141-48, 1978.
33. SLANTER, W. B. & BRODIE, A. G. – Facial clefts and their surgical management in view of present research. *Plast. reconstr. Surg.*, 4: 311-29, 1949.
34. SPINA, V. – Tratamento cirúrgico do lábio leporino total uni e bilateral. Estudo evolutivo pela craniometria e modelagem. *Rev. Lat. Amer. Cirurg. Plast.*, 5: 38-50, 1961.
35. SPINA, V.; PSILAKIS, J. M.; LAPA, F. S. & FERREIRA, M. C. – Classificação das fissuras lábio-palatinas: sugestão de modificação. *Rev. Hosp. Clin. Fac. Med. S.P.*, 27: 5-6, 1972.
36. VIGORITO, J. W. – Proposição de uma análise cefalométrica para o diagnóstico e plano de tratamento ortodôntico. *Ortodontia*, 7: 141-52, 1974.
37. WEPNER, F. & HOLLMANN, K. – Mid-face anthropometry on the cephalometric radiograph in cleft lip and palate cases. *J. max.-fac. Surg.*, 3: 188-97, 1975.
38. WOODS JR, G. A. – Changes in width dimensions between certain teeth and facial points during human growth. *Amer. J. Orthodont.*, 36: 676-7-- , 1950.
39. YEN, P. K. J. – Identification of Landmarks in cephalometric radiographs. *Angle Orthodont.*, 30: 35-41, 1960.

Recebido para publicação em 29.07.1988