

Estudo cefalométrico comparativo das medidas Profundidade Maxilar e Facial com os valores de referência de Ricketts nas Classes I, II e III basais, correlacionando-os com a Deflexão Cranial, em indivíduos adultos*

Cephalometric comparative study of Maxillar and Facial Profundity measures with the Ricketts reference values in skeletal Classes I, II and III, correlating to the Cranial Deflexion, in adults individuals

Karin Stamer Janikian **
Carlos Kessner***
Kurt Faltin Júnior.****

Resumo

Introdução – O objetivo deste trabalho foi avaliar a variação dos valores das medidas cefalométricas Profundidade Maxilar e Facial nas Classes I, II e III basais e comparar com os valores de referência da análise cefalométrica de Ricketts em telerradiografias laterais, correlacionando com a Deflexão Cranial. **Material e Método** – A amostra foi composta por 83 indivíduos, estudados através de telerradiografias laterais, sendo 28 Classe I basal, 43 Classe II basal e 12 Classe III basal. **Resultados** – Os resultados foram avaliados pelos testes estatísticos dos valores mínimos, máximos, médias, desvios-padrão, medianas, freqüências absolutas e relativas. Para a análise da hipótese de igualdade entre os grupos foi utilizado o teste não-paramétrico de Kruskal-Wallis com as comparações dois a dois pelo teste de Dunn. Para se testar a homogeneidade entre as proporções foi utilizado o teste qui-quadrado e o teste exato de Fisher. O nível de significância utilizado para os testes foi de 5%. **Conclusões** – Houve diferença estatisticamente significativa no grupo Classe II para a Profundidade Facial quando o valor da Deflexão Cranial não foi considerado, quando foi levado em consideração o sexo. Para esta amostra não foi possível determinar um padrão para a variação da norma.

Palavras-chave: Ortodontia; Circunferência craniana; Diagnóstico por imagem

Abstract

Introduction – This study evaluated variations of the values in Maxillar and Facial Profundity measures in skeletal Classes I, II and III comparing to the reference values of Ricketts cephalometric analysis of lateral telerradiographys, correlating to the Cranial Deflexion. **Material and Method** – The sample was composed by 83 individuals, studied through lateral telerradiographys, being 28 skeletal Class I, 43 skeletal Class II and 12 skeletal Class III. **Results** – The results were appraised for the statistical tests of minimum, maximum, mean, standard deviation and median values, absolute and relative frequency. For the analysis of the hypothesis of group equality the Kruskal-Wallis non-parametric test was applied and compared two by two by Dunn test. To test the homogeneity between proportions, qui-square and Fisher exact test was applied. The significance level applied for the test was 5%. **Conclusions** – It showed statistically difference on the Class II group for the Facial Profundity when the Cranial Deflexion value was not considered and the sex was considered. For this sample it was not possible to determine a pattern for the norm variation.

Key words: Orthodontics; Cephalometry; Diagnostic imaging

Introdução

A análise cefalométrica é de suma importância para o diagnóstico ortodôntico e ortopédico facial. Um dos fatores fundamentais a serem considerados neste diagnóstico é a individualização dos valores de referência, devido à grande variação nos tipos faciais e raciais. Segundo Faltin Jr.⁵ (1997) a harmonia facial deveria ser expressa por uma combinação de normas flutuantes de ângulos e pro-

porções, respeitando a arquitetura facial própria de cada indivíduo, de acordo com cada tipo racial e facial.

Para que sejam realizados o diagnóstico e planejamento individualizados, a análise do perfil (sentido antero-posterior) dos indivíduos torna-se fundamental. Para isto, pode-se utilizar a análise cefalométrica de Ricketts de telerradiografias laterais, classificando os indivíduos em Classes I, II e III, levando-se em consideração as variações dos valores de referência cefalométrica. Esta varia-

* Trabalho apresentado ao Programa de Pós-graduação em Odontologia da Universidade Paulista (UNIP), para obtenção do título de Especialista em Ortodontia – Ortopedia Facial, 2007.

** Graduação em Odontologia pela UNIP. Especialista em Odontopediatria pela Associação Brasileira de Ensino Odontológico (ABENO). E-mail: kjanikian@uol.com.br

*** Professor Assistente do Curso de Especialização em Ortodontia – Ortopedia Facial da UNIP. Mestre em Ortodontia – Ortopedia Facial pela UNIP.

**** Professor Titular da Disciplina de Ortodontia – Ortopedia Facial da UNIP.

ção do valor de referência foi estabelecida por Ricketts e é de mais ou menos 3° para as grandezas cefalométricas Profundidade Facial ($87^\circ + 0,33^\circ$ ao ano) e Profundidade Maxilar (90°).

Ricketts¹⁴ (1978) relatou que a análise cefalométrica computadorizada possibilita um planejamento amplo, auxilia na manutenção do tratamento e garante um monitoramento clínico apurado.

Ricketts¹⁶ (1981) afirmou que para uma aplicação clínica, a informação inicial mais importante refere-se à localização do mento. Dois fatores contribuem para obtenção desta informação: Básio-Násio e o Plano Horizontal de Frankfurt verdadeiro, baseado na localização do Pório anatômico. As faixas etárias e sexos deveriam ser consideradas na análise em norma lateral, devido às modificações durante o crescimento.

Ricketts¹⁵ (1982) observou que os tipos faciais eram essenciais para a classificação das características faciais comuns de cada indivíduo, para que um correto plano de tratamento fosse estabelecido. Dividiu os tipos faciais em padrão mesofacial, dolicofacial e braquifacial.

Jacobson⁷ (1985) citou que os ortodontistas têm contribuído para o estudo da face humana e seu perfil, como guia para reconstrução de faces desarmônicas e correção das más oclusões. Citou que o formato da face humana utiliza a proporção divina como padrão de harmonia entre tecido mole e duro e pode ser avaliada através de vários ângulos medidos na análise cefalométrica, porém não se pode esperar um padrão ortodôntico facial, pois os pacientes com oclusão normal muitas vezes não estão dentro do padrão.

Bishara e Jakobsen² (1985) estudaram as mudanças longitudinais nos três tipos faciais. Nos resultados, 77% dos indivíduos mantiveram o mesmo tipo facial. Concluíram que existe uma forte tendência em manter o tipo facial com a idade e que os indivíduos expressam uma variação relativamente grande no tamanho e no relacionamento das estruturas dentofaciais de acordo com cada tipo facial¹⁸.

Kerr e Hirst⁸ (1987) concluíram que o Ângulo da Base do Crânio é fator fundamental para o relacionamento da mandíbula, mas em alguns indivíduos isto pode ser compensado por um crescimento diferencial da mandíbula, que se manifesta por uma mudança do ângulo ANB e ressaltaram que o Ângulo da Base do Crânio provou ser o melhor diferenciador para um prognóstico exato.

Ricketts¹⁷ (1989), para melhor compreensão, classificou os tipos faciais em retrovertido, neutrovertido e provertido. Para determinação dos três tipos faciais utilizou três grandezas cefalométricas angulares: Ângulo do Eixo Facial, Altura Facial Total e Altura da Dentição.

Martone *et al.*¹⁰ (1992) observaram que tipos faciais diferentes estabelecem diferentes formas de crescimento craniofacial, resultando em subgrupos anatômicos de Classe I, II e III. Várias chaves de relacionamento da base do crânio e da face estão envolvidas, especialmente significantes na região nasal, nos diferentes grupos.

Enlow⁴ (1993) correlacionou a forma do crânio, o perfil e o padrão oclusal. Avaliou a existência da relação entre a forma do crânio, perfil facial e o tipo de oclusão com o

tipo facial e características individuais.

Carreiro *et al.*³ (1996) observaram que a variação da medida da divergência facial determinou leituras significativamente diferentes para algumas medidas do posicionamento das bases apicais (Nperp-P, AFAI, Ângulo do Eixo Facial e PoPr.GoMe) e a variação do comprimento da base anterior do crânio (SN) determinou leituras significativamente diferentes para algumas medidas do posicionamento das bases apicais (CO-A, Co-Gn e AFA).

Ramos *et al.*¹¹ (1997) estudaram a influência da deflexão da base do crânio no posicionamento das bases apicais, avaliados cefalometricamente e estabeleceram que existem diferenças estatisticamente significantes para algumas medidas de posição das bases apicais (SNA, SNB, ABS e SN.Gn) de acordo com a Deflexão Cranial.

Lundstrom *et al.*⁹ (1998) estabeleceram uma correlação significativa entre a Profundidade Facial e o Ângulo do Plano Mandibular, assim como a Altura Facial Inferior e a Altura Facial Total.

Freitas e Coêlho⁶ (1999) estudaram o comprimento da mandíbula e da Base do Crânio nos três tipos faciais e encontraram comprimentos menores nos indivíduos dolico-faciais.

Silva *et al.*¹⁹ (2003) observaram a variação de medidas cefalométricas das raças branca e negra de acordo com o padrão cefalométrico estabelecido por Ricketts. Concluíram que existem diferenças estatisticamente significantes entre as dimensões cefalométricas lineares e angulares entre as raças branca e negra, indicando que a estrutura facial do negro é maior que do branco, particularmente as grandezas cefalométricas que expressam a inclinação e protrusão dos incisivos, o posicionamento da maxila, o comprimento da mandíbula e a localização do Pório. Reforçaram a hipótese de que as normas cefalométricas devem ser elaboradas para cada grupo racial individualmente.

Woitchunas²¹ (2003) mediu o dimorfismo sexual entre as grandezas cefalométricas em 40 telerradiografias de indivíduos brasileiros adultos, portadores de perfil com padrão agradável, leucodermas e comparou as médias obtidas com os valores padrões sugeridos na análise cefalométrica de Ricketts. Concluiu que a análise do dimorfismo sexual apresentou dimensões significativamente mais elevadas nos homens do que nas mulheres e observou uma protrusão das bases óssea maxilar e mandibular em ambos os gêneros.

Valente e Oliveira²² (2003) estudaram a relação das grandezas cefalométricas estabelecidas por Ricketts com o dimorfismo sexual. Concluíram que os Comprimentos Efetivos da Maxila e Mandíbula, e a Altura Facial Antero-Inferior são maiores nos homens. A amostra feminina exibiu menor Altura Facial Antero-Inferior que a média dos valores padrão, em razão do menor Comprimento Efetivo da Mandíbula.

Simone *et al.*²⁰ (2003) avaliaram a possibilidade de usar o Ângulo da Base Craniana como parâmetro de comparação entre ângulos que expressam as dimensões faciais, levando-se em consideração que a base craniana é composta por estruturas que estabelecem sua deflexão e estabilidade precocemente. Concluíram que o Ângulo

da Base Craniana é um parâmetro confiável para avaliação do desenvolvimento facial normal, pois o Ângulo da Base Craniana, o Ângulo do Eixo Facial e o Ângulo Facial apresentaram correlação direta e estatisticamente significativa, enquanto que a correlação entre o Ângulo da Base Craniana e o Ângulo da Dentição apresentou-se inversa e estatisticamente significativa.

Ribeiro *et al.*¹³ (2004) obtiveram uma amostra composta por portadores de maloclusões de Classe I e Classe II divisão 1ª de Angle e verificaram que os casos de Classe II divisão 1ª tendem a apresentar valores maiores para o Ângulo de Deflexão da Base do Crânio.

Baccetti *et al.*¹ (2005) avaliaram o dimorfismo sexual nos dados cefalométricos de uma grande amostra de caucasianos com maloclusão de Classe III. O sexo masculino apresentou dimensão linear da maxila, mandíbula e altura anterior da face significativamente maiores quando comparado com o sexo feminino durante o período puberal e pós-puberal.

Ribeiro *et al.*¹² (2005) analisaram o Ângulo de Deflexão Craniana proposto por Ricketts em indivíduos de diferentes tipos de maloclusão, para se observar a sua utilização na rotina diagnóstica. Os resultados mostraram que a análise exclusiva da Deflexão Cranial não define o tipo de maloclusão, mas pode ajudar no prognóstico das maloclusões de Classe III.

O presente estudo tem a finalidade de avaliar a variação dos valores cefalométricos das medidas Profundidade Facial e Profundidade Maxilar em indivíduos brasileiros nas Classes I, II e III basais, correlacionando os mesmos com a Deflexão Cranial; determinar um padrão para a variação dos valores cefalométricos destas medidas e avaliar a existência de dimorfismo sexual.

Material e Método

A amostra para a realização deste trabalho foi obtida aleatoriamente, conforme seqüência no atendimento do Centro de Radiologia Lúmina em São Paulo. Foi composta por 83 indivíduos, sendo 28 indivíduos Classe I basal, 43 indivíduos Classe II basal e 12 indivíduos Classe III basal. Do total de indivíduos Classe I, 5 eram retrovertidos (17,85%), 15 eram neutrovertidos (53,57%) e 8 eram provertidos (28,57%). Do total de indivíduos Classe II, 18 eram retrovertidos (41,86%), 21 eram neutrovertidos (48,83%) e 4 eram provertidos (9,3%). Do total de indivíduos Classe III, 2 eram retrovertidos (16,66%), 5 eram neutrovertidos (41,66%) e 5 eram provertidos (41,66%). Todos os indivíduos já haviam finalizado o crescimento puberal, com dentição permanente completa, com idade cronológica maior ou igual a 16 anos, não haviam realizado nenhum tipo de tratamento ortodôntico e/ou ortopédico prévio e independiam do tipo racial ou sexo. Para a obtenção das radiografias, foi utilizado um aparelho de Raios X Orthophos Plus Ceph da Siemens (Alemanha), com tempo de exposição de 0,80 segundos, 77 kvp, 14 mAs. Os filmes utilizados foram da marca Kodak 20 x 25 com ecran Kodak Lanex velocidade média e chassi rígido. As tomadas radiográficas foram realizadas pelo mesmo operador. A revelação foi automática através da

processadora Revel (Brasil) e soluções químicas (revelador e fixador) da marca Kodak. As telerradiografias foram desenhadas manualmente e primeiro foram desenhadas as anatômicas e depois pontuadas na mesa digitalizadora da marca Genius 1812 series (EUA), utilizando-se o programa Orthoview 2.5 da Cirrus Informática, para obtenção da Análise Cefalométrica de Ricketts com 33 fatores. A aferição das medidas foi realizada pelo mesmo operador em três tempos distintos, com intervalo de 15 dias, para diminuir eventuais erros intra-operador. Utilizou-se a média aritmética dos valores obtidos. Desta forma, estabeleceram-se os padrões basais de Classes I, II e III através da Convexidade (Distância do ponto A até o Plano Facial – NaPog) e tipo facial (Altura da Dentição XiEna-XiPm, Ângulo do Eixo Facial BaNa-PtGn e Altura Facial Total BaNa-XiPm) (Figura 1). Foram medidas a Profundidade Maxilar e Profundidade Facial, levando-se em consideração ou não a Deflexão Cranial (BaNa-Plano Frankfurt). As variações da Deflexão Cranial são inversamente proporcionais à Profundidade Facial e Maxilar, portanto se a medida da Deflexão for aumentada, deve-se diminuir o valor esperado para a Profundidade Facial e Maxilar e vice-versa.

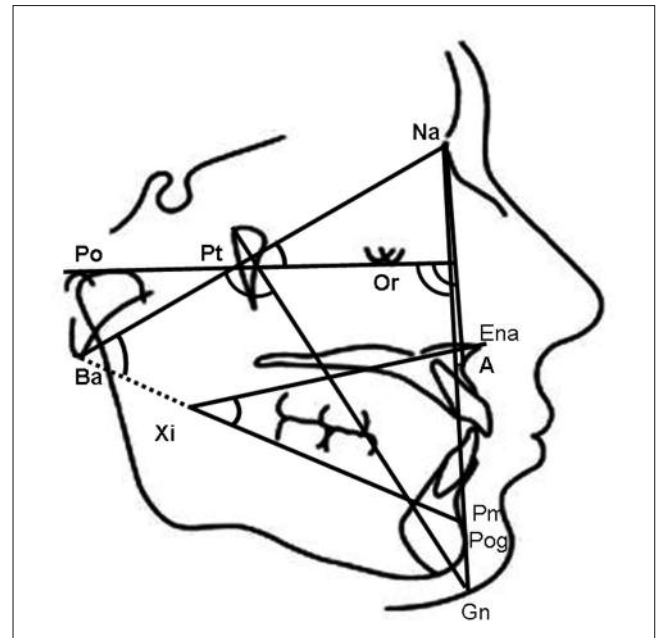


Figura 1. Localização dos pontos anatômicos da análise de Ricketts na telerradiografia lateral

Análise estatística

Inicialmente todas as variáveis foram analisadas descritivamente. Para as variáveis quantitativas esta análise foi feita através da observação dos valores mínimos e máximos, do cálculo de médias, desvios-padrão e medianas. Para as variáveis qualitativas calcularam-se frequências absolutas e relativas.

Para a análise da hipótese de igualdade entre os grupos foi utilizado o teste não-paramétrico de Kruskal-Wal-

lis com as comparações dois a dois pelo teste de Dunn, pois a suposição de normalidade dos dados foi rejeitada. Para se testar a homogeneidade entre as proporções foi utilizado o teste qui-quadrado e o teste exato de Fisher (quando ocorreram freqüências esperadas menores do que 5).

O nível de significância utilizado para os testes foi de 5%.

Resultados

Foram estudados 83 indivíduos. Cinquenta e nove (71,1%) eram do sexo feminino e vinte e quatro (28,9%) eram do sexo masculino.

Distribuição em relação às classes basais e tipos faciais (Tabelas 1 e 2; Gráficos 1, 2 e 3).

Tabela 1. Distribuição dos 83 indivíduos, segundo a classificação basal de Ricketts

Classe	nº	%
I	28	33,7
II	43	51,8
III	12	14,5

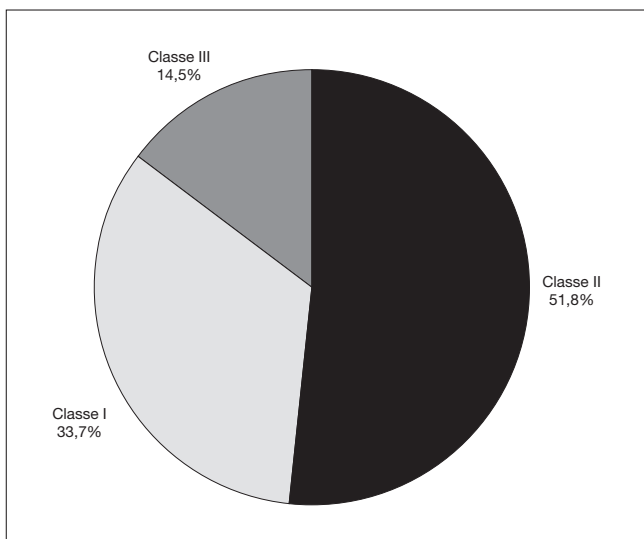


Gráfico 1. Porcentagens dos 83 indivíduos, segundo a classificação basal de Ricketts

Tabela 2. Distribuição dos 83 indivíduos, segundo o tipo facial

Tipo facial	nº	%
Neurovertido	41	49,4
Provertido	17	20,5
Retrovertido	25	30,1

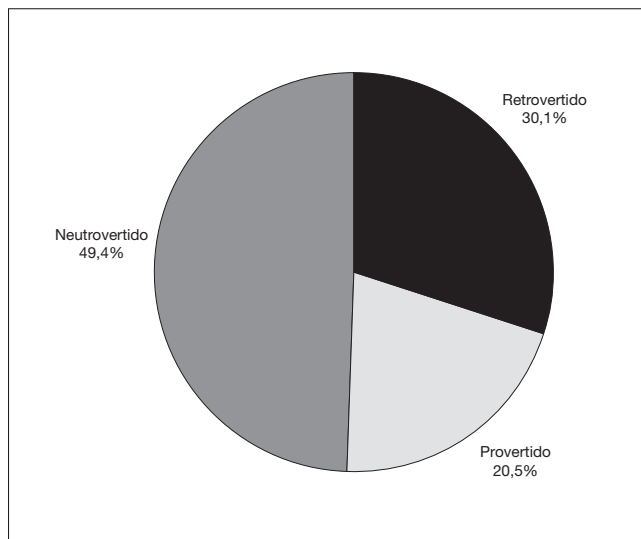


Gráfico 2. Porcentagens dos 83 indivíduos, segundo o tipo facial

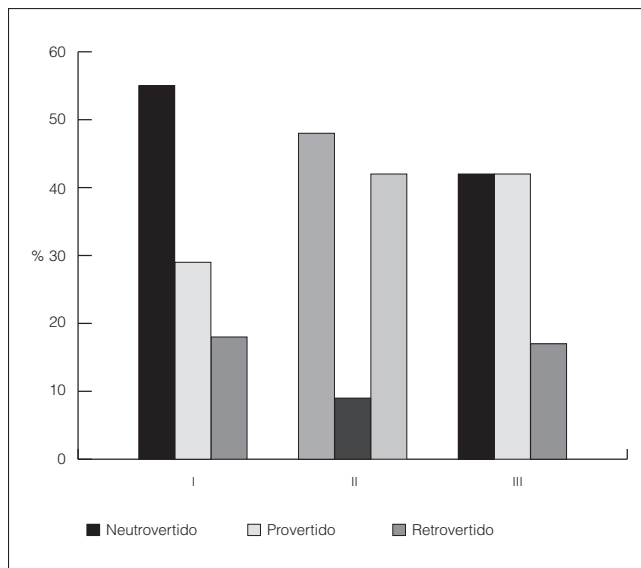


Gráfico 3. Distribuição dos 83 indivíduos, segundo o tipo facial e classificação basal de Ricketts

No Gráfico 3 observa-se que há diferença significativa entre as classes basais de Ricketts em relação ao tipo facial (teste exato de Fisher, $p = 0,031$)

Os valores de média, desvio-padrão, mínimo, máximo e mediana da Profundidade Maxilar, divididos pela classificação basal de Ricketts, considerando-se a Deflexão Cranial são mostrados na Tabela 3.

Tabela 3. Valores de média, desvio-padrão, mínimo, máximo e mediana da Profundidade Maxilar dos 83 indivíduos, segundo a classificação basal de Ricketts, considerando-se a Deflexão Cranial

Classe	n	Média	dp	Mínimo	Máximo	Mediana	p*
I	28	91,23	3,71	83,30	97,50	91,75	0,005
II	43	91,96	3,78	82,80	101,50	91,30	
III	12	87,52	3,45	82,50	93,00	88,15	

(*) nível descritivo de probabilidade do teste não-paramétrico de Kruskal-Wallis

Pela Tabela 3 observa-se que há diferença significativa entre as classes basais de Ricketts em relação à Profundidade Maxilar. As Classes I e II diferem da Classe III (teste de Dunn, $p < 0,05$), apresentando valores significativamente maiores.

Os valores de média, desvio-padrão, mínimo, máximo e mediana da Profundidade Maxilar, divididos pela classificação basal de Ricketts, sem considerar a Deflexão Cranial são mostrados na Tabela 4.

Pela Tabela 4 observa-se que há diferença significativa entre as classes basais de Ricketts em relação à Profundidade Maxilar. As Classes I e II diferem da Classe III (teste de Dunn, $p < 0,05$), apresentando valores significativamente maiores.

Os valores de média, desvio-padrão, mínimo, máximo e mediana da Profundidade Facial, divididos pela classificação de Ricketts, considerando-se a Deflexão Cranial são mostrados na Tabela 5.

Pela Tabela 5 observa-se que há diferença significativa entre as classes basais de Ricketts em relação à Profundidade Facial. As Classes I e III diferem da Classe II (teste de Dunn, $p < 0,05$), apresentando valores significativamente maiores.

Os valores de média, desvio-padrão, mínimo, máximo e mediana da Profundidade Facial, divididos pela classificação basal de Ricketts, sem considerar a Deflexão Cranial são mostrados na Tabela 6.

Na Tabela 6 observa-se que há diferença significativa entre as classes basais de Ricketts em relação à Profundidade Facial. As Classes I e III diferem da Classe II (teste de Dunn, $p < 0,05$), apresentando valores significativamente maiores.

Os valores de freqüências absolutas e relativas das Profundidades Maxilar e Facial considerando o sexo e a Deflexão Cranial são mostrados na Tabela 7:

* Valor de referência da Profundidade Maxilar para homens e mulheres adultos: 90°

* Valor de referência da Profundidade Facial para: homens adultos: 89,64° / mulheres adultas: 88,98°

* Ricketts estipula em sua análise que a variação do valor de referência é de + ou - 3 graus para a Profundidade Facial e também para a Profundidade Maxilar.

Na Tabela 7 observa-se que não há diferença significativa entre as classes basais de Ricketts em relação à Profundidade Maxilar e Facial.

Tabela 4. Valores de média, desvio-padrão, mínimo, máximo e mediana da profundidade maxilar dos 83 indivíduos, segundo a classificação basal de Ricketts, sem considerar a Deflexão Cranial

Classe	n	Média	dp	Mínimo	Máximo	Mediana	p*
I	28	93,94	4,09	84,70	100,8	94,10	
II	43	94,63	3,27	87,50	102,4	94,60	< 0,001
III	12	90,78	3,93	82,10	95,30	91,85	

(*) nível descritivo de probabilidade do teste não-paramétrico de Kruskal-Wallis

Tabela 5. Valores de média, desvio-padrão, mínimo, máximo e mediana da Profundidade Facial dos 83 indivíduos, segundo a classificação basal de Ricketts, considerando-se a Deflexão Cranial

Classe	n	Média	dp	Mínimo	Máximo	Mediana	p*
I	28	89,89	3,44	83,10	95,90	90,45	
II	43	86,31	2,96	79,90	91,70	86,30	< 0,001
III	12	90,06	3,18	85,30	94,60	90,65	

(*) nível descritivo de probabilidade do teste não-paramétrico de Kruskal-Wallis

Tabela 6. Valores de média, desvio-padrão, mínimo, máximo e mediana da Profundidade Facial dos 83 indivíduos, segundo a classificação basal de Ricketts, sem considerar a Deflexão Cranial

Classe	n	Média	dp	Mínimo	Máximo	Mediana	p*
I	28	92,61	4,05	84,50	99,40	92,20	
II	43	88,98	2,84	83,60	93,70	89,30	< 0,001
III	12	93,32	3,80	84,90	98,00	93,40	

(*) nível descritivo de probabilidade do teste não-paramétrico de Kruskal-Wallis

Tabela 7. Valores de freqüências absolutas e relativas das Profundidades Maxilar e Facial, segundo a classificação basal de Ricketts, considerando-se o sexo e a Deflexão Cranial

Variável	Categoria	Classe						p*
		I (n = 28)		II (n = 43)		III (n = 12)		
		n	%	n	%	n	%	
Profundidade Maxilar	87 - 93	14	50,0	26	60,5	7	58,3	0,679
	< 87 ou > 93	14	50,0	17	39,5	5	41,7	
Profundidade Facial	Entre os 3º	14	50,0	23	53,5	7	58,3	0,886
	Fora dos 3º	14	50,0	20	46,5	5	41,7	

(*) nível descritivo de probabilidade do teste qui-quadrado

Os valores de freqüências absolutas e relativas das Profundidades Maxilar e Facial considerando o sexo e não considerando a Deflexão Cranial são mostrados na Tabela 8.

Na Tabela 8 observa-se que não há diferença signifi-

cante entre as Classes em relação à Profundidade Maxilar. Há diferença significativa entre as Classes em relação à Profundidade Facial, as Classes I e III não apresentam diferença significativa entre si ($p = 0,730$) e diferem da Classe II ($p = 0,006$).

Tabela 8. Valores de freqüências absolutas e relativas das Profundidades Maxilar e Facial, segundo a classificação basal de Ricketts, considerando-se o sexo e não considerando a Deflexão Cranial

Variável	Categoria	Classe						p*
		I (n = 28)		II (n = 43)		III (n = 12)		
		n	%	n	%	n	%	
Profundidade Maxilar	87 – 93	12	42,9	14	32,6	7	58,3	0,250
	< 87 ou > 93	16	57,1	29	67,4	5	41,7	
Profundidade Facial	Entre os 3º	17	60,7	14	32,6	8	66,7	0,023
	Fora dos 3º	11	39,3	29	67,4	4	33,3	

(*) nível descritivo de probabilidade do teste qui-quadrado

Discussão

A proposta deste trabalho foi avaliar a variação da Profundidade Facial e Maxilar de duas formas. Considerando-se o valor destas medidas de acordo com a variação da Deflexão Cranial, baseado em estudos feitos por Ricketts¹⁵ (1981), Kerr e Hirst⁸ (1987), assim como Freitas e Coêlho⁶ (1999), que apontaram para a influência da Base do Crânio em relação ao Plano Horizontal de Frankfurt na localização e forma do mento. A outra avaliação foi feita através das medidas da Profundidade Maxilar e Facial sem ser considerada a Deflexão Cranial, de acordo com a análise cefalométrica da telerradiografia lateral de Ricketts. O sexo também foi utilizado para avaliar os resultados, pois segundo Ricketts, os valores para a Profundidade Facial variam dos 8 anos até os 14 anos de idade para o sexo feminino e dos 8 anos até os 16 anos de idade para o sexo masculino, aumentando 0,33º ao ano. Autores como Woitchunas²² (2003); Valente e Oliveira²¹ (2003); Baccetti *et al.*¹ (2005), também avaliaram a existência de dimorfismo sexual, onde os indivíduos do sexo masculino apresentam dimensões mais elevadas quando comparados ao sexo feminino.

Em relação à Profundidade Maxilar, os grupos Classe I e II apresentaram valores significativamente maiores em relação ao grupo Classe III, tanto para o grupo onde a Deflexão Cranial foi considerada, quanto para o grupo em que esta medida não foi considerada, sem avaliar o sexo (Tabelas 3 e 4).

Em relação à Profundidade Facial, os grupos Classe I e III apresentaram valores significativamente maiores em relação ao grupo Classe II, tanto para o grupo onde a Deflexão Cranial foi considerada, quanto para o grupo em que esta medida não foi considerada, sem avaliar o sexo (Tabelas 5 e 6).

Considerando-se o sexo, onde existe variação de valores da norma para a Profundidade Facial entre homens e mulheres e analisando-se a variação do valor de referência, que segundo Ricketts é de + ou – 3 graus para a Profundidade Maxilar e também para a Facial, observou-se que não houve diferença significativa entre as Classes quando o valor da Deflexão foi considerado, pois em relação ao

grupo Classe I 50% dos indivíduos estavam dentro da variação dos + ou – 3 graus, tanto para a Profundidade Maxilar quanto para a Facial e 50% dos indivíduos estavam fora desta variação. Os valores para os grupos Classe II e III não diferem de forma estatística do grupo Classe I, portanto todos os grupos respondem da mesma forma. Porém, houve diferença numérica para os valores entre as Classes, pois o grupo Classe II apresentou maior número de indivíduos dentro dos valores de variação da norma para a Profundidade Maxilar, seguido do grupo Classe III e por último o grupo Classe I. Em relação à variação da norma para a Profundidade Facial, numericamente a Classe III apresentou maior número de indivíduos dentro dos valores de variação da norma, seguido pelo grupo Classe II e por último o grupo Classe I. Estes valores não estão de acordo ao valor proposto por Ricketts em sua análise (Tabela 7).

Quando se avaliou os valores da Profundidade Maxilar e Facial sem considerar a Deflexão Cranial, o resultado estatístico diferiu em relação à Profundidade Facial. Os grupos Classes I e III não apresentaram diferença significativa entre si, pois houve diferença estatística significativa variando fora dos 3º para o grupo Classe II, obtendo-se resultados mais próximos aos da Análise de Ricketts. Nesta análise também houve diferença numérica para os valores entre as Classes, pois o grupo Classe III apresentou maior número de indivíduos dentro dos valores de variação da norma para a Profundidade Maxilar, seguido do grupo Classe I e por último o grupo Classe II. Em relação à variação da norma para a Profundidade Facial, numericamente a Classe III apresentou maior número de indivíduos dentro dos valores de variação da norma, seguido pelo grupo Classe I e por último o grupo Classe II. Estes valores não estão de acordo ao valor proposto por Ricketts em sua análise (Tabela 8).

Conclusões

1. A Deflexão Cranial não interferiu na variação dos valores estatísticos para a determinação da Profundidade Maxilar e Profundidade Facial.
2. Não foi possível estabelecer um padrão de normalidade baseado na Deflexão Cranial.
3. Quanto ao dimorfismo sexual constatou-se que

houve diferença estatisticamente significativa na Profundidade Facial para o grupo de Classe II, que apresentou

valores estatisticamente significantes quando a Deflexão Cranial não foi considerada.

Referências

- Baccetti T, Reyes BC, Mc Namara Jr. JA. Gender differences in class III malocclusion. *Angle Orthod* 2005;75(4):510-20.
- Bishara SE, Jakobsen JR. Longitudinal changes in three normal facial types. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1985;88(6):466-502.
- Carreiro LS, Almeida RR, Henriques JFC, Janson GRP. Influência da divergência facial, da deflexão e do comprimento da base anterior do crânio, sobre as bases apicais e os dentes, em jovens leucodermas brasileiros com oclusão normal, utilizando-se a análise de Mc Namara Jr. *Ortodontia*. 1996;29(3):4-15.
- Enlow DH. Noções básicas sobre crescimento facial. São Paulo: Santos; 1993.
- Faltin Jr K. A individualização do diagnóstico e conseqüentes opções de tratamento. *In: 7º Livro Anual do Grupo Brasileiro de Professores de Ortodontia e Odontopediatria*, 1997. p. 166-72.
- Freitas JC, Coêlho MC. Considerações sobre a influência da base craniana no diagnóstico ortodôntico. *Robrac*. 1999;8(25):52-8.
- Jacobson A. Twenty centuries of cephalometry. *Introduction to radiographic cephalometry*. Philadelphia: Saunders; 1985. p.17-38.
- Kerr WJ, Hirst D. Craniofacial characteristics of subjects with normal and postnormal occlusion – a longitudinal study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1987;92(3):207-12.
- Lundstrom F, Leighton BC, Richardson A, Lundstrom A. A proportional analysis of some facial height and depth variables in 10 to 16 years old children. *Eur J Orthod*. 1998;20(1):35-44.
- Martone VD, Enlow DH, Hans MG, Broadbent BHJR, Oyen O. Class I and class III malocclusion sub-groupings related to headform type. *Angle Orthod*. 1992;62(1):35-42; discussion 43-4.
- Ramos AL, Almeida RR, Pinzan A, Henriques JFC. Influência da deflexão da base do crânio no posicionamento dentário e das bases apicais, em jovens brasileiros com oclusão normal. *Ortodontia*. 1997;30(1):45-51.
- Ribeiro AR, Duarte MS, Silva MCP, Cunha FL. Os diferentes tipos de malocclusão: avaliação da influência do ângulo de deflexão craniana. *RGO (Porto Alegre)*. 2005;53(2):147-50.
- Ribeiro AR, Carvalho CFS, Duarte MS, Lopes FC, Miyamura ZY, Ramalho SA. Prevalência de alterações do ângulo Básio-Sela-Násio. *RGO (Porto Alegre)*. 2004;54(5):342-4.
- Ricketts RM. An update on the status of computerized cephalometrics. *Aust Orthod J*. 1978;5(3):89-104.
- Ricketts RM. *Orthodontic diagnosis and planning, cephalometric systems*. St. Louis: Rocky Mountain; 1982.
- Ricketts RM. Perspective in the clinical application of cephalometrics. The first years. *Angle Orthod*. 1981;51(2):115-50.
- Ricketts RM. *Provocations and perceptions in craniofacial orthopedics*. St. Louis: Rocky Mountain; 1989. v. 1.
- Rosner B. *Fundamentals of biostatistics*. 2nd ed. Boston: PWS Publishers; 1986.
- Silva DN, Oliveira MG, Bertollo RM, Glock, L. Estudo comparativo, inter-raças, a partir de análise cefalométrica computadorizada de Ricketts, em norma lateral, em sujeitos com harmonia facial. *Ortod Gaúcha*. 2003; 7(1):34-43.
- Simone KRI, Costa C, Faltin Jr. K. Correlações entre a base craniana e o padrão facial em brasileiros leucodermas em normocclusão. *Rev Inst Ciênc Saúde*. 2003;21(1):71-81.
- Valente ROH, Oliveira MG. Valores normativos e dimorfismo sexual em perfis esteticamente agradáveis, através das análises cefalométricas computadorizadas (Ricketts e Mc Namara). *Pesqui Odontol Bras*. 2003; 17(1):29-34.
- Woitchunas GFP. Estudo cefalométrico computadorizado de perfis faciais através das análises de Ricketts, Mc Namara e Steiner [Dissertação de Mestrado]. Porto Alegre: Faculdade de Odontologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 2003.

Recebido em 6/11/2007

Aceito em 12/12/2007