

Determinação dos valores cefalométricos em amazonenses com oclusão dentária normal – parte 2

Determination of the cephalometric values in patients of the State of Amazonas (Brazil) with normal dental occlusion – part 2

Wilson Maia de Oliveira Junior¹; Eudes Francisco da Silva Cunha²; Fabricio Rebelo Passos³

¹ Mestre em Ortodontia – USP, Especialista em Ortodontia e Ortopedia Facial.

Professor Assistente I da Faculdade de Odontologia – UFAM.

² Doutor, mestre e especialista em Prótese Dentária – USP. Professor Adjunto da Faculdade de Odontologia – UFAM.

³ Acadêmico da Faculdade de Odontologia – UFAM.

Endereço para correspondência

Wilson Maia de Oliveira Junior
R. Acre, Quadra 34, nº 4, Conj. Vieiralves, N. S. das Graças
69053-130 – Manaus – AM [Brasil]
wilsonmaia@ufam.edu.br
wilsonmaia@ortodontista.com.br

Resumo

Em uma amostra de jovens brasileiros, amazonenses, filhos e netos de amazonenses, portadores de oclusão normal, determinaram-se os valores médios cefalométricos, preconizados na Análise de Ricketts, por meio de telerradiografias em norma lateral. Fizeram parte dessa amostra 30 jovens, sendo 15 do sexo feminino, e 15, do masculino, com idade média de 21,6 anos, sem tratamento ortodôntico prévio, todos com oclusão normal, com exceção dos terceiros molares e perfil harmônico. Depois de o estudo ter determinado os valores médios de normalidade para as grandezas cefalométricas de Ricketts e não haver encontrado dimorfismo sexual, o resultado da investigação evidenciou a necessidade de um padrão específico cefalométrico a ser utilizado em amazonenses brasileiros.

Descritores: Amazonenses; Análise cefalométrica; Oclusão normal.

Abstract

In a group of young Brazilians of the state of Amazonas, sons and grandsons of parents from Amazonas, with normal occlusion, the medium angular cephalometric values were determined, used in the Ricketts Analysis by means of telerradiography in lateral norm. This study utilized a group of 30 young Brazilians: 15 male and 15 female, with mean age of 21, 6 years, not submitted to orthodontic treatment, with normal occlusion except for the third molars, and harmony profile. After the determination of medium values of normality for the cephalometric measures of Ricketts, and after the detection of no sexual dimorphism, the results of the research evidence the necessity of using a specific cephalometric pattern in Brazilians of the state of Amazonas.

Key words: Brazilians of Amazonas; Cephalometric analysis; Normal occlusion.

Introdução

Revisão da literatura

Tendo como base os estudos em cefalometria, a literatura especializada tem pesquisado os mais variados aspectos relacionados aos padrões dento-esqueléticos e craniofaciais^{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8}.

Os autores preocuparam-se em estudar as análises de Tweed⁸, Downs², Steiner⁷ e Ricketts⁹ que tratam de indivíduos portadores de oclusão normal de várias populações e etnias diferentes.

Para Ricketts¹⁰, existiam quatro métodos principais para chegar a um conceito de normalidade. A palavra normal corresponde a um padrão aceito ou de correção ideal, que, inicialmente, aciona uma imagem mental. Um segundo método utilizado neste estudo foi o acúmulo e processamento de uma amostra, com ausência de patologia conhecida. Um terceiro foi o de fechar um campo para reconhecer as condições patológicas de qualquer enfermidade, considerando normal a ausência de doença que não seja patológica, e um quarto método incluiu a compreensão de princípios gerais ou leis biológicas de comportamento. Conclui-se que essas normas norteiam o profissional na execução do tratamento.

Ricketts¹¹ definiu a posição do mento no espaço, usando a região basal e a cranial como referenciais, orientou a maxila (ponto A) no perfil, em harmonia ideal para o indivíduo e elaborou um novo plano A-pogônio, que serviu de parâmetro para posicionar a arcada. Ainda considerou, teoricamente, que quanto mais reduzido o ponto A, mais lingualmente estaria relacionado ao incisivo inferior, e definiu os valores para os incisivos inferiores como sendo de $1\text{ mm} \pm 1,5\text{ mm}$.

Nobuyasu et al.¹² definiram os padrões de Ricketts em 75 indivíduos da região do oeste paulista, nas cidades de Marília, Assis e Ourinhos/SP, e, aplicando a análise, concluíram que a maxila estava de acordo com os padrões preconizados pelo autor, e a mandíbula, com crescimento mais horizontal; os incisivos inferiores apresentaram uma inclinação mais

anterior que o lábio inferior. Verificou-se que os desvios clínicos foram bem maiores nesses brasileiros quando comparados aos americanos.

Para atingir com sucesso uma boa finalização ortodôntica, é imprescindível que haja um estudo cefalométrico correto. Entretanto, fatores como idade, gênero e, principalmente, diferenças étnicas poderão resultar em uma avaliação incorreta dos padrões cefalométricos estudados, caso seja usada uma análise cefalométrica como padrão único, definitivo e invariável, para todos os pacientes^{4, 5, 6, 9, 12}.

Ao longo dos anos, diferentes estudos com excelente qualidade, tais como os de Araújo¹³, Civolani¹⁴, Interlandi¹⁵, Oliveira Jr e Vigorito⁴ e Nobuyasu¹², foram realizados com o objetivo de estabelecer padrões cefalométricos, somando-se, assim, aos de padronização cefalométrica.

Este trabalho tem como objetivo inserir na literatura nacional mais uma pesquisa de enfoque regional, longínqua dos grandes centros, na análise cefalométrica de Ricketts¹¹, o que indica a existência de limitações em indivíduos brasileiros, uma vez que o Brasil possui uma grande miscigenação racial com diferentes biótipos faciais.

Com o intuito de enriquecer o assunto aqui estudado e aceitando as declarações da literatura pertinente ao assunto, avaliaram-se as relações anteroposteriores para acrescentar mais algum conhecimento acerca da caracterização dos padrões cefalométricos de normalidade. Com esse objetivo, pesquisou-se a verificação da média na mensuração de Ricketts¹¹, em amazonenses, para estabelecer um padrão em indivíduos desse grupo racial e étnico^{4, 5, 6, 11, 12}.

Proposição

Neste trabalho, propõe-se avaliar:

1. Comparativamente, os valores cefalométricos preconizados pelos autores, com os medidos em amazonenses;
2. A presença de dimorfismo de gênero masculino e feminino.

Material e métodos

Material

A amostra utilizada nesta pesquisa foi composta por 30 telerradiografias de indivíduos com idade média de 21 anos e seis meses, sendo 15 do gênero masculino, e 15, do feminino, mestiços, filhos e netos de amazonenses, com oclusão dentária normal, sem tratamento ortodôntico prévio, selecionados entre jovens amazonenses, residentes na cidade de Manaus (AM).

Método radiográfico

As telerradiografias em norma lateral foram obtidas no Centro de Radiologia de Manaus (Radiocenter), com um aparelho de raios-x Ortotalix®, modelo 9200 (marca Dentsply®), com cefalostato acoplado regulado em 70kvp, 10mA e tempo de exposição de 1,2 segundos.

Método cefalométrico

Os cefalogramas foram obtidos por meio de papel de acetato transparente “ultraphan”, de tamanho 17,5 X 17,5 cm, espessura 0,07 mm, fixado sobre as telerradiografias. Os traçados foram realizados por dois ortodontistas, com grafite de 0,5 mm na cor preta.

O desenho anatômico constou dos seguintes reparos anatômicos:

- perfil do tecido mole;
- maxila;
- mandíbula;
- ossos nasais;
- glabella;
- órbita;
- sela turca;
- pório anatômico;
- osso hioide;
- incisivos centrais superiores e inferiores;
- primeiros molares e as cúspides vestibulares dos primeiros pré-molares superiores e inferiores;

Os pontos foram demarcados de acordo com Ricketts¹⁶.

Pontos localizados em estruturas ósseas

N – Násio: ponto localizado no limite anterior da sutura frontonasal.

Or – Orbital: ponto mais inferior do contorno externo da cavidade orbital.

Po – Pório: ponto mais superior do contorno do meato acústico externo.

Ba – Básio: ponto mais posterior-inferior do osso occipital na margem anterior do forame magno.

ENA – Espinha Nasal Anterior: ponta da espinha nasal anterior. Ponto mais anterior da maxila.

A – Ponto localizado na porção mais interna do contorno anterior da maxila, entre a espinha nasal anterior e o alvéolo dental.

PM – Localizado no ponto de reversão entre concavidade e convexidade da linha do contorno anterior da cortical externa do mento.

Pg – Pogônio: ponto mais adiante do contorno anterior do mento, no plano sagital.

Gn – Gnátio: ponto mais inferior e anterior da sínfise mentoniana. Obtido pela bissetriz das retas que representam a porção anterior do corpo mandibular e a que desce de násio passando por Po.

Me – Mento: ponto mais inferior do contorno da sínfise mentoniana.

Go – Gônio: ponto obtido da intersecção entre uma reta descendente a partir do contorno posterior do côndilo tangente ao ramo e a reta representativa do contorno inferior da mandíbula.

Pt – Pterigoide: ponto no bordo inferior do forame redondo, na parede posterior e superior da fissura pterigomaxilar, usado como centro de referência para o estudo do crescimento.

- Dc – Centro do pescoço do côndilo sobre a linha Ba-N.
- Xi – Centro geométrico do ramo mandibular, encontro das bissetrizes da altura e largura do ramo, centro de R_1 , R_2 , R_3 e R_4 . Para traçá-lo, utilizam-se quatro retas tangentes aos pontos citados, tomadas perpendicularmente das retas de Frankfurt e Pterigoide vertical.
- R1 – Ponto mais profundo do contorno anterior do ramo mandibular.
- R2 – Ponto no bordo posterior do ramo mandibular em localização oposta a R1.
- R3 – Localizado no centro do contorno inferior da incisura da mandíbula.
- R4 – Ponto no bordo inferior da mandíbula em posição oposta a R3.

Pontos localizados em dente

- A1 – Ponto no bordo incisal do incisivo superior.
- Ar – Ponto no ápice da raiz do incisivo superior.
- B1 – Incisal do incisivo inferior.
- BR – Ápice da raiz do incisivo inferior.
- A6 – Ponto representativo do contorno distal da coroa do primeiro molar superior.
- B6 – Ponto representativo do contorno posterior da superfície distal da coroa do primeiro molar inferior.

Pontos localizados em tecido mole

- Em – Nasal: situado no ponto de maior curvatura anterior da ponta do nariz, no tecido mole.
- P – Pogônio: ponto de maior curvatura anterior da ponta do mento, no tecido mole.
- Ul – Lábio superior: ponto mais anterior do contorno do lábio superior.
- Ll – Lábio inferior: ponto mais anterior do contorno do lábio inferior.
- St – Ponto de encontro entre os lábios superior e inferior.

Planos e linhas criadas a partir desses pontos

- Linha Ba-N: linha construída pela união dos pontos Ba e N.
- Plano de Frankfort: união entre os pontos Pório e Orbital.
- Eixo Facial – Linha Pt-Gn: linha que une os pontos Pt e Gnátio.
- N-P – Plano Facial ou Linha da Face: liga os pontos N e Pogônio.
- Plano Mandibular: tangente à borda inferior da mandíbula Go-M.
- Plano oclusal: linha que une o trespassse das cúspides distais dos primeiros molares em oclusão e o trespassse médio entre os caninos em oclusão.
- N-A – Linha Facial Superior: une os pontos N e A.
- A-P – Linha Facial Inferior: união dos pontos A e Pó.
- ENA-ENP – Linha Biespinhal: união das espinhas nasal anterior e posterior.
- Linha ENA-Xi: une os pontos Xi ao ENA.
- Xi-Pm – Eixo do corpo da mandíbula: une os pontos Xi ao Pm.
- Longo eixo dos incisivos superiores: união entre A1 e Ar.
- Longo eixo dos incisivos inferiores: união entre B1 e Br.
- Dc-Xi – Linha do eixo condilar: construída pela união dos pontos Xi e Cc.
- Plano Oclusal Funcional: união entre o trespassse vertical das cúspides.

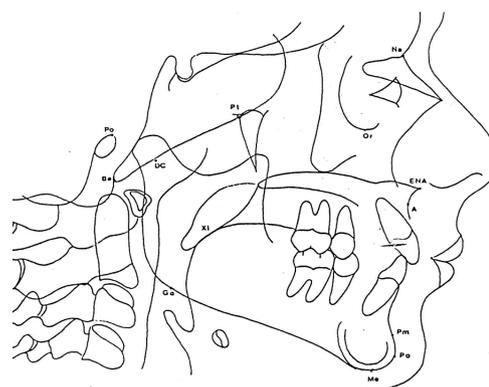


Figura 1: Desenho anatômico e pontos utilizados na análise de Ricketts¹⁶

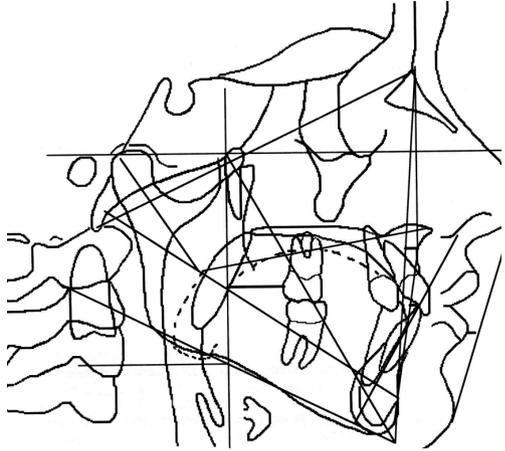


Figura 2: Cefalograma de Ricketts¹⁶

Interpretação dos fatores isolados

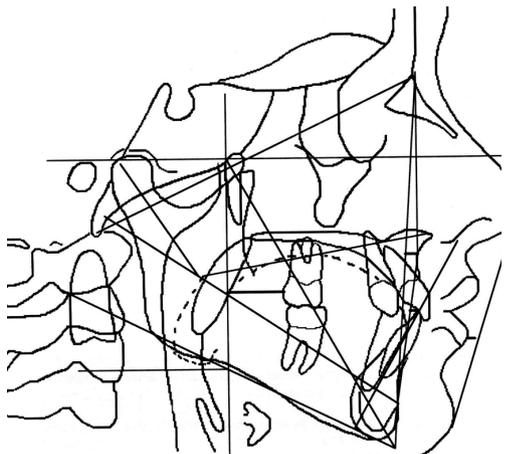


Figura 3: Trespasse horizontal dos incisivos (Sobressaliência)

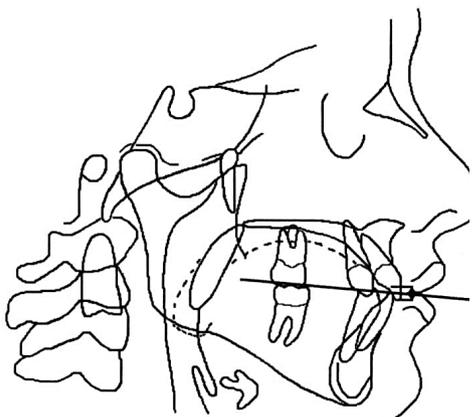


Figura 4: Trespasse vertical dos incisivos (sobremordida)

Ângulo interincisal

É o ângulo formado entre os longos eixos dos incisivos centrais superiores e inferiores. Norma clínica: 130° desvio-padrão: 6°. Medidas angulares baixas indicam protrusão dental; medidas altas, presença de sobremordida profunda.

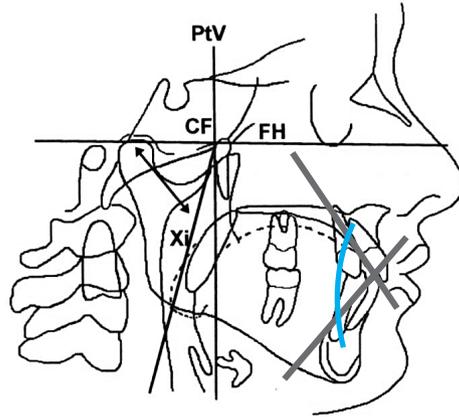


Figura 5: Cefalograma

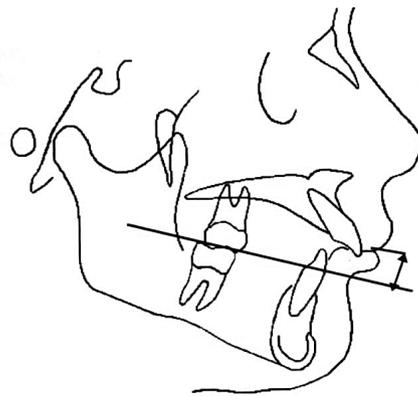


Figura 6: Altura facial inferior

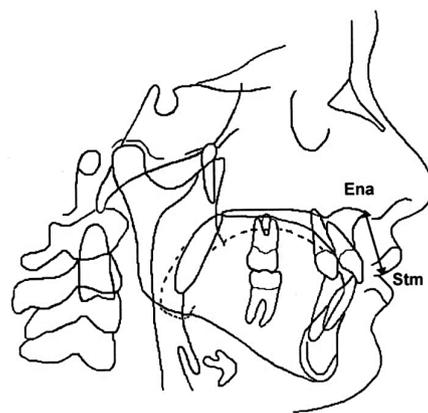


Figura 7: Comprimento do lábio superior

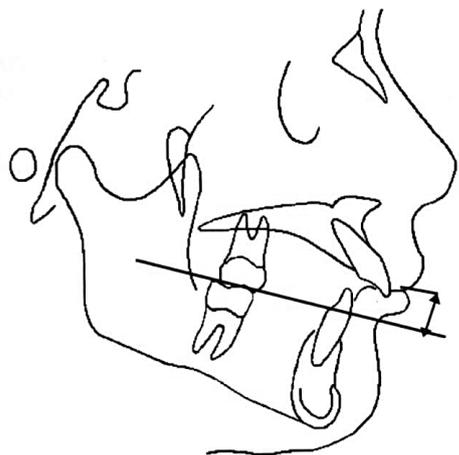


Figura 8: União interlabial

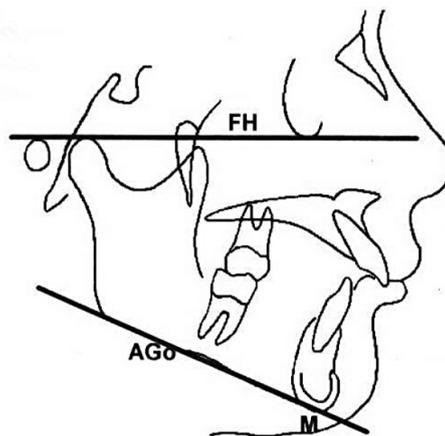


Figura 11: Plano mandibular

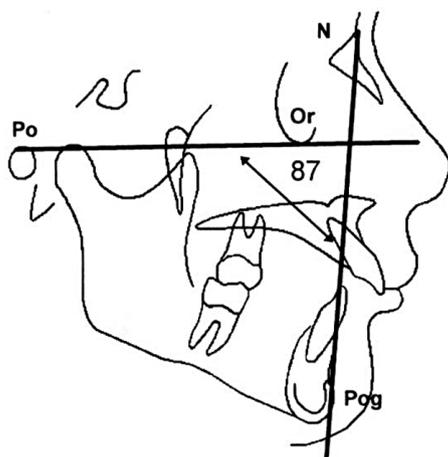


Figura 9: Profundidade da face

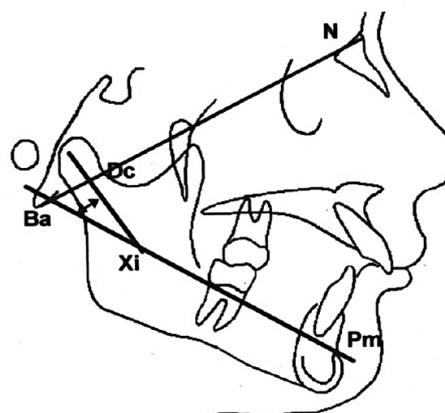


Figura 12: Arco mandibular

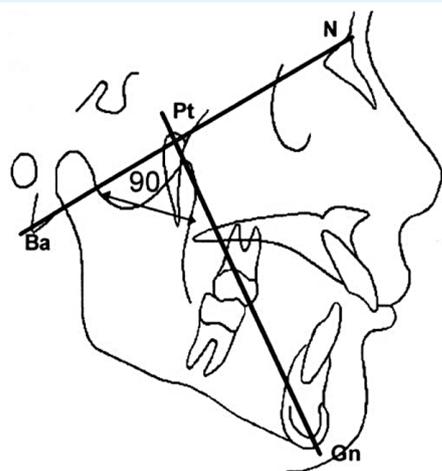


Figura 10: Eixo facial

Método estatístico

Para a comparação das médias obtidas na amostra total e nos grupos separadamente (grupos masculino e feminino), foi aplicado o teste “t” de student¹⁷.

Os níveis de significância utilizados $p \leq 0,001$ (***), $p \leq 0,01$ (**) e $p \leq 0,05$ (*). Níveis $p > 0,05$ foram considerados não significantes (ns).

O erro do método foi calculado de acordo com a fórmula $T^2 = d^2 / 2(n-1)$, em que T significa o erro padrão do método, d a diferença entre os dados do primeiro e do segundo traçado cefalo-

métrico, e n o número de duplos dados inseridos cada vez que for feito o traçado¹⁷.

Os dois traçados foram feitos pelo mesmo operador, com intervalo de quatro semanas entre eles. A amplitude do erro do método não excedeu 0,3° e 0,25mm para cada uma das variáveis estudadas.

Resultados e discussão

Esta pesquisa expõe os resultados das grandezas cefalométricas estudadas por esses autores (Tabelas 1, 2 e 3) e que, em face de cada padrão racial, produzem algumas mensurações que se repetem em etnias e/ou comunidades regionais, tais como os ângulos preconizados por Ricketts¹⁶.

Trespasse horizontal (sobressaliência)

As médias da sobressaliência, para amazonenses, possuem valores semelhantes aos de Ricketts, o que caracteriza serem essas médias estatisticamente iguais entre si (Tabelas 1, 2 e 3). Verificou-se que, quando os gêneros masculino e feminino foram comparados, não apresentaram dimorfismo sexual e demonstraram valores superiores aos de Ricketts, sendo 2,6mm para o masculino, e 2,67mm, para o feminino (Tabelas 2 e 3).

Trespasse vertical (sobremordida)

As médias gerais de sobremordida dos amazonenses foram as seguintes: 2,4mm para mulheres e 2,5mm para os homens (Tabelas 1, 2 e 3), e não houve dimorfismo sexual, com valores muito próximos dos de Ricketts.

Ângulo interincisivos

Essa mensuração apresentou valor diminuído tanto para o gênero feminino (123 graus) quanto para o masculino (127,07 graus) em rela-

ção aos de Ricketts (Tabelas 1, 2 e 3). Isso se explica em razão de essa amostra apresentar os incisivos superiores e inferiores com vestibuloversão aumentada em relação à literatura. Comparando-se com os resultados de Downs² (135,4°±5,76), Steiner⁷ (130°), Civolani¹⁴ (129,4°) e Nobuyasu¹² (128,58±5,6)°, os da amostra estudada apresentam menor verticalização dos incisivos.

Altura facial inferior

As médias para a altura facial inferior apresentaram alta significância quando comparadas às dos autores, com mensurações de 42,63° e 41,77° (Tabelas 1, 2 e 3) para os gêneros feminino e masculino, respectivamente, não apresentando dimorfismo sexual entre os gêneros, mas valores menores aos preconizados por Ricketts^{9,10,11} (47°), indicando um crescimento mais horizontal dos maxilares, nos amazonenses, semelhante aos encontrados nos estudos de Nobuyasu¹² (42,51°) em brasileiros da Região Sudeste.

Comprimento do lábio superior

Nas Tabelas 1, 2 e 3, mensuram-se os valores dos homens (24,43mm) e mulheres (21,40mm), em que se demonstra haver diferença significativa entre os gêneros que apresentam dimorfismo sexual, em razão de os homens amazonenses possuírem maior volume e comprimento labial em relação aos estudados na literatura nacional e internacional⁴. Esses valores mostram que os amazonenses possuem lábios mais compridos quando comparados aos de Ricketts^{9, 10, 11}.

Linha de união interlabial

A amostra de amazonenses estudada apresentou uma média de -3,93mm e -2,70mm para mulheres e homens, respectivamente (Tabelas 1, 2 e 3), sem demonstrar dimorfismo sexual nem diferenças estatísticas quando comparada com os valores de Ricketts^{9,10, 11} (-3,5mm e -4,0mm) e com a literatura nacional.

Profundidade facial

Na avaliação deste ângulo, pôde-se observar que as médias encontradas para os gêneros não foram significativas quando comparadas às de Ricketts^{9, 10, 11} – 89,0° para o masculino, e 90,53°, para o feminino. Em relação a outros autores como Downs², cujo valor encontrado foi 87,8°, os amazonenses apresentaram valores superiores.

Eixo facial

Embora essa variável estudada apresente um valor próximo ao preconizado por Ricketts^{9, 10, 11} (90°±3,5°), as mensurações apresentadas neste estudo, 89,33° e 90,27° para mulheres e homens, respectivamente, demonstram uma sutil tendência ao crescimento mais horizontal em amazonenses.

Plano mandibular

Para a mensuração representada em valores – 22,53° e 20,73° – nos gêneros feminino e masculino, respectivamente, observa-se um crescimento mais horizontal quando comparados aos de Ricketts^{9, 10, 11} (26° e 25° em mulheres e homens); porém, ao adotar esse mesmo procedimento em relação à média preconizada por Downs² (21,6°), os amazonenses registram um crescimento mais vertical.

Arco mandibular

Na Tabela 1, nota-se que houve dimorfismo sexual na comparação entre os dois gêneros e, quando esses valores foram confrontados com os preconizados pelos autores, observaram-se diferenças estatisticamente significativas – 39,40° para mulheres (Tabela 2) e 44,53 para

Tabela 1: Grupo amazonense com teste “t”, desvio-padrão, P-value e significância nas mensurações: sobressaliência, sobremordida, ângulo interincisal, altura facial inferior, comprimento de lábio superior, linha de união interlabial, profundidade facial, eixo facial, plano e arco mandibular

Variáveis	Gênero	Média	Desvio-padrão	T	P-value	Significância
Sobressaliência	Feminino	2,60	1,198	0,241	81%	Ns
	Masculino	2,50	1,069			
Sobremordida	Feminino	2,40	0,890	0,713	48,2%	Ns
	Masculino	2,67	1,144			
Ângulo interincisal	Feminino	123,0	8,856	1,429	16,4%	Ns
	Masculino	127,0	6,563			
Altura facial inferior	Feminino	42,63	3,527	0,687	49,8%	Ns
	Masculino	41,77	3,385			
Comprimento de lábio superior	Feminino	21,40	4,39	2,425	0,02%	*
	Masculino	24,43	2,078			
Linha de união interlabial	Feminino	-3,93	-5,182	0,696	49,2%	Ns
	Masculino	-2,70	-4,487			
Profundidade facial	Feminino	89,00	2,976	-1,35	18,8%	Ns
	Masculino	90,53	3,242			
Eixo facial	Feminino	89,33	3,126	-0,73	46,90	Ns
	Masculino	90,27	3,802			
Plano mandibular	Feminino	22,53	4,257	1,172	25,1%	Ns
	Masculino	20,73	4,148			
Arco mandibular	Feminino	39,40	4,939	-3,26	0,003%	**
	Masculino	44,53	3,569			

Teste “t”; G1-feminino; G2-masculino; ns = Estatisticamente não significante; * = Estatisticamente significante p≤0,005; ** = Estatisticamente significante p≤0,001

Tabela 2: Média do grupo feminino e dos autores, teste "t", P-value, significância

Variáveis	Gênero feminino	Média	Valor dos autores	T	P-value	Significância
Sobressaliência	Feminino	2,60	2,50	0,44	67,00%	Ns
Sobremordida	Feminino	2,40	2,50	0,32	75,10%	Ns
Ângulo interincisal	Feminino	123,0	131	3,44	0,04%	**
Altura facial inferior	Feminino	42,63	47	-4,79	0,00%	**
Comprimento de lábio superior	Feminino	21,40	20	1,24	23,70%	Ns
Linha de união interlabial	Feminino	-3,93	-3,5	0,05	96,10%	Ns
Profundidade facial	Feminino	89,00	89,30	-0,39	70,20%	Ns
Eixo facial	Feminino	89,33	90	-0,82	42,30%	Ns
Plano mandibular	Feminino	22,53	26	2,24	4,20%	*
Arco mandibular	Feminino	39,40	29,50	7,76	0,00%	**

Teste "t"; G1-feminino; ns = Estatisticamente não significante; * = Estatisticamente significante $p \leq 0,005$; ** = Estatisticamente significante $p \leq 0,001$

Tabela 3: Média do grupo masculino e dos autores, teste "t", P-value, significância

Variáveis	Gênero masculino	Média	Valor dos autores	T	P-value	Significância
Sobressaliência	Masculino	2,67	2,50	0,56	58,20%	Ns
Sobremordida	Masculino	2,50	2,50	0,00	100%	Ns
Ângulo interincisal	Masculino	127,07	131,00	2,32	3,60%	*
Altura facial inferior	Masculino	41,77	47,00	-5,98	0,00%	**
Comprimento de lábio superior	Masculino	24,43	20,00	8,26	0,001%	**
Linha de união interlabial	Masculino	-2,70	-4,00	1,12	28,10%	Ns
Profundidade facial	Masculino	90,53	89,30	1,47	0,163%	Ns
Eixo facial	Masculino	90,27	90,00	0,27	0,790%	Ns
Plano mandibular	Masculino	20,73	25,00	4,14	0,001%	**
Arco mandibular	Masculino	44,53	29,50	16,34	0,001%	**

Teste "t"; G2-masculino; ns = Estatisticamente não significante; * = Estatisticamente significante $p \leq 0,005$; ** = Estatisticamente significante $p \leq 0,001$

homens (Tabela 3), o que demonstra que esse ângulo aumentou consideravelmente nos dois gêneros, um pouco mais para os homens. Esse aumento justifica crescimento horizontal bem maior dos amazonenses do que as amostras estudadas em trabalhos internacionais e em grupos analisados em outras regiões brasileiras.

Embora amazonenses, sulistas, paulistanos e paulistas tenham a mesma nacionalidade, justifica-se que os valores sejam diferentes de região para região, porque o Brasil é um país de dimensões continentais, com uma diversidade étnica, cultural e religiosa que contrasta

com outras nações, sendo uma seara riquíssima para pesquisas dessa natureza.

Conclusão

Após a discussão dos resultados, é lícito concluir que:

1. Os valores encontrados na amostra de amazonenses, quando comparados aos dos autores das literaturas nacional e internacional, indicaram que houve um crescimento

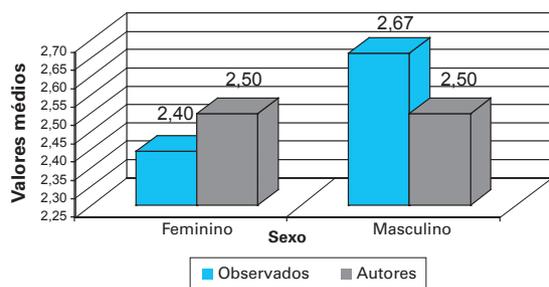


Figura A: Sobressaliência

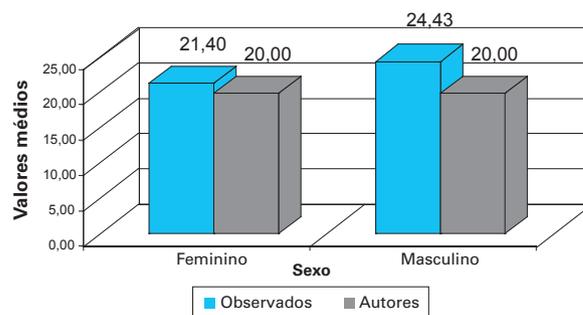


Figura E: Comprimento do lábio superior (mm)

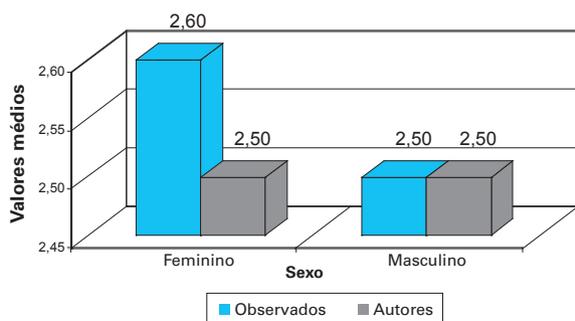


Figura B: Sobremordida

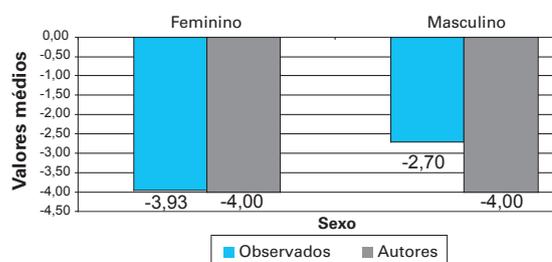


Figura F: Linha de união interlabial (mm)

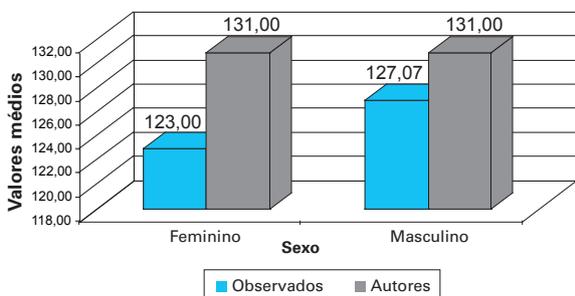


Figura C: Ângulo interincisal

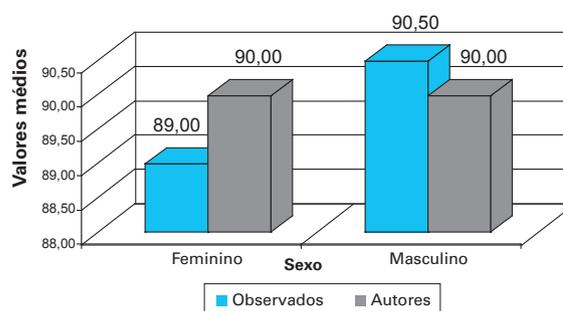


Figura G: Eixo facial

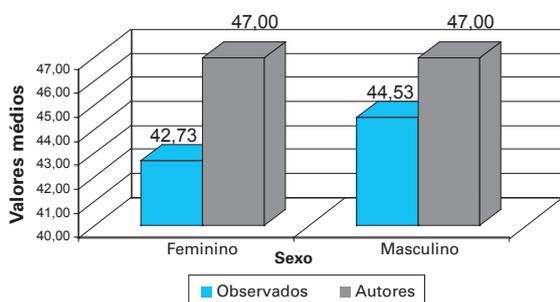


Figura D: Altura facial inferior

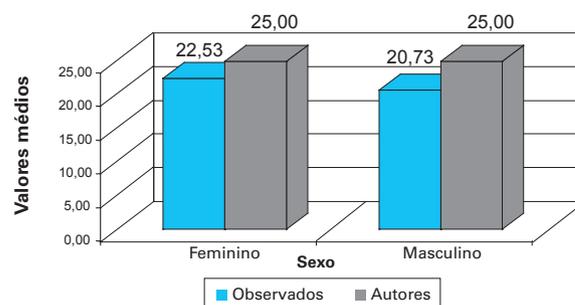


Figura H: Plano mandibular

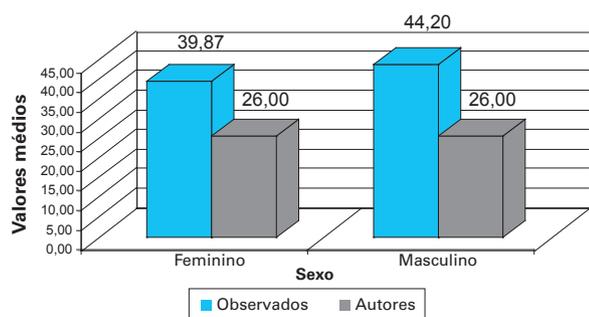


Figura I: Arco mandibular

horizontal, apresentando significância nas mensurações: ângulo interincisal, altura facial inferior, plano mandibular e arco mandibular em homens e mulheres.

2. Houve dimorfismo sexual para as seguintes grandezas: comprimento de lábio superior e arco mandibular.

Referências

1. Baum AT. A cephalometric evaluation of the normal skeletal and dental pattern of children with excellent occlusions. *Angle Orthodont.* 1951;21:96-103.
2. Downs WB. Variations in facial relationships: their significance in treatment and prognosis. *Am J Orthod.* Oct. 1948;34(10):812-40.
3. Henriques JFC, Pinzan A, Takahashi R, Freitas MR. Determinação da medida Wits para jovens nipo-brasileiros com "oclusão normal". *Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial.* nov./dez. 1999;4(6):35-41.
4. Oliveira JRWM, Vigorito JW. Estudo comparativo cefalométrico radiográfico das características dento-esqueléticas e dos tecidos moles da face em jovens amazonenses com colusão dentaria normal. 91p [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP; 2003.
5. Oliveira JR WM, Vigorito JW. Determinação dos valores cefalométricos de Wits em jovens amazonenses, com oclusão normal. *Rev Dent Press Ortodon Ortop Facial.* 2007;12(1):118-24.
6. Oliveira JR WM, Vigorito JW. Determinação dos valores cefalométricos em amazonenses com oclusão dentária normal – Parte 1. *ConScientiae Saúde.* 2008;7(3):307-13.
7. Steiner CC. Cephalometrics for you and me. *Amer J Orthodont.* 1953;39(10):729-55.
8. Tweed CH. The Francfort mandibular plane angle in orthodontic diagnosis. *Am J Orthod Oral Surg.* Saint Louis. 1946;32(4):175-230.
9. Ricketts RM. Planning treatment on the basis of the facial pattern and estimate of its growth. *Am J Orthod.* St Louis. 1957;27(1).
10. Ricketts RM. Occlusion – The medium of dentistry. *J Prosthet Dent.* St Louis. 1969;(1)21:39-60.
11. Ricketts RM. Analysis – The interim. *Angle Orthodo.* Appleton.1970;(40)2:129-37.
12. Nobuyasu, Masato et al. Padrões cefalométricos de Ricketts aplicados a indivíduos brasileiros com oclusão excelente. *Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial, Maringá-PR.* 2007;12(1):125-56.
13. Araujo MCM. Contribuição ao estudo dos desvios antero-posteriores da mandíbula, através das radiografias cefalométricas (nos casos de classe I e classe II de Angle) – Piracicaba. 123 f. [tese]. Piracicaba: Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade de Campinas; 1964.
14. Civolani MI. Padrões cefalométricos de Tweed, Steiner, Wylie e Downs aplicados a indivíduos brasileiros como oclusão normal. 73 f. [dissertação mestrado em Ortodontia]. Campinas: Faculdade de Odontologia da Universidade de Campinas; 1977.
15. Interlandi S. Linha "I" na análise morfodiferencial para o diagnóstico. *Rev Fac Odonto, São Paulo-SP.* 1971;9(2):289-310.
16. Ricketts RM, et al. *Orthodontic diagnosis and planning [USA];* Rock Mount Orthod. 1982;1.
17. Bussab WO, Morettin PA. *Estatística básica.* 4ª ed. São Paulo: Atual; 1987.

