

ANÁLISE DO ÂNGULO DA MANDÍBULA NAS IDADES DE 7 A 18 ANOS, UTILIZANDO RADIOGRAFIAS CEFALOMÉTRICAS

Giselle Reimy HONDA*
Daniela C. Joannitti CANCIAN*
Eduardo Hochuli VIEIRA*
Ana Maria MINARELLI**

RESUMO: Neste trabalho foram utilizadas 240 radiografias cefalométricas de indivíduos da raça branca nas idades de 7 a 18 anos. Através de traçados e análise estatística verificou-se que o ângulo não se altera em relação à idade nem ao sexo.

UNITERMOS: Ângulo da mandíbula; anatomia.

INTRODUÇÃO

A possível modificação do ângulo da mandíbula ou ângulo gônio pode ser devido à idade do ser humano, alterações da oclusão ou mesmo ausência de dentes. Neste sentido, alguns estudos foram desenvolvidos procurando elucidar as verdadeiras causas dessas modificações ao longo da vida dos indivíduos.

HERKELMANN⁴ estendeu seu estudo à condição fetal. Ele afirmou que o ângulo da mandíbula no embrião é do mesmo tamanho que nos adultos e durante o período intra-uterino mais obtuso, atingindo seu clímax ao nascimento, o qual após o nascimento torna-se mais agudo. BRODIE¹ fez um estudo em crânios de 3 meses a 8 anos e afirmou que o contorno da mandíbula na região do ângulo permanece inalterado durante este período.

Relacionando medidas do plano de Frankfurt com o tamanho do ângulo, JOHNSON⁷ demonstrou que este é dependente da proporção entre altura da face e altura do ramo, e as distorções nos valores do ângulo da mandíbula parecem ocorrer

* Estagiário – Disciplina de Anatomia – Departamento de Morfologia – Faculdade de Odontologia – UNESP – 14800 – Araraquara – SP.

** Departamento de Morfologia – Faculdade de Odontologia – UNESP – 14800 – Araraquara – SP.

quando existe uma má proporção entre essas partes. JENSEN, PALLING⁶ também concluíram que há relação entre o ângulo e a altura da face, ou seja, face maior, ângulo mais obtuso; face relativamente menor, ângulo menos obtuso – à mesma conclusão chegou HELLMAN³.

Em relação ao fator raça, MORANT¹⁰ analisou crânios de 69 grupos raciais, e o ângulo variou de 120 a 125,3° (com exceção do grupo de australianos – 117°); portanto conclui que a variável raça não é significativa.

Estudando o ângulo, não só em relação à raça mas também em relação ao sexo, HRDLICKA⁵ analisou brancos, índios, esquimós e mongóis e encontrou-o mais obtuso em brancos e reto em índios; ligeiramente maior em mulheres de todos os grupos, mas ele afirma que não se pode utilizar esses valores para se diferenciar etnicamente e sexualmente os indivíduos. ZIVANOVIC¹¹ determinou o ângulo em sul-africanos (Bantu) e verificou que foi de 120,14° para o sexo masculino e 127,96° para o feminino – diferenças estatisticamente significantes e características para a população de Bantu; JENSEN, PALLING⁶ também verificaram que o ângulo no homem varia de 100 a 148°, dentro de vários grupos raciais, sendo que no sexo masculino é de 3 a 5° a menos que no feminino.

KEEN⁸ através de medidas obtidas em crânios e em radiografias comparou dados de três diferentes grupos de idade (6 a 21 anos, 25 a 45 anos e 50 a 76 anos) de indivíduos providos de dentes suficientes para assegurar a dimensão vertical e concluiu que não há aumento de ângulo da mandíbula com o avanço da idade. Já no grupo de desdentados, ele concluiu que há aumento significativo do ângulo devido à perda dos dentes.

KIEFFER⁹ também relacionou o aumento do ângulo da mandíbula com a perda completa dos dentes; CASEY, EMRICH² estudaram o ângulo em radiografias de pacientes dentados e desdentados e concluíram que foi maior, cerca de 2,4°, no grupo de dentados.

Diante da literatura consultada, propusemo-nos verificar a ocorrência ou não de mudanças significativas no ângulo da mandíbula em relação à idade e ao sexo.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizadas 240 radiografias cefalométricas de pacientes da raça branca nas idades de 7 a 18 anos, provenientes do Serviço de Documentação do Centro Odontológico Araraquara (Araraquara – SP), distribuídas num total de vinte em cada idade, sendo dez masculino e dez feminino. O aparelho usado para as radiografias é pertencente ao Serviço de Documentação e da marca Panóra Deluxe Yoshida.

Foi traçada uma linha tangenciando a margem posterior do ramo da mandíbula (radiograficamente, a mais posterior quando não houve sobreposição de imagens), e a margem inferior da base da mandíbula (radiograficamente, a linha mais superior, quando não houve sobreposição de imagens). Traçando desse modo tivemos o delineamento do ramo e base da mandíbula mais próximos do filme e portanto com me-

nor distorção. Da intersecção dessas duas linhas foi obtido um ângulo, denominado ângulo da mandíbula ou gônio, o qual utilizamos para o nosso estudo.

Os valores dos ângulos foram analisados em relação à idade e ao sexo através da análise da variância a um critério fixo, nível de significância 5%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através da análise da variância (Tabela 1), na distribuição do quiquadrado ($X^2 = 19.675$) com onze graus de liberdade e $F_0 = 1.79$ a 5% de probabilidade, verificamos que os valores não foram significativos ($F_0 = 1.54$), demonstrando que, nas idades de 7 a 18 anos, o ângulo não varia estatisticamente. Na Tabela 2 observamos os valores médios dos ângulos e os valores mínimos e máximos encontrados nas respectivas idades.

TABELA 1 – Análise da Variância para variável Idade

Fonte	G.L.	S.Q.	Q.M.	F ₀
A	11	690.25	62.75	1.54 * n.s.
Res.	228	9307.5	40.8224	–

n.s. = valor não significativo

TABELA 2 – Médias da variável Idade

Idade	Média	L.i.	L.s.
7	130.55	127.75	133.35
8	129.25	126.45	132.05
9	129.18	126.37	131.98
10	127.73	124.92	130.53
11	126.35	123.55	129.15
12	129.10	126.30	131.90
13	128.93	126.12	131.73
14	128.10	125.30	130.90
15	125.38	122.57	128.18
16	125.43	122.62	128.23
17	126.43	123.62	129.23
18	130.05	127.25	132.85

Na distribuição do quiquadrado ($X^2 = 3.841$) em um grau liberdade e $F_0 = 3.84$ a 5% de probabilidade, verificamos na Tabela 3 a análise da variância para a variável sexo; verificamos também que os valores foram não significativos ($F_0 = 2.02$), conseqüentemente o ângulo da mandíbula não varia estatisticamente em relação ao sexo. A Tabela 4 representa os valores médios, máximos e mínimos para cada sexo, sendo que o sexo feminino apresentou valores ligeiramente maiores, mas estatisticamente iguais ao do masculino.

TABELA 3 – Análise de Variância para variável Sexo

Fonte	G.L.	S.Q.	Q.M.	F ₀
A	1	84	84	2.02 * n.s.
Res.	238	9913.75	41.65	–

n.s. = valor não significativo

TABELA 4 – Médias da variável Sexo

Sexo	Média	L.i.	L.s.
Masc.	127.45	126.29	128.60
Fem.	128.63	127.48	129.78

MORANT¹⁰ analisou crânios de diversos grupos raciais e encontrou o ângulo de 120 a 125,3° (raça não é significativa); JENSEN, PALLING⁶, através de crânios de diversas raças, encontraram valores de 100 a 148°, sendo no sexo feminino de 3 a 5° a mais; ZIVANOVIC¹¹, em sul-africanos encontrou de 120,14° para o sexo masculino e 127,96° para o sexo feminino – os nossos valores médios variaram de 125,38 a 130,55°, sendo que dentro de um intervalo o valor mínimo de 122,57° a um valor máximo de 133,35°. Em relação ao sexo, nossos valores foram iguais (masc. = 127,45 e fem. = 128,63), o que coincide com a afirmação de HRDLICKA⁵ e difere da de JENSEN, PALLING⁶ e ZIVANOVIC¹¹.

Os resultados obtidos coincidem com os de KEEN⁸, que o ângulo da mandíbula não se altera durante o crescimento, quando temos a dimensão vertical assegurada. Também concordamos com as afirmações de JENSEN, PALLING⁶, KEEN⁸ e KIEFFER⁹, que haverá mudança nesse ângulo se houver principalmente perda dos dentes.

CONCLUSÃO

Através dos nossos resultados concluímos que:

– O ângulo da mandíbula não se modifica na faixa etária de 7 a 18 anos e nem em relação ao sexo.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. ARY JOSÉ DIAS MENDES pela valiosa colaboração na análise estatística deste trabalho.

HONDA, G.R. et al. mandible angle analysis from age of 7 to 18 using cephalometric radiographies. *Rev. Odont. UNESP*, São Paulo, v. 20, p. 113-117, 1991.

ABSTRACT: In this research it was used 240 cephalometric radiographies from white race persons aged 7 to 18 years. Through of the plans and statistical analysis, it was verified that the angle of the mandible does not change in relation to the age and the sex.

KEYWORDS: Mandíbula angle; anatomy.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRODIE, A.G. On the growth pattern of the human head from the third month to the eight year of life. *Am. J. Anat.*, v. 68, p.209, 1941. Apud JENSEN, E., PALLING, M. – The gonial angle. *Am. J. Orthod.*, v. 40, n. 2, p. 120-33, 1954.
2. CASEY, D.M., EMRICH, L.J. Changes in the mandibular angle in edentulous states. *J. prosth. Dent.*, v. 59, n. 3, p. 373-80, 1988.
3. HELLMAN, M. The face and teeth of man. A study of growth and position. *J. dent. Res.*, v. 9, n. 2, p. 179, 1929.
4. HERKELMANN, L. Die enwicklung des astwinkels an menschlichen unterkiefer. *Morph. Jahrb.*, v. 76, p. 335, 1935. Apud JENSEN, E., PALLING, M. – The gonial angle. *Am. J. Orthod.*, v. 40, n. 4, p. 281-307, 1954.
5. HRDLICKA, A. The lower jaw. *Am. J. phys. Anthrop.*, v. 27, p. 281-307, 1940.
6. JENSEN, E., PALLING, M. The gonial angle. *Am. J. Orthod.*, v. 40, n. 2, p. 120-33, 1954.
7. JOHNSON, E.L. The Frankurt – mandibular plane angle and the facial pattern. *Am. J. Orthod.*, v. 36, n. 7, p. 516-33, 1950.
8. KEEN, J. A. Study of the angle of the mandible. *J. Dent.*, v. 24, p. 77-86, 1946.
9. KIEFFER, J. – Beitrage zur kenntniss der veränderungen am unterkiefer und kilfergelenk des menschen durch alter under zahnverlust. *Ztschr. F. Morphol. U. Anthrop.*, v. 11, p. 1, 1908. Apud JENSEN, E., PALLING, M. – The gonial angle. *Am. J. Orthod.*, v. 40, n. 2, p. 120-33, 1954.
10. MORANT, G.M. A biometric study of the human mandible. *Biometrika*, v. 28, p. 84-112, 1936.
11. ZIVANOVIC, S. The mandibular angle in the recent east African Bantu Population. *Arch. oral Biol.*, v. 15, n. 12, p. 1373-6, 1970.

Recebido para publicação em 4/10/1990.