

**UNIVERSIDADE PAULISTA PROGRAMA DE  
MESTRADO EM ODONTOLOGIA**

**COMPARAÇÃO DOS VALORES CEFALOMÉTRICOS  
PROPOSTOS POR McNAMARA JR. COM OS  
OBTIDOS EM UMA AMOSTRA DE BRASILEIROS, DE  
ACORDO COM OS TIPOS FACIAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Paulista – UNIP, para obtenção do título de Mestre em Odontologia.

**WALDEREZ THOMÉ TESTA**

**São Paulo  
2017**

**UNIVERSIDADE PAULISTA – UNIP PROGRAMA  
DE MESTRADO EM ODONTOLOGIA**

**COMPARAÇÃO DOS VALORES CEFALOMÉTRICOS  
PROPOSTOS POR McNAMARA JR. COM OS  
OBTIDOS EM UMA AMOSTRA DE BRASILEIROS, DE  
ACORDO COM OS TIPOS FACIAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Paulista – UNIP, para obtenção do título de Mestre em Odontologia, sob orientação do Prof. Dr. Kurt Faltin Júnior.

**WALDEREZ THOMÉ TESTA**

**São Paulo  
2017**

Testa, Walderez Thomé.

Comparação dos valores cefalométricos propostos por McNamara Jr. e os obtidos em uma amostra de brasileiros, de acordo com os tipos faciais / Walderez Thomé Testa. - 2017.

10 f. il. color. + CD-ROM

Dissertação de Mestrado Apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Paulista, São Paulo, 2017.

Área de Concentração: Clinica Odontológica: Ortodontia- Ortopedia facial. Orientador: Prof. Dr. Kurt Faltin Junior.

1. Cefalometria. 2. Dimensão vertical. 3. Grupos étnicos. I. Faltin Junior, Kurt (orientador). II. Título.

## **DEDICATÓRIA**

A Deus, pela minha vida e por me iluminar e proteger em minhas escolhas.

Aos meus pais, por todo carinho, dedicação e valores transmitidos em minha formação.

Ao Ricardo, meu companheiro, pelo apoio em todas as minhas decisões.

Aos meus filhos queridos, Leopoldo e Carolina, maiores motivações e alegrias de minha vida, por toda compreensão e colaboração.

Aos meus irmãos e a minha família, que me apoiaram em todos os momentos.

## **AGRADECIMENTOS**

Aos Professores Doutores Kurt Faltin Junior e Cesário Ramos Machado, queridos mentores, pelos seus ensinamentos e por tornarem possível a realização deste trabalho.

À Prof. Dra Maria Estela Justamente de Faria, por todo apoio, amizade e contribuição neste estudo.

À Prof. Dra Cristina Lúcia Feijó Ortolani e a todos os professores que participaram da minha formação professional.

À CAPES/PROSUP, pelo apoio financeiro que tornou possível a realização deste trabalho.

À toda equipe de professores e funcionários da Pós–Graduação da UNIP, que contribuiram para a realização deste estudo.

## **SUMÁRIO**

<b>RESUMO .....</b>	<b>5</b>
<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>6</b>
<b>CONCLUSÕES GERAIS .....</b>	<b>8</b>
<b>REFERÊNCIAS DA INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>

## RESUMO

O planejamento do tratamento Ortopédico Facial e Ortodôntico demanda diagnóstico preciso, a fim de que se alcancem os melhores resultados. Com o objetivo de obter dados cefalométricos mais específicos, tanto para o diagnóstico quanto para o plano de tratamento da população brasileira, foram avaliadas radiografias cefalométricas laterais de 117 indivíduos brasileiros leucodermas, na faixa etária entre 10 e 17 anos, do sexo masculino e feminino, que apresentavam oclusão normal, segundo a classificação de Angle (1899). Nenhum deles havia sido submetido anteriormente a qualquer tratamento ortodôntico.

A proposta deste trabalho foi comparar as medidas cefalométricas comprimento de mandíbula, comprimento de maxila, diferença maxilo mandibular e altura facial antero inferior (AFAI), preconizadas por McNamara Jr. (1984), com as medidas obtidas na amostra estudada, para, em seguida, relacioná-las aos diferentes tipos faciais.

Concluiu-se que os valores comprimento mandibular e altura facial antero inferior, quando comparados com a tabela de proporcionalidade de bases apicais, mostraram diferença estatisticamente significante em relação aos valores preconizados por McNamara Jr.. As medidas de comprimento de maxila e mandíbula não apresentaram diferenças estatisticamente significantes quando comparadas aos diferentes tipos faciais. Porém, essas diferenças foram observadas nas medidas diferença maxilo mandibular e altura facial antero inferior (AFAI).

**Palavras-chave:** Cefalometria, Grupos Étnicos, Dimensão Vertical, Face, Desenvolvimento Maxilo Facial, Oclusão Dentária, Ortodontia.

## INTRODUÇÃO

Embora difiram por pontos de referência e medidas angulares e lineares, as análises cefalométricas cumprem o objetivo comum de auxiliar na obtenção de um diagnóstico preciso e na determinação do correto plano de tratamento, para a melhor finalização de cada caso.<sup>1,2,3,4,5</sup>

Muitas análises cefalométricas derivam de normas obtidas de uma determinada população, agrupada, geralmente, por idade, por origem étnica e por origem racial. Vários autores comprovaram a importância de determinar padrões cefalométricos específicos para um determinado grupo étnico e racial.<sup>6,7,8,9,10,11,12,13,14,15</sup>

Para interpretar melhor os resultados das análises, é importante obter dados específicos de uma dada população por meio de amostras que apresentem oclusão normal e boa harmonia da face. Estudos avaliaram diversas análises cefalométricas frente à população brasileira com oclusão normal.<sup>9,11,12,14</sup>

A análise de McNamara Jr. (1984), já avaliada para determinadas populações

<sup>13,17,18</sup>, também é bastante divulgada no Brasil e utilizada tanto para diagnóstico e planejamento de tratamento ortodôntico e ortopédico facial quanto em cirurgia ortognática.<sup>19,20,21,22,23</sup>

É de extrema importância considerar a determinação do tipo facial de Ricketts, visto que ela contribui tanto para a individualização do diagnóstico e do plano de tratamento, quanto para o sucesso e a estabilidade final do mesmo<sup>24</sup>.

Os dados cefalométricos obtidos devem ser interpretados corretamente, a fim de serem bem aplicados a cada indivíduo. Para isso, deve-se considerar cada tipo

facial. Indivíduos com crescimento mais horizontal da face podem apresentar valores de referências dentro da normalidade diferentes daqueles com direção de crescimento mais vertical. O padrão de crescimento facial deve ser considerado no diagnóstico e no plano de tratamento Ortopédico-Ortodôntico.

Algumas variações em relação às medidas preconizadas nas análises cefalométricas de McNamara Jr podem ocorrer em função dos diferentes padrões

faciais. Nesses casos, faz-se necessário um estudo prévio do padrão facial antes de aplicar as médias existentes<sup>22</sup>.

Conforme exposto, os objetivos deste trabalho foram: mensurar os comprimentos da maxila, mandíbula, a diferença maxilo-mandibular e a altura facial anterior inferior de amostra brasileira; compará-los aos estabelecidos pela análise de McNamara Jr.; determinar o tipo facial de acordo com Ricketts e relacionar as medidas lineares com os tipos faciais.

Foram utilizadas 117 radiografias céfalometricas laterais de face de jovens brasileiros leucodermas, com idade entre 10 e 17 anos, 54 do sexo masculino e 63 do sexo feminino, que apresentavam oclusão normal, ausência de apinhamentos dentários ou mordida cruzada e boa estética facial. Nenhum deles havia sido submetido previamente a tratamento ortodôntico.

Todas as radiografias céfalometricas foram realizadas no mesmo aparelho, com tempo de exposição e métodos de revelação padronizados. Todos os traçados e medidas céfalometricas foram realizadas por meio de método manual e por um único examinador.

Os valores obtidos (mm) das medidas céfalometricas Co-A , Co-Gn e AFAI de cada paciente da amostra foram tabulados e comparados, individualmente, com os valores de referência da análise de McNamara Jr<sup>5</sup>.

Traçaram-se, pela segunda vez 23, radiografias escolhidas randomicamente, para cálculo do erro de reprodutibilidade.

O tipo facial dos pacientes foi classificado em neutrovertido, retrovertido e provertido por meio das medidas angulares do Eixo facial, Altura facial total e Altura da dentição de acordo com Ricketts<sup>24</sup>. A amostra foi dividida conforme o tipo facial.

Realizou-se também a média e o desvio padrão dos valores obtidos para cada medida linear (CO-A, CO-Gn, diferença maxilo-mandibular e AFAI), que foram relacionados aos diferentes tipos faciais.

Para todas as avaliações, adotou-se um nível de significância de 5%. Foi utilizado o teste t de “Student” e teste ANOVA (one way).

## CONCLUSÕES GERAIS

Concluímos que as medidas de comprimento mandibular e altura facial anterior inferior dos pacientes apresentaram diferença estatisticamente significante em relação às normas de McNamara Jr<sup>5</sup>. Quando comparadas, em relação aos três tipos faciais, as medidas de comprimento de maxila e de mandíbula não apresentaram diferenças estatisticamente significantes. As medidas AFAI e diferença maxilo mandibular apresentaram diferença estatisticamente significante entre os retrovertidos e provertidos e entre os neutrovertidos e provertidos, sendo os valores dos provertidos menores.

Embora nossos resultados tenham mostrado diferenças estatisticamente significantes para as medidas de comprimento mandibular e altura facial inferior, quando comparados às normas de McNamara Jr.<sup>5</sup>, consideramos possível utilizarmos a tabela de normas compostas propostas por esse autor, uma vez que essas medidas não serão tomadas, isoladamente, como referências e os diferentes tipos faciais serão sempre considerados, individualizando tanto o diagnóstico quanto o plano de tratamento.

## REFERÊNCIAS DA INTRODUÇÃO

1. Tweed CH. The Frankfurt - Mandibular Incisor Angle (FMIA) in orthodontic diagnosis, treatment, planning and prognosis. Am. J. Orthod.1946; 32: 175 – 230.
2. Downs WB. Variations in facial relationships: their significance in treatment and prognosis. Am. J. Orthod.1948; 34: 812 – 40.
3. Steiner CC. Cephalometrics for you and me. Am. J. Orthod.1953; 39: 729 – 55.
4. Ricketts RM. The influence of orthodontic treatment on facial growth and development. Angle Orthod. 1960; 30:103-33.
5. McNamara Jr JA. A method of cephalometric evaluation. Am. J .Orthod. 1984; 86: 449 - 69.
6. Miura F.et al. Cephalometric standards for japonese according to the negro race. Am. J. Orthodont. 1965; 51: 288 – 95.
7. Drummond RA. A determination of cephalometric norms for the negro race. Am. J. Orthodont. 1968; 54: 670 – 82.
8. Chan GKA. Cephalometric appraisal of chinese (cantonese). Am. J. Orthodont.1972; 61: 279 – 85.
9. Martins LP, Pinto AS, Martins JCR, Mendes AJD. Erro de reprodutibilidade das medidas céfalométricas das análises de Steiner e de Ricketts, pelo método convencional e pelo computadorizado. Ortodontia.1995; 28: 4 – 17.
10. Silva LJ, Martins DR. Determinação de valores céfalométricos 1NA, 1NB, para adolescentes brasileiros leucodermas com oclusão normal. Ortodontia. 1978;12:108 – 16
11. Freitas MR, Martins, DR, Henriques JFC. Estudo analítico e comparativo do perfil facial mole em adolescentes brasileiros, leucodermas, apresentando “oclusão normal”, com as diversas linhas estéticas preconizadas. Ortodontia.1975; 12 : 76 – 86.
12. Vigorito JW, Mitri G. Avaliação de padrões céfalométricos em pacientes brasileiros leucodermas, portadores de “oclusão normal”. Ortodontia.1982; 15: 40 – 51.
13. Barter MA, Evans WG, Smit GL, Becker PJ. Cephalometric analysis of a Sotho – Tswana group. J. Dent. Assoc. S. Afr.1995; 50: 539 – 44.
14. Lascala C. Contribuição ao estudo céfalométrico em indivíduos brasileiros leucodermas, portadores de normo oclusão, mapeados nos grupos rotacionais de Lavergne e Petrovic. [Dissertação Mestrado]. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1996.
15. Rebecchi, MCVC. Valores médios da análise de Schwarz modificada para jovens brasileiros leucodermas com oclusão normal. [Dissertação Mestrado]. São Paulo: Universidade Paulista; 1997.
16. Sathler R, Pinzan A, Fernandes TM, de Almeida RR, Henriques JF. Comparative study of dental cephalometric patterns of Japanese-Brazilian, Caucasian and Mongoloid patients.Dental Press J Orthod. 2014 Jul- Aug;19(4):50-7.
17. Oria A; Schellino E; Massaglia M; Fornengo B. Valutazione comparativa delle metodiche di Steiner e McNamara per la determinazione della posizione delle basi ossee. Minerva Stomatol.1991; 40: 381 – 5.

18. Miyajima K, McNamara JA Jr, Kimura T, Murata S, Izuka T. Craniofacial structure of japanese and european americans adults with normal occlusions and well-balanced faces. Am. J. Orthod. Dentof. Orthop. 1996; 110: 431 - 8.
19. Janson GRP. Estudo longitudinal e comparativo do crescimento facial – dos 13 aos 18 anos de idade – em jovens brasileiros leucodermas, utilizando a análise cefalométrica de McNamara Jr. [Tese Doutorado] São Paulo. Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia; 1990.
20. Gugisch KBBI, Petrelli E. Estudo comparativo entre as análises cefalométricas de Ricketts e McNamara Jr. à posição de maxila. Ortodont Paranaense.1990; 10: 31 – 6.
21. Diaz MCA, Pinzan A, Henriques JFC. Avaliação comparativa do crescimento maxilomandibular em crianças leucodermas brasileiros, com oclusão normal, utilizando as medidas Co – A, Co – Gn, AFAI e dif. Mand./Max. da análise cefalométrica proposta por McNamara Jr.. Ortodontia.1993; 26: 14 – 23.
22. 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 brasileiros leucodermas com oclusão normal, utilizando-se a análise de McNamara. Ortodontia.1996; 29: 4 –15.
23. Brandão AMB, Rodrigues GCD, Capelloza FL. Avaliação comparativa entre as características da má oclusão cl.II div. 1º obtidas pela cefalometria e análise facial subjetiva. Rev. Dent. Press. Ortodont. Ortop. Facial. 2001; 6: 33 – 40.
24. Ricketts R; Provocation and perceptions in crânio-facial orthopedics. St Louis; Rocky Mountain.1993. 2: 1027.