

Estudo Comparativo dos Padrões Cefalométricos Preconizados por Steiner com Indivíduos Brasileiros Portadores de Oclusão Excelente¹

Comparison between Steiner's Cephalometric Standards and Brazilian People with Excellent Occlusion

Jane Auxiliadora Teixeira BARCELOS*
 Antônio Carlos Peixoto DA SILVA**
 Daltr Eneas RITTER*

BARCELOS, J.A.T.; DA SILVA, A.C.P.; RITTER, D.E. Estudo comparativo dos padrões cefalométricos preconizados por Steiner com indivíduos brasileiros portadores de oclusão excelente. **J Bras Ortodon Ortop Facial**, Curitiba, v.8, n.45, p.234-242, maio/jun. 2003.

O presente trabalho objetivou comparar os valores preconizados por Steiner em sua análise com os valores encontrados em uma amostra composta por indivíduos brasileiros portadores de oclusão excelente e bom equilíbrio do perfil facial. O material consistiu de 30 radiografias cefalométricas de perfil da face obtidas de indivíduos que nunca haviam-se submetido a tratamento ortodôntico. Como resultados, no padrão esquelético apenas as medidas SND e GoGn.SN mostraram diferenças significativas, indicando um padrão mais horizontal na amostra brasileira. No padrão dentário, as medidas 1-NA, 1.NA, 1-NB e 1.1 mostraram diferenças significativas, indicando maior protrusão dental no grupo brasileiro. No padrão estético, a medida linear LS-S mostrou-se menor e estatisticamente significativa, evidenciando um perfil mais côncavo no grupo brasileiro.

PALAVRAS-CHAVE: Cefalometria; Padrões de referência; Oclusão dentária balanceada; Brasil.

INTRODUÇÃO

As análises cefalométricas fornecem valores médios angulares e lineares de indivíduos com oclusão normal e padrão facial satisfatório. Esses valores propiciam comparações com os do nosso paciente, permitindo verificar qual o padrão esquelético e dentário e também estabelecer o diagnóstico e plano de tratamento.

Contudo, essas análises cefalométricas foram desenvolvidas a partir de valores encontrados em amostras constituídas por indivíduos pertencentes a um determinado grupo étnico, sendo tais valores aplicados na interpretação de radiografias cefalométricas dos nossos pacientes. As pesquisas realizadas

¹Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização do primeiro autor.

*Especialista em Ortodontia e Ortopedia Facial – UERJ-RJ

**Professor do curso de Especialização em Ortodontia e Ortopedia Facial – UERJ-RJ

***Mestre em Ortodontia e Ortopedia Facial – UERJ-RJ, Doutorando em Ortodontia – UNESP, Araraquara, SP, Professor do curso de Especialização em Ortodontia e Ortopedia Facial – UFSC, SC; Rua Nereu Ramos, 69/611 – CEP 88015-010, Florianópolis, SC; e-mail: daltroritter@hotmail.com

nas três últimas décadas têm demonstrado diversidades nos padrões quando observados grupos raciais e étnicos diferentes. Os autores, em sua maioria, lembram que os padrões de normalidade de suas análises são apenas aplicáveis a indivíduos com características semelhantes às da amostra estudada.

Dentre as muitas análises cefalométricas existentes atualmente para realizar o diagnóstico ortodôntico, a análise de Steiner (1953) é uma das mais difundidas e utilizadas. Os padrões estabelecidos por Steiner foram obtidos de uma amostra de leucodermas norte-americanos, mas têm servido como meio de comparação direta para os pacientes tratados no Brasil.

REVISÃO DA LITERATURA

Riedel (1950), estudando o perfil humano e sua relação com o padrão esquelético e dentário, após analisar cefalometricamente os indivíduos da amostra, observou que, nos casos em que o perfil foi considerado “bom”, o ângulo ANB não excedia $2,5^\circ$; quando o perfil era “ruim”, todos os ângulos ANB excediam 2° . Também observou uma tendência de verticalização dos incisivos nos casos de perfil “bom”. Nos perfis agradáveis, o ângulo de convexidade não excedia 4° , enquanto nos perfis ruins esse ângulo foi sempre superior a $4,5^\circ$. Em outro estudo, Riedel (1952) verificou que a relação entre a mandíbula e a maxila (ângulo ANB) em 76 indivíduos com oclusão “excelente” apresentou um valor aproximado de 2° .

Steiner (1953) desenvolveu uma análise cefalométrica em uma linguagem acessível e de utilização clínica. Sua amostra constituiu-se de casos de oclusão normal, havendo um caso em que o autor julgou possuir todas as qualidades desejáveis, tendo sido as medidas da sua análise tomadas a partir dele.

Goldsmann (1959) verificou a variação do padrão esquelético em 50 adultos possuidores de excelente harmonia facial. A análise cefalo-

métrica dos casos demonstrou não haver diferenças significativas entre os sexos, obtendo as médias de $81,2^\circ$ para o ângulo SNA, $79,9^\circ$ para o ângulo SNB e $1,42^\circ$ para o ANB.

Grecco *et al.* (1967) estudaram 54 crianças leucodermas brasileiras entre 8 e 14 anos com oclusão aceitável. Encontraram como resultado as medidas cefalométricas SNA com média de 81° , SNB com média de 78° , GoGn.SN com média de 36° e plano oclusal SN com média de $19,5^\circ$, medidas diferentes das do padrão preconizado por Steiner.

Drumond (1968) verificou existir em melanodermas americanos acentuada protrusão dentária bimaxilar, plano mandibular aberto e posicionamento anterior da maxila, sendo estas características diferentes da maioria dos padrões vistos em indivíduos leucodermas.

Walker & Kowalski (1971) estudaram o ângulo ANB em 1104 indivíduos leucodermas americanos com oclusão normal e de diversas faixas etárias. O valor médio do ângulo ANB para o sexo masculino foi de $4,65^\circ$ e para o sexo feminino, de $4,34^\circ$, com média de $4,5^\circ$ para ambos os sexos, médias consideravelmente afastadas do valor de 2° proposto por Steiner.

Chan (1972) estudou 30 radiografias cefalométricas de cantoneses de 18 a 33 anos de idade, com oclusão normal. Encontrou para o SNA o valor de $83,78^\circ$; para o SNB, $79,88^\circ$; e para o ANB, $3,9^\circ$. Também verificou que os chineses possuem os incisivos superiores e inferiores mais protruídos e o mento mais retruído.

Kowalski *et al.* (1974) estudaram cefalometricamente adultos do sexo masculino entre 20 e 60 anos, sendo 244 melanodermas e 381 leucodermas. Observaram uma maior inclinação do incisivo inferior com a linha NB no grupo melanoderma e um maior ângulo interincisivo no grupo leucoderma.

Garcia (1975), estudando o padrão cefalométrico de uma amostra de americanos descendentes de mexicanos, verificou que

eles mostraram-se mais protruídos esqueleticamente do que os leucodermas nórdicos e que possuam os incisivos superiores e inferiores mais inclinados labialmente.

Silva & Martins (1978) estudaram 60 radiografias cefalométricas de jovens brasileiros leucodermas com idades entre 12 e 18 anos, portadores de oclusão normal. Encontraram como média, para ambos os sexos, os valores de 6,3mm para o 1-NA, 22,9° para o 1.NA, 5,6mm para o 1-NB e 27,9° para o 1.NB. Alexander & Hitchcock (1978) selecionaram 50 crianças melanodermas na faixa etária de 8 a 13 anos, com perfil e oclusão excelentes, verificando cefalometricamente que elas possuíam a maxila posicionada mais anteriormente do que no padrão designado por Steiner, assim como maior biprotrusão dentária.

Jacobson (1978) comparou medidas cefalométricas de melanodermas sul-africanos com as de leucodermas, todos com oclusões excelentes. Encontrou diferenças na posição mais anterior da maxila, com o ANB aumentado nos melanodermas. Também encontrou maior inclinação vestibular dos incisivos no grupo melanoderma.

Cerci (1979) encontrou em indivíduos leucodermas brasileiros com idade entre 18 e 30 anos as medidas dentárias de 6,2mm para 1-NA, 24,3° para 1.NA e 5,7mm para 1-NB, mostrando diferenças em relação ao padrão de Steiner, concluindo que se deve considerar como normal uma maior protrusão dentária nos leucodermas brasileiros.

Freitas *et al.* (1979) concluíram que o perfil facial mole de adolescentes do sexo masculino é mais convexo do que o dos norte-americanos, enquanto o perfil mole das adolescentes brasileiras coincide com o das americanas.

Vigorito & Mitri (1982) encontraram como médias os valores do ângulo SNA em 82,12°, do SNB em 80,20° e do ANB em 2,06°, em uma amostra de 40 brasileiros entre 12 e 17 anos de idade, leucodermas e portadores de oclusão normal.

Neto (1990) estudou cefalometricamente crianças brasileiras na faixa etária de 7 a 9 anos de idade, leucodermas, com oclusão excelente. No padrão dentário, a amostra mostrou biprotrusão devido ao fato de os incisivos superiores e, principalmente, os inferiores se posicionarem mais vestibularmente em relação às suas bases ósseas.

Considerações antropológicas

Como os termos “racial” e “étnico” podem induzir a interpretações dúbias, usamos neste estudo a classificação de Cuvier, citada por Ávila (1958), que evidencia três grupos raciais principais utilizando como critério de diferenciação a cor da pele, ou seja:

- Raça branca ou leucoderma;
- Raça amarela ou xantoderma;
- Raça negra ou melanoderma;

Proposição

O presente trabalho tem por objetivo comparar os valores preconizados por Steiner (1953) em sua análise com os valores encontrados em uma amostra composta por indivíduos brasileiros portadores de oclusão excelente e bom equilíbrio do perfil facial, procurando:

1. Verificar se há ou não diferenças significativas em relação aos valores encontrados para leucodermas norte-americanos quanto aos padrões esquelético, dentário e estético.
2. Na amostra obtida, verificar se há ou não diferenças significativas entre indivíduos do sexo masculino e do sexo feminino, quando comparados cefalometricamente.

MATERIAL E MÉTODO

O material consistiu de 30 radiografias cefalométricas de perfil da face obtidas de indivíduos brasileiros leucodermas, adultos, portadores de oclusão excelente e perfil agradável e que nunca haviam se submetido a tratamento ortodôntico. O grupo foi dividido igualmente quanto ao sexo. A idade máxima

de 27 anos e 4 meses e a mínima de 18 anos e 7 meses, com média de 22 anos e 4 meses, foram observadas nos indivíduos do sexo masculino. Para o sexo feminino, a média de idade foi de 20 anos e 6 meses, com máxima de 24 anos e 1 mês e mínima de 18 anos e 10 meses.

O corpo docente da Disciplina de Ortodontia da UERJ auxiliou na seleção, previamente realizada pelos alunos de pós-graduação, avaliando o perfil e as relações oclusais ideais dos pacientes da amostra.

Foram realizados traçados cefalométricos nas radiografias obtidas dos 30 pacientes, de onde foram obtidas medidas cefalométricas angulares e lineares, conforme

visto na Figura 1.

Para comparação das medidas em estudo segundo o sexo, foi utilizado o teste “t” de Student. Para comparação das médias aritméticas nos casos em que os valores apresentaram grande variabilidade, foi empregado o teste não-paramétrico de Wilcoxon. Na amostra estudada com os valores preconizados por Steiner, foi empregado o teste “t” de Student.

RESULTADOS

Não foram verificadas diferenças significativas entre os sexos, concordando com alguns estudos prévios (AMORIM, 1980; CERCI,

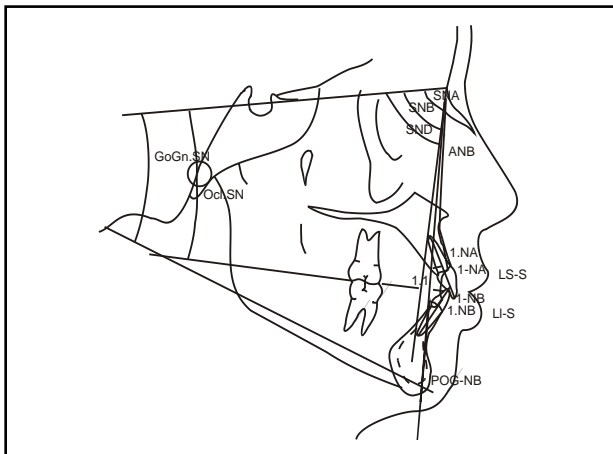


FIGURA 1: Medidas cefalométricas angulares e lineares utilizadas neste estudo: SNA, SNB, ANB, GoGn.SN, Ocl.SN, 1.NA, 1-NA, 1.NB, 1-NB, 1.1, LS-S, LI-S e Pog-NB.

TABELA 1: Médias, variações e teste “t” da amostra de 30 indivíduos adultos, brasileiros, leucodermas, portadores de oclusão excelente.

Medidas	Média	Desvio Padrão	Mediana	Mínimo	Máximo	Erro Padrão	Padrão Steiner	Teste “t”
SNA	83,02	3,44	83	76	88,50	0,63	82	1,62 n.s.
SNB	80,82	3,10	81	74	86,50	0,57	80	1,45 n.s.
ANB	2,20	1,90	1,75	-1	7	0,35	2	0,58 n.s.
SND	78,22	3,37	78,50	69	84	0,62	76/77	2,80*
1-Na	6,17	1,43	6	3,50	9	0,26	4	8,32**
1.Na	24,33	5,71	23	13	37	1,04	22	2,24*
1-Nb	5,95	1,95	6	2	10	0,36	4	5,48**
1.Nb	26,42	5,97	27	17	42	1,09	25	1,30 n.s.
Pog-Nb	2,03	1,54	2	-2	5	0,28	-	-
1.1	127,78	8,18	126	110	143	1,49	131	-2,16*
Ocl.SN	12,57	3,99	12,50	2	18	0,73	14	-1,96 n.s.
GoGn.SN	29,45	4,79	30	18	42	0,87	32	-2,92**
LS-S	-1,67	1,83	-1,50	-5	1	0,33	0	5**
LI-S	-0,27	2,17	0	-6	4	0,40	0	-0,68 n.s.

**significativo ao nível de 1% *significativo ao nível de 5% n.s.: não-significativo

1979; GOLDSMAN, 1959; GIANELLY, 1970). Diante destes resultados, os indivíduos do sexo masculino e os do sexo feminino foram reunidos em um só grupo.

DISCUSSÃO

Com a finalidade de tornar a discussão objetiva e de fácil compreensão, cada medida será estudada isoladamente, lembrando, entretanto, que o diagnóstico e o plano de tratamento devem ser estabelecidos com base na avaliação de um conjunto de medidas.

Ângulo SNA

A medida encontrada para o ângulo SNA nesta pesquisa foi de $83,02^\circ$, diferindo em $1,02^\circ$ da média (82°) preconizada por Steiner (1953), não sendo esta diferença estatisticamente significativa.

Estudos prévios realizados em crianças brasileiras leucodermas encontraram valores médios inferiores (cerca de $1,5^\circ$) (GRECCO et al, 1967; MARTINS, 1979; NETO, 1990) quando comparados aos dos leucodermas de nossa amostra. Essa diferença poderia ser atribuída à faixa etária das amostras, pois estudo anterior observou aumento do ângulo SNA com o crescimento (NANDA, 1971).

Pesquisas realizadas em adolescentes e adultos brasileiros leucodermas encontraram valores mais próximos da média de nossa amostra (inferiores em cerca de 1°) (CERCI, 1979; VIGORITO & MITRI, 1982).

Estudos realizados em melanodermas verificaram valores deste ângulo superiores ao nosso (ALEXANDER & HITCHCOCK, 1978; DRUMOND, 1968; FREITAS et al, 1979; JACOBSON, 1978; KOWALSKI et al, 1974), enquanto americanos descendentes de mexicanos possuem o valor do referido ângulo próximo ao visto em nosso estudo (CHAN, 1972; FREITAS et al, 1979). Já estudos (CHANG, 1964; MIURA et al, 1965; NETO, 1990) realizados em indivíduos da raça amarela mostraram valores médios do

ângulo SNA inferiores aos padrões de Steiner (1953). Conclui-se, então, que ocorrem diferenças no ângulo SNA de acordo com os grupos raciais, fato que deve ser levado em consideração no planejamento ortodôntico.

Ângulo SNB

A média de $80,82^\circ$ vista neste estudo é $0,82^\circ$ superior ao padrão de Steiner, diferença não estatisticamente significativa. Estudos em jovens e adultos brasileiros leucodermas apresentaram médias muito semelhantes às nossas (CERCI, 1979; VIGORITO & MITRI, 1982), assim como os feitos em norte-americanos leucodermas (GOLDSMAN, 1959). O valor encontrado em japoneses mostrou-se inferior ao visto em nosso trabalho e, conseqüentemente, ao padrão de Steiner (CHAN, 1972). Os melanodermas estudados por diversos autores mostraram valores do ângulo SNB semelhantes àqueles por nós encontrados em brasileiros leucodermas (DRUMOND, 1968; KOWALSKI et al, 1974).

Ângulo ANB

A média encontrada foi de $2,20^\circ$, ou seja, $0,20^\circ$ superior ao ideal da análise de Steiner, não mostrando diferença significativa. Nossos valores foram idênticos aos encontrados para japoneses (CHAN, 1972), semelhantes aos estudos prévios realizados em brasileiros (CERCI, 1979; VIGORITO & MITRI, 1982) e inferiores aos encontrados nos melanodermas (DRUMOND, 1968; FONSECA & KLEIN, 1978; JACOBSON, 1978; KOWALSKI et al, 1974) e cantoneses (CHAN, 1972).

Ângulo SND

A média de $78,22^\circ$ encontrada nesta amostra de brasileiros leucodermas é $1,72^\circ$ superior ao padrão de Steiner, diferença estatisticamente significativa ao nível de 5% de probabilidade. A média encontrada neste trabalho é muito próxima da média encontrada para brasileiros com idades semelhantes

(CERCI, 1979). Quando comparamos estes valores aos verificados em amostras compostas de indivíduos mais jovens, verificamos valores mais baixos (CHANG, 1964; DRUMOND, 1968; GRECCO *et al*, 1967; MIURA *et al*, 1965; NETO, 1990). O aumento do ângulo SND pode estar relacionado com o fator idade, pois o ponto D desloca-se para frente com o crescimento da mandíbula (NANDA, 1971).

1-NA (Medida linear do incisivo superior à linha NA)

A média encontrada para a distância do incisivo superior à linha NA foi de 6,17mm, superior em 2,17mm ao ideal da análise de Steiner. Esta diferença é significativa ao nível de 1% de probabilidade, e muito similar aos valores encontrados para brasileiros em estudos anteriores (CERCI, 1979; SILVA & MARTINS, 1978). Os melanodermas apresentam valor maior para a referida medida linear (ALEXANDER & HITCHCOCK, 1978; DRUMOND, 1968; FONSECA & KLEIN, 1978) do que o nosso, enquanto as crianças norte-americanas apresentaram média inferior (5,6mm) (GARCIA, 1975).

Esta medida sofre variações entre os grupos raciais que devem ser consideradas no planejamento ortodôntico. Ressalta-se que, em todas as pesquisas realizadas com amostras compostas de indivíduos brasileiros, esta medida mostrou-se mais acentuada do que no padrão de Steiner quanto à projeção dos incisivos superiores.

1.NA (Medida angular do incisivo superior com a linha NA)

A média obtida neste estudo foi de 24,33°, superior em 2,33° ao ideal da análise de Steiner e mostrando diferença estatisticamente significativa ao nível de 5%. Estudos anteriores com amostras brasileiras chegaram a resultados similares (CERCI, 1979; NETO, 1990; SILVA & MARTINS, 1978), mostrando um aumento da inclinação dos incisivos su-

periores nos leucodermas brasileiros quando comparada com a do padrão de Steiner.

1-NB (Medida linear do incisivo inferior à linha NB)

A média encontrada para a distância linear do incisivo inferior à linha NB foi de 5,95mm, superior em 1,95mm aos valores preconizados por Steiner, sendo esta diferença estatisticamente significativa ao nível de 1% de probabilidade. Outros estudos com amostras brasileiras também verificaram valores semelhantes (CERCI, 1979; MARTINS, 1979; SILVA & MARTINS, 1978). Autores que avaliaram xantodermas e melanodermas encontraram valores maiores que os deste estudo (ALEXANDER & HITCHCOCK, 1978; DRUMOND, 1968; FONSECA & KLEIN, 1978; KOWALSKI *et al.*, 1974), evidenciando que cada grupo racial ou étnico possui médias cefalométricas próprias para esta medida (COTTON *et al.*, 1951; HIXON, 1956; MIURA *et al.*, 1965; STEINER, 1953; USEATO, 1978).

1.NB (Medida angular do incisivo inferior com a linha NB)

A média encontrada para a inclinação axial do incisivo inferior com a linha NB foi de 26,42°, superior em 1,42° ao valor preconizado por Steiner e estatisticamente significativa ao nível de 5% de probabilidade. Estudos prévios em brasileiros leucodermas mostraram esta medida mais elevada quando comparada com o valor preconizado por Steiner (HITCHCOCK, 1970; NETO, 1990; SILVA & MARTINS, 1978).

1.1 (Ângulo interincisal)

A média verificada neste estudo foi de 127,78°, sendo, portanto, 2,16° menor do que a média de 131° preconizada por Steiner, sendo esta diferença estatisticamente significativa ao nível de 5%.

Neto (1990), ao estudar crianças brasileiras leucodermas, encontrou para esta medida o valor de 129,2°, enquanto Silva & Martins (1978), em amostra semelhante, porém

com idade entre 12 e 18 anos, encontraram inclinações axiais dos incisivos aumentadas, diminuindo o ângulo interincisal. Schaeffer (1949) relatou que a idade mais avançada traria uma tendência de verticalização dos incisivos, aumentando este ângulo, fato que justifica o valor por nós encontrado neste estudo.

Este valor demonstra que nesta amostra os incisivos apresentam biprotrusão, mostrando inclinações vestibulares maiores do que a ideal de Steiner.

Pog-NB (distância do pogônio à linha NB)

Steiner (1953), em sua análise, não fornece uma média para essa medida, pois considera que ela pode sofrer variações acentuadas. Podemos confirmar essa consideração ao analisarmos os nossos valores mínimo (-2) e máximo (5) para a referida medida.

A média por nós encontrada foi de 2,03mm, inferior à média de 3mm encontrada por Cerci (1979) para brasileiros leucodermas. Valor menor do que o nosso foi encontrado para crianças brasileiras leucodermas (MARTINS, 1979; NETO, 1990), o que deve ser atribuído ao fator idade, pois o pogônio aumenta com o crescimento (NANDA, 1971).

Ocl.SN (Ângulo do plano oclusal)

O valor médio encontrado foi de 12,57°, sendo inferior ao valor de 14° preconizado por Steiner, não havendo diferença estatisticamente significativa entre estas medidas.

Estudos prévios em brasileiros leucodermas encontraram valor semelhante (CERCI, 1979) ao nosso e até maior (GRECCO *et al.*, 1967; MARTINS, 1979). O ângulo (20°) encontrado por Miura *et al.* (1965) em crianças japonesas é bem superior ao visto neste trabalho. Valores altos também foram verificados em crianças leucodermas americanas (16,7°), melanodermas (17,8°) e mexicanas (15,8°) (GARCIA, 1975).

GoGn.SN (Ângulo do plano mandibular)

O valor médio encontrado para o ângulo do plano mandibular foi de 29,45°, inferior em 2,55° ao valor ideal preconizado por Steiner. Esta diferença mostrou-se estatisticamente significativa ao nível de 1% de probabilidade.

Cerci (1979), ao estudar adultos brasileiros leucodermas, encontrou o valor de 30,28° para o referido ângulo, enquanto Martins (1979) encontrou 31,46° em jovens brasileiros, e Neto (1990) obteve 34,80° para crianças brasileiras. Como podemos constatar, o fator idade influencia o valor deste ângulo, que diminui com o crescimento (NANDA, 1971; RIEDEL, 1952). A média encontrada neste estudo pode estar relacionada à idade, já que a amostra é composta por adultos, além do fator racial, pois os grupos melanodermas (DRUMOND, 1968; JACOBSON, 1978; KOWALSKI *et al.*, 1974) e xantodermas (CHANG, 1964; MIURA *et al.*, 1965; NETO, 1990) possuem valores mais elevados para esta medida.

LS-S e LI-S (Linha de Perfil)

O valor médio encontrado para a distância LS-S foi de -1,67mm, inferior ao ideal de 0mm preconizado por Steiner (1953). Esta diferença mostrou-se estatisticamente significativa ao nível de 1% de probabilidade.

O valor médio para a distância LI-S foi de -0,27mm, inferior ao valor médio de Steiner (1953), porém sem diferença estatisticamente significativa.

Freitas *et al.* (1979), ao estudarem linhas de perfil em adolescentes brasileiros leucodermas, não encontraram diferenças significativas entre os valores preconizados por Steiner (1953) e os de sua amostra.

Sugerimos que o fator idade esteja relacionado aos valores encontrados em nosso estudo. Lande (1952) relatou que com o crescimento há um aumento do prognatismo mandibular e uma diminuição da convexida-

de facial.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

- No padrão esquelético, apenas as medidas SND e GoGn.SN mostraram diferenças significativas, que poderiam estar relacionadas ao fator idade.

- No padrão dentário, as medidas 1-NA, 1.NA, 1-NB e 1.1 mostraram diferenças significativas, indicando que os brasileiros

Comparison between Steiner's cephalometric standards and Brazilian people with excellent occlusion. **J Bras Ortodon** **Ortop Facial**, Curitiba, v.8, n.45, p.234-242, maio/jun. 2003.

leucodermas apresentam maior protrusão dentária, que deve ser considerada no diagnóstico e planejamento ortodônticos.

- No padrão estético, a medida linear LS-S mostrou-se menor e estatisticamente significativa, evidenciando um perfil mais côncavo, fato que pode estar relacionado à idade da amostra.

BARCELOS, J.A.T.; DA SILVA, A.C.P.; RITTER, D.E.

The purpose of this study was to compare the Steiner's standard values with the findings in a sample of the Brazilian population constituted by excellent occlusion and facial profile. The material used were 30 profile cephalometric X-rays obtained from non-orthodontically treated subjects. The skeletal pattern results showed that only the SND and GoGn.SN angles were statistically different, the Brazilian group showing a more horizontal pattern. In dental pattern, the measurements 1-NA, 1.NA, 1-NB and 1.1 showed significant differences, indicating more protrusion in the Brazilian sample, when compared to the American sample. In esthetic pattern, the measure LS-S was smaller in the Brazilian group, indicating a more concave profile.

KEYWORDS: Cephalometry; Reference standards; Dental occlusion, balanced Brazil.

REFERÊNCIAS

- ALEXANDER, T.L.; HITCHCOCK, H.P. Cephalometric standards for American negro children. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.74, n.3, p.298-304, Sept. 1978.
- AMORIM, W.F. **Estudo do dimorfismo sexual dos valores cefalométricos, SNA, SNB e ANB em jovens brasileiros, leucodermas, com "oclusão normal" e sua comparação com os valores preconizados pelas análises de Steiner, Taylor & Hitchcock, Sassouni & Forrest e Jarabak & Fizzell**. 1980. 82p. Tese (Mestrado) – Faculdade de Odontologia de Bauru, Bauru – São Paulo.
- ÁVILA, J.B. **Antropologia física**. Rio de Janeiro: Agir, 1958. 289p.
- CERCI, W. **Estudo comparativo de leucodermas brasileiros em relação aos padrões das análises de Steiner e Downs**. 1979. 73p. Tese (Mestrado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- CHAN, G.K.H. A cephalometric appraisal of the Chinese (Cantonese). **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.61, n.3, p.279-285, Mar. 1972.
- CHANG, T.G.M. **An evaluation of the "norm" in the Oriental face and its comparison to Downs and Steiner's standards**. 1964. 74p. Master's Thesis, University of Southern California.
- COTTON, W.N.; TAKANO, W.S.; WONG, W.M.W. The Downs analysis applied to the other ethnic groups. **Angle Orthod**, v.21, n.4, p.213-220, Oct. 1951.
- DRUMOND, R.A. A determination of cephalometric norms for the negro face. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.54, n.9, p.670-682, Sept. 1968.
- FONSECA, R.J.; KLEIN, W.D. A cephalometric evaluation of American negro women. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.73, n.2, p.152-160, Feb. 1978.
- FREITAS, M.S.; MARTINS, D.R.; HENRIQUES, J.F.C. Estudo analítico e comparativo do perfil facial mole, em adolescentes brasileiros, leucodermas, apresentando "oclusão normal", com as diversas linhas estéticas preconizadas. **Ortodontia**, v.12, n.2, p.87-98, maio/ago. 1979.
- GARCIA, C.J. Cephalometric evaluation of Mexican Americans using the Downs and Steiner analysis. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.68, n.1, p.67-74, July 1975.
- GOLDSMAN, S. The variations in skeletal and denture patterns in excellent adult facial types. **Angle Orthod**, v.29, n.2, p.63-92, Apr. 1959.
- GRECCO, A.J.T. *et al.* Verificação de alguns ângulos do cefalograma de Steiner e de Downs, em crianças brancas nascidas no Brasil. **Rev Soc Paul Ortodon**, v.5, n.3/4, p.17-19, jul./dez. 1967.
- GIANELLY, A.A. Age and sex cephalometric norms? **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.57, n.5, p.497-501, May 1970.
- HITCHCOCK, H.P. A cephalometric supplement. **Am J Orthod Dentofa-**

- cial Orthop**, v.57, n.1, p.47-54, Jan. 1970.
- HIXON, E.H. The norm concept in cephalometrics. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.42, n.12, p.898-906, Dec. 1956.
- JACOBSON, A. The craniofacial skeletal pattern of the South African negro. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.73, n.2, p.681-691, June 1978.
- KOWALSKI, C.J.; NASJLETI, C.E.; WALKER, G.F. Differential diagnosis of adult male black and white populations. **Angle Orthod**, v.44, n.4, p.346-350, Oct. 1974.
- LANDE, M.J. Growth behavior of the human bony facial profile as revealed by serial cephalometric roentgenology. **Angle Orthod**, v.22, n.2, p.78-90, Apr. 1952.
- MARTINS, D.R. **Estudo comparativo dos valores cefalométricos das análises de Downs, Tweed, Steiner e Alabama, com os de adolescentes brasileiros, leucodermas de origem mediterrânea**. 1979. 137p. Tese (Livre Docência) – Faculdade de Odontologia de Bauru, Bauru, 550 Paulo.
- MIURA, F.; INQUE, N.; SUSUKI, K. Cephalometric standards for Japanese according to the Steiner analysis. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.51, n.4, p.288-295, Apr. 1965.
- NANDA, R.S. Growth changes in skeletal facial profile and their significance in orthodontic diagnosis. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.59, n.5, p.501-513, May 1971.
- NETO, J.R. **Estudo cefalométrico radiográfico em crianças leucodermas brasileiras, portadoras de oclusão dentária excelente, na faixa etária dos sete aos nove anos de idade**. 1990. 118p. Tese (Mestrado) – Universidade de São Paulo.
- RIEDEL, R.A. An analysis of dentofacial relationships. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.43, n.2, p.103-119, Feb. 1957.
- RIEDEL, R.A. Esthetics and its relations to orthodontic therapy. **Angle Orthod**, v.20, n.3, p.168-178, July 1950.
- RIEDEL, R.A. The relation of maxillary structures to cranium, in malocclusion and in normal occlusion. **Angle Orthod**, v.23, n.3, p.142-145, July 1952.
- SALZMANN, J.F. The research workshop on cephalometrics. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.46, n.11, p.834-847, Nov. 1960.
- SASSOUNI, V. Roentgenographic cephalometric analysis of cephalofacial relationships. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.41, n.10, p.735-764, Oct. 1955.
- SCHAEFFER, A. Behavior of the axis of human incisor teeth during growth. **Angle Orthod**, v.19, n.4, p.254-275, Oct. 1949.
- SILVA, L.G.; MARTINS, D.R. Determinação dos valores cefalométricos 1-NA, 1-NB, 1. NA, 1.NB, para adolescentes brasileiros leucodermas,

com "oclusão normal" (Estudo longitudinal e comparativo). **Ortodontia**, v.11, n.2, p.108-116, maio/ago. 1978.
STEINER, C.C. Cephalometric for you and me. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.39, n.10, p.729-755, Oct. 1953.
TWEED, C.H. Indication for the extraction of teeth in orthodontic procedure. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.30, n.8, p.405-428, Aug. 1944.
UESATO, G. *et al.* Steiner cephalometric norms for Japanese and Japanese Americans. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.73, n.2, p.321-327, Mar. 1978.
VIGORITO, J.W, MITRI, G.F. Avaliação de padrões cefalométricos em pacientes brasileiros, leucodermas portadores de "oclusão normal". **Ortodontia**, v.15, n.1, p.40-51, jan./abr. 1982.
WALKER; KOWALSKI, C.J. The distribution of the ANB angle in "normal" individuals. **Angle Orthod**, v.41, n.4, p.332-335, Oct. 1971.

Recebido para publicação em:
18/07/02

Enviado para análise em: 14/08/02
Aceito para publicação em: 10/12/02